

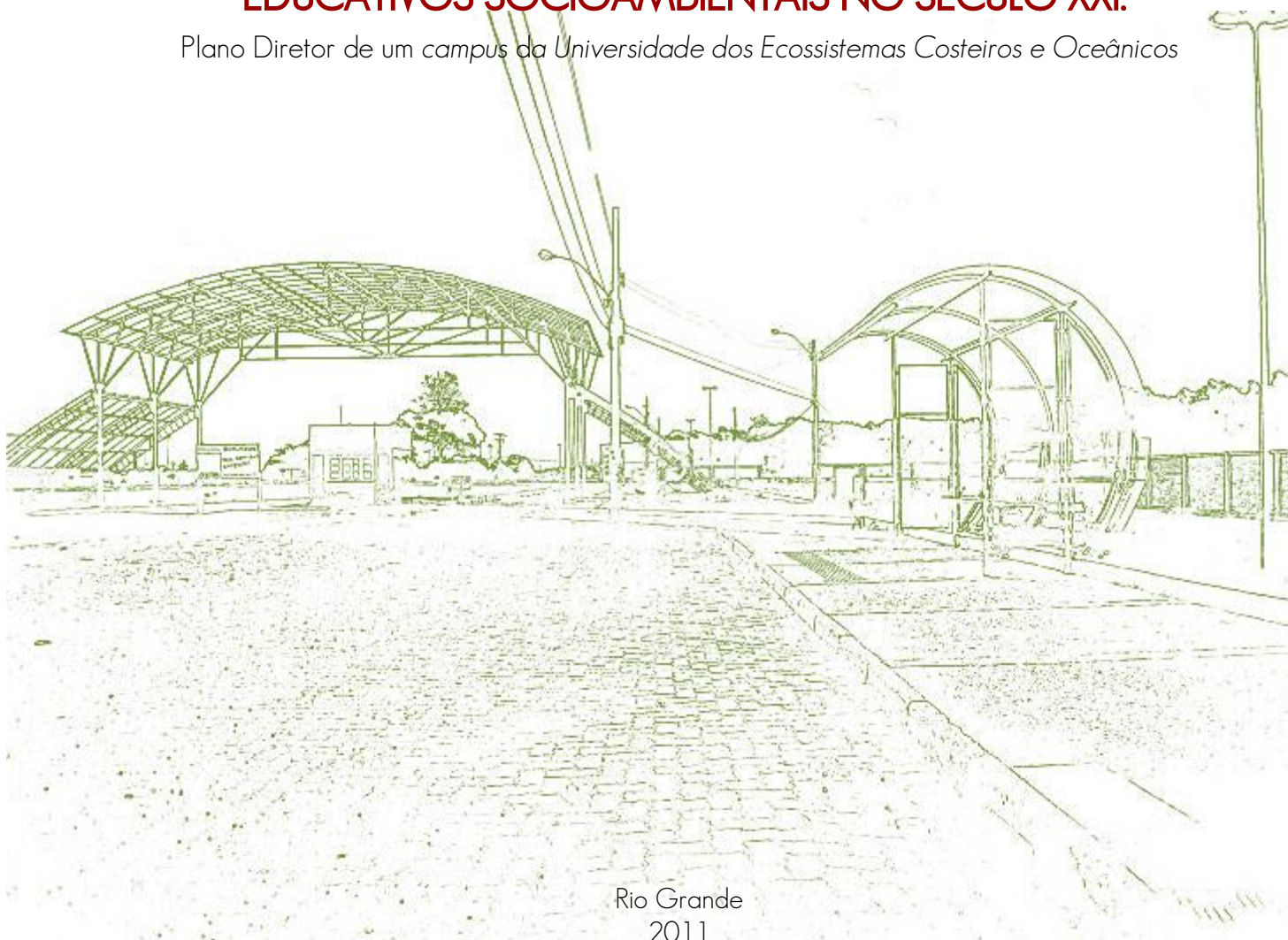


Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Instituto de Educação
Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental - PPGA

Rita de Cássia Gnutzmann Veiga

LUGAR UNIVERSITÁRIO COERENTE E PROCESSOS EDUCATIVOS SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI:

Plano Diretor de um campus da Universidade dos Ecossistemas Costeiros e Oceânicos



Rio Grande
2011

Rita de Cássia Gnutzmann Veiga

**LUGAR UNIVERSITÁRIO COERENTE E PROCESSOS
EDUCATIVOS SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI:**

Plano Diretor de um *campus* da *Universidade dos Ecossistemas Costeiros e Oceânicos*

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do Grau de Doutora em Educação Ambiental ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Área de concentração:

Educação Ambiental

Orientador:

Prof. Dr. Arion de Castro Kurtz dos Santos

Rio Grande
2011

Rita de Cássia Gnutzmann Veiga

*LUGAR UNIVERSITÁRIO COERENTE E PROCESSOS EDUCATIVOS
SOCIOAMBIENTAIS NO SÉCULO XXI: Plano Diretor de um campus da
Universidade dos Ecosistemas Costeiros e Oceânicos*

Tese aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Educação Ambiental do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Comissão de avaliação formada pelos examinadores:

Prof. Dr. Arion de Castro Kurtz dos Santos
FURG

Prof. Dr. Arq. Urb. Maurício Couto Polidori
UFPEL

Prof.^a Dr.^a Arq. Urb. Rosalia Holzschuh Fresteiro
ULBRA

Prof. Dr. Milton Lafourcade Asmus
FURG

Prof.^a Dr.^a Virginia Maria Machado
FURG

A minha amada avó Estela, que, ao longo de mais de 40 anos, vem cuidando todas as manhãs valentemente da praça em frente a sua casa, juntando lixo, educando os usuários e sensibilizando a prefeitura para que promovessem a melhora do *lugar*.

AGRADECIMENTOS

Elaborar uma tese de doutorado é um desafio difícil para qualquer pessoa. Elaborar uma tese de doutorado trabalhando mais de quarenta horas semanais, com um concurso, um contrato de professora substituta e uma nomeação de diretora no meio, é um desafio ainda maior. Ouvi que essa missão seria impossível, mas também ouvi que o difícil “a gente faz agora e que o impossível demora um pouquinho mais”. Não sem penalizar horas de convívio saudável com a família, os mais prejudicados, e a quem devo minha maior gratidão. Em especial agradeço a meu marido Fernando, que foi literalmente minha cara metade, me dando força para continuar e assumindo tudo o que eu tive que abandonar para fazer o impossível tornar-se possível. Sem ele eu não estaria escrevendo essas palavras e, portanto esse trabalho é *nosso*. Meu e dele. Agradeço especialmente a meus pais, meu irmão, minha cunhada, minha sogra e minha enteada, que quando não tiveram que contar com minha ausência muitas vezes tiveram que aguentar minhas instabilidades emocionais pela pressão de tocar tantas tarefas juntas, mas sempre me apoiando e principalmente, acreditando mais do que eu que elas seriam concluídas. Agradeço também aos meus colegas de trabalho que foram como minha própria família nessa jornada. Em especial agradeço as minhas amigas Verena, Vanessa, Cristina e Tanise por estarem presencial e virtualmente ao meu lado trocando ideias, livros, angústias e se apoiando mutuamente cada uma na sua própria jornada pessoal e todas no mesmo *barco*. Saio dessa trajetória transformada enquanto pessoa, enquanto profissional e enquanto pesquisadora. Cada vez mais consciente de estar-no-mundo, coletivo complexo e sistêmico onde *um* só pode o *sê-lo no todo*. Ninguém pode nada sozinho, nem mesmo *ser*. Agradeço também a instituição que me acolheu nessa trajetória educativa, primeiramente como aluna de mestrado, depois como arquiteta contratada, aluna de doutorado, professora substituta, arquiteta concursada, diretora de obras. Palco deste trabalho, *lugar* para o qual dedico profundo sentimento topofílico e que espero contribuir cada vez mais para que outras pessoas dele se orgulhem e por ele sejam acolhidos em suas próprias trajetórias. Agradeço as pessoas que integraram a administração superior da FURG desde 2007 até o presente, que me incentivaram e viabilizaram minha participação nos processos de planejamento da instituição e acreditaram no meu trabalho. Agradeço ao meu orientador por me apoiar em um assunto que vinha a partir de um novo olhar que por vezes parecia se afastar da educação ambiental conhecida, mas para logo a seguir mostrar sua coerência. Agradeço aos professores participantes da banca, que tanto contribuíram para o resultado que agora se consolida. Agradeço especialmente ao professor Maurício Polidori, pela atenção e carinho dispensados e que contribuiu para os novos horizontes que se abriram para essa tese. Agradeço a todos os alunos que participaram de alguma forma da pesquisa, e em especial os da engenharia civil que me ajudaram na coleta de dados, e os da geografia participantes de *workshop*, a comunidade da educação ambiental, aos servidores participantes da pesquisa, as comunidades do entorno, a equipe gestora do novo plano diretor do *campus* Carreiros, a comunidade acadêmica com suas contribuições espontâneas. Ao universo por sempre conspirar a meu favor. *A vida*.

Muito obrigada!

RESUMO

Este trabalho parte do pressuposto de que o projeto do *lugar* universitário, apoiado pelo Plano Diretor dos *campi* de instituições de ensino superior, é um elo entre planejamento e educação, capaz de potencializar as escolhas acadêmicas e contribuir na formação de uma atitude ecológica rumo ao desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis. A tese objetivou apontar estratégias que instrumentalizem a elaboração participativa de planos diretores de instituições de ensino superior, evidenciando o papel do lugar universitário coerente e de seu projeto, como atores nos processos educativos socioambientais em um contexto do século XXI. Destacou-se como estudo de caso, o *campus* Carreiros da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, na cidade do Rio Grande, estado do Rio Grande do Sul, Brasil. Essa escolha pautou-se na vocação institucional da FURG em ser *uma universidade voltada para o ecossistema costeiro e oceânico*, o que define um perfil educacional especialmente importante para o desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis. O caminho metodológico assumido buscou abordar, além do caso da FURG, produções arquitetônico-urbanísticas de outras instituições de ensino superior, o contexto histórico nacional de criação dos *campi* universitários e particularidades locais no estudo pessoa-ambiente que possam servir como um ponto de partida para o desenvolvimento de planos diretores universitários. Essa abordagem levou a segmentação das análises em três rotas que se complementam para um delineamento sistêmico dos resultados contemplando aspectos da relação pessoa-ambiente sob a ótica dos vivenciadores, da morfologia ambiental e dos processos históricos de produção do lugar universitário *campus* Carreiros. Esse caminho metodológico compôs-se por quatorze estratégias de trabalho que resultaram em subsídios ao desenvolvimento de diretrizes de planejamento socioambiental universitário permitindo instrumentalizar a participação da comunidade acadêmica no processo de planejamento socioambiental do *campus* dentro de seu perfil educacional. As estratégias de investigação do lugar e de participação, propostos para o planejamento socioambiental do *campus* Carreiros, permitiram o delineamento de cenários e a identificação de dimensões relevantes capazes de contribuir para a construção de um lugar universitário coerente. As propostas de planejamento participativo utilizadas demonstraram serem processos educativos importantes para o desenvolvimento de uma ética social ecológica, pois ao se defrontarem com aspectos morfológicos de seus ambientes e serem desafiados a contribuir com o projeto do lugar, os participantes se sentem despertos de uma inconsciência do *estar-no-mundo* e passam a olhar os ambientes onde estão imersos de forma atenta e topofílica. Somente a partir desta transição, que enfatiza a sistemicidade do lugar através da interação pessoas-ambiente é que são capazes de efetivamente contribuir nos processos de planejamento socioambientalmente responsáveis.

Palavras-Chave: Plano Diretor Universitário. Educação ambiental. *Projeto do lugar*. Arquitetura-urbanismo. FURG.

ABSTRACT

This work assumes that the academic place design, equipped by the campuses Master Plan of the institutions of higher education, is a linkage between planning and education, able to enhance the academic choices and contribute in the formation of an ecological attitude towards the development of socio-environmental responsible societies. The thesis aimed to pinpoint strategies in order to create tools to the participatory elaboration of master plans for higher education institutions, highlighting the role of academic place coherent and your project, such as social actors in educational processes in a context of the 21st century. Stood out as a case study, the Carreiros campus of Federal University of Rio Grande - FURG, in Rio Grande city, Rio Grande do Sul State, Brazil. This choice based in FURG's institutional vocation in be a University focused on the ecosystem and oceanic coastal, what defines an educational profile especially important for the development of socio-environmental responsible societies. The methodological approach, besides the focus on the FURG case study, approaches architectural-urbanistic productions of other higher education institutions, the national historical context from creation of campuses and the local characteristics in the person-environment studies, which might serve as a starting point for the development of others university master plans. This approach guided the segmentation of analyses on three routes that complement each other to a systemic design of results showing aspects of the person-environment relationship from the perspective of "experiencers", environmental morphology, and the historical processes of production of academic place. This methodological way was composed by fourteen working strategies that resulted in subsidies to the development of academic environmental planning guidelines and the creation of instruments to the social-environmental planning of campus with focus on participation of academic community in the process inside of your educational profile. The place investigation strategies and to participative planning proposed for the Carreiros campus environmental planning, have permitted to delineate scenarios and to identify relevant dimensions in contributing to the construction of an academic place coherent. Participatory planning proposals be demonstrated important educational processes used for the development of an ecological social ethics, because when the participants join with morphological aspects of their environment and be challenged to contribute to the project, they feel wide awake an unconsciousness of being-in-world and look at the environments where are immersed so attentive and *topophilic* way. Only from this transition, which emphasizes the systemic aspect of the place through interaction people-environment is that they are able to effectively contribute making part of the socio-environmentally responsible planning processes.

Keywords: University Master Plan. Environmental education. Place design. Architecture and Urbanism. FURG.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1- montagem feita em 1876 retratando a área do entorno do Porto Velho da cidade do Rio Grande. Fonte: Bibliotheca Riograndense..... | 15 |
| Figura 2 - Localização da FURG no contexto geográfico mundial e no estado do Rio Grande do Sul..... | 19 |
| Figura 3 - Imagem de satélite mostrando a interação da cidade de Rio Grande com os ecossistemas do estuário da Laguna dos Patos e do Oceano Atlântico (parte inferior direita da imagem). A área tracejada em branco demarca o campus Carreiros da FURG. Fonte: Google Earth, 2010..... | 22 |
| Figura 4 - Área interna ao campus com a presença de brinquedos caseiros instalados pela comunidade ao lado de uma montanha de lixo depositada pela mesma comunidade, que pede através de uma placa apelando para que não seja depositado lixo no local. Evidências da forte apropriação dos espaços da universidade pelas comunidades do entorno, tanto de forma positiva quanto negativa. Foto da pesquisadora. Data: 02 de outubro de 2008..... | 23 |
| Figura 5 - Comunidade do entorno entrando no campus pelo que se pode considerar uma "porta de trás" a fim de frequentar a escola fundamental CAIC (resultado de um convênio entre a Prefeitura Municipal e a FURG. A falta de tratamento físico da área de acesso demonstra a pouca prioridade com que este lugar tem sido tratado ao longo dos anos. Foto da pesquisadora. Data: 02 de outubro de 2008..... | 24 |
| Figura 6 - Imagem de satélite mostrando o campus Carreiros e seu entorno. A área demarcada indica os limites da região, de propriedade da União, ocupada pela FURG. Fonte da imagem: Laboratório de Topografia da Escola de Engenharia, 2010..... | 25 |
| Figura 7 - ocupação residencial vizinha à cerca que limita o campus Carreiros..... | 25 |
| Figura 8 - montagem feita em 1876 retratando a área central da cidade do Rio Grande. Fonte: Bibliotheca Riograndense..... | 40 |
| Figura 9 - Ville Savoye. Foto: Fernando stickel, 2007. Fonte internet < http://www.stickel.com.br/atc/tag/arquitetura/page/2 >..... | 56 |
| Figura 10 - Vista aérea do terreno adquirido para a construção da Escola de Engenharia Industrial. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME, 1959..... | 79 |
| Figura 11 - Prédio da Escola de Engenharia Industrial concluído em 1960, e onde atualmente funciona o pavilhão central do campus Cidade. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME, 1960..... | 80 |
| Figura 12 - Expansão da Rede Federal de Educação Superior. Linha de tempo da criação das universidades. Fonte: Sesu/MEC. Plano REUNI. Modificado para a tese..... | 82 |
| Figura 13 - entrada para a trilha do Tatu em área de reserva ecológica dentro do campus da UEG..... | 100 |
| Figura 14 - elementos do planejamento institucional e físico universitário. Fonte: UNB, 1998..... | 107 |
| Figura 15 - aspectos de conservação ambiental referenciados no Plano Diretor do campus Darcy Ribeiro da UNB. (UNB, 1998 p. 58)..... | 108 |
| Figura 16 - zoneamento geral definido para o campus Darcy Ribeiro. Fonte: UNB, 1998..... | 108 |
| Figura 17 - esquema que demonstra a unificação pretendida para o campus..... | 114 |
| Figura 18 - edifício Peter B. Lewis, projetado por Frank Gehry. Fonte: Internet..... | 115 |
| Figura 19 - painel de divulgação da certificação LEED dos prédios destinados a moradia de estudantes. Fonte: sítio eletrônico institucional da Case Western Reserve University..... | 116 |
| Figura 20 - precedentes que inspiraram o Plano Diretor da CWRU. Fonte: CWRU Master Plan, 2005 p. 21..... | 117 |
| Figura 21 - Diferentes possibilidades de conexões entre nós de atividades. Fonte SALINGAROS, 2005 pg.18..... | 127 |
| Figura 22 - concentração exagerada de nós e conexões no exemplo (a) cria singularidade. Os nós concentrados em três áreas forçam as conexões a dois canais que excedem a capacidade de suporte. Já no exemplo (b) o mesmo número de nós são distribuídos com conexões que trabalham muito melhor. Fonte: SALINGAROS, 2005 pg. 22..... | 129 |
| Figura 23 - Inserção multilateral de diferentes subáreas/disciplinas no campo de estudos pessoa-ambiente..... | 165 |
| Figura 24 - Página introdutória do instrumento 01 com esclarecimento acerca dos objetivos da entrevista..... | 170 |
| Figura 25- Questões 1 a 6 do instrumento 01..... | 171 |
| Figura 26 - Questões 6 a 8 do instrumento 01. Na questão 7, todas as quatro imagens são do ambiente do campus Carreiros. A questão objetivava verificar se os alunos conhecem as áreas naturais existentes no campus..... | 172 |
| Figura 27 - Parte do instrumento dedicada ao aceite de participação e à caracterização da amostra e dos alunos-pesquisadores da disciplina de Arquitetura e Urbanismo do curso de Engenharia Civil..... | 173 |
| Figura 28 - Página introdutória do instrumento 02 com esclarecimentos acerca dos objetivos da entrevista..... | 175 |

| | |
|--|-----|
| Figura 29 - Página do instrumento 02 referente ao aceite por parte dos participantes em disponibilizar os dados coletados para os projetos referidos no início do instrumento..... | 177 |
| Figura 30 - Questões 1 a 14 da estrutura de balizamento da entrevista com a equipe do primeiro Plano Diretor da FURG..... | 178 |
| Figura 31 - Questões 15 a 18 da estrutura de balizamento da entrevista com a equipe do primeiro Plano Diretor da FURG..... | 178 |
| Figura 32 - instrumento preenchido por um dos alunos participantes de workshop na atividade de diagnóstico do campus Carreiros com a utilização de mapa mental..... | 181 |
| Figura 33 - instrumento de pesquisa do tipo wish poem..... | 184 |
| Figura 34 - exemplo de expressão gráfica de ideias produzida pelos alunos participantes de workshop..... | 186 |
| Figura 35 - estrutura de balizamento da Estratégia de Investigação conhecida como walkthrough..... | 187 |
| Figura 36 - vestígios comportamentais deixados pela comunidade do entorno ao campus nas imediações do mesmo. Foto da pesquisadora, 2010..... | 190 |
| Figura 37 - desaparecimento da cerca que limita o campus do bairro vizinho e a construção de uma ponte sobre a vala de drenagem do campus. Vestígios comportamentais da comunidade do entorno. Foto da pesquisadora, 2010..... | 191 |
| Figura 38 - Exemplo de pauta seqüencial proposta por Kohlsdorf (2007). Fonte: Barcat, B.; Hosannah, P & Sabag, J.: disciplina Projeto de Urbanismo II, FAU-UnB, 2005/2006, or. Prof. ^o Maria Elaine Kohlsdorf in: KOHLSDORF, 2007)..... | 195 |
| Figura 39 - experiência desenvolvida como tentativa de simplificação da imagem percebida, com os softwares Easy Share e Corel Draw..... | 196 |
| Figura 40 - exemplo trecho de pauta sequencial para análise morfológica e topoceptiva do campus carreiros elaborada para a tese. Optou-se pela inclusão de um mapa esquemático e da inserção de metatexto com comentários analíticos do ambiente. Esse exemplo traz a inclusão de imagem simplificada, que foi mantida para fins de comparação..... | 197 |
| Figura 41 - Planejamento do campus Carreiros em 1973. Da esquerda para a direita: Eva Maria Ribeiro, Rosalia H. Fresteiro, [pessoa não identificada], Áureo Vidal Mendonça, Eurípedes Falcão Vieira (Reitor da FURG na época), Raimundo Modesto de Queiroz, Joao Marinônio Carneiro Lages e Odilon Maia Burlamaqui. Fonte: Revista do Vestibulando, FURG, 1997 p. 8..... | 201 |
| Figura 42 - "Vista aérea do local destinado ao campus Carreiros, ainda em sua maior parte dominado pelas areias. Na parte central direita da foto, os prédios da Base Oceanográfica Atlântica, com seus acessos originais através da Vila maria (1977)". FURG, 2004 p. 189. Grifo adicionado..... | 203 |
| Figura 43 - mapa urbano da cidade de Rio Grande no início da década de 1970. Fonte: Projeto Atlântico - FURG, 1974..... | 204 |
| Figura 44 - Estudo Preliminar para os prédios que viriam a compor a Base Oceanográfica Atlântica. Projeto Atlântico, FURG, 1974..... | 205 |
| Figura 45 - Prédios da Base Oceanográfica Atlântica no campus Carreiros no início da década de 1980. Fonte: FURG/NUME..... | 206 |
| Figura 46 - ecossistema presente no campus Carreiros na ocasião de sua implantação na década de 1970. Ao fundo a direita da foto nota-se o que parece ser a construção de um dos pavilhões de salas de aula. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME..... | 207 |
| Figura 47- Impacto ambiental causado pela implantação do campus no antigo local de captação de água da Corsan. Fonte: Núcleo de Memória Eng. Francisco Martins Bastos - NUME, década de 1970..... | 209 |
| Figura 48 - transparência para provável apresentação do esquema de trabalho do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982, correntemente chamado de "Plano Diretor". Fonte: DOB/PROINFRA. Data de criação incerta, provavelmente no final da década de 1970 e início da década de 1980..... | 215 |
| Figura 49 - continuação do esquema que demonstra o diagrama de trabalho do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG. Fonte: DOB/PROINFRA. Data de criação incerta, provavelmente no final da década de 1970 e início da década de 1980..... | 216 |
| Figura 50- Primeiros estudos para a ocupação do campus Carreiros. Pode-se observar que um segundo acesso pela atual Av. Roberto Soccoowisk já era previsto..... | 217 |
| Figura 51 - Zoneamento proposto pelo Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982..... | 219 |
| Figura 52 - Plano de Desenvolvimento Físico - FURG e a demonstração geral de áreas a serem implantadas. Fonte: FURG, 1982..... | 221 |
| Figura 53 - Planta demonstrando proposta para implantação de áreas acadêmicas e para-acadêmicas. Fonte: FURG, 1982 p. 211..... | 222 |
| Figura 54 - Determinação de parcelas e orientações para tipos de ocupação..... | 223 |

| | |
|--|-----|
| Figura 55 - Projeto paisagístico com referência a preservação e valorização ambiental dos lagos existentes no campus Carreiros. Apesar de não explicitar na legenda o destino das dunas. Fonte: FURG, 1982 p220..... | 224 |
| Figura 56 - Transparência sem título ou referência de data encontrada nos arquivos da Diretoria de Obras da FURG. Fonte: Diretoria de Obras/PROINFRA/FURG. Data estimada, 1995..... | 225 |
| Figura 57 - Evolução da área construída da FURG desde 2005. Fonte: FURG, 2010..... | 228 |
| Figura 58 - Imagem aérea mostrando o campus Carreiro antes dos investimentos Federais do governo de Luís Inácio Lula da Silva, que incluem o programa REUNI. Ao fundo a península ocupada pela cidade de Rio Grande. Fonte: FURG, 2005..... | 229 |
| Figura 59 - Imagem atual do campus. Pode-se observar a direita as áreas de banhados e o aumento na área construída em relação a figura 58 mostrada anteriormente. O ângulo da imagem é outro, mas pode-se usar o lago central como referência. Fonte: Belfoto - Edenír Carvalho..... | 230 |
| Figura 60 - passeio ciclístico realizado no primeiro semestre de 2010 pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. Foto: acessoria de comunicação social da FURG..... | 231 |
| Figura 61 - esquema de interações adotado como balizamento inicial para o processo de elaboração do novo Plano Diretor do campus Carreiros. Fonte: Veiga, 2007..... | 234 |
| Figura 62 - aves se alimentando nos banhados do campus Carreiros da FURG [Garça-branca-grande (<i>Ardea alba</i>) e um grupo de maçarico-preto (<i>Plegadis</i> sp)]. Foto: Célia Pereira, 2009..... | 237 |
| Figura 63 - Mapa base do campus Carreiros, georreferenciando parte de seus diferentes ambientes. Fonte: SCHMITZ, 2008..... | 240 |
| Figura 64 - Morfologia ambiental do campus Carreiros. A área tracejada em lilás é a mais crítica em termos de fragilidade ambiental..... | 241 |
| Figura 65 - áreas remanescentes dos ecossistemas originais na área urbana da cidade de Rio Grande ainda preservados no campus Carreiros da FURG. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, 2005..... | 241 |
| Figura 66 - área de banhado em época de verão. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, 2005..... | 242 |
| Figura 67 - área de lagos existentes no campus Carreiros. Foto: Rita Gnutzmann Veiga..... | 242 |
| Figura 68 - área onde pode-se ver os campos arbustivos com dunas vegetadas ao fundo. . Foto: Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, 2011..... | 243 |
| Figura 69 - Bosques de pinus e eucaliptos ná área da Base Oceanográfica do campus Carreiros da FURG. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, 2010..... | 244 |
| Figura 70 - Famílias do entorno ao campus se utilizando de seus espaços como lazer em tarde de domingo. Estacionamento da PROPLAD (Base Oceanográfica). Foto Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, 2011..... | 244 |
| Figura 71 - desenho feito na via de veículos que dá acesso a Base Oceanográfica, executada em concreto na década de 70. Uma expressão que demonstra a vontade da comunidade em fazer parte do universo da universidade. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, fevereiro de 2011..... | 245 |
| Figura 72 - Mapa mental de participante de workshop na etapa de diagnóstico..... | 301 |
| Figura 73 - Mapa mental de aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico..... | 302 |
| Figura 74 - Mapa mental de aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico..... | 303 |
| Figura 75 - Mapa mental desenvolvido por aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico..... | 304 |
| Figura 76 - proposta da dupla 01 formada por participantes do workshop..... | 309 |
| Figura 77 - proposta da dupla 02 dos participantes do workshop..... | 310 |
| Figura 78 - exemplo de preenchimento do instrumento 01 - questão 01 a 05..... | 346 |
| Figura 79 - exemplo de preenchimento do instrumento 01 - questões 06 e 07..... | 347 |
| Figura 80 - exemplo de preenchimento da questão aberta número 08 do instrumento 01..... | 348 |

Gráficos de barras

| | |
|--|-----|
| Gráfico de barras 1 - áreas de formação dos respondentes..... | 260 |
| Gráfico de barras 2 - turno dos estudantes..... | 260 |
| Gráfico de barras 3 - percentual de respondentes por sexo..... | 260 |
| Gráfico de barras 4 - morar em uma casa de estudante universitário..... | 261 |
| Gráfico de barras 5 - aspecto arquitetônico do campus carreiros..... | 262 |
| Gráfico de barras 6 - projeto prevendo quartos duplos em habitação de estudantes..... | 262 |
| Gráfico de barras 7 - existência de sanitários coletivos em habitação de estudantes..... | 263 |
| Gráfico de barras 8 - ambientes com características modernas com cores alegres..... | 263 |
| Gráfico de barras 9 - espaços sóbrios com cores neutras..... | 264 |
| Gráfico de barras 10 - espaços básicos sem tratamento estético..... | 265 |
| Gráfico de barras 11 - ambientes bem ventilados..... | 265 |
| Gráfico de barras 12 - iluminação natural com quebra-sóis..... | 266 |
| Gráfico de barras 13 - iluminação natural sem quebra-sóis..... | 267 |
| Gráfico de barras 14 - utilização de telas mosquiteiras nas janelas..... | 268 |
| Gráfico de barras 15 - utilização de grades nas janelas..... | 268 |
| Gráfico de barras 16 - iluminação natural combinada com artificial..... | 269 |
| Gráfico de barras 17 - ambientes contemplados apenas com..... | 269 |
| Gráfico de barras 18 - utilização de aparelhos de ar condicionado nos ambientes..... | 270 |
| Gráfico de barras 19 - acessibilidade universal..... | 270 |
| Gráfico de barras 20 - soluções que priorizem economia de energia..... | 271 |
| Gráfico de barras 21 - soluções que priorizem a economia de água..... | 271 |
| Gráfico de barras 22 - utilização de materiais sustentáveis..... | 272 |
| Gráfico de barras 23 - manutenção de vegetação exótica no campus..... | 272 |
| Gráfico de barras 24 - retirada de vegetação exótica existente no campus..... | 273 |
| Gráfico de barras 25 - introdução de vegetação nativa no campus..... | 274 |
| Gráfico de barras 26 - introdução de espécies frutíferas nativas no campus..... | 274 |
| Gráfico de barras 27 - introdução de espécies nativas que atraiam pássaros da região..... | 275 |
| Gráfico de barras 28 - implantação de sinalização indicativa nos prédios..... | 275 |
| Gráfico de barras 29 - implantação de passeios públicos e ciclovias no campus..... | 276 |
| Gráfico de barras 30 - implantação de sistema de câmeras de segurança..... | 276 |
| Gráfico de barras 31 - utilização de quebra-sóis nas janelas..... | 277 |
| Gráfico de barras 32 - construção de prédios próximos entre si (poucos espaços verdes)..... | 278 |
| Gráfico de barras 33 - prédios afastados entre si (muitos espaços verdes)..... | 278 |
| Gráfico de barras 34 - existência de ambientes nativos no campus..... | 279 |
| Gráfico de barras 35 - utilização do campus pelas comunidades do entorno..... | 280 |
| Gráfico de barras 36 - existência de ambientes nativos no campus..... | 280 |
| Gráfico de barras 37 - existência de bosques de eucaliptos e pinus no campus..... | 281 |
| Gráfico de barras 38 - não aproveitamento de águas da chuva..... | 282 |
| Gráfico de barras 39 - inexistência de tratamento para dejetos químicos de laboratórios..... | 283 |
| Gráfico de barras 40 - inexistência de um portal de acesso ao campus..... | 283 |
| Gráfico de barras 41 - conclusão do anel viário junto a ambientes naturais..... | 284 |
| Gráfico de barras 42 - salas de aula com layout tradicional..... | 285 |
| Gráfico de barras 43 - salas de aula com layouts alternativos..... | 285 |
| Gráfico de barras 44 - implantação de equipamentos multimídia nas salas de aula..... | 286 |

SUMÁRIO

| | | |
|------|---|----|
| 1 | INTRODUÇÃO..... | 17 |
| 1.1 | Contextualização do estudo..... | 18 |
| 1.2 | Uma universidade voltada para o ecossistema costeiro..... | 21 |
| 1.3 | Problema de pesquisa..... | 27 |
| 1.4 | Pressuposto de pesquisa..... | 28 |
| 1.5 | Objetivo Geral..... | 29 |
| 1.6 | Objetivos Específicos..... | 29 |
| 1.7 | Justificativas do estudo..... | 30 |
| 1.8 | Questão geral de pesquisa..... | 34 |
| 1.9 | Subquestões de Pesquisa..... | 35 |
| 1.10 | Carta Náutica: navigare necesse..... | 35 |

PARTE I

| | | |
|-------|--|-----|
| 2 | O AMBIENTE ENQUANTO <i>LUGAR</i> | 41 |
| 2.1 | Algumas conceituações clássicas e contemporâneas para lugar..... | 41 |
| 2.2 | Arquitetura-urbanismo, criação do lugar e impacto no desenvolvimento humano..... | 46 |
| 2.3 | Morfologia ambiental e a significação do lugar..... | 59 |
| 2.4 | Estética e processos perceptivos..... | 66 |
| 3 | PROCESSOS HISTÓRICO-SOCIAIS DE CRIAÇÃO DO LUGAR UNIVERSITÁRIO..... | 77 |
| 3.1 | Processos de produção dos lugares universitários..... | 77 |
| 3.2 | A materialização dos ideais de Rudolph Atcon nos campi universitários brasileiros..... | 84 |
| 3.3 | Quatro planos diretores de campi Universitários que merecem destaque..... | 92 |
| 3.3.1 | Universidade de São Paulo - USP: campus Luiz de Queiroz..... | 94 |
| 3.3.2 | Universidade Estadual de Goiás - UEG: campus Henrique Santillo..... | 100 |
| 3.3.3 | Universidade de Brasília - UNB: campus Darcy Ribeiro..... | 107 |
| 3.3.4 | CWRU - Case Western Reserve University..... | 114 |
| 4 | <i>LUGAR UNIVERSITÁRIO COERENTE</i> | 121 |
| 4.1 | O lugar como propriedade emergente da arquitetura-urbanismo..... | 121 |
| 4.2 | Criação do lugar na visão de Nikos Salingaros..... | 126 |
| 4.3 | Responsabilidade e planejamento socioambiental no ensino superior..... | 133 |
| 4.4 | A Nova Carta de Atenas e as possibilidades para um campus "coerente"..... | 136 |
| 4.5 | O papel do ambiente na educação..... | 141 |
| 4.6 | O que ensinam os lugares de educação?..... | 151 |

PARTE II

| | | |
|-------|---|-----|
| 5 | CAMINHO METODOLÓGICO E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA..... | 163 |
| 5.1 | A abordagem multimétodos..... | 164 |
| 5.2 | Relembrando as subquestões de pesquisa..... | 168 |
| 5.3 | Estratégia de Investigação 01 - questionário estruturado..... | 169 |
| 5.4 | Estratégia de Investigação 02 - entrevista semiaberta..... | 175 |
| 5.5 | Estratégia de Investigação 03 - Workshop..... | 179 |
| 5.6 | Estratégia de Investigação 04 - diagnóstico do campus com utilização de mapa mental..... | 180 |
| 5.7 | Estratégia de Investigação 05 - Leitura ambiental imagética..... | 183 |
| 5.8 | Estratégia de Investigação 06 - poema de desejos (wish poem)..... | 183 |
| 5.9 | Estratégia de Investigação 07 - modelagem imagética aplicada a projeto colaborativo 185 | |
| 5.10 | Estratégia de Investigação 08 - passeios reflexivos (walkthrough)..... | 186 |
| 5.11 | Estratégia de Investigação 09 - observação participante e análise de depoimentos espontâneos..... | 188 |
| 5.12 | Estratégia de Investigação 10 - análise de vestígios comportamentais..... | 190 |
| 5.13 | Estratégia de Investigação 11 - Análise documental (atas de registro de reuniões)..... | 191 |
| 5.14 | Estratégia de Investigação 12 - análise documental e crítica contextualizada do primeiro Plano Diretor do campus Carreiros;..... | 192 |
| 5.15 | Estratégia de Investigação 13 - sistema de caracterização morfológica..... | 192 |
| 5.16 | Estratégia de síntese conclusiva - construção de cenários..... | 198 |
| 6 | LUGAR UNIVERSITÁRIO CAMPUS CARREIROS..... | 199 |
| 6.1 | Campus Carreiros do século XX: do Projeto Atlântico de 1974 ao Plano Diretor de 1982 200 | |
| 6.2 | O Plano de Desenvolvimento Físico - FURG: de 1982 rumo aos finais do século..... | 213 |
| 6.3 | O campus Carreiros na primeira década do século XXI..... | 228 |
| 7 | O AMBIENTE CAMPUS CARREIROS..... | 237 |
| 7.1 | Sistemas ecológicos naturais..... | 237 |
| 7.1.1 | Dunas Interiores..... | 241 |
| 7.1.2 | Banhados e campos úmidos..... | 242 |
| 7.1.3 | Corpos d'água..... | 242 |
| 7.1.4 | Campos herbáceo-arbustivos..... | 243 |
| 7.1.5 | Bosques de árvores exóticas..... | 243 |
| 7.2 | Sistemas socioambientais e as características do lugar..... | 244 |
| 8 | O CARREIROS NA ÓTICA DE SEUS VIVENCIADORES..... | 259 |
| 8.1 | Estratégias de investigação focadas na percepção dos vivenciadores do lugar..... | 259 |
| 8.1.1 | Estratégia de Investigação 01 - questionário estruturado aplicado a alunos..... | 260 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 8.1.2 | Análise de conteúdo das atas de reuniões da equipe gestora do novo Plano Diretor do campus Carreiros 288 | |
| 8.1.3 | Análise de apreensão do lugar campus Carreiros a partir de projeto colaborativo..... | 297 |
| 8.1.4 | Etapa 02 - leitura ambiental imagética..... | 305 |
| 8.1.5 | Etapa 04 - Modelagem Imagética aplicada a Projeto colaborativo..... | 308 |
| 9 | SÍNTESE CONCLUSIVA A PARTIR DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS..... | 311 |
| 9.1 | Clipe conceitual de pesquisa..... | 311 |
| 9.2 | Cenário histórico..... | 313 |
| 9.3 | Cenário atual..... | 315 |
| 9.4 | Perfil educacional da FURG..... | 316 |
| 9.5 | Cenário prospectivo..... | 317 |
| 9.6 | Resposta às questões de pesquisa..... | 317 |
| 9.6.1 | Como o projeto de lugar pode ser estratégico para os processos educativo-ambientais?..... | 318 |
| 9.6.2 | Qual(quais) momento(s) da educação superior do Brasil está (estão) cristalizado(s) na organização morfológica dos campi universitários e em especial no campus Carreiros?..... | 319 |
| 9.6.3 | Que dimensões devem estar envolvidas nos processos de produção do lugar universitário campus Carreiros para que possa expressar a vocação institucional da FURG de ser uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro?..... | 320 |
| 9.6.4 | Como se caracterizam o conhecimento e a estrutura dos valores ético-ambientais das comunidades envolvidas acerca dos ambientes naturais presentes no campus Carreiros, e como tem sido esta relação ao longo do tempo?..... | 321 |
| 9.6.5 | O que pode ser dito com relação à dimensão estética no processo de produção do lugar universitário campus Carreiros?..... | 323 |
| 9.6.6 | Como podem ser instrumentalizados, de forma participativa, os processos de planejamento e produção dos lugares universitários?..... | 324 |
| 9.6.7 | Resposta à questão geral de pesquisa..... | 325 |
| 9.7 | Algumas ações possíveis e o início de novos caminhos..... | 327 |
| | REFERÊNCIAS..... | 331 |
| | APÊNDICE A - Exemplo de preenchimento do instrumento de pesquisa 01..... | 345 |
| | APÊNDICE B - Entrevista com integrante da equipe do primeiro plano diretor da FURG (1982) 349 | |
| | APÊNDICE C - Workshop (Atividade 01)..... | 363 |

*Navegadores antigos tinham uma frase gloriosa:
"Navegar é preciso; viver não é preciso".
Quero para mim o espírito desta frase,
transformada a forma para a casar como eu sou:
Viver não é necessário; o que é necessário é criar.
Não conto gozar a minha vida; nem em gozá-la penso.
Só quero torná-la grande,
ainda que para isso tenha de ser o meu corpo e a (minha
alma) a lenha desse fogo.
Só quero torná-la de toda a humanidade;
ainda que para isso tenha de a perder como minha.
Cada vez mais assim penso.
Cada vez mais ponho da essência anímica do meu
sangue
o propósito impessoal de engrandecer a pátria e
contribuir
para a evolução da humanidade.
É a forma que em mim tomou o misticismo da nossa Raça.*

*Navegar é Preciso
(Fernando Pessoa)*



Figura 1- montagem feita em 1876 retratando a área do entorno do Porto Velho da cidade do Rio Grande. Fonte: Bibliotheca Riograndense.

1 INTRODUÇÃO

Vive-se, há algum tempo, um contexto internacional de grandes angústias e preocupações com a capacidade de resiliência socioambiental do planeta, frente ao crescimento das populações humanas, à transformação dos ambientes naturais em ambientes cada vez mais construídos e aos padrões de consumo insustentáveis liderados pelos países industrializados.

Na sociedade contemporânea se faz urgente uma mudança, a ser promovida pela educação ambiental, onde as representações sociais para ambiente vencem a dicotomia entre ambiente natural e construído. Nesta evolução cultural a sociedade pode deixar de lado uma visão de natureza enquanto “coisa” a ser “domada” (Gn:1.28-1.30)¹ a favor de um espaço urbanizado, e assumir uma visão totalizada de um ambiente que integra a produção social do espaço, com respeito à diversidade e à saúde ecológica, mental e física, da sociedade, já que a humanidade interage com o “natural” para que se possa produzir o “social”.

O motivo de se colocar entre aspas os termos “natural” e “social” é o fato de não ser possível separar “natureza” e “sociedade”, já que a espécie humana é tão integrante da “natureza” quanto qualquer outra. Entende-se ser esta separação *um artifício* para diferenciar a forma de vida humana das demais formas de vida, todas integradas ao mesmo ambiente.

Uma grande diferença entre as demais formas de vida e a forma de vida humana é que a última é capaz de refletir e teorizar sobre sua própria civilização e sobre a forma de vida dos demais seres. Não que outras comunidades vivas presentes no ambiente não o sejam, pois até aqui, o que se pode falar sobre a forma de vida das demais espécies existentes no planeta é o que a espécie humana conhece a respeito delas (e sabe-se que a ciência é uma pesquisa em aberto), mas até onde se conhece, as demais comunidades vivas além da humana não costumam teorizar ou refletir sobre suas sociedades.

Este fato coloca a sociedade humana como responsável por seus impactos no ambiente, já que não é mais possível atestar ignorância sobre os efeitos de sua civilização. Pode-se dizer que a civilização evoluiu de um “certo jeito ingênuo” acreditando que poderia expandir-se infinitamente e ter elementos naturais em quantidade ilimitada capaz de sustentar sua civilização. Este entendimento, de certa forma, “inocenta” a sociedade de uma culpa pelos

¹ Então Deus os abençoou e lhes disse: Frutificai e multiplicai-vos; enchei a terra e sujeitai-a; dominai sobre os peixes do mar, sobre as aves do céu e sobre todos os animais que se arrastam sobre a terra. Disse-lhes mais: Eis que vos tenho dado todas as ervas que produzem semente, as quais se acham sobre a face de toda a terra, bem como todas as árvores em que há fruto que dê semente; ser-vos-ão para mantimento. E a todos os animais da terra, a todas as aves do céu e a todo ser vivente que se arrasta sobre a terra, tenho dado todas as ervas verdes como mantimento. E assim foi. (Gênesis 1.28-1.30)

desequilíbrios globais, mas somente até o momento em que a ciência trouxe à luz a possibilidade de um colapso planetário, através de ações ambientalistas e estudos como os realizados pelo Clube de Roma na década de 70. Hoje, não é mais possível alegar ignorância, e atualmente a sociedade deve agir e retroceder em sua forma “ingênua” de civilização e partir para uma sociedade socioambientalmente responsável.

O tipo de representação social mencionada anteriormente, e que diz respeito aos significados sociais atribuídos ao ambiente, afeta a relação dialógica entre pessoas e ambiente. Nesta tese, todo o ambiente que possui significado para os seres humanos é entendido como sendo *lugar*, e os aspectos envolvidos nesta questão serão discutidos nas seções e capítulos subsequentes.

1.1 Contextualização do estudo

No Brasil, vive-se um momento singular, quando grandes aportes financeiros são destinados à reestruturação de um país que viveu anos de estagnação e injustiça social. Assim, ao mesmo tempo em que o crescimento do país traz um grande alento a uma população que vinha tendo dificuldades de obter dignidade social (seja por falta de emprego, falta de acesso à educação, discriminações sociais, raciais, de gênero, entre outras) também se evidencia uma grande preocupação com a manutenção e conservação de importantes ecossistemas naturais e com a preservação de bens históricos e culturais como os sítios arqueológicos, e os conjuntos edificados históricos, que a partir da expansão do país, tornam-se cada vez mais ameaçados.

Neste momento sem precedentes, o Governo Federal, vinha até o final do mandato do ex-presidente Luiz Inácio Lula da Silva, dando grande atenção à educação como um todo, e uma atenção especial à educação superior, com a ampliação do acesso à universidade pública e a viabilização do crescimento dessas instituições em diversos níveis, incluindo de forma vultosa a ampliação e melhoria das infraestruturas acadêmicas, além da criação de 14 novas universidades e mais de 100 *campi* em todo o país.

No sul do Brasil, a Universidade Federal do Rio Grande - FURG, cujas estruturas principais situam-se na cidade do Rio Grande, RS, uma instituição que assumia até recentemente a vocação de “*ser uma universidade voltada para o ecossistema costeiro*” e atualmente vem se assumindo como “*a universidade dos ecossistemas costeiros e oceânicos,*” é uma das universidades que foram ampliadas e reestruturadas - após um longo período de estagnação - a partir dos

investimentos do Governo Lula. A instituição, em 2011, ainda executa obras de novas edificações, novos *campi*, aporte de equipamentos, e reforma das estruturas existentes, derivadas das políticas de ampliação das estruturas universitárias criadas no referido Governo. A expectativa é de continuidade nos investimentos, já que a recém-empossada Presidente Dilma Rousseff, se propõe a manter os projetos criados nas gestões anteriores, nas quais integrou como Ministra das Minas e Energia e Ministra-chefe da Casa Civil.

Essa Universidade *multicampi*, cujo principal *campus* - o Carreiros - é o principal recorte desse trabalho, sedia-se em uma região muito particular da costa sul Brasileira, na cidade mais antiga do estado do Rio Grande do Sul - Rio Grande - as margens do *estuário da maior laguna do Brasil (a Lagoa dos Patos)* e do Oceano Atlântico.



Figura 2 - Localização da FURG no contexto geográfico mundial e no estado do Rio Grande do Sul.
Fonte das imagens: Internet: imagens Google. Modificadas pela pesquisadora.

Em escala local, tanto quanto no âmbito global e no nacional, as discussões envolvendo preocupações com a dimensão socioambiental das comunidades humanas parecem não ter chegado ainda a um ponto que indique um caminho de equilíbrio entre os *interesses sociais, econômicos, culturais e ecológicos*. São frequentes os conflitos de interesses envolvendo *ocupação física*, como por exemplo, entre ampliação urbana e *conservação de áreas de especial interesse ecológico ou cultural* (como florestas, lagos, dunas, vegetação nativa, sítios arqueológicos ou monumentos históricos) cada vez mais oprimidas e ilhadas em áreas fortemente pressionadas pelas vizinhanças que as envolvem. Essa vizinhança, muitas vezes empurrada pelos interesses da especulação imobiliária ou pela exclusão social, incorre em ocupações tidas como “*ilegais*” em áreas que apresentam fragilidade ambiental ou cultural.

Essa discussão de âmbito global, envolvendo responsabilidade socioambiental, não é nova. Vem ocorrendo pelo menos desde a década de 60, apesar dos diferentes enfoques ou entendimentos que vêm sendo desenvolvidos ao longo do contexto histórico nacional e internacional. Nestes cerca de cinquenta anos de discussões e alertas, as dificuldades em encontrar soluções equilibradas e coerentes continuam.

Em relação às estruturas acadêmicas, observa-se que as origens dos *campi* universitários do Brasil foram fortemente influenciadas pelo modelo norte-americano proposto por Rudolph P. Atcon para universidades e *campi* da América Latina, quando atuou como consultor da UNESCO nas décadas de 1950, 1960 e 1970. Por esse motivo, é possível encontrar certo padrão conceitual que se materializou nas estruturas acadêmicas e que pode ser analisado de forma crítica ao confrontá-lo a luz da nova realidade conceitual, ambiental e filosófica, do século XXI.

Especialmente em relação aos *campi* das instituições Federais, estreitamente ligadas às diretrizes do Ministério da Educação - MEC, pode-se encontrar maiores relações com esse modelo, que precisa ser analisado e revisto por ter sido proposto em um contexto histórico e político totalmente diferente do que se almeja na atualidade.

Frente a esse contexto, se mostra especialmente importante desenvolver estudos na direção de gerar aportes para que os *lugares universitários* - considerados centros de produção e irradiação de conhecimento - e que muitas vezes se apresentam como modelos reduzidos de cidades, possam servir de laboratórios de estudos, capazes de oferecer contribuições, para que os processos de produção do lugar relacionem-se aos processos educativos de tal forma, que se impulsionem o desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis.

A arquitetura-urbanismo, em seu campo teórico, possui muitas regiões conceituais que se sobrepõem ao campo teórico da educação ambiental. Estas sobreposições ocorrem pelo fato de que ambas as áreas de conhecimento apresentam como foco de estudos, pesquisas e análises, as relações que permeiam as sociedades e os ambientes nos quais se inserem. Essas sobreposições às vezes convergem para outros campos disciplinares que as apoiam e as complementam, como *ecologia, sociologia, administração, políticas públicas, planejamento ambiental, gestão ambiental e psicologia ambiental*. Essa rede de conhecimento envolve um número infinito de variáveis que interferem na cultura das sociedades e nos processos de produção dos *lugares*.

Nessa empreitada, de impulsionar o desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis, o olhar integrador, derivado da aproximação entre a *arquitetura-urbanismo*, e a *educação ambiental*, áreas de formação da pesquisadora, pode apontar um caminho diferente e com boas possibilidades de sucesso no que diz respeito à delicada *relação pessoa-ambiente no desenvolvimento humano*. Além dessas duas áreas de conhecimento, outra disciplina a contribuir na construção desse caminho e com aporte metodológico é a *psicologia ambiental*.

Como aponta Del Rio et al (2002), para enfrentar uma possível falta de direção clara no que diz respeito “*ao quê fazer, com quem e de que forma*” no campo da psicologia ambiental, onde também se enquadra o *projeto do lugar*, seria possível tomar como objeto de preocupação e ponto de partida os *campi* universitários, iniciando por influir nas próprias universidades onde se encontram os pesquisadores da área. Este incentivo, derivado das discussões promovidas pelo primeiro Seminário Internacional sobre Psicologia e Projeto do Ambiente Construído realizado em agosto de 2000 na Universidade Federal do Rio de Janeiro, reforça de forma positiva a escolha do foco de pesquisa desta tese: o *lugar universitário campus Carreiros* da FURG.

1.2 Uma universidade voltada para o ecossistema costeiro

Provavelmente foi em decorrência da característica geográfica de Rio Grande, que a FURG tornou-se referência nos estudos costeiros e oceânicos. E, devido a essa vinculação da Universidade com a costa lagunar e marítima, foi aprovado pelo Conselho Universitário (CONSUN), através da Resolução 014/87, uma definição de Filosofia e Política para a Instituição, a partir da qual ficou oficialmente definida a *vocação institucional* da FURG de ser *uma universidade voltada para o ecossistema costeiro, e cuja missão atual é a que segue*:

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG tem por missão promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade.

A Instituição tem como campo principal de atuação o Ecossistema Costeiro e busca produzir, organizar e disseminar o conhecimento sobre este ambiente, através do ensino, da pesquisa e da extensão.

A FURG deve servir com elevada qualidade, orientada por princípios éticos e democráticos, de modo que o resultado de sua ação educativa tenha impacto na

comunidade e contribua para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e para o desenvolvimento regional (FURG, 2010 p. 05. *Grifo adicionado*).

A cidade do Rio Grande, local sede da FURG, é a mais antiga do estado do Rio Grande do Sul, com ocupação concentrada em uma península situada na confluência das águas provenientes do estuário da laguna, denominada *Lagoa dos Patos*, e as águas do Oceano Atlântico. Essas características geomorfológicas conferiram ao local uma porta de entrada do oceano ao continente, incorrendo em que militares Portugueses, sob o comando de Silva Paes, dessem início a uma ocupação militar, (que evoluiu para povoado, vila e cidade), a partir da criação da fortaleza/presídio Jesus, Maria, José, em 1737.

Essa localização estratégica da ocupação militar tinha como meta proteger da invasão espanhola as terras portuguesas no sul do Brasil, sendo a primeira ocupação entre Laguna, no estado vizinho de Santa Catarina, e Colônia do Santíssimo Sacramento, hoje em território uruguaio.

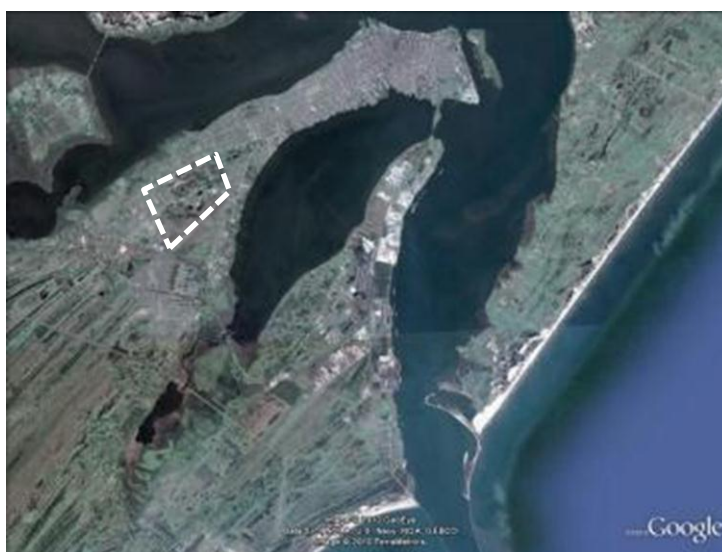


Figura 3 - Imagem de satélite mostrando à interação da cidade de Rio Grande com os ecossistemas do estuário da Lagoa dos Patos e do Oceano Atlântico (parte inferior direita da imagem). A área tracejada em branco demarca o campus Carreiros da FURG. Fonte: Google Earth, 2010.

Atualmente a cidade do Rio Grande apresenta um adensamento populacional em sua parte peninsular como se pode identificar na Figura 3. Essa área, que inicia no atual centro histórico do município e vai até a região onde se situa o campus Carreiros da FURG, já apresenta certa limitação em termos de expansão horizontal, pois encontra limites físico-geográficos como as águas do Estuário da Lagoa dos Patos, áreas de proteção ambiental, sítios arqueológicos e áreas reservadas à União como no caso do Aeródromo e do próprio campus. Dentro dessa limitação, o campus Carreiros da FURG torna-se um ponto estratégico para a sociedade rio-grandina, não apenas em termos educacionais, como também geográficos e ambientais ao possuir uma grande área não-construída com presença de ecossistemas importantes e que vem sendo sistematicamente utilizada como espaço de lazer e convívio social pelas comunidades do entorno.

Dentro dos limites do *campus* Carreiros têm-se amostras representativas de ambientes nativos que se recuperaram do impacto causado pelo antigo uso do local - ponto de captação de água por poços abissínios para toda a cidade.

A partir dos relatos coletados pela pesquisa, a percepção dos servidores entrevistados é de que esta captação seria responsável por baixos níveis de água no lençol freático na década de 70, que no senso comum teria provocado uma quase desertificação na área que hoje resplandece em verde com lagos e vegetação, misturando espécies vegetais nativas a espécies exóticas, a ponto de as comunidades carentes do entorno fazerem destas áreas um espaço de lazer. A presença das comunidades do entorno no *campus* se mostra de diversas formas seja na utilização da área para pastagem clandestina, seja para instalação de brinquedos de fabricação caseira como balanços de pneus (Figura 4) ou mesmo utilizando os lagos do *campus* como balneário.

O fato de as comunidades do entorno estarem presentes no *campus* é claramente percebida pelos servidores participantes da



Figura 4 - Área interna ao *campus* com a presença de brinquedos caseiros instalados pela comunidade ao lado de uma montanha de lixo depositada pela mesma comunidade, que pede através de uma placa apelando para que não seja depositado lixo no local. Evidências da forte apropriação dos espaços da universidade pelas comunidades do entorno, tanto de forma positiva quanto negativa. Foto da pesquisadora. Data: 02 de outubro de 2008.

pesquisa. Um deles entendendo que a recuperação ambiental da área é o motivo principal da presença de pessoas das comunidades do entorno no interior do *campus* afirma:

[...] e atrai todos os dias, porque a maioria desse pessoal que mora aí nessas vilas não tem uma sombra! Então no verão mesmo, o pessoal gosta de ir para a sombra, para beira da lagoa, tem tudo aqui! (servidor 01)

As características que a FURG apresenta, de ser uma universidade voltada para o ecossistema costeiro, inserida em um entorno que apresenta notória fragilidade social, e implantada em área de forte interesse ambiental, impõe à instituição uma responsabilidade que transcende a pesquisa, o ensino e a extensão formais, trazendo forte apelo por ações que envolvam educação ambiental por um viés que assuma o *campus* como uma área que deva estar mais bem integrada a teia urbana. Essas ações passam por políticas de gestão institucional e pelo

planejamento físico-social e devem instigar o aprimoramento da formação humana em níveis formais e informais primando pela responsabilidade socioambiental.

É muito importante para o planejamento físico de um *campus* desta envergadura que o processo seja permeado por reflexões e investigações que aprofundem o conhecimento acerca dos entendimentos e representações que têm fundamentado as ações ligadas ao planejamento institucional ao longo dos anos.

Na atual equipe gestora do Plano Diretor do *campus* Carreiros, e na própria comunidade universitária, existem posições divergentes no que diz respeito à utilização do *campus* pelas comunidades do entorno (FURG, 2008). Alguns, que defendem não ser adequada esta utilização alegam *questões de segurança* e outros de que não seria próprio de uma



Figura 5 - Comunidade do entorno entrando no *campus* pelo que se pode considerar uma "porta de trás" a fim de frequentar a escola fundamental CAIC (resultado de um convênio entre a Prefeitura Municipal e a FURG). A falta de tratamento físico da área de acesso demonstra a pouca prioridade com que este *lugar* tem sido tratado ao longo dos anos. Foto da pesquisadora. Data: 02 de outubro de 2008.

universidade este tipo de interação. Outros integrantes da comunidade acadêmica e mesmo da equipe gestora entendem que é necessária *uma maior permeabilidade* que incentive a diversidade e aproxime as pessoas de atividades e espaços da universidade como forma de dar o retorno devido à sociedade por ser a FURG uma instituição pública.



Figura 6 - Imagem de satélite mostrando o campus Carreiros e seu entorno. A área demarcada indica os limites da região, de propriedade da União, ocupada pela FURG. Fonte da imagem: Laboratório de Topografia da Escola de Engenharia, 2010.



Figura 7 - ocupação residencial vizinha à cerca que limita o campus Carreiros. Foto da pesquisadora. Data: 02 de outubro de 2008.

A particularidade, que se pode perceber na Figura 6, é que o campus transformou-se em uma “ilha” em meio a um “mar de comunidades notoriamente sob fragilidade social”, só suavizada por áreas verdes de propriedade da união como é o caso do aeródromo. Porém, existem especulações acerca da ocupação de parte destas áreas com condomínios

residenciais populares e a construção de um cemitério municipal.

Uma universidade implantada em um lugar com tais características passa a ter uma responsabilidade social que vai além de sua produção acadêmica. Um *campus* com usos e população diversificada pode conferir ao *lugar* maior segurança - uma das preocupações da comunidade acadêmica levantada pela pesquisa - do que um *campus* cercado de muros, de costas para sua comunidade, pois a existência de pedestres nas ruas minimiza atos de violência (NETO, 2007). Oficializar alguns dos usos historicamente considerados clandestinos no *campus* é possível, e constitui-se em uma excelente oportunidade para a derivação de projetos de extensão que integrem as comunidades do entorno, sejam estas carentes ou não, ao ambiente universitário. Fazer de um *campus* Universitário Federal um *condomínio fechado para elites acadêmicas*, como parece ser o entendimento de alguns integrantes dessa comunidade, pode não ser uma ação que seria vista com simpatia pela vizinhança. Esse tipo de escolha poderia até mesmo gerar a algum tipo de revolta na população do entorno, o que não agregaria nada de positivo ao lugar, além de poder piorar as condições de segurança para todos os frequentadores prejudicando tanto a educação quanto a qualidade de vida desses (Figura 7).

A ocupação responsável do ambiente associada a ações no âmbito da promoção da cidadania possibilita uma educação mais profunda que vai desde os espaços formais universitários até aos espaços comunitários. Através dos processos participativos de produção do *lugar* universitário é possível desvelar inter-relações que demonstrarão os valores que permeiam as políticas gestoras e a própria missão institucional.

Além destes fatores, é importante salientar que os *laços afetivos* que um *lugar* é capaz de estimular nas pessoas podem promover níveis mais altos na percepção dessas em relação à qualidade de vida que possuem. Estes laços acabam por traduzir-se em qualidade psicológica para os indivíduos no sentido do conceito de *topofilia* proposto por Tuan (1974, 1979).

A palavra 'topofilia' é um neologismo, útil quando pode ser definida em sentido amplo, incluindo todos os laços afetivos dos seres humanos com o meio ambiente material. Estes diferem profundamente em intensidade, sutileza e modo de expressão. A resposta ao meio ambiente pode ser basicamente estética: em seguida, pode variar do efêmero prazer que se tem de uma vista, até a sensação de beleza, igualmente fugaz, mas muito mais intensa, que é subitamente revelada. A resposta pode ser tátil: o deleite de sentir o ar, água, terra. Mais permanentes e mais difíceis de expressar, são os sentimentos que temos para com um lugar, por ser o lar, o *locus* de reminiscências e o meio de se ganhar a vida (TUAN, 1974 p. 107).

E é o próprio Tuan (1979) que ao referir-se aos espaços acadêmicos diz que [...] uma faculdade não somente deve ter salas de aula adequadas, bibliotecas e laboratórios, mas deve parecer espaçosa e *livre* aos estudantes que nela ingressam para ampliar suas mentes. (Tuan, 1979 p. 59. *Grifo adicionado*). E por “estudantes” podemos entender todos os vivenciadores do lugar, incluindo professores, técnicos administrativos, visitantes e comunidades do entorno.

1.3 Problema de pesquisa

Na visão de Nogueira (2008), tanto as ideias de universidades quanto *suas formas arquitetônicas e urbanísticas são discursos*, e os valores que fundamentam as ideias estão expressos funcional e simbolicamente nos projetos dos territórios das Universidades Federais Brasileiras.

Se os modelos de implantação de Universidades, com *campi* afastados das áreas de maior concentração urbana, por um lado sofreram (e ainda sofrem) críticas (Jacobs, 1961; Salingaros, 2008) por outro lado, muitos deles acabaram por deter em suas extensas áreas representantes de ecossistemas naturais existentes até suas implantações, e que muitas vezes tornam-se escassos remanescentes em relação a seus entornos.

Além desses aspectos, declarações como as de Tallories, Halifax, entre outras, endereçam as instituições universitárias a responsabilidade em promover a sustentabilidade ambiental, o gerenciamento socioambientalmente responsável e a educação ambiental em suas estruturas acadêmicas.

Desta forma, o aprofundamento de estudos visando compreender os processos históricos de formação dos *campi* universitários ao redor do mundo e a interação destas estruturas com as comunidades e os ambientes nos quais se inserem, pode contribuir na busca por diretrizes capazes de traduzir a missão, os valores e vocação institucional, em ambientes entendidos como *lugares universitários*, afinados com as demandas socioambientais de um século XXI que entra em sua segunda década. Esses estudos se fazem extremamente relevantes por contribuir para a multiplicação de uma ética socioambiental, a partir de lugares capazes de irradiar conhecimento, consolidar valores éticos e propagar a noção de um mundo socioambientalmente justo e responsável, pontos fundamentais nos processos educativos.

Essa definição temporal delineando um *lugar universitário do século XXI* se faz importante por contextualizar o momento histórico vivenciado, trazendo embutido nesta contemporaneidade a problemática relacionada às questões urbanas, sociais e ambientais que,

não se iniciaram neste século, mas que nele atingem um maior pico de visibilidade e agravamento. Além disso, ao se finalizar a primeira década do século XXI, pode-se, desde já, fazer uma avaliação e pensar nos ajustes que ainda se precisa buscar para as décadas futuras.

Soma-se a esses aspectos motivadores da pesquisa, o fato de a pesquisadora estar diretamente envolvida com o planejamento das estruturas acadêmicas da FURG desde 2006 - período que se iniciam uma nova fase para o Ensino Superior no país - o que gerou uma inquietação de pesquisa que se traduziu no seguinte problema: é preciso encontrar um elo que permita articular o planejamento socioambiental universitário à educação, de forma a se obter um lugar universitário coerente que contribua com o desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis no século XXI.

1.4 Pressuposto de pesquisa

Entende-se que através de um Plano Diretor Universitário, que se pautem em um processo transdisciplinar e participativo, pode-se chegar a um lugar universitário coerente, capaz de materializar os valores da sociedade e da comunidade universitária do século XXI. Desta maneira o planejamento ambiental poderá contribuir com os processos educativos socioambientais por promover, através do projeto do lugar, a melhoria qualitativa das relações pessoa-ambiente no campus.

Assim, o pressuposto a ser trabalhado visando desenvolver o problema de pesquisa levantado, parte do entendimento de que o elo entre o planejamento ambiental e a educação, que possibilita que um lugar universitário coerente possa contribuir com uma sociedade socioambientalmente responsável para o século XXI, está contido nos processos de produção do lugar, envolvem equipes técnicas e gestores, comunidade acadêmica e comunidades vizinhas aos campi, e possibilita uma integração de enfoques entre diversas áreas do conhecimento. Este elo é entendido como sendo o projeto do lugar, instrumentalizado pelo Plano Diretor de campi universitários.

Com base na definição levantada por Del Rio (2002 p. 204), que traduz projeto como "a preconcepção consciente de um ambiente futuro", e no conceito levantado por Castello (2007 p. 14), no qual lugar "seria uma unidade sociofísica de experiência ambiental, constituindo um 'pattern' ecocomportamental presente no ambiente"; Pode-se explicitar o conceito que se propõe nesta tese para a expressão "projeto do lugar (coerente)" como: planejamento ambiental

direcionado a resultados qualitativos, envolvendo o conhecimento de aspectos psicológicos e sociais das interações entre pessoas e ambiente, capaz de resultar em padrões eco comportamentais socioambientalmente responsáveis.

O projeto do lugar está estreitamente ligado à psicologia ambiental, à educação e à arquitetura-urbanismo, tanto em relação aos conceitos envolvendo as interações pessoa-ambiente quanto aos instrumentos de pesquisa que buscam entender essas interações.

Assim, trabalha-se com o seguinte pressuposto de pesquisa: o projeto do lugar universitário, instrumentalizado pelo Plano Diretor dos campi das instituições de ensino superior, é um elo capaz de integrar planejamento e educação na direção de contribuir com o desenvolvimento de uma atitude ecológica, rumo a sociedades socioambientalmente responsáveis no século XXI.

1.5 Objetivo Geral

Apontar estratégias, a partir do estudo de caso com foco no *campus* Carreiros da FURG, que possam instrumentalizar a elaboração participativa de planos diretores de instituições de ensino superior, evidenciando o papel do lugar universitário e de seu projeto, como atores nos processos educativos socioambientais no contexto do século XXI.

1.6 Objetivos Específicos

1. Compreender como vem se produzindo o lugar universitário *campus* Carreiros, desde sua criação até o presente, a fim de que seja possível o planejamento socioambientalmente responsável (Plano Diretor do *campus*);
2. Identificar significados, que se originam do lugar *campus* Carreiros, para a comunidade acadêmica e rio-grandina, visando compreender as expectativas sociais para o lugar;
3. Desenvolver novas estratégias que permitam conhecer o lugar com fins de planejamento socioambientalmente responsável e educativo, abordando aspectos físicos, sociais e históricos;
4. Selecionar subsídios que fundamentem um processo de planejamento socioambiental do *campus* Carreiros confrontando análises morfológicas às percepções dos vivenciadores do lugar;

5. Construir cenários que permitam uma leitura dinâmica do lugar universitário de forma a permitir interpretações de momentos sociohistóricos materializados nas estruturas acadêmicas;
6. Sintetizar, como resultados das análises de pesquisa, as dimensões físicas e humanas que compõem o lugar, possibilitando sua caracterização;
7. Entender os processos histórico-culturais de formação dos lugares universitários, a fim de apontar de que forma o planejamento ambiental e a arquitetura-urbanismo podem dar uma resposta às expectativas sociais identificadas no processo de investigação;
8. Compreender como se dá a relação dialógica comunidades-campus e em quais aspectos o ambiente interfere nos processos educativos socioambientais e vice-versa.

1.7 Justificativas do estudo

Ao se iniciar um processo de elaboração de um plano que se proponha a “materializar os caminhos educacionais” (UNB, 1998) assumidos pela instituição universitária pode-se a princípio tomar dois rumos: “seguir a onda” do que outras instituições vêm propondo, juntamente com um contexto que pode ser nacional ou global; ou, buscar compreender as particularidades locais nos processos de produção do lugar universitário e o perfil educacional da instituição de forma que, ao confrontar essa realidade com os contextos nacional e global, se possa desenvolver um *plano diretor* que não só “materialize” e instrumentalize “os caminhos educacionais” (UNB, 1998), mas também potencialize as escolhas acadêmicas contribuindo para a concretização destas escolhas.

Para tanto, se faz necessário desenvolver *estratégias próprias* a fim de criar um canal investigativo e de planejamento junto à comunidade acadêmica e comunidades do entorno (ou municipal) que retornem subsídios capazes de delinear dimensões que definirão o Plano Diretor Universitário do século XXI.

Justifica-se a escolha da Universidade Federal do Rio Grande - FURG, como alvo de estudos desta tese, pelo contexto histórico e político vivido pela instituição desde sua criação em 1969 - temporalmente situado dentro do padrão de universidade e *campus* brasileiros, proposto por Atcon (1966; 1970; 1974); pela vocação institucional de *ser uma universidade*

voltada para o ecossistema costeiro e pelo fato de a instituição abrigar o primeiro curso de Pós-Graduação *stricto sensu* em Educação Ambiental do país. Essas duas últimas características conferem à instituição o papel de “incitar” modelos que contribuam com o desenvolvimento humano de forma socioambientalmente responsável.

Como um dos recortes de investigação busca-se compreender, com apoio em métodos e fundamentos da psicologia ambiental, da arquitetura-urbanismo e do planejamento ambiental, como vem se produzindo o *lugar* universitário *campus* Carreiros para que se possam propor ajustes no planejamento, de maneira que este trabalhe com critérios socioambientalmente responsáveis e coerentes com as necessidades e expectativas da comunidade universitária do século XXI.

A expansão do ambiente acadêmico da FURG chegou ao limite do planejamento inicial de seus *campi*, e se faz necessário que novas expansões, que se consolidarão pela criação de um novo Plano Diretor - denominado de forma provisória por sua Equipe Gestora, (a qual a pesquisadora integra), de *Plano de Desenvolvimento Espacial* - sejam pensadas não apenas com foco nas estruturas físicas acadêmicas, mas também no que elas representam para a comunidade acadêmica e rio-grandina, no significado que irão adquirir após sua reformulação, e nos ideais que a Universidade deseja materializar através delas.

Além da comunidade universitária, as comunidades vizinhas ao *campus* também demonstram formas de apropriação espacial interessantes, apontando que o papel deste ambiente extrapola os objetivos de ensino e pesquisa e que pode, em um contexto urbano mais amplo, estar fortemente ligado a possíveis ações no âmbito da extensão universitária através de sua permeabilidade ao ambiente urbano da região.

Assim, como contribuição a esse novo Plano, busca-se desenvolver estratégias que permitam identificar possíveis significados atribuídos pela comunidade que interatua com o ambiente universitário, demonstrados por suas ações, comportamentos, depoimentos e escolhas realizadas no vivenciar rotineiramente esse lugar. Ao mesmo tempo, com base nos trabalhos que enfocam o ambiente sob o enfoque da complexidade e da cognição humana (SALINGAROS, 2005, 2008; ALEXANDER, 1977, 2002; KOHLSDORF, 1996), seleciona-se subsídios que fundamentem uma análise de cunho morfológico do *lugar* confrontada com as apreensões explicitadas pelos “vivenciadores” (PEREIRA, 2006) do *campus* Carreiros.

Em conjunto com a análise morfológica e análise de interações pessoa-ambiente, foi feita uma análise que demonstra como se deu o processo histórico de produção do *lugar campus*

Carreiros, tanto por meio de levantamento documental quanto através de entrevistas e depoimentos espontâneos. Desta forma foi possível compor cenários visando responder a questão e subquestões de pesquisa além de gerar um conhecimento focado na contribuição aos processos de planejamento.

Todas estas investigações se fazem importantes para que se possa fazer uma leitura dinâmica do lugar, pois de acordo com Santos (2004) em “planejamento ambiental o tempo é uma escala objetiva de análise que deve situar o presente, o passado e o futuro do espaço diagnosticado” (*Ibidem*, p. 50). E a forma usual de representar o tempo é através da construção de cenários, que são interpretações de momentos que visam compreender a dinâmica da área. Segundo a autora:

Os cenários devem retratar um conteúdo concreto, construído não só a partir do diagnóstico da realidade técnica, mas também das propostas governamentais e das realidades apreendidas pela cultura, pelos sentidos, pela memória, pela imaginação e pelo pensamento do homem da região. Devem revelar o passado, o presente e o futuro sob o ponto de vista das diversas vertentes envolvidas no planejamento ambiental. [...] Os cenários reais devem apontar as preocupações prioritárias, tanto sob o ponto de vista técnico, como da população envolvida, e os futuros devem refletir suas expectativas. É necessário somar dados oriundos das representações sociais, da memória coletiva, da história institucional e das políticas regionais (SANTOS, 2004 p. 50-51. *Grifo adicionado*).

A identificação desses aspectos também contribui com o desenvolvimento de ações de planejamento de cunho participativo.

Pessoas de diversas idades e ocupações engajam-se progressivamente no debate sobre a cidade, *também porque ele contém caminhos para a conquista da cidadania* (KOHLSDORF, 1996 p. 16. *Grifo adicionado*).

Kohlsdorf (1996) trás um “*caráter aplicado*” para a abordagem desenvolvida por ela voltada a *apreensão da forma dos lugares*, que ela define como “*conhecimento para projeto*”. É neste sentido que este trabalho tenta sintetizar como resultado de análises - por caminhos aparentemente independentes, mas interligados e sobrepostos - as dimensões *físicas e humanas* que possibilitam que um determinado recorte em um espaço físico-temporal possa ser chamado *lugar*.

O fato de a pesquisadora integrar os processos de produção do lugar universitário como arquiteta-urbanista da instituição traz um enfoque *etnográfico e de pesquisa-ação* para o trabalho. Essa característica permite uma grande imersão nas fontes documentais e na cultura institucional, ao mesmo tempo em que possibilita um crescimento qualitativo nas

intervenções práticas realizadas pela pesquisadora no contexto universitário da FURG, a partir do desenvolvimento da pesquisa.

Dentro deste enfoque, e salientando-se uma abordagem humanista, o recorte de pesquisa direciona-se para o entendimento dos processos histórico-culturais de formação do *lugar* visando apontar de que forma o planejamento ambiental, e em especial a arquitetura-urbanismo, pode dar uma resposta às expectativas sociais identificadas no processo de investigação.

Além disso, aspira-se potencializar os processos educativo-ambientais ao tornar o *lugar* afinado com sua vocação institucional de ser uma *universidade voltada para o ecossistema costeiro* e com as tendências que enfocam a *coerência urbana no século XXI*.

Uma das diferenças observadas entre pesquisas que envolvem percepção ambiental e a aproximação que se propõe neste trabalho, é que a maioria dos estudos analisados concentra-se em *descrever* os entendimentos das pessoas, isto é, se aproxima de um diagnóstico com o propósito de levantar como as pessoas percebem o ambiente. Neste trabalho, foi dado um enfoque do “*devir*”, ou seja, de uma *interpretação da situação existente* e a tendência de entendimento *de uma situação desejada* pelos sujeitos de pesquisa, frente à exposição de um objetivo: *a contribuição para o desenvolvimento humano com foco na responsabilidade socioambiental*. Esta é uma estratégia que traz uma dimensão inovadora para pesquisas nesta área.

Assim, é ponto fundamental para esta tese, o entendimento de que o planejamento das estruturas acadêmicas deva honrar a ética socioambiental e atender as necessidades psicossociais relacionadas estreitamente à interação pessoa-ambiente existentes entre a comunidade universitária/comunidades vizinhas e o ambiente dos *campi*. Além disso, é de extrema importância que se busque compreender como se dá essa relação dialógica comunidades-campus e em quais aspectos o ambiente (natural-construído) interfere nos processos educativos socioambientais e vice-versa.

Esse é outro diferencial dessa tese, pois uma grande parte dos trabalhos de pesquisa, que enfocam *campi* universitários, analisados (ALBERTO, 2003; ALBERTO, 2008; ALMEIDA, 2003; FIGURELLI, 2001; KAROL, 2006; LAMPERT, 2006; NOGUEIRA, 2008; NOVO, 2004; PINTO & BUFFA, 2009; PRIETO, 2005; SCHMITZ, 2008; SHRIBERG, 2002;), *não* possuem foco na *contribuição destes ambientes aos processos educativos*, nem pelo olhar da arquitetura-urbanismo, nem pelo do planejamento e gestão ambiental, nem pelo da educação. Não foram encontradas abordagens que façam o elo ambiente-educação no ensino superior pela *ótica da*

aprendizagem, do simbolismo, da psicologia, de aspectos pedagógicos ou de aspectos cognitivos de forma a colocar o lugar no centro das discussões. Quando a temática ambiente-educação superior é abordada, o enfoque dado concentra-se na história de criação dos campi universitários ou em como gerir os aspectos ecológicos dos campi, de forma que estes se apresentem sob o viés da sustentabilidade ambiental ou se caracterizem como um ecocampus.

Todos os trabalhos analisados são especialmente importantes e ricos na abordagem do tema, mas devido à referida lacuna encontrada, esta pesquisa se propõe a avançar dentro do enfoque ambiente-educação ao tratar dos aspectos que relacionam o ambiente a processos educativos buscando encontrar diretrizes para que o planejamento socioambiental possa efetivamente contribuir com o desenvolvimento humano no contexto universitário do século XXI.

1.8 Questão geral de pesquisa

Nessa pesquisa procurou-se estudar o ambiente universitário sob o ponto de vista do atendimento a expectativas sociais por *educação* e por um *equilíbrio entre o desenvolvimento sociocultural e o ambiente natural*. Espera-se apontar caminhos rumo à produção de *lugares de educação* integrados de forma sistêmica a seus entornos urbanos e que venham a ser considerados *responsáveis* no âmbito socioambiental, mas que não abram mão da essência da arquitetura que é a “essência humana do habitar” (Heidegger, 1951).

A preocupação em entender que tipo de relação a comunidade acadêmica e comunidades do entorno vêm tendo com o *campus Carreiros*, somada a necessidade de atualizar um Plano Diretor que se chamava *Plano de Desenvolvimento Físico*, para um que esteja mais afinado com as demandas socioambientais da atualidade (com base em aspectos que serão salientados nas seções subsequentes), entende-se que é necessário investigar como devem ser delineados os processos de produção dos *lugares de educação* para que se mostrem estratégicos nos processos sócio-educativo-ambientais. Assim, esta tese levanta a seguinte questão de pesquisa: em que aspectos (ou quais as dimensões relevantes) o projeto do lugar universitário (relação pessoa-ambiente no campus Carreiros) torna-se um veículo capaz de impulsionar (de forma coerente) os processos educativos socioambientais no século XXI?

1.9 Subquestões de Pesquisa

Buscando responder a Questão Geral de pesquisa, propõem-se as seguintes subquestões visando dar conta de duas dimensões fundamentais do lugar - a dimensão humana (sociocultural e histórica) e a dimensão física (morfológica-ambiental).

1. Como o projeto do lugar pode ser estratégico para os processos educativo-ambientais?
2. Qual(quais) momento(s) da educação superior do Brasil está (estão) cristalizado(s) na organização morfológica dos *campi* universitários e em especial no *campus* Carreiros?
3. Que dimensões devem estar envolvidas nos processos de produção do lugar universitário *campus* Carreiros para que possa expressar a vocação institucional da FURG de ser uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro?
4. Como se caracterizam o conhecimento e a estrutura dos valores ético-ambientais das comunidades envolvidas acerca os ambientes naturais presentes no *campus* Carreiros, e como tem sido esta relação ao longo do tempo?
5. O que pode ser dito com relação à dimensão estética no processo de produção do lugar universitário *campus* Carreiros?
6. Como podem ser instrumentalizados, de forma participativa, os processos de planejamento e produção dos lugares universitários?

1.10 Carta Náutica: *navigare necesse*²

Pede-se licença poética para usar a analogia da navegação - já que este trabalho trata de um *lugar* fortemente relacionado às águas marítimas e lacustres - a fim de iniciar uma viagem pelo vasto oceano da produção acadêmica objetivando fundamentar de forma sólida esta proposta que tem por enfoque aliar o projeto de *lugar* aos processos educativo-ambientais.

² "Navigare necesse; vivere non est necesse" - latim, frase de Cneius Pompeius Magnus, (Pompeu) general romano, 106-48 a.C., dita aos marinheiros, amedrontados, que recusavam viajar durante a guerra, cf. Plutarco, in Vida de Pompeu. (FEITOSA, 2010). Apesar do senso comum apontar para a possibilidade da frase referir-se à precisão, referente a um traçado preciso de rota, por exemplo, na tradução do latim Necesse est significa: é necessário; é preciso; é indispensável; mostrando-se notório o correto sentido atribuído na poesia de Fernando Pessoa, citada na epígrafe desta seção, e que é também o adotado nesta tese.

O ponto de partida para toda viagem deve ser o planejamento, assim, apresenta-se uma “*carta náutica*” que guiará a trajetória de forma segura, permitindo identificar os diferentes pontos onde se farão pausas a fim de que se possa mergulhar em enseadas conceituais que permitirão a tessitura deste trabalho.

Estando esta investigação sob um enfoque da educação ambiental é fundamental iniciar esta trajetória conceitual fazendo-se uma discussão acerca de um dos termos basilares neste trabalho, que é *ambiente*. Parte-se do entendimento de Reigota (2002), que aglutina uma série de conceitos para definir ambiente como:

[...] o *lugar* determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio *natural e construído*. (REIGOTA, 2002 p. 14. *Grifo adicionado*)

Vários termos presentes na definição de Reigota (2002) para *ambiente* merecem um desdobramento a fim de que se possa aprofundar a compreensão da educação ambiental proposta neste trabalho. Nesta viagem por este vasto oceano conceitual, cada um destes conceitos é análogo a uma enseada do conhecimento que se faz necessário atracar e se abastecer para que se possa seguir com suficientes provisões. Eis que é importante então elaborar um *esquema* que demonstre estas paradas, que analogamente chamou-se de “*carta náutica*”.

Um dos pontos significativos desta trajetória conceitual presente na definição de Reigota (2002) para ambiente, e conceito central nesta tese, é o entendimento do termo “*lugar*”. Estreitamente vinculados ao conceito de *lugar* e alvos de aprofundamento no decorrer do trabalho, estão os conceitos de *percepção, significado, relações dinâmicas, processos de interação, e processos históricos e socioculturais “de transformação do meio natural e construído”*, que se fazem também presentes no entendimento de Reigota (2002) acerca do que seja ambiente.

Reforçando a definição de Reigota (2002), ambiente “é *lugar* determinado ou percebido”. O fato de o ambiente poder ser um *lugar* “percebido” vincula o ambiente físico ao ambiente social, pois é necessário que “alguém” perceba e atribua significados a um determinado contexto ambiental. Aqui já se percebe indícios que demonstram o vínculo entre pessoas e ambiente e sua relação dialógica. O fato de o ambiente poder ser entendido como *lugar percebido* nos direciona a uma investigação acerca do processo de *percepção* e os eventuais *significados* que são atribuídos ao *lugar* em função dos processos de evolução sociohistórica humana.

Assim, desenvolve-se este trabalho em três partes principais - *Introdução*, *Parte I* e *Parte II*, a seguir resumidos.

Introdução

Corresponde ao capítulo 1 de forma a possibilitar ao leitor um panorama geral que permite vislumbrar o teor do trabalho. Apresenta o local alvo de estudo, as motivações que levaram ao pressuposto de pesquisa, as justificativas para o desenvolvimento do estudo, os aspectos em que a tese avança em relação ao estado da arte, os objetivos geral e específicos, a questão principal de pesquisa com suas subquestões e, um panorama geral com o teor das seções e capítulos subsequentes, já antecipando algumas referências conceituais da tese.

Parte I

Compõe uma revisão bibliográfica que, propõe algumas reflexões e expõe o referencial teórico adotado como fundamentos basilares e conceituais da tese. Subdivide-se em 4 capítulos com o seguinte teor:

*No capítulo 2 - O Ambiente enquanto Lugar, uma reflexão com base na filosofia, geografia e arquitetura, sobre alguns conceitos clássicos e contemporâneos para o termo *lugar* em sua relação com o ser humano. A fim de que a *produção do lugar* possa ser estratégica como proposta de educação ambiental, faz-se importante compreender os *processos perceptivos* e a *consequente atribuição de significados pelos seres humanos ao lugar*, ponto de discussão final do capítulo e onde se recorre às disciplinas ligadas à filosofia, psicologia ambiental e teoria da arquitetura-urbanismo.*

*As relações dinâmicas entre elementos naturais e sociais, implicam em processos de criação apoiados na cultura e tecnologia fundamentados (Reigota, 2002) no assunto abordado no capítulo 3 -Processos Histórico-sociais de Criação do Lugar Univeristário. Esses processos são desdobrados através da discussão sobre os contextos históricos e a conjuntura política relacionada à educação superior que impactaram na produção *arquitetônico-urbanística* de infraestruturas acadêmicas. Como fechamento, o capítulo destaca quatro planos diretores universitários como forma de oferecer uma breve amostra da produção existente nessa temática, apontando subsídios para uma leitura do ambiente universitário.*

Inseridos no ambiente, ou lugar, os *elementos sociais e naturais possuem relações dinâmicas e se encontram em interação* (Reigota, 2002). Esta parte da definição de ambiente leva a uma discussão acerca da complexidade ambiental buscando como apoio os fundamentos da ecologia e dinâmica de sistemas complexos, pontos trabalhados no capítulo 4 - Lugar Universitário Coerente. Levantam-se referenciais teóricos que buscam demonstrar os entendimentos contemporâneos que permitem estreitar a discussão e vislumbrar caminhos na direção de dar encaminhamentos rumo à pesquisa empírica discutida na Parte II.

Parte II

Apresenta a dimensão empírica da tese, que se detêm em analisar, por uma estratégia multimétodos, o lugar universitário campus Carreiros da FURG a fim de compor cenários históricos, contemporâneos e futuros propondo estratégias que fundamentem o planejamento participativo de lugares universitários.

No capítulo 5 - Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa demonstra-se o caminho multimetodológico, as estratégias de investigação, e os instrumentos de pesquisa desenvolvidos para obtenção de dados, alguns do quais objetivam tornar-se caminhos para instrumentalizar o processo de planejamento participativo de *campi* universitários.

No capítulo 6 - Lugar Universitário campus Carreiros, demonstra-se a evolução histórica do planejamento do *campus* para onde se direcionou o recorte de pesquisa, de forma a integrar pesquisa documental à observação participante.

Já no capítulo 7 - O Ambiente campus Carreiros procurou-se demonstrar como se caracteriza o lugar de estudo com seus elementos naturais e construídos sob a ótica da pesquisadora arquiteta-urbanista e educadora ambiental, procurando avaliar o atendimento desse lugar às expectativas sociais por educação ambiental.

O capítulo 8 - O Carreiros na ótica de seus Vivenciadores, direciona o olhar para o entendimento (percepção) dos vivenciadores do lugar a partir dos dados obtidos pelas diferentes estratégias de investigação apresentadas no capítulo 5. A partir das análises empíricas, procurou-se construir uma interpretação que possa fundamentar os rumos para que se obtenha (ou se mantenha) *um lugar universitário coerente*.

No capítulo 9 - Síntese Conclusiva a partir de Cenários Prospectivos buscou-se fazer o fechamento do percurso de pesquisa, sem, contudo esgotar o tema, mas sim abrindo as

portas para um novo caminho rumo à consolidação de lugares universitários coerentes no século XXI.

As Referências trazem os referenciais bibliográficos que fundamentaram o trabalho.

Os Apêndices demonstram exemplos de instrumentos de coleta de dados preenchidos pelos participantes e transcrição de entrevistas realizadas com integrantes da equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor do *campus* Carreiros.

PARTE I

Referencial Teórico

Seja qual for o significado do espaço e do tempo, lugar e ocasião significam mais. Pois o espaço na imagem do homem é lugar, e o tempo na imagem do homem é ocasião.

(Aldo van Eyck, 1962)



Figura 8 - montagem feita em 1876 retratando a área central da cidade do Rio Grande. Fonte: Bibliotheca Riograndense.

2 O AMBIENTE ENQUANTO LUGAR

2.1 Algumas conceituações clássicas e contemporâneas para lugar

Buscando demonstrar o entendimento e a importância do *lugar* para o ser humano, recorre-se inicialmente a Heidegger (1951), que em seu ensaio “*Construir, Habitar, Pensar*” parte discorrendo sobre o que seria “*habitar*” e sua relação com o “*construir*” para então se deter na questão do “*lugar*”.

O referido autor entende que o *construir* pertence ao *habitar* e que este último não se relaciona unicamente com habitações no sentido de residência, pois toda construção tem por objetivo apoiar a “de-mora” do homem na terra. Ele exemplifica que um motorista ao sentir-se em casa em seu caminhão na estrada ou um operário ao sentir-se confortável e abrigado na fábrica na qual trabalha *habitam* tais lugares. Neste sentido o *habitar* seria a *finalidade* do *construir*.

Apontando ser pela *linguagem* que se capta a “essência” das coisas, o autor entende que o “*habitar*” vai além do “*estar abrigado*”. Este entendimento é demonstrado a partir da análise etimológica das palavras da língua alemã, *bauen* (construir) e sua derivada *bin* (ser). “*Habitar* em sentido amplo é o modo como os mortais são e estão sobre a terra” (Heidegger, 1951 p. 03. *Grifo adicionado*).

De acordo com Heidegger (1951) “o traço fundamental do *habitar* é o *resguardar*” sendo que os “*mortais habitam* na medida em que *salvam a terra*”. Mas este “*salvar*” a terra vai além de erradicar um perigo, como pode ser compreendido pela análise, feita pelo autor, do antigo sentido da palavra a seguir:

Salvar não diz apenas erradicar um perigo. Significa, na verdade: deixar alguma coisa livre em seu próprio vigor. Salvar a terra é mais do que explorá-la ou esgotá-la. Salvar a terra não é assenhorear-se da terra e nem tampouco se submeter à terra, o que constitui um passo quase imediato para a exploração ilimitada. (Heidegger, 1951 p. 04. *Grifo adicionado*).

É notória a vinculação que Heidegger (1951) faz do homem com a terra e a consciência *ambiental* demonstrada quando fala que “*salvar*” significa “*deixar alguma coisa*”, no caso a terra, “*livre em seu próprio vigor*”. O autor entende que os “*mortais*” fazem parte de uma

quadratura essencial³ que os integra ao céu, a terra, e à “espera pelos deuses” e que “o habitar seria construir desde que se preserve nas coisas a quadratura” (ibidem, p. 05).

É nesta questão da “preservação da quadratura nas coisas” que Heidegger (1951) começa a salientar a importância do *lugar*. Tentando dimensionar em que medida o construir pertence ao habitar ele utiliza o objeto *ponte* como exemplo de *coisa construída* capaz de definir um *lugar e reunir integrando a quadratura*. Inicialmente, na visão do autor, uma ponte é apenas uma *coisa*, mas que posteriormente pode expressar outras *coisas*, e tornar-se um *símbolo*. Ele entende que a essência de construir está no “deixar-habitar” e que somente ao ser capaz de habitar é que se pode construir. A plenitude desta essência está em edificar lugares por meio da articulação de seus espaços.

O *lugar* não está simplesmente dado antes da ponte. Sem dúvida, antes de a ponte existir, existem ao longo do rio muitas posições que podem ser ocupadas por alguma coisa. Dentre essas muitas posições, uma pode se tornar *um lugar* e, isso, *através da ponte*. A ponte não se situa num lugar. É da própria ponte que surge um lugar. A ponte é uma coisa. A ponte reúne integrando a quadratura, mas reúne integrando no modo de propiciar à quadratura estância e circunstância. A partir dessa circunstância determinam-se os lugares e os caminhos pelos quais se arruma, se dá espaço a um espaço (ibidem p. 06. *sic. Grifo adicionado*).

Neste sentido, Tuan (1977) parece ter uma visão semelhante ao dizer que o espaço seria algo que permite movimento e que cada pausa neste movimento possibilitaria que localização se transformasse em *lugar*.

Heidegger (1951) continua seu raciocínio tomando agora a análise etimológica da palavra “*Raum / Rum*” (espaço), que significaria em uma antiga acepção “*lugar arrumado*”, sendo que o *espaçado* é o que se reúne de forma integradora através do lugar, isto é, através de uma coisa do tipo da ponte. “Não só a relação entre *lugar* e *espaço*, como também o relacionamento entre o *lugar* e o *homem* que nele se demora, reside na essência dessas coisas assumidas como lugares” (ibidem, p. 07).

Heidegger (1951) separa o espaço em dois tipos: o “*espaço-entre*” e o “*espaço*”. O *espaço-entre* seria criado *entre lugares*, mas o *espaço simplesmente*, não conteria nem *espaços-entre* e nem *lugares*. O *espaço-entre* resultaria de uma *arrumação de lugares* e estaria mais próximo do tipo de espaço que é percorrido cotidianamente.

Esta diferenciação é coerente com o entendimento de Tuan (1977), para o qual *lugar* seria segurança e *espaço* seria liberdade. Segundo esse autor, estaríamos ligados ao

³ A quadratura essencial mencionada por Heidegger é formada pelo homem, pelo céu, pela terra e pela espera dos Deuses.

primeiro e desejaríamos o segundo, e talvez por esta razão os *planejadores* tentem “evocar um sentido de lugar”. (TUAN 1977, p. 03)

Norberg-Schulz (1976), na mesma direção de Heidegger (1951) e Reigota (2001), associa *ambiente* a *lugar* e afirma que *lugar* seria um termo concreto para falar em *ambiente*. Ele nos lembra que nossa “vida-do-mundo cotidiana” é feita de fenômenos concretos que nos são “dados” e que o “conteúdo da nossa existência” compõe-se de elementos físicos *naturais ou construídos*; o tempo - representado pelo passar do dia e noite, estações, astros; e pelos *sentimentos*. Para Norberg-Schulz (1976) esses elementos concretos muitas vezes se inter-relacionam de modo complexo e contraditório, sendo que alguns podem compreender outros, assim como as árvores compõem a floresta e a cidade é composta de edificações.

A paisagem é entendida por Norberg-Schulz como um fenômeno muito abrangente, sendo que alguns fenômenos formam um “*ambiente*” para outros. O *lugar* evidentemente faz parte da existência, pois não tem sentido referenciar um acontecimento ou ato destituído de uma localização. Um *lugar* é muito mais do que uma localização abstrata e sua “*qualidade ambiental*”, representada por uma totalidade composta de substâncias materiais com forma, textura e cor, é o que representa sua *essência*. [...] “um lugar é um fenômeno qualitativo ‘total’, que não se pode reduzir a nenhuma de suas propriedades, como as relações espaciais, sem que se perca de vista sua natureza concreta” (NORBERG-SCHULZ, 1976 p. 445. *Grifo adicionado*).

Interessante notar que tanto no conceito de lugar definido por Norberg-Schulz (1976) quanto na definição de ambiente proposta por Reigota (2002) é salientada uma *natureza sistêmica* com sua inerente complexidade, normalmente atribuída aos sistemas dinâmicos, como podem ser considerados as cidades ou *lugares* urbanos. Neste sentido, Norberg-Schulz (1976) complementa que por serem de natureza complexa, os lugares não podem ser definidos por conceitos analíticos e científicos, já que por princípio a ciência (tradicional) abstrai o que é dado para chegar a um conhecimento neutro e objetivo e este processo faz com que se perca de vista o “mundo-da-vida cotidiana que deveria ser a verdadeira preocupação do homem em geral e dos *planejadores e arquitetos* em particular” (NORBERG-SCHULZ, 1976 p. 445. *Grifo adicionado*).

Norberg-Schulz entende ainda que a saída para este impasse seria o método fenomenológico devido a sua concepção de “retorno às coisas” em oposição a abstrações e construções mentais e que seria necessário e urgente (em 1976) ter-se uma “*fenomenologia da arquitetura*”.

Faz-se necessário relembrar, que o entendimento do termo “ambiental”, neste trabalho, abarca o *ambiente natural-construído*, diretamente articulado à *arquitetura-urbanismo*, tanto em relação à parcela construída do ambiente quanto à parcela natural, uma vez que ao desempenhar função social este ambiente, espontâneo ou projetado, passa a ser qualificado como *lugar*. Nesse sentido, é importante resgatar o entendimento de autores contemporâneos, como Kohlsdorf (1996), para quem,

A natureza simultaneamente física e social do espaço arquitetônico e urbanístico faz com que se o caracterize como um lugar, isto é, porção territorial onde se desenvolvem práticas sociais com uma gama de possibilidades muito diversificadas, onde se incluem as contemplativas, de fruição estética ou incursões cognitivas (Kohlsdorf, 1996 p. 21. Grifo adicionado).

Pode-se destacar também a visão de Lineu Castello (2005; 2007), para quem o *lugar* é um componente essencial no campo do projeto arquitetônico-urbanístico e que no entendimento de uma arquitetura pós-modernista reconhece-se nele as manifestações simbólicas de natureza subjetiva, associadas aos *significados* que as pessoas de um determinado contexto vinculam às características ambientais ali presentes. Para esse autor,

[...] lugar é um espaço da cidade que se torna percebido pela população por conter significados profundos, representados por imagens referenciais fortes. Por isso mesmo, a gênese de um lugar urbano comporta necessariamente um somatório de fatores físicos + fatores psicológicos, que tanto têm a ver com o desenho da configuração morfológica urbana, quanto com o comportamento interativo adotado pelas pessoas na utilização dessas formas (CASTELLO, 2005 p. 01. Grifo adicionado).

E para Reis-Alves (2007) a diferença fundamental entre *espaço* e *lugar* é que o primeiro evolui para o segundo no momento em que adquire “familiaridade” e o ser humano passa a fazer parte dele, não apenas através de sua presença, mas quando este local adquire definição e significado. “[...] lugar é o espaço ocupado, ou seja, *habitado* [...],” sendo este o habitar no sentido fenomenológico (REIS-ALVES, 2007 p. 02).

Cabe aqui, relembrar o conceito proposto por Reigota (2002), que baliza a estrutura teórica da tese, já mencionado no capítulo de Introdução. Para esse autor, ambiente é

[...] o lugar determinado ou percebido, onde os elementos naturais e sociais estão em relações dinâmicas e em interação. Essas relações implicam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e sociais de transformação do meio natural e construído. (REIGOTA, 2002 p. 14. Grifo adicionado)

No sentido fenomenológico, Tuan (1977) complementa ainda mais o entendimento acerca das relações pessoa-ambiente, trazendo implícitas ideias de Heidegger:

[...] quando usamos os termos “homem” e “mundo”, não pensamos apenas no homem como *um objeto no mundo*, ocupando uma pequena parte do seu espaço, mas também no homem como *habitando o mundo, dirigindo-o e criando-o*. De fato, o simples termo inglês *world* (‘mundo’) contém e conjuga o homem e seu ambiente, porque o seu radical etmológico *wer* significa homem. Homem e mundo indicam ideias mais simples abstraídas do homem e do mundo, principalmente corpo e espaço, lembrando, no entanto que aquele não apenas ocupa este, porém o dirige e o ordena segundo sua vontade. O corpo é “corpo vivo” e o espaço é um construto do ser humano. (TUAN, p.39 1977. *Grifo adicionado*).

Com base no pensamento de Norberg-Schulz e Heidegger, também Reis-Alves (2007) reforça que o sentido de habitar vai além do abrigar, significando “o suporte existencial do homem”. Este suporte existencial, que seria um dos objetivos da arquitetura-urbanismo, seria conferido ao ser humano através da relação deste com seu meio por intermédio da *percepção* e do *simbolismo*. “Habitar seria o *modo* no qual nós humanos estamos sobre a terra” (Heidegger, 1951), o que indica uma relação total homem-meio.

Para que o espaço torne-se *um lugar* (REIS-ALVES, 2007) é necessária a inter-relação dos atributos *espaciais, ambientais e humanos*. Transitando pelas esferas bioclimática e humana está o elemento tempo entendido como sendo a quarta dimensão.

Norberg-Schulz busca demonstrar o quanto o aspecto do *lugar* pode ser recriado na mente através do significado das palavras e se apoia na análise do poema “Uma noite de inverno” de Georg Trakl, feita por Heidegger para explicar a natureza da linguagem. Diz o poema,

Uma noite de inverno
Quando a neve cai na janela
E os sinos noturnos repicam longamente,
A mesa, posta para muitos,
E a casa está bem preparada.
Há quem, na peregrinação,
Chegue ao portal da senda misteriosa,
Florescência dourada da árvore da misericórdia,
Da força fria que emana da terra.
O peregrino entra, silenciosamente,
Na soleira, a dor petrifica-se,
Então, resplandecem, na luz incondicional,
Pão e vinho sobre a mesa.

Norberg-Schulz chama a atenção para a capacidade que possuímos de recriar todo um ambiente cheio de significados que são despertados pelas palavras do poema. O cenário é demonstrado através de palavras concretas que conhecemos a partir da vida cotidiana como “neve”, “janela”, “casa”, “porta”, “árvore”, “soleira”, “pão” e “vinho”, “escuridão” e “luz” além de

definir o homem como “um peregrino”. O poema traz implícitas também estruturas mais gerais como “dentro e fora”, “o natural e o construído” e onde a “vida de muitos” tem lugar. Fica evidente também o *significado* dos lugares e das coisas como demonstra o autor:

[...] o homem é apresentado como um peregrino que chega pela ‘senda misteriosa’. Em vez de ficar na segurança da casa que fez para si mesmo, ele vem de fora, do ‘caminho da vida’, que também representa a tentativa do homem de ‘orientar-se’ num ambiente desconhecido dado. Mas a natureza tem um outro lado: ela oferece a graça do crescimento e da florescência. Na imagem da árvore ‘dourada’, terra e céu se unem formando um mundo. Pelo labor do homem o mundo é trazido para o interior como pão e vinho, por meio dos quais o interior se ‘ilumina’ isto é, adquire significado. Não fossem os frutos ‘sagrados’ do céu e da terra, o interior estaria ‘vazio’. A casa e a mesa recebem e reúnem, e trazem o mundo para ‘perto’. *Habitar uma casa significa habitar o mundo*. Mas esse habitar não é fácil, tem que ser alcançado por caminhos escuros e uma soleira separa o dentro do fora. Representando a ‘brecha’ entre a ‘alteridade’ e o sentido manifesto, a soleira concretiza a dor que ‘se petrifica’. Assim, é na soleira que o problema do habitar se torna presente (NORBERG-SCHULZ, 1976, p. 447. *Grifo adicionado*).

Para Norberg-Schulz (1974) o propósito existencial do construir (arquitetura-urbanismo) é revelar os significados presentes de modo latente em um ambiente dado tornando um determinado sítio um *lugar*.

2.2 Arquitetura-urbanismo, criação do lugar e impacto no desenvolvimento humano

É importante que, mesmo de forma breve, alguns conceitos e bases teóricas da arquitetura-urbanismo sejam discutidos nesta seção devido à inserção do trabalho na educação ambiental, possibilitando a leitores de diversas formações vislumbrarem elos entre essas áreas do conhecimento em seus papéis relacionados ao desenvolvimento humano.

A arquitetura é uma extensão da mente humana para o ambiente. Nós construímos estruturas tais que possam nos conectar a elas; isso estende nossa consciência a nosso entorno imediato. Se, por outro lado, nós não pudermos nos conectar as superfícies do entorno, então nós nos encontramos em um ambiente alienígena [estranho], e nossos instintos mais básicos nos direcionam a deixá-lo (SALINGAROS, 2005 p. 41. *tradução da pesquisadora*).

Mesmo que o número de construções projetadas por arquitetos nas cidades seja pequeno em proporção ao que é produzido espontaneamente pelos próprios *usuários-proprietários* ou profissionais de diferentes áreas (como desenhistas ou engenheiros), a arquitetura serve de *referência* para estas produções menos especializadas. Pois, no momento que estes profissionais ou mesmo os *usuários-proprietários* assumem a função de protagonistas nos processos

de produção dos lugares, em raras vezes as *tendências* ou *modelos* da arquitetura produzida por arquitetos não fornecem elementos de composição que serão apropriados em forma de arquitetura vernacular⁴ por estas pessoas. O fato de a produção arquitetônica *regulamentada* poder ser um modelo para os processos de produção do lugar faz com que a arquitetura tenha uma responsabilidade social, cultural e ambiental ainda maior.

[...] o campo da arquitetura tem como tarefa estudar e propor o espaço socialmente produzido, gerenciado e utilizado, em suas várias dimensões e graus de complexidade. O objeto da arquitetura e do urbanismo ultrapassa, portanto, os lugares construídos a partir de projetos realizados por arquitetos e urbanistas. Por outro lado, essa demarcação disciplinar torna o *espaço urbano* uma certa modalidade do *espaço arquitetônico*; como tal, *ele também responde com determinados desempenhos às expectativas de seus usuários*. Porém, a pertinência do espaço urbano à seara da arquitetura não restringe seu trato aos arquitetos; significa, na verdade *uma certa maneira de olhar a cidade, segundo a qual atribuímos qualidades arquitetônicas a seus lugares*. (KOHLSDORF, 1996 p. 16-17. Grifo adicionado).

Entende-se que a arquitetura-urbanismo, sendo uma disciplina com características essencialmente transdisciplinares, apresenta-se madura e com conhecimentos acumulados por milênios para assumir novos papéis, e entre eles: *contribuir na construção de civilizações que vençam a dicotomia entre social e natural; compreender as necessidades humanas em um contexto ecológico; e propor intervenções no ambiente através de soluções de projeto que possibilitem a criação de lugares coerentes, capazes de atender necessidades e aspirações humanas sem desequilibrar o funcionamento dos ecossistemas naturais*.

Pode-se dizer que a arquitetura vive um período de mudança de paradigma, como outros tantos que já passaram no decorrer da história. Os arquitetos-urbanistas são chamados a *dar uma resposta consistente à crise ambiental mundial*, pois como aponta Veiga (2006) já em 1977, na recomendação número 8 de Tbilisi, os arquitetos, engenheiros e planejadores estão dentre as categorias profissionais que devem receber foco especial da educação ambiental. E para que seja possível uma aproximação com esta resposta é preciso fazer uma análise a fim de definir que conceitos de arquitetura-urbanismo são válidos para a realidade do século XXI, e qual rumo deve ser tomado sem que se deixe para trás milênios de tradição e produção sociocultural.

Norberg-Shulz (1976), um dos autores que tem clara influência da fenomenologia, afirma que “a arquitetura pode ser definida como a *produção de lugares*” e que seu objetivo último é permitir ao homem o “*habitar poeticamente*”, aproximando-o da paisagem habitada.

4 Aquela que utiliza os materiais disponíveis em um determinado local ou região e/ou técnicas de construção tradicionais de uma cultura (FERREIRA, 1999).

Já Schulz (2008) ao falar sobre estéticas urbanas, chama atenção para a visão de Marcus Vitruvius Pollio (27 a.C.) sobre arquitetura, lembrando que este arquiteto era uma autoridade romana incontestável por volta do século I a.C. Para ele “a obra arquitetônica devia ser análoga à natureza, mais precisamente ao ser humano enquanto elemento integrante dessa natureza” (SHULZ, 2008 p. 77). Esta filosofia arquitetônica é extremamente coerente com o conceito de ambiente que inclui o ser humano, amplamente adotado pelas correntes humanistas da educação ambiental, além de ser coerente com o trabalho de Alexander (1977; 2002), Salingaros (2005; 2008) e Kolhsdorf (1996), autores de referência especial neste trabalho.

Indo ao encontro das ideias de Vitruvius (27 a.C.), dois pontos chamam a atenção nos trabalhos de Salingaros (2005; 2008) e Alexander (1977; 2002): *a analogia com os sistemas naturais vivos* com foco na ordem estrutural dos sistemas arquitetônico-urbanísticos inspirada na organização fractal e *a preocupação com a escala humana* das estruturas arquitetônico-urbanísticas, incluindo explicações científicas para a necessidade humana de adornos na arquitetura-urbanismo (importância da estética).

Botton (2007) chama a atenção para as diferentes percepções e para valores que as pessoas atribuem à arquitetura. Ele exemplifica que enquanto algumas pessoas entortam suas costas entalhando flores no madeiramento do telhado outras sequer se lembram de quantas janelas existem nos cômodos onde passam grande parte das suas vidas (a exemplo de um padre que não lembrava que sua igreja tinha três janelas). Botton (2007) salienta que as pessoas possuem a capacidade de cegar ou se anestesiar para os atributos das edificações que são consideradas fontes de desgosto ou tristeza e são capazes de se motivar e terem mais esperança na vida se convivem em um ambiente considerado agradável e elegante.

Parecemos divididos entre a necessidade de atropelar nossos sentimentos e nos adaptar anestesiados aos nossos ambientes e o impulso contraditório de reconhecer o quanto nossas identidades estão indelevelmente associadas ao lugar onde vivemos, e junto com ele se transformarão. Um quarto feio pode coagular vagas desconfianças quanto ao que nos está faltando na vida, enquanto outro ensolarado, revestido com pedras calcáreas cor de mel, é capaz de dar sustentação às nossas maiores esperanças. A premissa para se acreditar na importância da arquitetura é a noção de que somos, queiramos ou não, pessoas diferentes em lugares diferentes - e a convicção de que cabe à arquitetura deixar bem claro para nós quem poderíamos idealmente ser (BOTTON, 2007 p. 12-13. *Grifo adicionado*).

Botton (2007) justifica a capacidade que as pessoas têm de tornarem-se insensíveis ao ambiente já que na maioria das vezes não possuem condições de mudá-lo e que nunca se está longe de “manchas de umidade, tetos rachados, cidades despedaçadas e estaleiros enferrujados”. Tornar-se anestesiado ao ambiente é uma forma de evitar que se viva

permanentemente em estado de angústia. Por causa disso, as pessoas argumentariam constantemente que em última instância a aparência dos prédios e cidades não seria uma coisa importante e este desapego estaria muito mais ligado ao desejo de afastar a tristeza que se teria que enfrentar frente à exposição às muitas ausências de beleza.

O depoimento espontâneo de uma professora da FURG demonstrando sua percepção sobre o ambiente físico do *campus* Carreiros ilustra o entendimento de Botton (2007).

Vocês [equipe de arquitetura da FURG] precisam desenvolver projetos de paisagismo no *campus*. Chega desta feiúra! Chega de aroeiras! Vocês precisam colocar umas plantas bonitas, diferentes! Um espaço bonito é capaz de mudar a mentalidade das pessoas da vizinhança que vão querer embelezar suas casas também. O que são aquelas plantas morrendo nos corredores do *campus*? [iniciativas da comunidade universitária] Aquelas plantas morrendo não ajudam em nada! Aquilo é sinal de decadência! (Servidora B. *Notas explicativas adicionadas*).

No depoimento da professora, chama à atenção a revolta em relação a soluções paisagísticas adotadas pela equipe gestora do primeiro Plano Diretor da FURG, já que este orientava para a implantação de espécies nativas no entorno dos prédios, inclusive com espécies frutíferas como pitangueiras. Existem massas de vegetação exótica (pinheiros e eucaliptos) que foram utilizadas com a função de conter ventos fortes e areias. Mas estas soluções, que em um primeiro momento poderiam ser elogiáveis pela questão do equilíbrio ambiental, não parecem ter uma aceitação unânime por parte da comunidade acadêmica como uma boa solução *estética*. Naturalmente que é absolutamente justificada a preocupação da professora com plantas que morrem pelos corredores do *campus*, não só pelo aspecto estético como pelo descaso com os espaços acadêmicos. Mas é bastante interessante a associação espontânea da professora entre ambiente e comportamento humano de forma a validar o que vem sendo salientado neste trabalho até o presente capítulo *principalmente em relação ao entendimento que o planejamento ambiental tornar-se-á um modelo capaz de ser referência para as comunidades do entorno do campus*.

Voltando ao pensamento de Reigota (2002), além de o ambiente ser um “espaço *determinado* no tempo” ele é percebido a partir do entendimento vinculado de cada pessoa em termos de conhecimento, experiências cotidianas e representações. As relações dinâmicas e interativas presentes no ambiente, dizem respeito a constante mutação resultante da dialética nas relações *entre os grupos sociais e o meio natural e construído*, o que implica em *um processo de permanente criação capaz de estabelecer e caracterizar culturas em tempo e espaços específicos*. Os sinais destas relações dinâmicas, “se manifestam na natureza, na arquitetura, nas artes

plásticas, no cinema, no teatro, na música, na dança, na literatura, na tecnologia, na política, na ciência, etc.”, sendo que ao transformar o ambiente – meio natural e social – o ser humano é transformado por ele (REIGOTA 2002 p. 15). E, ser transformado é uma prerrogativa da educação.

Pode-se ilustrar o pensamento de Reigota com as percepções ambientais dos viajantes do século XIX em seus relatos históricos quando visitantes na cidade de Rio Grande. Um deles depõe,

A cidade do Rio Grande do Sul, que foi a primeira que se fundou nesta província, data de 1737; conta hoje, ao que me dizem, 14.000 habitantes e tem muitas casas de comércio europeias, na maior parte alemãs. [...] As ruas principais, em que se veem lojas elegantes, são três, todas paralelas a praia. Há muitas casas de azulejos, o que dá impressão de asseio e elegância. [...] As ruas são calçadas; mas antes de se passarem as últimas casas da cidade, já se está num mar de areia, em que se torna muito custoso andar. Vi, contudo uma sebe viva, não sei dizer de que espécie de planta, porque não tinha uma só folha; mas tanto bastou para me recordar a Europa. No caminho da fortificação passamos por um hospital, que uma Santa Casa de Misericórdia está construindo, com auxílio do Governo. Por ora só há uma das quatro fachadas; mas há de ficar um edifício muito bonito; pelo menos muito grande. Há de ter cúpula de azulejos (D'EU, 1865 p. 24. *Grifo adicionado*).

Na fala do Conde D'Eu, transcrita acima, e em outras da mesma época que serão comentadas no decorrer da tese, pode-se perceber o quanto o modelo europeu servia de referência para a produção arquitetônica local. Mesmo que a partir da disponibilidade de materiais e mão de obra o resultado tenha o traço da época e da região. Estes modelos continuaram sendo referência até o presente, passando pela arquitetura do período colonial, pela arquitetura *art nouveau*, arquitetura modernista, estilo internacional, e quem sabe agora esteja na hora de caminhar para um modelo direcionado à ecoarquitetura e a sustentabilidade. Fica claro no depoimento do Conde também, que os imigrantes europeus traziam consigo a vontade de reproduzir o aspecto de seus países de origem, já que de fato tem-se na cidade o enxaimel⁵ alemão, o azulejo português, as inclinações de telhado apropriadas para receber neve, entre outros elementos arquitetônicos típicos da produção europeia. Essas características demonstram o apego das pessoas com seus lugares de origem mesmo frente à dificuldade em encontrar certos materiais no local, como seriam o caso da madeira de lei, dos azulejos, das estatuetas que coroavam os prédios ou dos mármores e adornos de ferro fundido. Ainda hoje este fato é presente, pois algum tempo atrás um holandês, em mudança para a cidade de Rio Grande, insistiu com a autora desta tese, que se produzisse um projeto residencial com características próprias da

⁵ Sistema construtivo que estruturava paredes com tábuas de madeira aparentes dispostas por encaixes nos sentidos horizontal, vertical e diagonal. Este sistema pode ser observado em alguns prédios na Av. Rheingantz, em Rio Grande.

arquitetura holandesa de forma veemente. Este fato pode ser interpretado como um sentimento topofílico ao lugar natal, ou a uma marcação de território que explicitasse a sua origem e cultura europeia, ou talvez ainda, esta vontade de ter uma casa em forma de arquitetura holandesa possa estar ligada aos modelos mentais internalizados pelo proprietário-usuário.

Essa transformação do ambiente pelo ser humano de forma vinculada a um contexto social é entendida nesta tese como *criação do lugar*. Como já foi dito, essa produção pode ser espontânea, a partir da chamada autoconstrução ou arquitetura vernácula, que acontece quando os proprietários, muitas vezes contrariando as imposições legais do poder público, desenvolvem uma ideia de edificação e constroem em sistema familiar ou de mutirão. Também pode ser fruto de um planejamento e projeto feito com o acompanhamento ou autoria de arquitetos-urbanistas, apoiados por equipes multidisciplinares compostas por profissionais de diversas áreas, tais como engenharias, sociologia, psicologia, administração, biologia, geografia, entre outras. Ou por último, pode ser feita sem o acompanhamento de arquitetos, mas com forte influência de modelos arquitetônicos produzidos por profissionais regulamentados. Em relação ao espaço arquitetônico Tuan (1977) explica:

O espaço arquitetônico - uma casa, um templo ou uma cidade - é um microcosmos que possui uma clareza que falta aos aspectos naturais. A arquitetura é uma continuação do esforço humano para aumentar o conhecimento através da criação de um mundo tangível que articula as experiências, tanto as sentidas profundamente como aquelas que podem ser verbalizadas, tanto as individuais como as coletivas (TUAN, 1977 p.112 grifo adicionado).

As áreas do conhecimento geralmente envolvidas na *produção e projeto do lugar* são vistas normalmente como sendo de cunho bastante prático, isto é, impactariam no ambiente por meio de ações ligadas ao planejamento, aparentemente tendo condições de dispensar análises teóricas e/ou filosóficas.

Porém, entende-se que isto é uma inverdade, pois apenas pela reflexão, seja ela de cunho histórico ou crítico, acerca desta prática, é que se podem adequar as modificações ambientais às necessidades humanas contemporâneas, sejam elas culturais, sociais, ecológicas ou tecnológicas. Mesmo que a análise da produção possa estar um passo atrás em relação às modificações que ocorrem no ambiente, pois com frequência são analisados impactos socioambientais em intervenções já ocorridas, a teoria é necessária para que seja possível promover ajustes na próxima produção. Esta característica de analisar o ambiente após a intervenção não enquadra a teoria da arquitetura em um tipo de Avaliação Pós-Ocupação - APO, que também se preocupa em analisar os ambientes construídos, tanto pelo aspecto técnico

como do psicológico com foco no aprimoramento do ambiente, mas se observam certas aproximações.

A *Teoria da Arquitetura* vai além da história e da crítica da arquitetura procurando relacionar a produção do *lugar* ao ser humano social. Como aponta Nesbitt (2008) a teoria da arquitetura se distingue da história e da crítica, pois a partir da observação da situação, *oferece soluções alternativas propondo novos paradigmas de pensamento além de ter uma natureza especulativa, antecipatória e catalisadora da atividade teórica.*

Nesse sentido, o trabalho de Salingaros (2005; 2008), em que esta tese se baliza fortemente, e entre eles *A Theory of Architecture [Uma Teoria de Arquitetura]*, demonstra claramente ser o que Nesbitt (2008) levanta: uma proposta, dentro de um novo paradigma de pensamento, que oferece *soluções alternativas à produção de arquitetura-urbanismo do século XX, se configurando como um ponto de apoio para a produção de lugares coerentes para o século XXI.*

Nesbitt (2008) entende que ao longo da história da arquitetura seria possível identificar problemáticas que demandam soluções físicas, que são resolvidas pela tectônica (a arte de construir), ou conceituais, problematizadas pela filosofia.

Milton Santos (2006) faz uma análise acerca da importância da técnica como mediadora entre a espécie humana e sua modificação ambiental e o quanto *esta adaptação humana do meio*, para atendimento de suas necessidades básicas, *tem impacto em sua própria biologia*. Esta observação traz um olhar geográfico para a arquitetura-urbanismo, sendo esta uma das ciências que se propõe a intervir no espaço natural para criar um espaço humanizado que é ao mesmo tempo uma produção sociocultural e técnica caracterizada pelo momento histórico em que se situa tal intervenção. Milton Santos (2006) chama a atenção para a trajetória da humanidade que teria partido de um mundo de coisas em conflito para um mundo de ações em conflito:

No início, as ações se instalavam nos interstícios das forças naturais, enquanto hoje é o natural que ocupa tais interstícios. Antes, a sociedade se instalava sobre *lugares naturais*, pouco modificados pelo homem, hoje, os eventos naturais se dão em *lugares* cada vez mais *artificiais*, que alteram o valor, a significação dos acontecimentos naturais. (SANTOS, 2006 p. 96. Grifo adicionado)

Na produção do *lugar* é fundamental buscar superar a dicotomização entre técnica e cultura ou das coisas humanas e não humanas (Santos, 2006). Entende-se que é preciso uma análise que se sustente sob a ótica da transdisciplinaridade, que seja sistêmica e dinâmica a fim de dar conta de um tipo de produção de espaço e lugar que possa ser estratégica para o *desenvolvimento humano*, que é o que se entende neste trabalho por *educação*. Essa educação

enquanto uma proposta de cunho sistêmico é ecológica (educação ambiental), pois pretende integrar ambiente físico, sociocultural e histórico, para falar de um *ambiente pleno*, aqui referido como *lugar*. Entende-se que a pessoa só irá tornar-se um ser social enquanto imersa neste *lugar*.

No Brasil, a formação em arquitetura e urbanismo é realizada de forma integrada e atualmente é muito raro encontrar cursos de arquitetura ou urbanismo de forma independente, os conteúdos são abordados juntos e os profissionais são titulados Arquitetos e Urbanistas. Essa é uma das razões de, neste trabalho, ter-se adotado o termo composto *arquiteto-urbanista*, como referência a esse profissional que transita simultaneamente nas esferas arquitetônica e urbanística. É *arquitetura-urbanismo* para a disciplina a que, entende-se neste trabalho, compete à *orientação dos processos de produção “do lugar”*, seja este lugar uma edificação, uma cidade, um bairro ou o sistema integrado formado por todos eles, onde se inclui o ambiente natural. Pois, como já salientado anteriormente, desde que exista a presença ou a referência humana, mesmo que seja unicamente na atribuição de um significado, este ambiente é entendido como um *lugar*.

Mas o que exatamente diferencia uma construção civil de uma obra de arquitetura? E o que faz com que uma obra de arquitetura beneficie de forma diferenciada as pessoas que nela “habitam” no sentido fenomenológico proposto por Heidegger (1951)?

O termo “*arquitetura*” tanto parece significar um *elemento físico* quanto *uma atividade*; por um lado o termo parece refletir um atributo do edifício e por outro a atividade que o arquiteto desenvolve (HILLIER, 2007).

Kohlsdorf (1996) levanta o entendimento de que a característica fundamental que define a arquitetura e seu objeto é *sua intencionalidade derivada do trabalho humano*, isto é por *sua natureza de construção intencional* e não pela adesão legal da autoria do projeto.

Mas Hillier (2007) faz um contraponto ao pensamento de kohlsdorf (1996) demonstrando que se pensássemos a arquitetura como resultado dos atributos de um edifício, ao se produzir uma cópia esta teria as mesmas características do edifício original, mas ainda assim não poderia ser considerada *arquitetura*, apenas uma “cópia” que nos levaria ao ridículo. Se, portanto a arquitetura “se perde” em uma reprodução não são os atributos físicos arquitetônicos que são perdidos - já que são idênticos - mas sim o *processo de criação*, ou seja, uma parte da *atividade* do arquiteto que é a *intenção criativa*. Porém, não basta a intenção criativa de um arquiteto para se ter arquitetura, já que o resultado, isto é os atributos do edifício podem ser frutos de um arquiteto pouco talentoso e não configurar arquitetura. Desta forma, Hillier (2007) entende que *o produto e processo intelectual são interdependentes no fenômeno arquitetônico*.

Mas ainda assim, sendo a arquitetura um processo e um produto, que atributos diferenciam arquitetura de construção? Ou melhor, o que a arquitetura adiciona à construção que a qualifica como fenômeno arquitetônico? E mais, em quais aspectos esse fenômeno pode contribuir com os processos educativos ou prejudicá-los?

Okamoto (2002) entende que, indo além da função de abrigar necessidades e atividades humanas a arquitetura “*seria um meio de favorecer e desenvolver o equilíbrio, a harmonia e a evolução espiritual do homem, atendendo as suas aspirações, acalentando seus sonhos, instigando as emoções de se sentir vivo, desenvolvendo nele um sentido afetivo em relação ao locus e ao topos*”⁶. (OKAMOTO, 2002 p. 15)

A arquitetura, juntamente com a música é uma forma de arte abstrata que se diferencia das artes representativas (pintura, teatro, poesia, escultura) e gera um interesse estético diferente das demais, pois até mesmo “a música tem poderes expressivos, sensuais ou dramáticos como as artes representativas” (SCRUTON, 1979 p.14). De acordo com Scruton (1979) traços como utilidade ou função (que acaba por sintetizar a arte com o ofício), a vinculação com o lugar onde se situa a obra arquitetônica, a técnica característica de cada época e o caráter impositivo de objeto público, distinguem a arquitetura das demais formas de arte.

Prina e Demartini (2006), além de entenderem a arquitetura como arte, reforçam a importância da experiência e da percepção dos seres humanos com o espaço tridimensional da arquitetura para que ela possa ser considerada como tal:

O caráter específico da arquitetura, que a distingue de outras artes, é que ela se expressa por meio de um vocabulário tridimensional que inclui o ser humano. Ela vem com um espaço interno que não pode ser completamente representado por nenhuma forma e que pode ser entendido e experimentado somente através da experiência direta. Assim, é o próprio espaço que se torna protagonista da realidade arquitetônica. (PRINA & DEMARTINI, 2006. *Grifo adicionado*).

No mesmo contexto o mestre brasileiro Oscar Niemeyer (1993) diz: “na arquitetura, além da sua funcionalidade obrigatória, o importante, a meu ver, é a sensação de surpresa que provoca quando por sua beleza atinge o nível da obra de arte” (NIEMEYER, 1993 p. 17).

Para Lúcio Costa (1940), “a arquitetura é construção concebida com a intenção de ordenar e organizar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa” (COSTA, 1940).

⁶ Do latim locus e do grego topos. Ambas as palavras referem-se a lugar.

Porém, nenhuma solução “perfeita” será arquitetura se não for interpretada pelo ser humano, ou pelo *observador*. Este ser humano, que conjuga o ato de observar e de vivenciar o *lugar* é que atribui ao ambiente o *significado* que poderá qualificar a construção como arquitetura.

A realidade de um objeto arquitetônico não está limitada pelas três dimensões da perspectiva, mas sim existindo em um infinito número de perspectivas, tantas quantas forem possíveis a partir de diferentes pontos de vista. (PRINA & DEMARTINI, 2006)

Pode-se dizer também, que uma das coisas que diferencia a arquitetura de outras produções em construção civil, como as de engenharia ou as de autoconstrução, é que a arquitetura *pensa* sobre si mesma, desempenhando um forte papel no desenvolvimento humano. A arquitetura possui uma profunda base teórica apoiada na filosofia, na psicologia, na sociologia, na política, na geografia, na história. A teoria da arquitetura procura abarcar toda a produção dos mais renomados e reconhecidos pensadores da história buscando influenciar os processos de criação do lugar de forma a resultar em um ambiente físico coerente e intensamente relacionado com a cultura e sociedade. A engenharia objetiva a construção, a técnica, as formas diferentes de construir. A arquitetura enfoca o ser humano e o impacto da construção sobre ele. Talvez o principal alvo de preocupação do arquiteto, que é a sociedade, não esteja consciente deste cuidado e por isso não consiga entender estas diferenças e, por conseguinte o valor de ambas as disciplinas. Mesmo com esta base reflexiva a produção arquitetônica não fica livre de historicamente ser atingida por arquitetos que pensam apenas na repercussão de suas obras esculturais que são criticadas (rejeitadas ou aprovadas) por colegas da área. Sommer, (1973), chama a atenção para este aspecto:

A doutrina de que a arquitetura pode ser concebida como uma grande estrutura oca ou como uma forma imutável e intemporal, cuja existência é um fim em si mesma, precisa [...] ser afastada. A arquitetura pode ser bela, mas deve ser mais do que isso; deve conter espaço para que algumas atividades possam ser realizadas de maneira cômoda e eficiente. Não apenas a forma deve seguir a função, mas deve acompanhá-la sob todos os aspectos. A expressão pessoal do arquiteto deve submeter-se às funções a que o edifício serve (SOMMER, p. 05 1973).

De certa forma, toda construção *significa* para o ser humano. A arquitetura deve contribuir para que este *significado seja positivo e contribua para o desenvolvimento de uma ética socioambiental de forma educativa*.

Mas as diferenças entre a arquitetura e a engenharia nem sempre são claras justamente porque em determinado período histórico existiu uma crise de identidade envolvendo a produção de ambas as disciplinas. No século XIX existia uma grande diversidade de estilos

arquitetônicos sendo produzidos, e muitas críticas por parte da sociedade e de alguns arquitetos, já que houve casos de famílias que incapazes de decidir por um estilo arquitetônico chegaram a construir casas com duas fachadas que correspondiam à metade da casa em um estilo e outra metade em outra.

Assim, na revolução industrial um novo grupo de profissionais adquiriu respeito e destaque na construção de prédios e estruturas urbanas: os *engenheiros*.

Para estes profissionais não importava o estilo das pontes, viadutos ou estações férreas, mas sim o desempenho funcional e econômico das estruturas, que acabavam também por despertar um apelo estético. Nesta época, os arquitetos tinham a preocupação principal de embelezar as construções mesmo que as colunas inspiradas na arquitetura greco-romana não tivessem função estrutural. Os arquitetos do século XIX, formados na Escola de Belas Artes, entendiam que a essência da arquitetura estaria justamente no que era funcionalmente *desnecessário*. Este modo de ver a arquitetura era uma coisa incompatível com a mentalidade dos profissionais, engenheiros, formados na Escola Politécnica.

A partir destas diferentes visões alguns arquitetos entenderam que os engenheiros possuíam a chave para as improdutivas discussões sobre estética e estilos arquitetônicos, pois tratavam a arquitetura sob uma ótica de verdade e falsidade. Assim toda uma revisão histórica da arquitetura foi se desenvolvendo e até mesmo os romanos foram considerados *desonestos* ao acrescentarem colunas sem função estrutural ao Coliseu que era sustentado na verdade por um conjunto de arcos (Botton, 2007).

Estas discussões foram se consolidando até que em 1929 *Le Corbusier* construiu uma casa totalmente desprovida de adornos. A *Villa Savoye* era totalmente funcional e seguia a lógica industrial e a filosofia de ser “uma máquina de morar” (Le Corbusier). Esta filosofia que fundamenta a arquitetura modernista poderia ser considerada um dos primeiros pontos de sobreposição entre a arquitetura e a engenharia do início do século XX. Talvez, esse seja um dos motivos pelos quais até hoje os leigos em geral muitas vezes não sabem apontar diferenças entre obras de arquitetura e de engenharia, se é que elas realmente existem.



Figura 9 - Villa Savoye. Foto: Fernando stickel, 2007. Fonte internet <<http://www.stickel.com.br/atc/tag/arquitetura/page/2>> Acesso mar 2011.

Governado por um etos concebido por engenheiros, o modernismo disse ter dado a resposta definitiva para a questão do belo na arquitetura: o objetivo de uma casa não era ser bela, mas sim funcionar bem (BOTTON, 2007 p. 62).

Porém, a funcionalidade era mais um subterfúgio estético com um argumento “científico” do que propriamente *uma arquitetura verdadeira* no sentido apregoado no século XIX. A *Villa Savoye*, considerada um ícone da arquitetura modernista ainda em nossos dias, era praticamente *inabitável*. Botton (2007) conta que a proprietária teria registrado em cartas tamanha insatisfação que beirou a uma briga judicial, pois a casa com telhado plano infiltrava água a ponto de mandar o filho do casal para um hospital durante um ano a fim de tratar de uma pneumonia, adquirida a partir da insalubridade da residência.

Botton (2007) aponta para a necessidade de atentarmos para um segundo nível de função. Não é menos importante que a arquitetura contribua com certo estado de espírito, como de religiosidade ou erudição, rusticidade ou modernidade, comércio ou domesticidade, sensação de segurança ou de harmonia. No entendimento de Botton (2007) a arquitetura deve “falar” com as pessoas sobre aquilo que elas consideram importante e sobre o que precisam ser lembradas.

[...] os arquitetos do movimento modernista, como todos os seus predecessores, queriam que suas casas falassem. Não só do século dezenove, ou da vida de privilégios e aristocrata, ou ainda da Idade Média ou Roma Antiga. Eles queriam que suas casas falassem do futuro, com sua promessa de velocidade e tecnologia, democracia e ciência (BOTTON, 2007 p.62 *grifo adicionado*).

Assim como nas versões estilísticas da arquitetura, historicamente vinculadas à realidade sociocultural de cada época, também na atualidade temos a representação da soberania do capital e do culto ao consumo impressos nos elementos urbanos das grandes cidades. Basta olharmos para Tóquio ou Nova York ou mesmo São Paulo, que teremos uma fotografia dos valores traduzidos por uma *bussiness arquitetura*.

Se analisarmos a monumentalidade da arquitetura antiga, percebemos que a maioria está relacionada à religião, hoje, no século XXI, a monumentalidade aparece mais frequentemente ligada a ícones envolvendo funções de negócios, comércio, economia. Ambos, negócios e religião, parecem querer transmitir uma mensagem: *aqui está o poder!* Seja esse poder baseado na fé, no dinheiro ou em ambos.

Em paralelo a esta produção contemporânea, tem-se a *corrente verde* da arquitetura. Esta corrente surge em parte como uma forma de minimizar os impactos do estilo de vida dessa sociedade, consolidada no século XX, mas que ainda se faz presente. Em parte uma

estratégia de *marketing* ecologicamente correto e em parte uma real preocupação de usuários e projetistas.

O olhar que a arquitetura e o urbanismo lançam sobre a cidade se compromete com sua tarefa de entender e agir sobre o espaço social. Neles, a prática é milenar, mas sem lastro sólido de pesquisa, razão pela qual não têm tido condições de satisfazer plenamente exigências na explicação dos fenômenos sob sua responsabilidade. Isso se deve, em grande parte, à dificuldade em se assumir que o *campo da arquitetura tem como tarefa estudar e propor o espaço socialmente produzido, gerenciado e utilizado, em suas várias dimensões e graus de complexidade* (KOHLSDORF, 1996 p. 16. *Grifo adicionado*).

Para Kohlsdorf (1996) o enfoque arquitetônico-urbanístico do século XX provocou a cisão entre a abordagem do edifício e a da cidade, o que levou a um ensino fragmentado com regras de projeto para um ou outro de forma independente o que acabou por demarcar dois supostos campos de conhecimento. Para a autora espaço urbano e sociedade são duas faces da mesma moeda. O espaço é um aspecto estrutural da cidade cujo *“papel supera o conceito sociológico de suporte de atividades, pois não é um meio rígido e neutro, mas capaz de oferecer possibilidades e restrições à realização de práticas”*(KOHLSDORF, 1996 p. 21. *Grifo adicionado*).

Kohlsdorf (1996) entende que a natureza social do espaço da cidade faz com que este seja sempre histórico, isto é, posicionado em marcos temporais, geográficos e culturais, o que faz com que também seja sempre concreto, com qualidades físicas em convivência com seus atributos sociais. Além disso, devido a sua natureza social o espaço urbano é sempre *dinâmico*, em permanente transformação. Por causa destas características a autora define o objeto da arquitetura como, *“espaço físico, transformado por agentes sociais, que o produzem com finalidades colocadas pelos grupos que detêm os meios de produção e a gerência dos lugares* (KOHLSDORF, 1996 p. 21. *Grifo adicionado*).” O mesmo tipo de influência que dificulta a consolidação da ética ambiental e que poderia levar a sustentabilidade da vida humana ambientalmente equilibrada.

Kohlsdorf (1996) entende que o papel da forma física no espaço da cidade não é supérfluo, mas *fundamental*, pois é por meio dela que se concretiza o *desempenho do lugar* em relação aos seus *vivenciadores*, mesmo que *as aspirações dos mesmos nem sempre se apresente de maneira explícita*. Assim, a forma dos lugares torna-se um *“fator de realização de todas as práticas sociais, materializando o potencial configurativo das intenções humanas, único porque é capaz de conceder historicidade às formas físicas* (KOHLSDORF, 1996 p. 23. *Grifo adicionado*)”.

A arquitetura aparentemente não tem afinidade com uma visão *conservacionista* da natureza, já que o palco das construções é, ao menos em sua primeira versão, o ambiente

natural. Ela é essencialmente uma produção sociocultural. Está definida como uma *ciência social aplicada*. É um dos objetivos da arquitetura *intervir e modificar o ambiente*, porém esta modificação não precisa ser agressiva, mas deve atender *tanto interesses sociais quanto ecossistêmicos*. Esta deve ser a fala da arquitetura-urbanismo no século XXI em contribuição a educação ambiental.

2.3 Morfologia ambiental e a significação do lugar

Kohlsdorf (2007) alerta para a importância de se compreender o ambiente pela ótica de seus vivenciadores uma vez que o tipo de apreensão que ocorre na situação cotidiana e que inter-relaciona pessoas e ambiente é diferente do tipo de expressão projetual utilizada por arquitetos-urbanistas. Para a autora, “tal fato demanda pontes entre esses dois modos de representação durante a concepção urbanística para monitorar desempenhos das situações projetadas quando convertidas em realidade” (ibidem p. 1).

Kohlsdorf (2007) lembra que essa tentativa de coincidir o olhar do projetista com o dos que vão vivenciar o lugar pode ser observada na produção greco-romana, e que o resgate pioneiro dessa forma de pensar o projeto foi feita por Camilo Sitte no final do século XIX. Mas, na visão da autora, foi o trabalho de Kevin Lynch que impulsionou os estudos e preocupações com a percepção do espaço, apesar de ser posterior ao trabalho de Sitte e também ao trabalho de Gordon Cullen. “[...] o interesse por percepção dos lugares associa-se facilmente ao pensamento anti-racionalista e humanista em sua crítica ao reinado do objetivismo cego” (Kohlsdorf, 2007).

Cullen (1974) e Lynch (1981) demonstram elos entre a percepção dos vivenciadores e aspectos morfológicos dos lugares e apontam para recorrências perceptivas frente a determinadas características que são importantes no desenvolvimento cognitivo e que impactam em emoções humanas.

Moudon (1997) chama de morfologia urbana “o estudo da cidade como *habitat humano*” e que elementos tradicionais de análise, como ruas, parques, edifícios, jardins e monumentos podem ser considerados como organismos que são constantemente utilizados e transformados através do tempo.

Já Lamas (2004), para quem a morfologia é “ciência que estuda as formas interligando-as com os fenômenos que lhe deram origem”, explica porque ela é importante para o projeto arquitetônico-urbanístico:

[...] devo ter presente que o desenho urbano exige um domínio profundo de duas áreas do conhecimento: o processo de formação da cidade, que é histórico e cultural e que se interliga as formas utilizadas no passado mais ou menos longínquo, e que hoje estão disponíveis como materiais de trabalho do arquiteto urbanista; e a reflexão sobre a FORMA URBANA enquanto objetivo do urbanismo, ou melhor enquanto corpo ou materialização da cidade *capaz de determinar a vida humana em comunidade*. Sem o profundo conhecimento da morfologia urbana e da história da forma urbana, arriscam-se os arquitetos a desenhar a cidade segundo práticas superficiais, usando "feitos" sem conteúdo disciplinar. (LAMAS, 2004 p. 22. Grifo adicionado).

Holanda & Kohlsdorf (1995) entendem que os profissionais de arquitetura a partir da década de 1960 subdividiram-se naqueles dedicados à *prática* e outros dedicados à *reflexão acadêmica*. Para os autores, ambos os polos de atuação são insatisfatórios, mas que entre esses polos tem surgido pesquisadores oriundos de cada extremo que vem dedicando-se a uma linha que os caracteriza como 'pensadores reflexivos morfológicos' (*ibidem*). Essa abordagem se caracterizaria por unir os conhecimentos práticos da arquitetura aos conhecimentos *α-espaciais* oriundos das ciências sociais e naturais, sendo que para que se possa ir além de ambas é preciso utilizar "a senha 'morfologia'" (*ibidem*). Para os autores, deve-se ampliar a noção de arquitetura para além do espaço artificial "de maneira a incluir a paisagem natural, arquetonicamente considerada" (*ibidem*), pois os sítios naturais possuiriam estruturas tão profundas como o ambiente artificial (construído) e são capazes de satisfazer expectativas humanas de vários tipos.

As formas não têm apenas a ver com concepções estéticas, ideológicas, culturais ou arquetônicas, mas encontram-se indissociavelmente ligadas a comportamentos, à apropriação e utilização do espaço, e à vida comunitária dos cidadãos. (LAMAS, 2004 p.28. grifo adicionado)

A questão do significado que pode ser atribuído pelo ser humano a um *lugar*, está diretamente vinculada aos *processos cognitivos e afetivos* que se vinculam a *percepção das formas urbano-arquetônicas*. Estes processos de percepção do lugar precisam ser entendidos para que a arquitetura-urbanismo tenha condições de "revelar significados latentes" como sugere Norberg-Schulz (1974).

Para Kolhsdorf (1996) "o estudo da configuração dos lugares aproxima-se sempre de sua dimensão simbólica, seja ela tratada como questão artística ou de linguagem" (*idem*, p. 32) e, portanto a produção *mórfica* é sempre culturalmente definida.

Em relação a esse tema Salingeros (2008 p. 45) chama a atenção para o instinto básico humano relacionado às formas físicas que está ligado a habilidade em discernir visualmente perigos potenciais, bem como, fontes de benefícios em seu entorno. Certas *relações*

matemáticas implícitas nas formas das edificações e cidades, ou sua ausência, irão disparar uma resposta positiva ou negativa em nível subconsciente em relação às mesmas. O autor entende que uma das chaves para que cidades sejam bem sucedidas é uma *estrutura fractal*. Estruturalmente os sistemas vivos, onde se incluem as cidades “vivas”, tem uma distribuição de caminhos e unidades que obedecem a uma lei de escala que segue uma força inversa a sua dimensão, isto é deve ter poucos componentes de grande dimensão, diversos de uma dimensão intermediária e muitos de pequenas dimensões (SALINGAROS, 2005), pois,

A mente humana estabelece uma conexão profunda com o ambiente pelo processamento de informação geométrica a partir de seu entorno. Nós instintivamente reconhecemos o que parece e é sentido como ‘natural’ por sua escala hierárquica, e reagimos de acordo. As qualidades matemáticas de ambientes significativos são precisamente aquelas que se manifestam em subdivisões fractais (SALINGAROS, 2005 p.11. Tradução da pesquisadora. Grifo adicionado);

Consciente destas e outras características humanas relacionadas à interação com o lugar, Salingaros (2005, 2008) propõe uma teoria científica para a arquitetura-urbanismo, sendo que um dos propósitos é explicar o porquê de algumas cidades serem bem sucedidas sob o ponto de vista de sua vivacidade. Fazendo uma relação entre aspectos morfológicos do ambiente (como forma, componentes e subestrutura) e as emoções humanas, o autor divide a arquitetura-urbanismo em dois momentos fundamentais para explicar sua teoria: a *arquitetura-urbanismo Pré-século-XX* e a *arquitetura-urbanismo a partir do Século-XX*.

A arquitetura contemporânea, na visão de Salingaros (2005, 2008, 2010) precisa resgatar, partindo da lógica da complexidade e da inter-relação pessoa-ambiente, elementos presentes na arquitetura *Pré-século-XX*, que na visão do autor, apresenta uma *coerência* que se fez ausente a partir do desenvolvimento do estilo Modernista iniciado nas primeiras décadas daquele século.

Uma cidade necessita ser entendida como um sistema interativo complexo. A *forma coerente da cidade emerge a partir de componentes reunidos hierarquicamente*, usando acoplamentos locais intensos juntamente com conexões abrangentes que reduzem a desordem. A *coerência urbana* só é possível a partir da correta combinação de geometria e conectividade. *É a estrutura fractal que distingue cidades humanas de desumanas*. Em sistemas vivos, diferentes tipos de sistemas urbanos se sobrepõem para construir complexidade urbana (SALINGAROS, 2005 p.12. Tradução da pesquisadora. Grifo adicionado).

Salingaros (2008) aponta suas críticas para o Movimento Moderno porque foi a *partir dele* que se rompeu com os padrões urbano-arquitetônicos praticados na arquitetura-urbanismo *Pré-século-XX*. Esse estilo foi responsável pela “perseguição” à cidade tradicional, aos

adornos e à arquitetura-urbanismo com foco em uma escala humana, trazendo, o “*fundamentalismo geométrico*”. Os ideais do Modernismo e sua atuação ao redor do mundo leva Salingaros (2008) a suspeitar que um dos motivos para a existência de certo ressentimento da população mundial dirigido às sociedades ocidentais industrializadas, seja derivada da *substituição de edifícios e cidades tradicionais por estruturas que são percebidas como “desumanas ou alienígenas”*.

Não é difícil entender a revolta de Salingaros (2003, 2005, 2008, 2010) contra o Modernismo e estilos posteriores dele derivados, (como o *minimalismo, pós-modernismo e o international style*) se analisarmos alguns dos discursos de Le Corbusier (1925), arquiteto extremamente criticado pelo autor, e que foi responsável por divulgar ideias como as que seguem, e que demonstram uma estreita relação com a insustentabilidade da sociedade contemporânea.

O centro das cidades está mortalmente doente, sua periferia está corroída como por uma verminose. Criar uma zona livre de extensão, é este o segundo problema do urbanismo. Portanto, penso bem friamente que cumpre chegar a essa ideia de demolir o centro das grandes cidades e de reconstruí-lo, e que cumpre abolir o cinturão miserável dos subúrbios, transportar estes para mais longe, e, no local em que estavam, instituir, pouco a pouco, uma zona de proteção livre que, no momento oportuno, dará perfeita liberdade de movimentos e daqui até lá permitirá construir a preço baixo um capital cujo valor decuplicará e mesmo centuplicará. Se o centro das cidades é o capital intensivamente ativo com o qual especula a bolsa desenfreada da especulação privada (o caso de Nova York é típico), a zona de proteção constitui nos autos da municipalidade uma reserva financeira formidável (LE CORBUSIER, 1925 p.87-88).

Kohlsdorf (1996) também identifica uma ruptura nos processos de produção do lugar a partir do século XX, chamando a atenção para a omissão progressiva no estabelecimento de medidas de configuração para cidades e a instalação, em paralelo, de um controle crescente sobre os processos sociais urbanos pela atividade *institucionalizada* do planejamento. A autora salienta que normas configurativas estiveram presentes ao longo da história dos assentamentos urbanos, tanto na Antiguidade, quanto na idade Média, no Renascimento, na cidade Barroca, nos séculos XIX e por vezes na atualidade. Segundo a autora, é possível notar que cidades consensualmente fascinantes possuem normas urbanísticas que partiram de uma visão efetivamente morfológica do espaço urbano.

Mas a partir da Segunda Guerra Mundial o conceito de arquitetura urbana perdeu-se quase por completo em uma Europa reconstruída, muitas vezes, de cinzas e sob novas organizações do modo de produção internacional. Modelos de planejamento urbanos foram, então [...] definindo o espaço como *instância passiva*, resultante de forças principalmente econômicas e composto de duas dimensões cujo sentido é responder competentemente ao funcionamento de certas atividades (KOHLSDORF, 1996 p. 23-24. Grifo adicionado).

Para Kohlsdorf (1996) ao reduzir a cidade a seu aspecto funcional, a partir da teoria proposta pela Bauhaus⁷, expandida pelo Modernismo, caiu por terra uma antiga aliança entre forma e desenvolvimento de práticas sociais e se deixou de lado o conhecimento acumulado durante séculos e que tratava as cidades como totalidades.

Neste sentido, Salingaros (2005) entende que a mente humana estabelece uma conexão profunda com o ambiente através do processamento de informação geométrica de seu entorno. O autor entende que as pessoas instintivamente reconhecem o que parece e é sentido como “natural” pela escala hierárquica, e reagem de acordo. “As qualidades matemáticas do significado ambiental são precisamente aquelas que se manifestam em subdivisões fractais (SALINGAROS, 2005 p.11);”

Salingaros (2008; 2010), que compara Christopher Alexander (1977; 2002) ao arquiteto romano Vitruvius (27 a.C), como os maiores gênios da arquitetura, chama a atenção para ideias do arquiteto da antiguidade que reforçam a importância de se ter uma escala humana na edificação de forma que as pessoas possam se relacionar e se identificar naturalmente com o lugar. Além disso, o autor clássico, também já chamava a atenção para a questão do significado em arquitetura:

Na realidade, como em todas as coisas, também na arquitetura, de uma forma especial, se verificam estas duas realidades: o que é significado e o que significa. O que é significado é a coisa proposta, da qual se fala; o que significa é a evidência baseada na lógica dos conceitos. E, assim, parece que aquele que pretende ser arquiteto deverá se exercitar numa e noutra parte (VITRUVIUS, 2007 p. 62. *Grifo adicionado*).

A transformação do ambiente natural em ambiente construído, imbuído de forte referência psíquica, é parte da natureza e do desenvolvimento humanos. A relação estreita entre os aspectos psicológicos dos seres humanos e o ambiente físico remonta às civilizações primitivas. Este fato coloca a arquitetura-urbanismo profundamente atrelada à história humana. “As cidades foram fundadas a partir da possibilidade do excesso, que modificou a economia autossuficiente da aldeia, exigindo a implantação de um espaço construído, inevitavelmente usurpador e destruidor do espaço natural” (SCHULZ 2008 p. 10).

As modificações nos aglomerados populacionais, salvo em ocasiões de desastres naturais, são sempre uma ação humana (Lynch, 1981), mesmo que complexa, provocada por causas também humanas, ainda que obscuras ou ineficazes como as derivadas dos impactos

⁷ Escola de cunho racionalista fundada pelo arquiteto Walter Gropius na Alemanha em 1919 e que tinha o propósito de integrar arte, artesanato e arquitetura como uma disciplina única e que materializaria o estilo do futuro.

causados pela sociedade contemporânea. Na atualidade as pessoas elegeram o meio urbano para viver. Este ambiente modificado, cujo representante principal é a cidade, e que tem suas raízes na antiguidade, antecede aos primeiros registros escritos. Desde os primeiros aglomerados humanos é possível perceber *padrões de comportamento* relacionados à criação do ambiente construído e de seu significado, o que leva a crer que o lugar coerente em uma sociedade socioambientalmente responsável retroalimentará comportamentos pautados na ética ambiental.

A natureza simbolizada por florestas, desertos e mares, passou a definir o fora da cidade, o outro, o lugar da diferença e da perda, por oposição ao dentro da cidade, o mesmo, o lugar da identidade e da certeza. Para transformar o caos natural em um cosmo humano, os projetos urbanos elaborados na Grécia antiga precisaram desenvolver estratégias de organização e domínio do espaço (SCHULZ, 2008 p. 10. *Grifo adicionado*).

De acordo com Lynch (1981) uma análise das transformações urbanas contribui para apontar algumas indicações importantes que relacionam os valores humanos à forma ambiental.

A primeira evolução para um estado civilizatório ocorreu de forma relativamente súbita e independente em pelo menos seis ou sete ocasiões na Suméria, Egito, China, Meso-América, Peru, sudeste da Ásia e África. Acompanha esta evolução o surgimento de aglomerados populacionais grandes e relativamente densos, de povos heterogêneos que organizaram um vasto território rural em torno de si (LYNCH, 1981; BENÉVOLO, 2005). Esta independência demonstra uma tendência natural da humanidade, já que em lugares muito distantes certo padrão de organização se fez presente, sem que um povo tivesse conhecimento da evolução do outro.

O percurso clássico e independente de evolução de uma sociedade camponesa neolítica para uma sociedade organizada como uma civilização se dá quando ao tornar-se capaz de uma produção excedente de alimentos, passa a articular suas ansiedades sobre a fertilidade, morte e desastres naturais com a continuidade da comunidade humana (LYNCH, 1981; BENÉVOLO, 2005). Esta articulação, feita em santuários e por intermédio de rituais locais, estimula o desenvolvimento de estruturas apoiadas na fé, que se materializam em centros cerimoniais permanentes, lugares capazes de atrair oferendas e peregrinos e que recebe o aporte de sacerdotes especializados. Estes sacerdotes desenvolvem o respectivo povoamento ritual e físico e compõem o caráter atrativo do local oferecendo aos peregrinos uma libertação da ansiedade, tornando-se experiências fascinantes e estimulantes. Inicia-se um acúmulo de produtos, cerimônias, mitos e poder.

Estes aspectos da natureza humana relacionam-se diretamente ao significado emocional atribuído aos lugares. Salingaros (2008), parcialmente apoiado por ideias de Sommer (1974), esclarece como se dá essa relação entre a forma física e as emoções humanas,

A presença da harmonia matemática essencial é percebida instintivamente, e é emocionalmente preenchedora – esse é o fundamento frequente da arquitetura religiosa. Por muitos milênios, a arquitetura foi baseada no conforto emocional do usuário. Em nosso tempo, entretanto, os critérios formais de projeto tem tomado prioridade sobre os sentimentos humanos, então muitas edificações são desagradáveis ainda que algumas vezes elas sejam admiradas em um nível intelectual (SALINGAROS, 2008 p. 45 tradução da pesquisadora. Grifo adicionado).

Esta realidade, que mistura significados como “céu, terra, espera pelos deuses e o homem” (Heidegger, 1951) representa bem o que Heidegger aponta como a quadratura essencial presente nas construções que servem ao “habitar do homem na terra”.

Neste processo evolutivo das sociedades primitivas, a fim de servir à “nova elite”, novas capacidades são desenvolvidas e instala-se um processo de imposição de vontades às populações circundantes. Esta população, que anteriormente fazia oferendas voluntárias, se vê obrigada a contribuições compulsórias e submissão, ficando definidas *as relações de poder, inicialmente originadas pelo significado do ambiente construído.*

O ambiente físico reflete todo o sistema com um papel de destaque, tornando-se *a base material da ideia religiosa e o estímulo emocional* que liga os camponeses ao novo sistema. A cidade é vista como um *lugar grandioso*, um novo mundo e também uma nova opressão (LYNCH, 1981, BENÉVOLO, 2005, SCHULZ, 2008).

[...] sua disposição no terreno é cuidadosamente planejada para reforçar o sentimento de temor e para constituir um enquadramento magnífico da cerimônia religiosa. Construída com devoção e também com uma intenção consciente, a cidade torna-se uma peça essencial do equipamento usado para exercer o domínio psicológico. Ao mesmo tempo, é uma expressão gloriosa do orgulho, do conforto e do temor humanos. Como é evidente, à medida que a civilização se desenvolve, a cidade assume muitos outros papéis, para além de seu papel primário. Transforma-se em armazém, fortaleza, oficina, mercado e palácio. No entanto é em primeiro lugar um local sagrado. (LYNCH, 1981 p. 15. Grifo adicionado).

Percebe-se essa lógica de “divinização” do aglomerado urbano na história recente da civilização humana, sendo possível transpô-la para a cidade do Rio Grande, contextualizada aos primórdios da ocupação colonial portuguesa no estado do Rio Grande do Sul sob a influência da Igreja Católica na fundação das cidades gaúchas.

O Brasil colonial, que apresentava o sistema de padroado, onde o rei tinha poderes para nomear sacerdotes e autorizar a construção de templos religiosos católicos,

impunham-se regras para os locais de implantação das igrejas. As áreas escolhidas para a construção de capelas deveriam ser em um ponto mais alto em relação à povoação de forma que os fiéis sentissem que estariam a caminho do céu (RUBERT, 1994; 1998). O templo religioso se configurando não só como *lugar* de fé, mas também de governo e de justiça. Já que era a própria Igreja quem, como autoridade divina, julgava os atos de seus fiéis, tais como adultério e assassinato, e os penitenciava.

Fica claro, portanto, que a arquitetura-urbanismo vem desde suas origens sendo instrumento de criação do simbolismo para os lugares, até mesmo com o cunho político. Essa noção é importante para mostrar que ainda residem nas estruturas cognitivas humanas padrões que são derivados de nossa evolução social e biológica. Esses padrões devem ser estudados e respeitados nos processos de produção dos lugares a fim de que a relação das pessoas com o ambiente seja coerente com a natureza humana e a ética ambiental. Desta forma, pode-se chegar a uma morfologia ambiental (*natural-arquitetônico-urbanística*) que possa contribuir positivamente com o desenvolvimento humano, que é um dos principais objetivos da educação. Pois, se os lugares interferem no bem-estar emocional do indivíduo e são capazes de “*significar*”, então este significado deve ser direcionado para fins tais como a melhora qualitativa da sociedade, do século XXI. *E isto é, principalmente, o que se deve esperar das estruturas acadêmicas.*

2.4 Estética e processos perceptivos

Uma das vertentes que tradicionalmente observa o desempenho morfológico dos lugares de acordo com Kohlsdorf (1996) é a que os avalia por sua resposta a expectativas estéticas dos grupos sociais. Para a autora essa é talvez a vertente mais antiga e para a qual “a arquitetura é uma realização humana dotada de beleza” (*ibidem*). A autora chama a atenção para o fato de que no século XVIII a estética era considerada uma “teoria da sensibilidade”, sendo assim um conceito mais amplo do que o confinado ao terreno do artístico e voltado a expectativas de desempenho dos lugares. Autores do século XX e do século XXI tais como Tuan (1974, 1979), Cullen (1974), Lynch (1981); Vygotsky (2001), Wertheimer (1924), Botton (2007), Schulz (2008), Salingaros (2005;2008), Alexander (1977; 2002) entre outros resgatam essa visão mais ampla relacionando a dimensão estética ao desenvolvimento humano e a atribuição de significados ao ambiente.

Apesar de não ser a única, uma das formas mais evidentes de relacionamento das pessoas com a arquitetura é a percepção visual e a fruição estética, e antes de tratar das demais formas de impacto da arquitetura sobre as pessoas, convém analisar um pouco este tipo de percepção.

A arquitetura pode até ser entendida como arte funcional, já que ao propiciar condições para que diversas atividades sejam possíveis a partir dela, a arquitetura deixa de ser um objeto para simples contemplação, e passa a ser “utilitária”. Porém, uma das características que diferenciam a arquitetura de uma construção comum é a solução formal, que longe de ser subjetiva, se dá a partir de uma organização racional permitindo ao objeto adquirir - segundo conceitos da *Gestalt* - “pregnância”.

A fim de desmitificar a questão da leitura visual da forma, convém trabalhar, ainda que de forma resumida, alguns conceitos que permitirão entender como os processos cognitivos atuam na observação de um objeto.

A *Gestalt*, escola de psicologia experimental, cujos principais pesquisadores foram Max Wertheimer, Kurt Koffka, e Wolfgang Kohler da Universidade de Frankfurt, atuou fortemente na busca de uma explicação para os porquês de determinadas formas serem mais atraentes do que outras para as pessoas. A *Gestalt* se opôs ao subjetivismo, buscando demonstrar que a relação sujeito-objeto no campo da percepção está diretamente vinculada às respostas fisiológicas do sistema nervoso. A *psicologia da forma*, como também é conhecida a *Gestalt*, teria trazido importantes contribuições para os estudos relacionados à inteligência, linguagem, aprendizagem, memória, motivação, conduta exploratória e dinâmica de grupos sociais.

Analisando-se alguns fundamentos da *Gestalt*, fica evidente sua aproximação com a teoria de sistemas, pois os significados normalmente atribuídos ao termo *Gestalt* direcionam-se a uma estrutura total. Pode-se perceber na definição de Wertheimer (1924) esta dimensão sistêmica:

A 'fórmula' fundamental da teoria da *Gestalt* poderia ser expressa da seguinte maneira: existem totalidades, cujo comportamento não é determinado pelos seus elementos individuais, ao passo que os processos parciais são eles mesmos determinados pela natureza intrínseca do todo. (Wertheimer, 1924). *Grifo adicionado. Tradução da pesquisadora*.

Gomes Filho (2003 p. 14), que desenvolveu um sistema de *leitura da forma* do objeto baseado nas leis da *Gestalt* e em outros conceitos consolidados nas artes visuais, justifica a importância do método desenvolvido, como ferramenta auxiliar capaz de possibilitar às pessoas o

desenvolvimento de uma espécie de *alfabetização* para leitura da forma. Essa leitura se dá pelo aprimoramento da compreensão consciente do mundo material onde as pessoas estão imersas, de forma livre de preconceitos, modismos e fatores culturais que condicionam a postura e sensibilidade no modo de ver as coisas. Esse entendimento de Gomes Filho (2003) permite antever que o ser humano é passível de ser “ensinado” a perceber o mundo de acordo com determinadas “lentes” culturais. De acordo com o autor a beleza não é uma qualidade puramente subjetiva, mas está vinculada a princípios e parâmetros objetivos e intelectuais, além de ser uma necessidade intrínseca à natureza humana.

De acordo com a Gestalt a arte se funda no princípio da *pregnância* da forma. Ou seja, na formação de imagens, os fatores de equilíbrio, clareza e harmonia visual constituem para o ser humano *uma necessidade* e, por isso, considerados *indispensáveis* – seja numa obra de arte, num produto industrial, numa peça gráfica, num edifício, numa escultura ou em qualquer outro tipo de manifestação visual, [...] (GOMES FILHO, 2003 p. 17. *Grifo adicionado*).

Os princípios básicos da *Gestalt*, referentes ao fenômeno da percepção, se apoiam na teoria de que o que acontece no cérebro é diferente do que acontece na retina, pois no cérebro a informação não se processa de forma pontual, mas completa. Ou seja, o processamento da informação não acontece por associações parciais do objeto para então entendê-lo como tal, mas já a partir *da sensação global de forma*, isto é de modo *sistêmico*.

Não vemos partes isoladas, mas relações. Isto é, uma parte na dependência de outra parte. Para nossa percepção, que é resultado de uma sensação global, as partes são inseparáveis do todo e são outra coisa que não elas mesmas, fora desse todo. (GOMES FILHO, 2003 p. 19)

Na visão de Kolhsdorf (1996), para quem a apreensão dos lugares se dá necessariamente a partir de sua forma física, os lugares devem ser analisados como composições plásticas, ou seja, é preciso que se observem os lugares como *totalidades formadas de partes que se articulam de maneira biunívoca*.

O postulado da *Gestalt* afirma que *a forma psicologicamente percebida* relaciona-se diretamente com as forças integradoras dos processos fisiológicos do cérebro, existindo uma dinâmica de autorregulação que procura organizar a forma do objeto em *um todo coerente e unificado*, que busca chegar à *estabilidade perceptiva*.

Gomes Filho (2003), com base nas ideias de Koffka, aponta dois tipos de forças que regem a percepção da forma visual, as *forças externas* e as *forças internas*. A primeira está relacionada ao estímulo oferecido à retina através da luz proveniente do objeto exterior. Já as

forças internas se derivam de um dinamismo cerebral desenvolvido pela própria estrutura do cérebro e que buscam estruturar as formas em uma ordem determinada, a partir das condições de estímulo (*forças externas*).

A maneira como se estruturam essas formas obedece a uma certa ordem, isto é, essas forças internas de organização se processam mediante relações subordinadas a leis gerais. [...] Essas constantes das forças de organização são o que os *gestaltistas* chamam de *padrões*, fatores, princípios básicos ou leis de organização da forma perceptual. São essas forças ou esses princípios que explicam por que vemos as coisas de uma determinada maneira e não de outra (GOMES FILHO, 2003 p. 20. Grifo adicionado).

A lei básica da Percepção Visual da Gestalt é a *Pregnância* da forma, isto é, uma forma que contenha uma série de características que são entendidas pela Gestalt como *sendo necessárias aos seres humanos*. Estas características envolveriam equilíbrio, clareza e harmonia visual, conceitos de projeto historicamente presentes na arquitetura. Uma vez que esses aspectos visuais são os que convencionalmente primeiro atingem o ser humano, a busca pela emoção estética na arquitetura tem sido ao longo dos séculos uma das grandes estratégias de composição formal. Como arte, a arquitetura deve promover a emoção estética, a qual se necessita compreender para tentar identificar os papéis socioculturais que ela vem desempenhando ao longo da história. Mas como se pode definir estética?

Segundo o dicionário Aurélio, a etimologia da palavra vem do grego *aisthetikós*, 'que sente, que compreende', 'sensível' em cuja definição filosófica seria: "tradicionalmente, estudo racional do belo, quer quanto à possibilidade da sua conceituação, quer quanto à diversidade de emoções e sentimentos que ele suscita no homem." (FERREIRA, 1999)

A estética estaria diretamente ligada às emoções humanas, sendo que uma organização formal para ser considerada *bela* deveria provocar algum tipo de *emoção*.

Vygotsky (2001) afirma que em determinado momento histórico a psicologia exerceria a função de divisor de águas que separa todas as correntes da estética em duas grandes tendências: o campo *psicológico* - chamado de "*estética de cima para baixo*" - e o não *psicológico* - chamado de "*estética de baixo para cima*." Assim, Vygotsky (2001) concebe a estética como uma "*teoria do comportamento estético*" e aponta uma definição para a estética afirmando ser esta a '*psicologia do prazer estético e da criação artística*' (VYGOTSKY, 2001 p.7). O autor sustenta que o "objeto estético adquire o seu caráter estético específico apenas através da *percepção, da sensação e da fantasia do sujeito receptor*". (VYGOTSKY, 2001 p. 7).

Mas para Vygotsky é necessário atentar para a *influência social* que atribuirá os *padrões dos gostos estéticos* que as pessoas detêm de acordo com determinados períodos históricos, isto é de acordo com cada época e cada cultura específica. Assim, é necessário uma “base sociológica e histórica para a construção de uma teoria estética”. “A arte só será objeto de estudo científico quando for considerada uma das funções *vitais* da sociedade que está em relação permanente com todos os outros campos da vida social e no seu condicionamento histórico concreto” (VYGOTSKY, 2001 p. 9. *Grifo adicionado*).

[...] os mecanismos psicológicos, que determinam o comportamento estético do homem, são sempre determinados em seu funcionamento por causas de ordem sociológica. [...] em diferentes épocas do desenvolvimento social, o homem recebe da natureza diversas impressões, porque ele a considera de diferentes pontos de vista. (VYGOTSKY, 2001 p. 10)

Vygotsky (2001) critica a abordagem de autores que buscaram uma solução experimental (Külpe; Fechner; Fröbes) para tentar preencher a lacuna existente na capacidade de compreender e explicitar a emoção estética em sua essência e transcorrência, pois mesmo o próprio indivíduo que experimenta a emoção estética, nunca sabe nem entende, por que essa ou aquela obra foi de seu agrado. Para Vygotsky (2001) tudo o que se imagina para explicar o efeito que decorre de uma forma artística vem a ser um “artifício tardio, uma racionalização ostensiva de processos inconscientes” e que a própria emoção seria um enigma. Ele sugere que o principal erro da estética experimental seria o fato de que esta começa “pelo fim, pelo prazer estético e pela avaliação, ignorando o próprio processo e esquecendo que o prazer e a avaliação podem ser momentos amiúde fortuitos, secundários e até mesmo suplementares de comportamento estético” (VYGOTSKY, 2001 p. 19).

O segundo erro da estética experimental, de acordo com Vygotsky, seria a incapacidade de encontrar a questão específica que diferencia a emoção estética de uma emoção comum. Por fim, ele aponta como falha nesta abordagem experimental

[...] a falsa premissa de que a emoção estética complexa surgiria como a soma de pequenos prazeres estéticos particulares. Esses estetas supõem que a beleza da obra de arquitetura ou de uma sinfonia musical pode ser algum dia por nós atingida como expressão sumária de percepções particulares, consonâncias harmoniosas, acordes, justa proporção, etc. Por isso, é absolutamente claro que, para a antiga estética, o objetivo e o subjetivo eram sinônimos de estética não-psicológica, por um lado, e de estética psicológica, por outro. (VYGOTSKY, 2001 p. 19. *Grifo adicionado*).

Vygotsky explica que a psicologia, no contexto vivido por ele entre 1924 e 1926, dividiu-se “a grosso modo” entre um grupo de psicólogos recolhidos no subjetivismo e outros em

diversos países buscando a criação de uma psicologia objetiva, onde estariam enquadrados o Behaviorismo americano, a psicologia da *Gestalt* alemã, a reflexologia e a psicologia marxista. Assim, esta tendência ao objetivismo abrangeria também a psicologia estética, que buscaria desenvolver um método objetivo e um sistema de psicologia da arte.

Vygotsky salienta que apesar de se ter consciência de que a arte depende do contexto sócio-histórico de sua produção, existe uma grande dificuldade em compreender porque, por exemplo, *obras de arte produzidas na antiga Grécia chegam a nossos dias e ainda “despertam prazer estético e até, em certo sentido, servem de norma e modelo inacessível”, apesar de não estarmos imersos na cultura da época a qual foi produzida.* O problema, segundo ele, “consiste em saber se é possível ou impossível estabelecer quaisquer leis psicológicas de influxo da arte sobre o homem” (VYGOTSKY, 2001 p. 23).

Salingaros (2008) propõe uma explicação para o impacto da forma arquitetônico-urbanística que se enquadra exatamente nesse questionamento de Vygotsky (2001). Para este autor o fato de muitos edifícios e objetos de civilizações distintas e de diferentes períodos parecerem belos para a maioria das pessoas de hoje - que vivem fora do tempo e da cultura que os produziram - implica na existência *de leis universais que governam sua ordem estrutural.*

Normas que são genuinamente independentes de qualquer cultura e tempo específico podem ser deduzidas pela abordagem da arquitetura *como um problema científico.* Eu aponto três leis que governam a ordem estrutural, que incluem como casos especiais, a maior parte do conjunto de normas de arquitetura, deduzidas através da história, para a criação de edificações belas (SALINGAROS, 2008 p. 29. Tradução da pesquisadora. Grifo adicionado).

As três leis de ordem estrutural proposta por Salingaros (2008), inspiradas nas quinze características estruturais fundamentais apontadas por Christopher Alexander (2002), são a seguir apresentadas de forma breve:

Lei 1 - A ordem na escala menor é estabelecida por pares de elementos contrastantes, existente em uma tensão visual equilibrada;

Lei 2 - A ordem na grande escala ocorre quando cada elemento se relaciona a cada outro a uma distancia na qual se reduz entropia;

Lei 3 - A pequena escala é conectada à grande escala através de uma hierarquia de escalas intermediárias vinculadas com um coeficiente de escala aproximadamente igual a $e=2,7$.

Essas leis traduzem a aplicação dos conceitos de complexidade e teoria de sistemas na arquitetura-urbanismo, aliados à cognição humana, para explicar porque edificações de uma cultura e tempo diferentes do atual são capazes de despertar sentimentos de preenchimento, *de vivacidade* e de prazer estético.

Estas leis podem ser identificadas também na visão de Véron (1944) que, apesar do enfoque diferenciado e mais confinado ao universo das artes plásticas considera “o prazer estético como *uma alegria admirativa*” onde contribuem a aproximação de *uma perfeição na ordem das coisas com as quais se relaciona a obra de arte*. “Assim, quanto mais numerosas, variadas, intensas e concordantes forem essas impressões, tanto mais profundo e completo será o prazer que elas nos causam” (VÉRON, 1944 p. 71). Essa alegria admirativa vai ao encontro do que Salingeros (2008) chama de propriedade *emocionalmente preenchedora* mencionada anteriormente, que a arquitetura-urbanismo é capaz de obter a partir de uma *ordem matemática coerente*.

Já Vigostsky (2001) aponta para o fato de que “só a psicologia social pode fornecer um ponto de apoio seguro e orientação para o pesquisador da arte” e que “*nenhuma estética evita a psicologia*”. Contudo é preciso delimitar bem o problema psicológico do problema sociológico da arte e atentar para a fragilidade em se fazer análises que busquem compreender a condição psicológica do autor da obra de arte no momento de sua criação ou do expectador no momento da percepção da obra. No caso do expectador, Vygotsky (2001) ressalta que é desejável uma análise psicológica de um indivíduo particular, pois considera incorreta a fórmula universalmente difundida à época de seus estudos, segundo a qual as emoções de um indivíduo particular não poderiam ser material para a psicologia social, já que aquele indivíduo personifica as ideologias impostas por seu meio social.

Tendo em mente a fragilidade dos estudos psicológicos da arte que buscam respostas na análise psíquica do criador ou do expectador, Vygotsky (2001) propõe um método de análise, que ao exemplo de outras ciências, busca recriar seu objeto de estudo com auxílio de métodos indiretos (analíticos) que se concentram no resultado criativo, ou seja na própria obra de arte. Neste método a obra de arte é vista “como *um sistema de estímulos*, organizados consciente

e deliberadamente com vistas a suscitar resposta estética” (VYGOTSKY, 2001 p. 26. *Grifo adicionado*).

O sentido geral desse método pode ser expresso na seguinte fórmula: da forma da obra de arte, passando pela análise funcional de seus elementos e da estrutura, para a recriação da resposta estética e o estabelecimento das suas leis gerais (VYGOTSKY, 2001, p. 27).

Mas Véron (1944) reforça uma ideia que Vygotsky (2001) refuta: a de que o objetivo do artista deva ser a entrega a sua emoção a fim de que esta se torne “contagiosa e possa ele colher os aplausos a que tem direito”. O autor, da mesma forma que a teoria da *Gestalt*, atribui uma característica *fisiológica* à sensibilização da arte, e afirma que o artista não deve preocupar-se com convenções acadêmicas, mas sim que “deve observar normas positivas resultantes das necessidades fisiológicas dos órgãos humanos” e ser livre e sincero “em grau absoluto em exprimir ideias, sentimentos e emoções que lhe sejam próprios, e de não se modelar por ninguém” (VÉRON, 1944 p. 10).

Para Véron (1944 p. 70) os órgãos da visão e audição, que teriam sido auxiliares indispensáveis ao desenvolvimento humano, se prendem diretamente aos centros onde se elaboram os sentimentos e as ideias. Alguns dos sentimentos e ideias que pertencem privativamente a estas funções cerebrais, seriam *as ideias e sentimentos estéticos*. Assim, as noções *de ordem, de harmonia, de proporção, de conveniência, de variedade, de unidade, de vida*, que nascem espontaneamente das sensações captadas pela visão e audição, mais tarde tornam-se de forma inconsciente *regras da produção artística*. Véron (1944), na mesma linha de pensamento da *Gestalt*, entende que estando estes elementos presentes, a sensação provocada por eles *seria de prazer*, e quando ao contrário, a obra carece destes mesmos elementos *experimenta-se no lugar do prazer o sofrimento*.

Mas, como explica Merleau-Ponty (1994) também indo ao encontro da teoria da *Gestalt*, a forma como percebemos determinado objeto não atribui a este as características que são um resultado “acidental” *de nossa relação* com ele, como por exemplo, a deformação que o objeto sofre decorrente do ponto de vista de um observador em relação ao mesmo (perspectiva). Assim, é difícil definir o que são qualidades do próprio objeto, e o que são qualidade do objeto *assim como são percebidas pelo ser humano*. A distância que um observador se coloca de um objeto influencia significativamente na interpretação do mesmo. “Para cada sujeito, assim como para cada quadro em uma galeria de pintura, *existe uma distância ótima de onde ele pede para ser visto, uma orientação sob a qual ele dá mais de si mesmo [...]*”.(Merleau-Ponty, 1994 p. 405)

Assim, o mundo é um resultado de sua forma e características próprias, *vistos através de uma lente corporal* que o inter-relaciona com o ser que o observa e que interage com ele. Ou seja, o corpo - que se configura como o espaço interior do ser humano - é a referência entre este e o ambiente que o cerca. Mesmo na percepção da cor dos objetos, por exemplo, estamos fortemente recebendo a influência da luz que o cerca e de nosso ponto de observação. Este fato faz com que a cor atribuída a este objeto também passe a ser uma qualidade subjetiva uma vez que não existiria a cor *em si*, e sim a cor *como é percebida* pelo ser humano, integrada a um ambiente composto. Este ambiente inclui fatores tais como, luz, textura, distância, características biológicas de quem observa, entre outras (Merleau-Ponty, 1994).

O relacionamento entre pessoa e ambiente, tem significativas diferenças de percepção se o indivíduo observa de um ponto externo a aquele ou está contido nele. Como exemplifica Merleau-Ponty (1994), em relação à percepção de cores contidas em um ambiente de penumbra, quando estamos fora dele e quando ingressamos nele, as cores são percebidas de forma significativamente diferentes.

Nossa instalação em um certo ambiente colorido, com a transposição de todas as relações de cores que ela acarreta, é uma operação corporal; só posso realizá-la *entrando* na nova atmosfera, porque meu corpo é meu poder geral de habitar todos os ambientes do mundo, a chave de todas as transposições e de todas as equivalências que o mantêm constante (MERLEAU-PONTY, 1994 p. 417).

Algumas das características que tornam o ambiente um *lugar* podem estar ligadas ao trato estético. Pode ter relação com a quantidade de paredes translúcidas que integra visualmente o espaço a uma determinada área paisagística, por exemplo, ou as cores e materiais utilizados, ou o arranjo plástico proposto por soluções arquitetônicas às mais diversas, ou mesmo relacionar-se à proporção entre áreas naturais e áreas construídas.

É necessário discutir a arquitetura enquanto arte vivenciada pelo ser humano. Mas é igualmente importante compreender a função e importância da arte, da cultura, da identidade, da história e da estética na formação e bem estar humano. Deve-se salvaguardar o planeta não apenas do ponto de vista ecossistêmico, mas também do ponto de vista do patrimônio cultural humano que está em construção continuamente. É fundamental equilibrar e manter coerência entre as várias dimensões de sustentabilidade, sendo que dentre elas encontra-se também a arquitetura, pois ela representa muitos aspectos da história e cultura que não se pode abrir mão sem que se abra mão da identidade humana.

Essa identidade, que poderia ser chamada de *sustentabilidade cultural*, deve ser conciliada com a *sustentabilidade ambiental*. Portanto é necessário explicitar quais são os aspectos

de um *lugar*, que mantém coerência com estas duas preocupações para que a arquitetura não seja tratada como um exibicionismo de “profissionais estelares”. A arquitetura-urbanismo deve ser um reflexo das aspirações humanas, que por vezes não são nem mesmo conscientes, mas se fazem presentes e contribuem com a qualidade ambiental e com o bem estar do indivíduo, e com sua própria formação enquanto cidadão.

As emoções dão colorido a toda experiência humana, incluindo os níveis mais altos do pensamento. Os matemáticos, por exemplo, afirmam que a expressão de seus teoremas é orientada por critérios estéticos - noções de elegância e simplicidade que respondem a uma necessidade humana. (TUAN, 1977 p. 9)

Muitos concordam que se faz necessário implantar soluções de ecoarquitetura e eficiência energética nas edificações em geral. Alguns fazem críticas à produção arquitetônica que tenha como pilares principais a promoção do sentimento estético (LAMBERTS, 1997; ROAF, 2006; ROGERS, 1997; RUANO, 1999). Mas de quais aspectos arquitetônicos, notadamente os que pertencem às soluções plásticas, podemos abrir mão sem abrimos mão do bem estar psicológico do indivíduo, já que este *se sentir bem* pode estar ligado à fruição estética propiciada pelo *design*, além dos fatores funcionais de conforto ambiental, por exemplo? Qual seria a estética da arquitetura-urbanismo do século XXI? E qual seria o teor dos significados que poderiam ser atribuídos a ela?

3 PROCESSOS HISTÓRICO-SOCIAIS DE CRIAÇÃO DO LUGAR UNIVERSITÁRIO

“A universidade é um organismo só e, como tal, precisa de unidade.”

(Rudolph Atcon, 1970)

3.1 Processos de produção dos lugares universitários

Em relação ao sistema universitário, o Brasil foi um caso atípico na América Latina. Enquanto as colônias Espanholas iniciaram Universidades desde o século XVI, somente a partir do século XIX, com a vinda da família real para o Brasil em 1808, é que se iniciou o ensino superior no país. Anteriormente a elite deveria estudar em Coimbra, Portugal, segundo a hegemonia política e teológica da época.

Com ajuda financeira de comerciantes locais, se instalou em Salvador o curso de Cirurgia, Anatomia e Obstetrícia. No Rio de Janeiro, em decorrência da transferência da família real para a província, foram criadas a Escola de Cirurgia, Academias Militares, a Escola Nacional de Belas Artes, o Museu Nacional, a Biblioteca Nacional e o Jardim Botânico. Após a independência do Brasil (1822) foi implantado em 1827 um curso de Direito em Olinda e um em São Paulo. Em 1832 foi fundada a Escola de Minas, em Ouro Preto, que só foi instalada em 1866 (Arrosa, 2002).

Além das primeiras Faculdades desenvolvidas (Medicina, Direito e Politécnica) serem isoladas e independentes, e de estarem situadas em cidades importantes, elas seguiam um modelo profissional elitista nos moldes da universidade francesa, mais voltada para o ensino do que para a pesquisa.

Apesar de 24 projetos terem sido apresentados para criação de uma universidade no Brasil entre 1808 e 1889 somente em 1920, menos de um século atrás, a primeira universidade brasileira foi criada. Conforme apontado por Arrosa (2002), provavelmente a Universidade de Coimbra, que tinha alto conceito, dificultaria a criação desse tipo de instituição no jovem país. Além disso, o ideário positivista dos oficiais que proclamaram a república entendia que a universidade, considerada uma instituição medieval adaptada às necessidades do *Velho Continente*, seria uma instituição ultrapassada e anacrônica para as necessidades do Novo Mundo. A Universidade do Rio de Janeiro, criada em 1920, reuniu administrativamente Faculdades profissionais pré-existentes e comentava-se à época, que sua criação seria devida à concessão do título de Doutor *Honoris Causa* ao Rei da Bélgica, que faria visita ao Brasil na

ocasião da comemoração do Centenário da Independência (ARROSA, 2002; BRASIL. MEC SESU PREMESU, 1980).

A Escola Politécnica do Rio de Janeiro, no início do século XX, representou uma reação antipositivista, que tomou maior corpo com a fundação, em 1916, da Academia Brasileira de Ciências. Nesses círculos acadêmicos, eram debatidas questões referentes à pesquisa e ao ensino superior no Brasil. A criação da Associação Brasileira de Educação (ABE), em 1924, igualmente deu continuidade a tais discussões culminando com a publicação de “*O problema universitário brasileiro*”, um livro baseado em entrevistas com professores de ensino superior de diversos estados. A Associação tinha, como uma de suas bandeiras, a criação do Ministério da Educação (ARROSA, 2002 p. 33).

Em 1931, no governo Getúlio Vargas, foi aprovado o Estatuto das Universidades Brasileiras, no então recém-criado Ministério da Educação e Saúde. Esse estatuto, que previa que as universidades poderiam ser oficiais (federais, estaduais ou municipais) ou livres (particulares), exigia que possuísem ao menos três dos seguintes cursos: *Direito, Medicina, Engenharia, Educação, Ciências e Letras*. As faculdades seriam ligadas por uma reitoria comum, mas manteriam sua autonomia jurídica. A ênfase na criação do curso de Educação vinha ao encontro da visão do Ministro Francisco Campos, que priorizaria o ensino médio, e contra os anseios da Associação Brasileira de Educação, que desejava uma Universidade voltada às atividades de pesquisa.

O Distrito Federal configurou-se na arena onde se defrontaram diferentes grupos defensores de distintos projetos para a universidade brasileira. Em poucos anos, foram criadas três universidades que expressaram clivagens ideológicas entre educadores, políticos e líderes religiosos da época. Os principais pontos da discórdia relacionavam-se: ao papel do Governo Federal como normalizador do ensino superior; e à atuação da Igreja Católica como formadora do caráter humanista da elite brasileira. (ARROSA, 2002 p. 34)

Um grupo de educadores liberais (liderado pelo então diretor de Instrução do Distrito Federal, Anísio Teixeira) conseguiu com limitados recursos criar uma universidade voltada para os estudos desinteressados e a pesquisa, mas não teve o apoio do Governo Federal e foi fechada menos de quatro anos depois de sua criação em 1939.

Por ser de cunho liberal a Universidade do Distrito Federal foi muito criticada pelos setores ligados à Igreja Católica, que receavam a influência negativa norte-americana de cunho materialista, protestante e individualista. Assim a Igreja Católica, que vinha tentando recristianizar as elites brasileiras desde o rompimento da influência Católica no poder político do Estado com a proclamação da república em 1889, manifestou interesse em fundar uma instituição de ensino superior independente do Estado e subordinada à hierarquia eclesiástica. Em 1946

surge então a primeira Universidade Católica do Brasil, que posteriormente recebe o título de Pontifícia, tornando-se referência para criação de outras posteriores.

Em São Paulo, com o intuito de reconquistar a hegemonia política que gozara até a Revolução de 1930 criou-se uma Universidade pública livre que foi o divisor de águas na história do sistema brasileiro de educação superior. A USP é hoje considerada uma das maiores referências nacionais em produção de pesquisa acadêmica e de formação universitária.

No município de Rio Grande, em meio a um contexto contraditório, já que a cidade vivia um momento de forte retração na indústria, com fechamento de empresas importantes e demissão em massa de funcionários, só amenizada pela consolidação da indústria pesqueira (MARTINS, 2006), são criadas na década de 50, as primeiras faculdades isoladas. Estas Faculdades atingem um número de seis na década seguinte, e

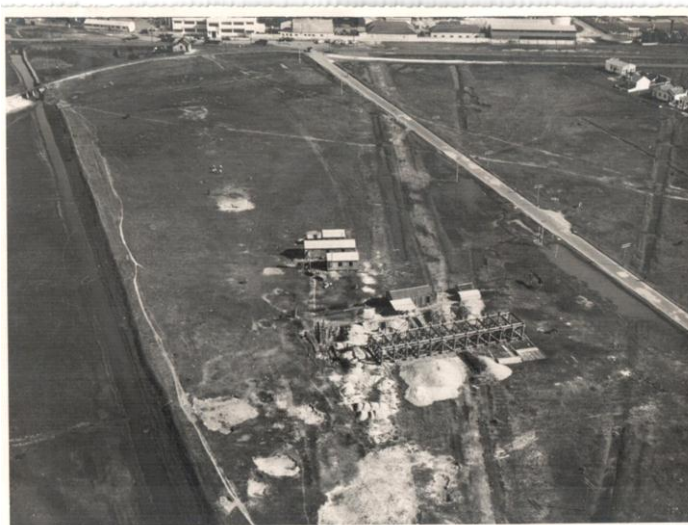


Figura 10 - Vista aérea do terreno adquirido para a construção da Escola de Engenharia Industrial. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME, 1959.

devido à reforma universitária e a influência de políticos locais (MARTINS, 2006), são aglutinadas a fim de compor a Universidade do Rio Grande em 1969. A primeira Faculdade, adequada ao contexto no qual a cidade vinha estando imersa, foi a Escola de Engenharia Industrial, cuja mantenedora era a Fundação Cidade do Rio Grande, e que foi criada com o propósito de instituir o ensino superior no município. A *Escola de Engenharia Industrial* foi fundada em consonância às recomendações Federais para cursos superiores. Não tinha sede própria para acolher o novo curso (modalidade mecânica), que foi então ministrado, de forma filantrópica por parte dos professores e com auxílio das indústrias locais e da Bibliotheca Rio Grandense, lugares utilizados para as aulas.

Na Figura 10 pode-se observar a área, que até recentemente (2009) era totalmente ocupada pelo *campus* Cidade da FURG, onde se nota a pouca ocupação do entorno atualmente bastante adensado.

Com a iminência da federalização da Escola de Engenharia Industrial (1961), a Fundação consegue a doação do terreno onde se inicia a construção do prédio projetado pelo

Arq. Vicente Marsiglia Filho (MAGALHÃES, 1997) para abrigar as estruturas do curso de Engenharia Industrial, onde atualmente ainda funciona parcialmente o *campus* Cidade da FURG. Em paralelo, outros cursos, com outras mantenedoras, também se desenvolvem: *Faculdade de Ciências Políticas e Econômicas*, a *Faculdade de Direito* e a *Faculdade de Filosofia* com os cursos (criados gradualmente) de Pedagogia, de Filosofia, de Letras, Matemática, Ciências e Estudos Sociais e Faculdade de Medicina.

A FURG nasceu em meio a um contexto internacional fortemente influenciado pela lógica capitalista, pela industrialização dentro do modelo Fordista (MARTINS, 2006), e sob a influência da arquitetura modernista, pelo que se pode observar nos prédios que a compõe, a



Figura 11 - Prédio da Escola de Engenharia Industrial concluído em 1960, e onde atualmente funciona o pavilhão central do *campus* Cidade. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME, 1960.

exemplo do prédio da Escola de Engenharia Industrial mostrada na Figura 11.

Na década de 70 a criação do *campus* Carreiros “constituiu uma intervenção importante na forma de ocupação do espaço urbano da periferia citadina (MARTINS, 2006 p. 213).

As universidades brasileiras que se organizam no sistema de *campi*

sofreram fortes influências dos conceitos racionalistas modernistas, que nesse século XXI precisam ser analisados, revistos e muito provavelmente ajustados para a sociedade contemporânea. Em especial na Universidade Federal do Rio Grande - FURG, por conta do contraste entre anos de estagnação e o desenvolvimento rápido que ocorreu principalmente a partir de 2007, com a criação do Programa de Reestruturação das Universidades Federais (REUNI), se evidencia a necessidade de uma avaliação na forma com que os processos de produção do lugar têm se constituído desde a implantação do *campus* Carreiros, a fim de que se verifique se esses processos possibilitam a edificação de *um lugar universitário coerente* e quais ajustes devem ser propostos.

Nesse sentido, entende-se que ao se ter a FURG como foco de estudo cria-se uma forma de contribuir para que essa Universidade impulse o desenvolvimento qualitativo da comunidade universitária e comunidades onde está inserida. Além disso, pode servir como inspiração a outras Universidades, já que a instituição tem forte penetração no universo

acadêmico nacional e internacional. Trabalhos de pesquisa desenvolvidos, *por exemplo*, pelo Instituto de Oceanologia, onde reside o primeiro curso de graduação em Oceanologia do país, e pelo *Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental*, são considerados referência em suas áreas de atuação, apresentando preocupação com os aspectos relacionados à manutenção da biodiversidade e das sociedades humanas.

Justamente pela relevância de áreas de pesquisa como essas, que relacionam *ambiente costeiro e educação*, e a tão peculiar inserção da FURG em uma região de forte aproximação com o ambiente estuarino e marinho, é que nasceu o *campus Carreiros*, fruto do *Projeto Atlântico* (FURG, 1974) elaborado nos primeiros anos da década de 70, e que se propunha a ser um centro de pesquisa nas ciências do mar, com polos localizados em Rio Grande, RS e em Porto Belo, SC.

Assim desbravou-se um ambiente que se compunha, em sua maior parte por dunas e lagos, implantando a *célula* que veio a tornar-se o *campus* alvo deste estudo e que hoje abriga em seu território ecossistemas importantes, que podem ser considerados amostras representativas de um ambiente natural cada vez mais ameaçado na cidade, em decorrência da expansão urbana.

Um dos principais norteadores do aspecto morfológico desse lugar foi o *Plano de Desenvolvimento Físico - FURG*, criado no início da década de 1980.

O *campus Carreiros*, que atualmente concentra o maior número de estruturas da FURG, representa no contexto histórico *nacional* um período onde diversos *campi* em todo o país foram criados sob o mesmo conceito político-filosófico, orientados por um modelo norte-americano de universidade, proclamado pela Reforma Universitária e pelo Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior - PREMESU. Sob essas diretrizes os *campi* Brasileiros foram materializados por estruturas arquitetônico-urbanísticas inspiradas, em maior ou menor grau, no *movimento Modernista* (ALBERTO, 2006; 2008; NOGUEIRA, 2008).

Assim, da mesma forma que o *campus Carreiros* viveu conjuntamente com outras universidades brasileiras a “onda” do PREMESU, hoje vive, juntamente com as demais Universidades Federais a reestruturação “relâmpago” propiciada pelo REUNI. Esse fato, torna os estudos direcionados ao *campus Carreiros* uma referência para outras universidades brasileiras que vivenciam os mesmos contextos históricos, cada qual com suas peculiaridades mas também com muitos aspectos em comum, como por exemplo a Universidade Federal de Uberlândia, criada pelo mesmo Decreto-Lei nº 774 publicada no Diário Oficial da União em 20 de agosto de 1969.

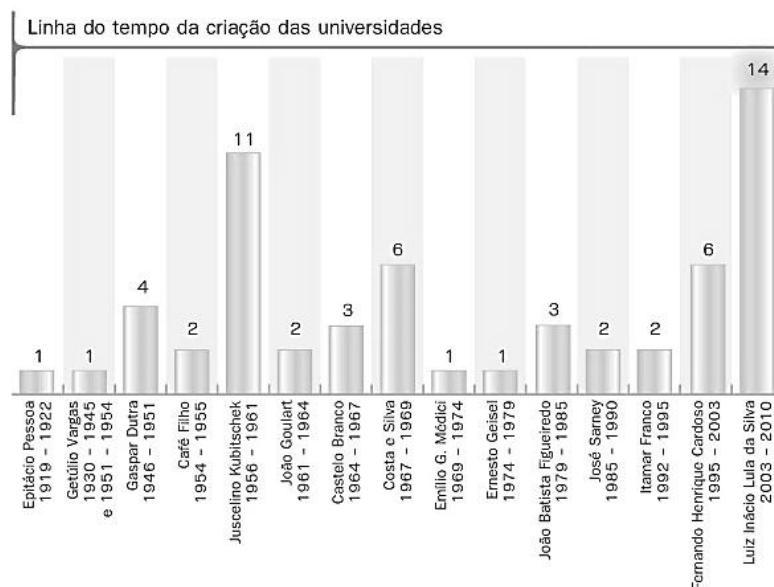


Figura 12 - Expansão da Rede Federal de Educação Superior. Linha de tempo da criação das universidades. Fonte: Sesu/MEC. Plano REUNI. Modificado para a tese.

áreas de expansão previstas por ele encontrarem-se esgotadas, também a realidade do *lugar* e de seu entorno foi modificada ao longo dos anos.

O *campus* Carreiros viveu um crescimento muito lento desde sua criação, e a expansão que se deu a partir de 2007 já é maior do que a estimada no referido documento da década de 80, o que acarretou em um esgotamento de espaços destinados à ampliação das estruturas acadêmicas. Esse fato implica em ocupação das novas áreas que se consolidaram como amostras representativas de ecossistemas naturais da região de Rio Grande. Pois, por conta desse lento desenvolvimento por que passou o *campus* Carreiros, o ambiente inóspito encontrado nos anos de ocupação - composto predominantemente de dunas e lagos - foi desenvolvendo características muito mais exuberantes, com a presença de banhados, corpos d'água e espécies de flora e fauna nativas, atraídas pelo novo ecossistema que se criou.

Assim, se fizeram presentes alguns conflitos entre ocupação do "novo" ambiente natural e o ambiente construído ou *a ser* construído, e entre a utilização da área pelas comunidades do entorno *versus* tentativas de restrição para uso exclusivamente universitário, desejada por parte da comunidade acadêmica. Esses conflitos necessitam ser muito bem geridos para que todos os "vivenciadores" (PEREIRA, 2006) do *campus* sintam-se contemplados e respeitados em suas necessidades e expectativas.

Além destes naturais conflitos de interesse em âmbito local, observam-se em todo o mundo, esforços para a inserção da educação e da gestão ambiental em todos os níveis de

O Plano de Desenvolvimento Físico - FURG da década de 1980 conseguiu dar algumas diretrizes de ocupação, que permitiram alguma organização dentro da velocidade exigida pelo aporte de novos investimentos que ocorreu nos últimos anos. Porém, esse modelo necessita ser revisitado, pois além das

ensino como forma de contribuir para o desenvolvimento de sociedades humanas, socioambientalmente responsáveis.

No ensino superior declarações internacionais como a de *Talloires* e a de *Halifax*, especialmente focadas em relacionar questões que envolvem sustentabilidade ambiental em *campus* universitários, demonstram a necessidade em se buscar coerência no planejamento dos espaços físicos acadêmicos.

Desta forma, se faz muito importante que as estruturas acadêmicas sejam pensadas de modo a contemplar soluções - dentro de uma problemática nacional, internacional e local - que contribuam com os processos educativos no sentido de edificar sociedades socioambientalmente responsáveis e coerentes.

Neste propósito, a contribuição de uma universidade *voltada para o ecossistema costeiro* (e oceânico) deve ser ainda mais evidente a fim de torná-la referência para outras instituições de nível superior, tanto às Universidades Federais do Brasil, quanto a instituições internacionais. Essa inspiração pode começar pelas instituições vizinhas da América Latina, para as quais o Brasil tradicionalmente apresenta maior visibilidade.

Só a partir do entendimento específico de cada *campus* universitário em relação a sua comunidade, dentro de um contexto *local e global*, é que se pode pensar em planejar de forma que se tenham lugares universitários coerentes, e perfeitamente integrados à região onde estão inseridos.

Neste sentido, observa-se que pouca atenção tem sido dada a interferência da *morfologia ambiental* (natural e construída) de *campus* universitários no desenvolvimento humano, de forma que a relação pessoa-ambiente esteja simultaneamente analisada sob a ótica da *educação e do planejamento/gestão ambiental*.

É importante frisar, que nesta pesquisa, entende-se a *arquitetura-urbanismo* como uma *dimensão do planejamento ambiental*. Além disso, dentro de um viés interdisciplinar, concorda-se com a visão de Kohlsdorf (1996) para quem,

A divisão em campos de conhecimento deve ser entendida como um artifício que, dentre várias possibilidades, tenta classificar aspectos da realidade, estes resultantes de uma observação fragmentada por nossa limitação em nos aproximarmos de um universo que é, na verdade, indiviso (Kohlsdorf, 1996 p. 16).

Feitos esses esclarecimentos, fica mais fácil compreender a importância em se preencher a lacuna que se apresenta nas pesquisas acadêmicas, em tratar a educação ambiental apenas com foco no educando e dando pouca importância ao modo como o ambiente interfere

nos processos educativos. Por outro lado, trabalhos com o viés do planejamento e gestão ambiental, demonstram forte preocupação com a manutenção dos ecossistemas naturais tratando muitas vezes o ambiente construído sob uma ótica simplista que passa a defini-lo como “inimigo.” Raramente é considerada a importância do ambiente natural-construído para as sociedades humanas que também integram de forma ecossistêmica o planeta. Não é possível gerir um ambiente sem que sejam considerados aspectos construídos deste de forma que as ocupações físicas sejam planejadas para que se tenha o menor impacto possível nos ecossistemas naturais e favoreçam a vida e o desenvolvimento humano.

Ao se propor o desenvolvimento de pesquisas enfocando a temática relacionada aos *campi* universitários, tem-se um ponto de partida que permitirá a continuidade de outros trabalhos do gênero. Estes ambientes são lugares onde a troca de conhecimento é um aspecto intrínseco a sua função social, contribuindo para a edificação de sociedades socioambientalmente responsáveis.

3.2 A materialização dos ideais de Rudolph Atcon nos campi universitários brasileiros

Sem dúvida, um dos divisores de águas que se deu na história recente das universidades brasileiras e de seus *campi* foi introduzido pelas ideias do norte-americano Rudolph Atcon (1966,1970,1974).

Apesar de ser influência no contexto do país desde a década de 1950, em trabalhos como o assessoramento ao Professor Anísio Teixeira na organização da CAPES, a visão de Atcon dirigida às estruturas universitárias foram propagadas no Brasil, principalmente no início da década de 1970. A partir da Reforma Universitária de 1968, publicações *orientativas* às instituições superiores, apoiadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e fomentadas pelo Ministério da Educação e Cultura, foram produzidas pelo Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior - PREMESU.

O entendimento de suas ideias se faz importante para a análise das estruturas físicas universitárias, especialmente a FURG, pois essa, é criada em 1969, como resultado da união de faculdades isoladas. Observa-se nos documentos da época o grande orgulho da instituição em adotar a política nacional, com o sistema “*departamentalizado puro*” (FURG, 1982). Além disso, em entrevista com integrante da equipe de elaboração do Plano FURG de 1982,

foram feitas referências ao PREMESU que demonstram clara influência do MEC na estruturação da FURG.

O projeto do *campus* Carreiros, que começa a se consolidar em 1974, parece ter materializado em sua estrutura física, ideias propostas por Atcon (1966, 1970, 1974) que precisam ser compreendidas para que se verifique sua adequação as necessidades e ideais do século XXI.

Apesar de Atcon (1966) associar educação a um processo *penoso, pautado na autoridade e na disciplina do aluno*, uma das ideias interessantes que o autor traz num contexto focado em investimento econômico e industrial, é que a causa do subdesenvolvimento relacionava-se à baixa educação da população da América Latina. Este alerta, devido aos obscuros interesses políticos, infelizmente é algo que apenas agora - cerca de 50 anos depois - no século XXI, se observa estar sendo levado a sério pelo Governo Federal.

Um dos pontos mais polêmicos que ele defende em seu Plano de 1966, é de certa forma, a *privatização* das instituições, quando ele diz que “*a primeira, primeiríssima tarefa da reformulação universitária do Brasil tem que ser a de desvincular seu pessoal docente e administrativo dos cânones do serviço público* (ATCON, 1966 p. 81)”.

As publicações de Atcon no Brasil da década de 1970 são resultado de 25 anos de pesquisas anteriores sobre a temática das universidades do mundo todo, o que conferiu ao Governo Militar da época uma boa credibilidade ao se apoiar em suas ideias. Neste contexto, o autor apontava para omissões, erros, disponibilidades e metas a serem atingidas em um sistema universitário que buscava se modernizar, transparecendo em seu discurso o foco desenvolvimentista, característico do sistema militar.

Na visão de Atcon, antes da publicação de seu *Manual sobre Planejamento Integral do campus Universitário* (1970), que propunha diretrizes para estrutura física das instituições, nenhum trabalho havia tido o mesmo propósito de criar uma filosofia de planejamento de *campus* em torno de sua função holística. Atcon comparava os *campi* a um organismo vivo e sujeito às leis naturais da biologia.

Apesar de Atcon, em seu Plano de 1966, referir-se em vários trechos a construção de “*idades universitárias*”, como a que seria construída na Ilha do Fundão para a UFRJ, em obras posteriores ele parece amadurecer sua visão, e propõe uma definição que o diferencia do termo *campus*. Para que seja possível compreender as proposições de Atcon

(1970,1974) é importante resgatar essas duas definições do autor. Para Atcon (1970) *campus* universitário seria,

[...] um local geográfico que reúne todas as atividades de uma universidade e as integra da maneira mais econômica e funcional num serviço acadêmico-científico coordenado e da maior envergadura possível, respeitadas as limitações de seus recursos humanos, técnicos e financeiros (ATCON, 1974 p. 157-158).

Já a *cidade universitária*, que o autor entende corresponder à universidade tradicional,

[...] dá, numa só área geográfica, expressão física ao desejo de união das unidades isoladas e dispersas que a compõem. Porém, não ultrapassa uma mera aproximação dos edifícios que abrigam autarquias independentes entre si (ATCON, 1974 p. 158).

Atcon (1966,1970) entendia a universidade como “formadora do porvir”, algo mais do que uma instituição que transmite a cada nova geração conhecimentos do passado, e que deve ser “a legítima formadora do pensamento da comunidade no aspecto espiritual, moral, intelectual, social e econômico (ATCON, 1974 p. 161).” Na visão do autor, estaria na missão universitária a educação, a extensão, a pesquisa e o civismo. Que ele conceituava da seguinte forma:

1. Educação - oferecer os meios para o livre desenvolvimento da personalidade humana e a eficaz educação do indivíduo, de acordo com seus interesses ou talentos;
2. Extensão - promover contatos estreitos com a comunidade, para servir as suas instituições espirituais, sociais, artísticas, econômicas, científicas e industriais;
3. Pesquisa - empreender a consolidação e ampliação do conhecimento e seguir aberta a toda corrente de pensamento, difundindo os princípios de liberdade que exige a busca objetiva da verdade;
4. Civismo - formar nos educandos o espírito e a consciência social, que demandam o desenvolvimento pacífico, o respeito aos direitos humanos e a justiça social (ATCON, 1974 p. 161).

Atcon (1970) defendia uma “universidade integral”, com total interligação entre ensino, pesquisa e extensão a serviço de todas as carreiras oferecidas e sob uma administração central que visaria atender *a atividades* e não *a meras unidades*. O autor propunha diretrizes para a implantação de *campi* universitários tais como a criação de comissões de planejamento que prestariam apoio às decisões de estrutura - mas sem poder de decisão - e escritórios técnicos. Esses seriam “compostos por engenheiros e arquitetos preocupados com os planos das

construções, do paisagismo e do urbanismo do *campus* inteiro” (idem p. 223), que integrariam a estrutura universitária a fim de implantar e gerir a infraestrutura acadêmica.

Além disso, Atcon propõe características desejáveis para a escolha das áreas destinadas a abrigar *campi* universitários tais como *ter cerca de 500 hectares* - entendidos por ele como uma “cifra mágica” - e ser afastada do centro urbano a fim de que se tenha área disponível para as futuras expansões. Também deixa claro que o excesso de área poderá ser investimento a ser retornado a partir do crescimento da cidade na direção do *campus*, deixando transparecer certo viés de “especulação imobiliária”.

Analisando o trabalho de Atcon (1966; 1970; 1974) é perceptível sua influência nos documentos que balizaram a criação e o planejamento do *campus* Carreiros da FURG. No Plano de Desenvolvimento Físico FURG de 1982 os autores registram o orgulho em estarem implantando uma universidade “departamentalizada” nos moldes propostos pelo MEC e que visivelmente se apoia nas ideias de Rudolph Atcon, que definia as divisões estruturais da universidade em *unidade, departamento, centro universitário, instituto, escola ou faculdade*. Porém, deixava claras suas preferências quando dizia que as escolas e faculdades eram “dispendiosas e arcaicas, representativas de uma conceituação de vantagens sociais e financeiras para uma elite infinitesimal de privilegiados que a elas conseguem ingressar” (ATCON, 1974 p. 166).

Nas divisões administrativas e acadêmicas que o autor propõe notam-se semelhanças ao modelo que a FURG vinha desenvolvendo até 2009, quando com a mudança do estatuto, o modelo departamentizado deu lugar a escolas, faculdades, centros e institutos, cujos nomes e reagrupamento de professores foram feitos por um processo democrático e participativo.

Nas recomendações finais um trecho - que pode estar ligado diretamente à história da FURG - chama a atenção:

[...] um grande projeto nacional de fomento da Biologia Marinha, com somas globais disponíveis, através de vários anos, para construção e equipamento adequado de uma cadeia de estações no litoral brasileiro, desde Belém a Porto Alegre, e a formalização e coordenação, em escala nacional, de um só grande Plano de Pesquisa. (ATCON, 1966 p. 124).

Atcon (1970; 1974) também definia horizontes de alcance do planejamento que devia se pautar em uma universidade com um limite de 5.000 alunos ou uma que admitisse expansão e crescimento com velocidade variável.

Em relação aos critérios de seleção do local destinado ao novo *campus*, Atcon (idem) apontava para que a área tivesse a maior distância possível do aeroporto, a maior

abundância de água, a ausência de bruscos desníveis topográficos. Também deveria apresentar os melhores acessos asfaltados da cidade, a contiguidade de água navegável (tais como rios, lagoas ou o próprio mar), a disponibilidade de fatores climatológicos favoráveis e bom preço. Além disso, o autor defendia com veemência a necessidade de contratação de um urbanista especialista em *campus* universitário, pois segundo ele “sem um coordenador qualificado, não haverá nunca um plano geral urbanístico que seja também integral” (ATCON, 1974 p. 177).

Em relação aos estudos ambientais, no entendimento de Atcon (idem) estes se relacionariam a *aspectos climatológicos* ou de vizinhança e não a *aspectos ecossistêmicos*. Ele se refere a “controle ambiental” com a seguinte fala, que deixa transparecer uma visão de uma universidade “egocêntrica” apesar de por vezes o autor apresentar um discurso que aponta para relações com a sociedade.

Com terras disponíveis à universidade - em forma de um anel em redor do *campus* - contíguas às construções próprias, pode-se fiscalizar também o seu meio ambiental e controlar o tipo de vizinhança: a) indesejável - a qual se nega vender; ou b) desejável - à qual se vende terrenos; sempre, porém, sob condições que proíbam o uso dos imóveis para certas espécies de atividades, nocivas à boa marcha de uma universidade (ibidem).

Em relação ao planejamento do sistema viário, que o autor chama “circulação” ficam claras as intenções de separação entre pedestres e veículos quando o autor aponta para as características da primeira:

c. dos pedestres, em vias assimétricas que, entre si, ligam funcional e esteticamente - conforme, também, os planos dos paisagista - a todos os edifícios e lugares de congregação; (ATCON, 1974 p. 180).

Em relação a aspectos paisagísticos, o autor recomenda a arborização ao invés de gramados, tendo em vista custos menores de manutenção e também que sejam destinadas algumas áreas a serem preservadas em estado original para que no futuro se possa construir um jardim botânico. Apesar de uma visão distorcida do objetivo em se deixar uma área preservada, este é um ponto positivo que pode ter resultado - em diversas universidades do Brasil - em amostras de ecossistemas da região, como ocorreu também na FURG.

O plano urbanístico geral teria como meta final a confecção de plantas compreendendo todo o terreno do *campus*. Com zonas demarcadas (até para as áreas de reserva), o *campus* deveria conter parques, praças, áreas de congregação, acessos asfaltados, ilhas de estacionamento, circulação e vias pedestres internas definidas, ligação de serviços

urbanos, iluminação pública, rede de esgoto e drenagem e construções permanentes fixadas. A recomendação é de que o plano fosse submetido formalmente às autoridades competentes para incorporação ao plano do município como forma de dificultar que *as frequentes mudanças de administração superior e equipes de planejamento acarretassem em modificações do plano original*.

Dentre as diretrizes físicas, Atcon (1970, 1974) propunha que fosse criado um “anel protetor” ao *campus* a fim de resguardá-lo de “vizinhanças indesejáveis”. Essa área deveria ser transformada *em um parque*, onde o futuro determinaria se sua utilização seria de “*adorno*” ou serviria para “*comercialização*”. O *campus* deveria ser zonificado dentro da área compreendida por este anel.

Atcon (*idem*) orientava também, a partir do entendimento de que no Brasil havia “sobra de espaço”, que a expansão das construções fosse horizontal e não vertical, com “construções baixas, econômicas e estendíveis *versus* edifícios altos, congelados e monumentais das cidades universitárias” (ATCON, 1974 p. 185).

No entendimento de Atcon (1970, 1974), o zoneamento deveria seguir as diretrizes que ele propunha, onde em um esquema retangular os diversos setores universitários deveriam localizar-se em regiões pré-fixadas com o argumento que a alteração destes locais implicaria em diminuição nas inter-relações entre eles. O autor explica cada um dos zoneamentos e vai compondo o esquema que resulta na organização mostrada a seguir, e que ele chama de “tapete bem integrado, que serve como um todo e não em função de suas partes separadas” (*idem*, p. 225). No esquema, as letras maiores dentro dos círculos correspondem, da esquerda para a direita e de cima para baixo, aos setores artístico, tecnológico, biométrico, básico, esportivo, cibernético, administrativo e agropecuário. Pela ordem de escolha, iniciar-se-ia pela definição do setor biométrico - que deveria ficar em um canto do terreno próximo às maiores artérias viárias para melhor atendimento a comunidade por parte do Hospital de Clínicas; no canto oposto dever-se-ia zonear o centro esportivo, bem distante do anterior, não só pela questão dos ruídos mas “porque os sãos não devem atuar junto aos doentes” (ATCON, 1974 p. 195); Essa recomendação parece estar diretamente ligada à crítica que o autor faz no Plano de 1966 à Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ dizendo não entender como os gestores puderam colocar ambas as atividades lado a lado. Parece que esta observação, na qual ele faz grande ênfase no Plano de 1966, pode ter sido a causa de o zoneamento proposto no Manual de 1970 a partir destas duas áreas.

tradicionais que apresentavam a Reitoria com as faculdades-dependências distribuídas, por ordem de importância, ao seu redor (Ibidem).

Considerando que “a zonificação é para a urbanização, o que a arquitetura é para a construção (ATCON, 1974 p. 229)” o consultor norte-americano defende a padronização das edificações e condena com veemência a monumentalidade. Define como princípios que devem ser seguidos nos projetos: a transitoriedade, a flexibilidade, a correspondência do edifício a atividade a que se propõe atender, a expansão horizontal, o caráter próprio de cada universidade, e o silêncio.

Em relação à tipologia arquitetônica defende que as edificações sejam construídas com fundações e estrutura que permitam eventuais necessidades de ampliação de pavimentos, mas defende que as edificações sejam baixas e em sistema pavilhonar preferencialmente pré-fabricados e se possível desmontáveis. Além disso, defende que a tipologia seja modesta, que os materiais sejam locais e a prova de ruídos. Ou seja, de certa forma um lugar monótono e que dificulta a orientação topoceptiva pela ausência de marcos visuais.

Em relação à questão habitacional, Atcon demonstra ser *contra* a existência de dormitórios ou residências dentro do *campus*, mas reforça que o problema de acomodação da comunidade acadêmica situa-se no âmbito da administração universitária sugerindo que habitações sejam construídas ou alugadas nas proximidades.

Também chama atenção a orientação de que “[...] não deve haver cerca no campus - a fim de evitar qualquer isolamento do resto da comunidade, da qual a universidade faz parte integral e [...] “deve haver policiamento interno no campus - executado pela própria universidade (ATCON, 1974 p. 246 grifo adicionado)”. Um ponto importante, e que tem sido alvo de resistência no caso do *campus* Carreiros da FURG: a integração. Que é vista como um risco pela comunidade acadêmica.

Ao final do seu Manual de Planejamento Integral do *Campus* Universitário, Atcon sugere que se crie a profissão do “planejador universitário” e deixa transparecer seu alinhamento evidente com a ditadura militar, onde não havia espaços para o debate coletivo, ao fazer comentários como os que seguem:

[...] O comum é de supor - contra toda razão ou experiência - que ‘qualquer pessoa’ está em condições e autorizada para opinar sobre a estrutura universitária. Um pouco mais de humildade pelos participantes deste processo, avançaria sensivelmente a causa da modernização universitária.

[...] Se a matéria não fosse universidades mas a construção de um computador eletrônico, só engenheiros eletrônicos fariam e, entre estes, nem todos se considerariam autorizados e/ou capacitados para contribuir em algo de produtivo ou pertinente a um

assunto altamente especializado. [...] Esse respeito pelo saber especializado deve começar a invadir a área da estruturação e organização universitária (ibidem).

A partir da análise dos ideais de Atcon e dos que o contrataram, consegue-se vislumbrar muitos dos valores típicos de um contexto onde a ditadura militar se fazia presente, com orientações que se pautavam em uma visão rígida da educação, como se esta pudesse seguir uma “receita” pré-determinada. Da mesma forma torna-se possível fazer uma leitura das estruturas físicas acadêmicas que atravessaram o século XXI. Assim, com um olhar crítico que não permita a continuidade de uma visão antidemocrática, e que seja alinhado com uma sociedade digital, socioambientalmente justa e equilibrada, pode-se pensar em se produzir lugares universitários coerentes. Pois a democracia e a inclusão são temas fundamentais quando se fala em educação ambiental.

Esse tema será retomado no capítulo 7 - *Lugar Universitário campus Carreiros*, a partir da avaliação crítica do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG, de 1982.

3.3 Quatro planos diretores de campi Universitários que merecem destaque

Apresenta-se a seguir quatro exemplos de Planos Diretores Universitários, selecionados dentre os vinte dois analisados, que compõe amostra com propostas desenvolvidas nesse século XXI e no século XX. Selecionou-se para análise não só instituições nacionais quanto Planos de universidades estrangeiras, especialmente as norte-americanas, uma vez que inspiraram fortemente o modelo de *campus* Universitário no Brasil.

Foram analisados os seguintes documentos: Plano Diretor do *campus* Henrique Santillo da Universidade Estadual de Goiás (2008); *Plano Diretor Socioambiental Participativo do campus Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo - USP* (2009); *Universidade de Brasília: Plano de Desenvolvimento Físico* (1974); *Plano Diretor Físico do Campus Universitário Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília - UNB* (1998); *Plano de Expansão da UNB: campus Ceilândia/Taiguatinga* (2006); *Plano Diretor da Universidade Federal da Bahia* (2005); *Plano Diretor da UFRJ 2020* (2009); *PD campus UFRN: plano diretor do campus universitário central* (2002); *Plano de Desenvolvimento Físico e Ambiental do campus UFV-Viçosa - PDFA 2008-2017* (2008); *Plano de Desenvolvimento Físico - FURG* (1982); *Case Western Reserve University Master Plan* (2005); *Cleveland State University Master Plan* (2005); *Cornell University Comprehensive Master Plan* (2007); *Chicago State University Master Plan* (2004); *McGill University Master Plan*

(2005); *Rowan University Master Plan (2006)*; *San Diego State University Campus Master Plan Revision (2007)*; *Texas A&M University Master Plan (2001)*; *Truman State University Master Plan (1997)*; *University of Connecticut Greater Hartford Master Plan (2004)*; *University of Connecticut campus Sustainable Design Guidelines (2004)*; e *University of North Florida Master Plan (2006)*.

O critério de seleção baseou-se na disponibilização dos documentos nos endereços eletrônicos institucionais das Universidades e qualidade do material encontrado.

A estratégia de análise partiu da leitura geral dos planos selecionados e a criação de categorias que emergiram das leituras e que possibilitaram a criação de um quadro comparativo fundamentado nos referenciais teóricos selecionados para este trabalho. Um primeiro quadro de referência foi montado com categorias que emergiram por ocasião da análise do primeiro documento. Em um processo dialógico, conforme eram feitas leituras dos demais planos, novas categorias emergiam e eram adicionadas aos demais já analisados para uma reanálise que incluísse a nova dimensão.

A análise do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG é discutida em capítulo exclusivo de forma mais ampla do que os exemplos destacados nesta seção.

De maneira geral, observou-se que os planos desenvolvidos já no século XXI procuram demonstrar preocupação com os ambientes naturais que se encontram em interação com as estruturas universitárias. Percebe-se que em alguns documentos que questões como sustentabilidade e responsabilidade socioambiental ainda não são conceitos claramente entendidos ou mesmo explicitados nos documentos. Em raros casos há o entendimento de ambiente como integrando aspectos construídos e naturais e a vinculação da preocupação social ou cultural enquanto responsabilidade socioambiental.

Também em relação à participação da comunidade acadêmica no processo, não foi observada uma unanimidade ou mesmo clareza acerca de como esta participação deveria se dar, já que muitas vezes a participação restringe-se à comunicação de resultados do processo.

Foram encontradas manifestações públicas de comunidades acadêmicas em mídia eletrônica criticando duramente alguns processos de elaboração de planos universitários, indicando que em muitos deles a lógica de área restrita aos gabinetes técnicos ainda se mostra uma realidade.

Os aspectos relacionados à segurança mostram-se muito presentes, em alguns casos com ações drásticas como o fechamento e proibição de entrada de pessoas externas as atividades acadêmicas no *campus*.

Também em algumas experiências observa-se a criação e desmobilização de grupos de trabalho. Estes não concluem suas tarefas de elaboração dos levantamentos e documentos, o que serve de alerta para o tipo de comissão nomeada para esses fins, algo que também se observou no processo de elaboração do novo Plano Diretor da FURG. Frente a essa constatação, parece importante que essa seja uma meta institucional que permita às comissões dar prioridade ou mesmo exclusividade à tarefa de trabalhar em prol de tal empreitada para que essa seja bem sucedida.

3.3.1 Universidade de São Paulo - USP: *campus* Luiz de Queiroz

Observa-se que já no título do documento houve a preocupação em demonstrar um foco “politicamente correto” ao se registrar o viés “socioambiental participativo”, talvez por causa de uma das motivações para a elaboração do Plano: um Termo de Ajustamento de Condutas originado de um inquérito que apontava inconsistências relacionadas aos aspectos naturais do ambiente do *campus*.

O documento afirma que houve 4 anos de exaustivo trabalho, com um grupo bastante grande e diversificado (320 pessoas), como pode ser conferido nos créditos publicados, até a finalização do Plano, o que demonstra o quão complexa é a realização deste tipo de missão. As etapas desse trabalho foram: “*diagnóstico da situação socioambiental do campus, definição das diretrizes e elaboração do plano de gestão*” (USP, 2009 pg. 12 grifo adicionado).

Foram realizados diagnósticos através da formação de grupos de trabalho nas seguintes áreas: *uso do solo, resíduos, fauna, água, percepção e educação ambiental, emissão de carbono*.

Observa-se que existe uma forte conexão entre os resultados e mesmo os aspectos salientados no Plano Diretor do *campus*, com os cursos existentes e as áreas de pesquisa que são desenvolvidas no lugar. É feita referência também à desarticulação entre esses grupos, antes que eles tivessem como foco único o próprio lugar universitário.

Um dos pontos fortes do processo é o foco na participação e construção conjunta das diretrizes, pois, o grupo afirma acreditar que o fato de as pessoas auxiliarem na elaboração e compartilharem dificuldades e êxitos exercita o compromisso e a incorporação do plano (USP, 2009 p. 20). Também a visão de que o Plano consolida “uma história de sonhos e ideais coletivos,

de articular pessoas e construir um *campus* ambientalmente mais adequado e assim alinhado a uma nova lógica de produção de conhecimento (USP, 2009)”, demonstra o reconhecimento de que o lugar impacta diretamente nas atividades acadêmicas.

Fora feita uma caracterização profunda do tipo de solo e também elaborado um mapa de “situações ambientais no *campus*” que se dividiram em ocupações antrópicas, ocupações naturais e outras situações. Da mesma forma foi feito um estudo, baseado na legislação referente ao assunto, envolvendo o tratamento e destino dos resíduos sólidos do *campus*, que envolveu tanto os de produção contínua quanto os de construção civil.

O Plano Diretor Socioambiental Participativo do *campus* Luiz de Queiroz traz um viés de certa forma inovador, ao elaborar trabalho específico envolvendo Percepção e Educação Ambiental. A exemplo dos demais grupos de trabalho, a temática é contemplada em curso de graduação e pós-graduação nesse *campus* da USP, demonstrando a vinculação entre a produção acadêmica e os ideais propostos para esse lugar universitário. Chama a atenção nos resultados apontados por esse grupo de trabalho que a comunidade acadêmica e vizinha ao *campus* demonstra uma visão naturalista de ambiente que pouco inclui pessoas e aspectos construídos. Também é possível destacar que, a exemplo do que se observa na FURG, os lugares mais frequentados são os de atividades diárias, sendo que os ambientes que apresentam aspectos naturais são pouco visitados, levando o grupo de trabalho a sugerir a criação de programas que incentivem a melhoria na qualidade de vida e convivência comunitária.

Mesmo com a presença do GT Educação e Percepção Ambiental, o relatório não consegue demonstrar uma relação clara *entre a educação dos “vivenciadores” do lugar e o ambiente*. Depreende-se do texto que a preocupação estaria mais centrada no próprio ambiente (educação ambiental para salvar o planeta) e não no impacto desse ambiente no desenvolvimento das pessoas (enquanto integrantes de um mesmo ecossistema) ou na *interação* entre ambos, que é o alvo de preocupação desta tese.

Os demais grupos de trabalho demonstram dados de levantamento relacionados à fauna, emissão de carbono, e águas, todos com o objetivo de fundamentar as diretrizes do Plano Diretor.

Entende-se a ausência de análises arquitetônico-urbanísticas como uma lacuna relacionada ao foco maior na conservação ambiental do que no fomento de aspectos patrimoniais, estéticos e culturais do lugar, que são inerentes a essas disciplinas, ou mesmo na relação entre pessoas e ambiente que leve em conta também aspectos construídos.

Notam-se aspectos relacionados a planejamento estratégico no documento que traz diretrizes propostas por cada grupo de trabalho e apresenta indicadores para o monitoramento da implantação do Plano. O documento traz também um rico material anexo que fundamenta o relatório e torna-se referência para outras instituições no que diz respeito aos temas apresentados.

A seguir um quadro resumo do Plano Diretor Socioambiental do *Campus Luiz de Queiroz* da USP que permite traçar um comparativo com os demais planos que foram selecionados para serem discutidos nesta pesquisa.

| UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO – USP – <i>campus</i> Luiz de Queiroz | |
|---|--|
| Descrição | <p>Elaboração: 2005-2009 Universidade: Universidade de São Paulo - USP Local: Piracicaba Título: Plano Diretor Socioambiental Participativo do <i>campus</i> “Luiz de Queiroz” Documento :[426 p.] População: 5.700 Área: 900 ha Organização: <i>multicampi</i> Ecossistemas: presença de dois rios e corpos d’água; Próximo a aeródromo Organizado em departamentos</p> <p>Objetivos: possibilitar a integração das ações socioambientais do <i>campus</i>; coordenar e monitorar o planejamento socioambiental do <i>campus</i>; definir diretrizes e instrumentos para orientar a política socioambiental do <i>campus</i> “Luiz de Queiroz”.</p> |
| Estratégia de Trabalho | <ol style="list-style-type: none"> 1. Grupos de trabalho com secretária executiva: núcleo gestor [GT uso do solo; GT resíduos; GT percepção e educação ambiental; GT emissão de carbono; GT fauna; GT águas; 2. “história de sonhos e ideais coletivos de articular pessoas e construir um <i>campus</i> ambientalmente mais adequado e assim alinhado a uma nova lógica de produção de conhecimento.” (p. 21) [p. 04] 3. Baseada nas propostas de Plano Diretor dos Ministérios do Meio Ambiente e das Cidades; 4. Faz referência no documento final a equipe de trabalho nominalmente. |
| Motivações | <p>Unir grupos de pesquisa e solucionar um ajustamento de conduta derivado de inquérito acerca de irregularidades ambientais; Instalar política socioambiental; Falta de aplicação do discurso socioambiental no próprio <i>campus</i> com exceção de ações isoladas e desarticuladas; pressões internas e externas para o viés socioambiental;</p> |
| Pontos fortes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Integração do ensino de graduação e pós-graduação no processo; 2. Participativo; 3. Dividiu-se em grupos de trabalho coordenados pelos integrantes do núcleo gestor; 4. Viés educativo-ambiental; 5. Divulgação e fortalecimento das próprias atividades (assessoria de comunicação) com semanas de meio ambiente e semana socioambiental; 6. Fóruns sobre as temáticas dos GTs; 7. Pioneirismo e referencia para outras instituições; 8. Participação – plano de todos; |

| | |
|---------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 9. Trabalho organizado em redes; 10. Áreas de reserva legal: maciços paisagísticos; remanescentes florestais; 11. Planos de trilhas e educação ambiental para o <i>campus</i>; 12. Transformar áreas naturais em espaços para aulas práticas; 13. Projeto “árvores de turma” (cada turma formada no <i>campus</i> planta uma árvore desde 1908); 14. Possui parque no interior do <i>campus</i> em estilo inglês (único no Brasil neste estilo, segundo os autores) 15. Central de geração de água deionizada para distribuição aos laboratórios gerando economia de 40% no consumo; |
| Pontos fracos | <ol style="list-style-type: none"> 1. “Apresentar” o plano para as unidades; 2. O enfoque dado no grupo de trabalho em educação ambiental parece priorizar aspectos ambientais “puros” sem trazer discussão sobre questões sociais (apesar do nome) e sem implementar uma dimensão político-crítica; 3. O trabalho envolvendo percepção ambiental parece demonstrar aspectos de diagnóstico sem indicar “expectativas” interpretadas a partir dos dados. 4. Problemas com abandono de cães e gatos no <i>campus</i> a semelhança do Carreiros; 5. Infestação de carrapatos; 6. Foco em gestão ambiental e direcionamento da educação ambiental focado em conservação; 7. Não é feita nenhuma relação entre arquitetura e educação; 8. Não são feitas análises que envolvam arquitetura-urbanismo; 9. Problema na numeração das páginas. |
| Estrutura do Plano | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilizado em documento tipo “pdf” no <i>site</i> institucional. 2. Diagnósticos por grupo de trabalho - até p. 146 3. Elaboração e ordenamento de diretrizes - p. 147-222 4. Modelo de gestão e forma de implementação - p. 223-259 5. Considerações finais e referencias - 259-262 6. Estrutura-se em diretrizes ou invés de zoneamento. |
| Observações: | Cita universidades com experiências semelhantes na área de gestão ambiental - Unissinos (1ª da América Latina a obter ISO 14001); UFSCAR (possui coordenadoria de meio ambiente); Universidade Autônoma de Madri (possui Pró-Reitoria de Meio Ambiente); |
| Destaques textuais: | <p>Destaques textuais:</p> <p>“Entre os mais importantes documentos elaborados destacam-se a Declaração de Talloires (1990), de Halifax (1991), de Swansea (1993), de Kyoto (1993), Carta Universitária para o Desenvolvimento Sustentável (1994), Declaração Tossalónica (1997), de Luxemburgo (2001) e, mais recentemente, de Ubuntu (2002). Mais uma iniciativa internacional nesse sentido ocorreu em 2000 quando a Associação Internacional das Universidades (IAU) junto a UNESCO e outras instituições formaram a Parceria Global do Ensino Superior para a Sustentabilidade (GHESP), com a finalidade de unir forças para um maior empenho do ensino superior no processo de desenvolvimento sustentável.” (p. 225)</p> |

“O sucesso de um Modelo de Gestão Socioambiental da Universidade está relacionado com a observância de 5 requisitos essenciais (CREIGHTON, 1998):

1. Entender o funcionamento da Instituição, os seus atores, e o processo de tomada de decisão.
2. Obter o comprometimento institucional e a demonstração de apoio para ações ambientais, articulados através de uma política socioambiental e da elaboração de um protocolo - declaração pública da política ambiental - com as intenções da universidade e os meios que serão utilizados para se alcançar os objetivos.
3. Estruturar uma Comissão de Planejamento Ambiental da Instituição ou Comissões específicas menores.
4. Identificar e fortalecer as lideranças locais.
5. Entender os princípios básicos da proteção e gestão ambiental. (p. 227)

Destaques no site
institucional

Prefeitura - <http://www.usp.br/cocesp/?p=75&f=147> - “Campus sustentável é aquele cuja gestão é planejada e consensuada e seus diferentes grupos sociais exercem ações éticas e ambientalmente compensáveis promovendo assim a ocupação e uso do espaço de forma equilibrada.”

3.3.2 Universidade Estadual de Goiás - UEG: campus Henrique Santillo

Essa Universidade, presente em mais de 50 cidades no estado de Goiás, chama a atenção pelo fato de o planejamento do *campus* estar sendo consolidado antes que muitas intervenções sejam realizadas de forma descontrolada no lugar. A exemplo do plano do *campus* Luiz de Queiroz da USP, o da Universidade Estadual de Goiás também trabalhou com uma lógica de formatação em três linhas de trabalho que foram denominadas no documento de caracterização, *diretrizes e instrumentação*, que pauta-se fortemente na NBR 12.267/92.

Como aspectos relevantes destacados no trabalho e que definiu o rumo que o documento viria a tomar tem-se: *aspectos físico-territoriais* (urbano-arquitetônicos), *aspectos ambientais* (proteção ambiental), *aspectos acadêmico-sociais* (relacionados a pessoas e suas atividades no *campus*) e *aspectos administrativos-institucionais* (políticas institucionais).

A proposta apresenta um roteiro de elaboração do plano que deverá seguir os seguintes passos: *planejamento, leitura da UEG e entorno, uso do solo e atividades, aspectos sociais e educacionais, aspectos demográficos (que inclui históricos), aspectos institucionais e legislação*.



Figura 13 - entrada para a trilha do Tatu em área de reserva ecológica dentro do campus da UEG.

Destacam-se nas atividades do *campus* ações educativo-ambientais, como a criação de reservas naturais, laboratórios de ensino junto ao ambiente nativo, e o desenvolvimento de trilhas ecológicas como a mostrada na Figura 13.

O plano, formado por vários documentos gráficos e escritos, é organizado em capítulos, demonstrando a especialidade de seus autores, e ressaltando o planejamento participativo.

No documento de caracterização é feito um resgate histórico importante ao contextualizar o passado político-educacional e urbano-arquitetônico na criação dos *campi* universitários no país, além de definir claramente seu entendimento de Plano Diretor como:

[...] um conjunto de diretrizes, geralmente fixadas em lei, tendo por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais de um lugar, área ou cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes, sendo um instrumento básico de desenvolvimento e de expansão urbana sustentável. Entre os seus diversos componentes, o Plano Diretor aborda os aspectos físico-territoriais (circulação, sistema viário, a estrutura urbana do entorno, os condicionamentos urbanísticos das edificações, a infraestrutura básica, o uso do solo), ambientais (áreas de preservação, conservação e ocupação), acadêmico-sociais e administrativo-institucionais (UEG, 2008 p. 108).

A estratégia de participação destaca-se pela utilização do trabalho com grupos focais a partir de duas perguntas-chave que visavam levantar problemas e estimular a discussão de soluções pelos participantes.

Além de zonedar a área, destinando grande parte dela à conservação ambiental, o Plano propõe a criação de Unidades de Conservação e aponta como princípios de política de uso e ocupação do solo o seguinte:

- I - a sustentabilidade ambiental da totalidade da sua gleba;
- II - a função social da universidade;
- III - a função social da propriedade pública;
- IV - a preservação e a recuperação dos recursos naturais e;
- V - a segurança e bem-estar dos usuários (UEG, 2008 p. 113).

O documento aponta também estratégias vinculadas à mobilidade e acessibilidade e soluções para segurança no local, além de definir normas para a construção das edificações.

Também se observa que há a intenção em se separar as vias de veículos - de forma a contornar as áreas edificadas - das de pedestres e ciclistas - que cortam o interior do *campus*.

Integra a documentação final uma minuta de lei que define todos os conceitos e parâmetros para a expansão da universidade.

O quadro-resumo a seguir complementa essa breve análise da documentação do Plano Diretor do *campus* Henrique Santillo da Universidade Estadual de Goiás - UEG.

| Universidade Estadual de Goiás | |
|--------------------------------|--|
| Descrição | <p>2005-2008</p> <p>Universidade: Universidade Estadual de Goiás</p> <p>Local: Anápolis</p> <p>Título: Plano Diretor do <i>campus</i> Henrique Santillo, da Universidade Estadual de Goiás, Anápolis</p> <p>Documento : Minuta 31 paginas mais anexos; e estudo e caracterização preliminar do <i>campus</i> Henrique Santillo (2007). População:</p> <p>Área: 134 hectares 1 edifício com cerca de 10.000 m²</p> <p>Organização: multicampi</p> <p>Ecossistemas: cerrado com presença de matas, nascentes e córregos;</p> |
| Estratégia de Trabalho | <ol style="list-style-type: none"> 1. Portaria de nomeação de servidores - com secretaria executiva; Presença de 1 arquiteta e demais professores; Com escolha do presidente pelo grupo nomeado; 2. Na nova comissão a Pró-Reitora ficou como coordenadora administrativa e o arquiteto com coordenador técnico; 3. Foi integrada a equipe um maior número de técnicos e professores da área de arquitetura e engenharia; 4. Houve palestras para a equipe gestora tratando dos seguintes temas: <i>estudo de caso de outras universidades</i>; "Entre Projetos e Planos: considerações sobre planos diretores universitários"; "Cenário atual das universidades e estudos de percepção dos usuários do campus da UEG"; "Quadro financeiro: previsão orçamentária, gastos realizados e investimentos previstos na UEG; Estudo da região do campus da UEG; Nos estudos de de caso foram citadas UFRGS e UNISINOS como as mais conceituadas; 5. Também foram apresentadas por outro professor as universidades UNFESP, UNB e Texas Teach University; 6. Foi feito trabalho de levantamento topográfico de todo o <i>campus</i>; 7. Faz referência no documento final a equipe de trabalho nominalmente. |
| Motivações | Iniciativa da Pró-Reitora de administração frente à expansão de laboratórios; |
| Pontos fortes | <ol style="list-style-type: none"> 1. A comissão foi substituída por nova nomeação tendo em vista "não ter logrado êxito nos trabalhos"; outro arquiteto fez palestra explicando etapas de trabalho e convidando a comunidade acadêmica a formar nova comissão; |

2. Foi feita uma caracterização ambiental do *campus*;
 3. Convite à secretaria de meio ambiente para conhecer o *campus*;
 4. Demonstra preocupação com sustentabilidade;
 5. Afirma ter sido um processo sistêmico de planejamento;
 6. Propõe a criação de estação de tratamento de resíduos líquidos;
 7. Aponta para as áreas de preservação como locais que permitirão a educação ambiental; (apesar de deixar claro o entendimento de um viés de educação ambiental vinculado somente a “natureza”).
 8. Propõe a criação de uma unidade de conservação estadual de uso sustentável;
 9. Incentiva os pavimentos permeáveis de vias e estacionamentos;
 10. Orientação para criação de galeria subterrânea única para passagem de instalações;
 11. Orientação para que a iluminação pública esteja orientada para pedestres;
 12. Orientação para estudo de fontes de energia alternativas;
 13. Conceito de “execução plena” com a implantação de tudo que envolve o edifício por ocasião de sua construção (instalações, paisagismo, sistema viário, etc.)
 14. Cria oficialmente áreas de lazer e contemplação;
 15. Contextualiza a arquitetura-urbanismo como dimensão estreitamente vinculada a política brasileira na criação das cidades universitárias e seus sucessores os *campi* universitários desde a reforma de 1968. Aponta para a influência Modernista e da Carta de Atenas que trazia a ideia de cidade jardim de Ebenezer Howard.
 16. Contextualiza a influência dos modelos americanos na universidades brasileiras a partir de John Dewey (idéias inseminadas por Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro e outros); e o enfraquecimento da influência europeia no ensino superior no Brasil;
 17. Traz um histórico do desenvolvimento das universidades brasileiras e do modelo de *campus* vinculando política educacional a filosofia arquitetônico-urbanística.
 18. Introduziu no processo de planejamento a avaliação de percepção através de grupos focais; ainda que as decisões técnicas fiquem a cargo da equipe gestora;
 19. Justifica a criação de uma unidade de conservação também pela utilização por parte do ensino e pesquisa;
 20. Define recuos, afastamentos e largura de calçadas;
- Pontos fracos
1. Elaborou cronograma de trabalho que não conseguiu atender;
 2. Documento não paginado na versão digital, com muitos documentos independentes;
 3. Dividiu o trabalho em grupo “ambiental e grupo urbanístico”, demonstrando o entendimento de que “ambiente” estaria relacionado às características naturais; Os grupos trabalharam em separado, podendo potencializar conflitos posteriormente;
 4. Foi feito seminário para aprovação das propostas junto ao “grupo multiplicador” cujo papel em um primeiro momento também não fica claro no documento;
 5. Não define no início do documento o que entende por sustentabilidade e utiliza a expressão “recurso ambiental”;
 6. Uso e ocupação do solo a ser desenvolvido por outra equipe;

| | |
|--------------------|---|
| | <p>Plano paisagístico em outro momento e equipe, assim como de tratamento de resíduos;</p> <p>Transporte, energia, iluminação, comunicação acessibilidade e drenagem também são projetos específicos;</p> <p>O documento preliminar propõe cenários de análise na educação superior, supondo uma tendência neoliberal, que diminuiria investimentos na educação. A partir disso propõe que o <i>campus</i> tenha maior interação com empresas privadas a fim de aumentar formas de financiamento e a construção de uma vila residencial universitária a fim de diminuir gastos de deslocamento dos alunos e atrair professores doutores para o estado, em condição menos favorável neste sentido do que em outros estados;</p> |
| Estrutura do Plano | <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponibilizado em documento tipo "pdf" no <i>site</i> institucional. 2. Composto de dois documentos principais um deles uma minuta em forma de lei e outro um documento de caracterizações gerais e diretrizes; 3. A minuta com estrutura de lei com anexos, entre eles orientações edilícias e mapas; 4. Estrutura-se em macrozonas com áreas de interesse urbanístico, áreas de interesse ambiental e áreas de interesse acadêmico-científico; 5. Apoiar-se nos três Rs (reduzir, reutilizar e reciclar) como forte característica; 6. Balizar-se pela sustentabilidade e acessibilidade universal; 7. Foi sujeito à aprovação pelas unidades e encaminhado ao Conselho Municipal de Planejamento Urbano e Meio Ambiente de Anápolis para aprovação; 8. Prevê atualização a cada 5 anos; 9. Faz referência a NBR 12.267/92 como balizador de construção do plano. (anterior ao Estatuto da Cidade) 10. O local onde está implantado o <i>campus</i> era considerado pelo município como área rural até 2005. Atualmente é considerada área urbana; |
| Observações: | <p>Observações: orienta para a padronização das edificações; induzem a aprovação das construções pelo núcleo gestor; determina áreas de lazer e contemplação; a caracterização preliminar fundamentou o documento final do plano (minuta). O <i>campus</i> é atravessado por uma estrada e localiza-se as margens de outra;</p> <p>Reserva natural como laboratório de ensino-aprendizagem;</p> <p>Existência de trilha de educação ambiental (Trilha do Tatu);</p> <p>Salienta aspectos legais urbano-ambientais;</p> |
| Destaques textuais | <p>Destaques textuais:</p> <p>"palestra à comunidade acadêmica local, tendo como Tema: "Estudo de Viabilidade Urbanística e Ambiental para implantação do <i>Campus</i> /UEG Anápolis".</p> |

Após sua apresentação ressalta que para elaboração de um Plano Diretor deva observar: 1 - Problemas diagnosticados; 2 - Potencialidades; 3 - Propostas; 4 - Princípios norteadores; 5 - Diretrizes; 6 - Passos; 7 - Aprendiz; 8 - Metodologia; 9 - Material utilizado 10 - Etapas propostas, seguido de um convite a compor a nova comissão.”(p. 3 do histórico - do pdf)

“Art. 24. As Áreas de Interesse Urbanístico são destinadas ao uso de ensino, extensão, pesquisa e serviços administrativos, sendo passíveis de serem ocupadas com edificações, sistema viário de circulação de veículos, infra-estrutura específica de apoio aos edifícios, bem como arborização e ajardinamento.

Art. 25. As Áreas de Interesse Acadêmico-científico são destinadas ao uso de experimentação, ensino, pesquisa e para o lazer, contemplação e apoio a gestão, sendo passíveis de serem ocupadas com edificações sustentáveis com uso específico de apoio às atividades limitadas neste Plano.

Art. 26. As intervenções que venham a alterar a ocupação do solo nas áreas supra-citadas no Art. 22 - construção de novos edifícios e estacionamentos, bem como ampliações dos existentes - deve respeitar os índices urbanísticos abaixo relacionados, bem como ser acompanhada de Parecer Técnico acerca do impacto de vizinhança e ambiental: I. Área Construída: ocupação máxima de 60% da superfície com edificações; II. Área Impermeável: nestas áreas a superfície destinada a quadras, passeios, estacionamento descoberto com piso impermeável e congêneres deve ser inserida no cálculo de área construída máxima de 20%; III. Área Permeável: manutenção mínima de 20% da área livre sem qualquer tratamento impermeabilizante, destinada a ajardinamento e arborização;”(p. 14 da minuta - do pdf)

“Art. 67. As Edificações terão, obrigatoriamente, que atender um padrão de economia, conforto e durabilidade desde sua localização e até o tipo de material a ser empregado, com atendimento ao programa de necessidades, dimensões adequadas, conforto térmico, acústico e lumínico, de circulação e mobilidade em atendimento aos princípios da acessibilidade universal.” (p. 27 da minuta - do pdf)

“Art. 80. Toda e qualquer edificação a ser construída, ampliações e readequações, serão analisadas e passíveis de aprovação pelo Núcleo Gestor do Plano Diretor do *Campus* UEG, Anápolis por meio de projeto arquitetônico executivo, respectivos projetos complementares, tecnologia construtiva a ser empregada, relatórios completos de materiais utilizados e cronograma financeiro e de obra.”(p. 30 da minuta - do pdf)

“Art. 81. Qualquer proposta de intervenção no espaço físico nas áreas externas das edificações, ou sejam, a áreas definidas para tratamento paisagístico do *Campus* Henrique Santillo da UEG, será submetida à aprovação do Núcleo Gestor do Plano Diretor do *Campus* UEG, Anápolis, que analisará a sua adequação às disposições deste Plano Diretor, emitindo parecer técnico.”(p. 30 da minuta - do pdf)

“Para elaborar um Plano Diretor democrático e que atenda as necessidades nas áreas ambiental, social e econômica, o estudo específico para um plano diretor de um *campus* universitário deverá incluir as necessidades inerentes a área acadêmica e atender os princípios estabelecidos nas Normas Brasileiras para elaboração de planos diretores, seguindo a lógica de formatação:

Caracterização, Diretrizes e Instrumentação.”(documento de caracterização preliminar p. 7)

“Além da importância didática, para Educação Ambiental e na conclusão de TCCs e científica (conhecimento da biodiversidade, além de pelo menos 40 apresentações científicas em congressos), a chamada reserva de biótopos do Cerrado da UEG, também tem uma importância econômica enorme para a Universidade e a cidade de Anápolis, devido ao potencial ainda

não utilizado ou subutilizado, além daquele já em uso.” (documento de caracterização preliminar p. 72)

Próximo ao Córrego Barreiro, há uma pequena represa que atrai pessoas que gostam de nadar, mas devido à presença constante de gado no local, a água é completamente inapta para este uso, pois tem coloração esverdeada (escura). Não existem áreas de preservação permanente em parte de suas margens e há muito lixo, até próximo a área de vegetação. (p. 73)

Como consequência da criação da universidade, surgiu uma nova forma de organização de seu território: localização em território exclusivo com rígida setorização funcional, hierarquização e separação das vias de pedestres e de veículos e implantação isolada dos edifícios em meio às áreas livres. Neste momento foram instituídos alguns equipamentos de uso comunitário, como a biblioteca e restaurante, além da administração central (reitoria). (p. 95 do documento de caracterização preliminar)

Segundo Castello Branco:

É portanto, sob a influência americana que naquela época, se propunha a Universidade reunida em um mesmo lugar, tanto como condição para sua integração e visibilidade como instituição unitária, quanto para o desenvolvimento de uma comunidade com consciência de classe. O território universitário deveria ser planejado não só como um lugar de trabalho, mas também de moradia, de jogos e de recreio, de modo, inclusive, a acolher os alunos do interior. A proposta defendia a ideia do lugar da universidade como um território isolado, de forma a segregar a comunidade universitária e protege-la, especialmente os professores, da influência mercenária, nociva à vida universitária (CEDATE, p.18, 1984)

Hoje ao avaliarmos o resultado das propostas de cidade universitária no Brasil, fica claro a dissonância entre a intenção e a concretização das mesmas. Poucas foram totalmente implantadas. Com o projeto original inacabado hoje é difícil imaginar como funcionaria a Cidade Universitária ideal, com a totalidade dos prédios construídos, e sua infraestrutura definitiva. (p. 96)

Destques no site
institucional

Não significativos.

3.3.3 Universidade de Brasília - UNB: campus Darcy Ribeiro

O planejamento do campus Darcy Ribeiro foi um marco histórico, em sua primeira versão na década de 70 (Plano de Desenvolvimento Físico), como referência para a implantação de outros campi por todo o território brasileiro. Até mesmo pela similaridade no título de documentos semelhantes, como o “Plano de Desenvolvimento-Físico - FURG” se observa que essa Universidade serviu como modelo.

A versão a seguir discutida trata-se da elaborada em 1998, a mais recente versão disponibilizada até o momento de seleção dos documentos.

Observa-se um grande enfoque acadêmico, com amplas explicações conceituais e históricas da UNB e sua estrutura física, o que se justifica pela importância dessa Universidade no contexto histórico e arquitetônico-urbanístico do país.

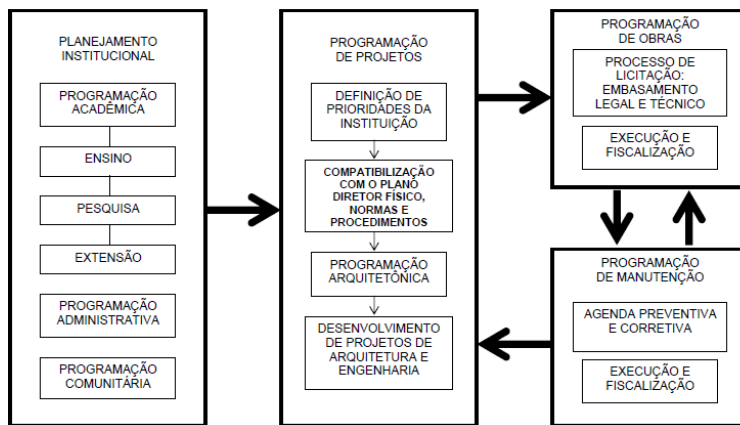


Figura 14 - elementos do planejamento institucional e físico universitário. Fonte: UNB, 1998.

O planejamento físico aparece fortemente atrelado ao planejamento institucional o que indica uma visão de ambiente como a materialização dos ideais acadêmicos. Além disso, o diagrama mostrado na Figura 14 representa as etapas de um processo que deveria se

assemelhar muito em todas as Instituições Federais de Ensino Superior, pois uma falha em uma destas etapas traz consequências muito sérias para a instituição e para sua comunidade.

Um ponto positivo que é importante destacar é o que se relaciona aos “aspectos comunitários” (UNB, 1998 p. 40). A comunidade é entendida não apenas como a acadêmica, mas inclui os visitantes do lugar. Pois mesmo que no documento o campus seja entendido como possuidor de poucas opções de lazer e com limitada estrutura para eventos, foi identificado pelo número de visitantes que o frequentam, que este é *atrativo* para a “comunidade ampliada” (UNB, 1998 p. 40). Essa atratividade é atribuída *imagem positiva* da instituição.

A especial ênfase dada aos aspectos comunitários nasce da intenção de tornar o Campus Universitário lugar urbano que privilegie o encontro das pessoas em torno da produção acadêmica, dos eventos e do cotidiano universitários. Os lugares urbanos e as edificações, ajustados às necessidades dos usuários e como expressão da instituição universitária, são indicadores de civilidade e gregarismo (UNB, 1998 p. 40 grifo adicionado).

Pode-se observar que algumas características presentes no Plano da UNB vinculam-se diretamente a produção acadêmica da instituição no período de elaboração do mesmo e as discussões presentes no contexto acadêmico da arquitetura-urbanismo. Como exemplo de questões, que estão diretamente vinculadas à interação pessoa-ambiente no *campus*, e que são objeto de discussão no Plano Diretor destaca-se com exemplo de autores que tratam destes temas: a *acessibilidade e necessidades especiais*, a *orientabilidade* (Kohlsdorf, 1996), a *segurança*, o *silêncio* (Atcon, 1974), a *higiene*, o *encontro*, o *espaço pessoal* (Sommer, 1974), os *ciclos das atividades*, o *conforto ambiental e a representação*.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA / GABINETE DO REITOR / PREFEITURA DO CAMPUS
PLANO DIRETOR FÍSICO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DARCY RIBEIRO
PARTE I - DIRETRIZES DE PLANEJAMENTO FÍSICO E INSTITUCIONAL / ASPECTOS URBANÍSTICOS

58

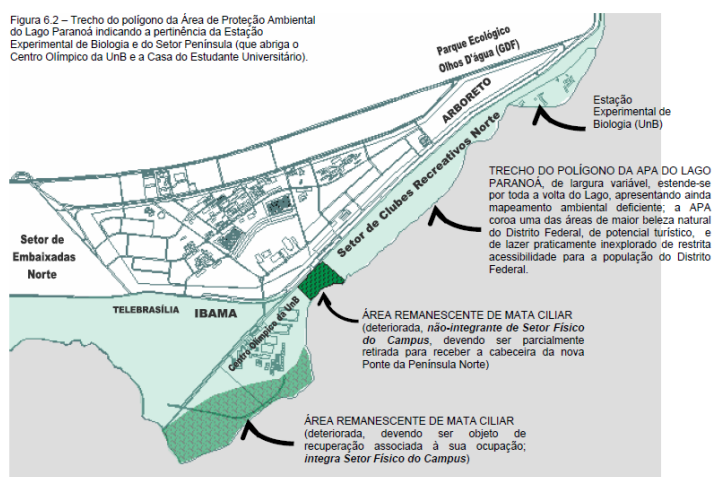


Figura 15 - aspectos de conservação ambiental referenciados no Plano Diretor do *campus* Darcy Ribeiro da UNB. (UNB, 1998 p. 58)

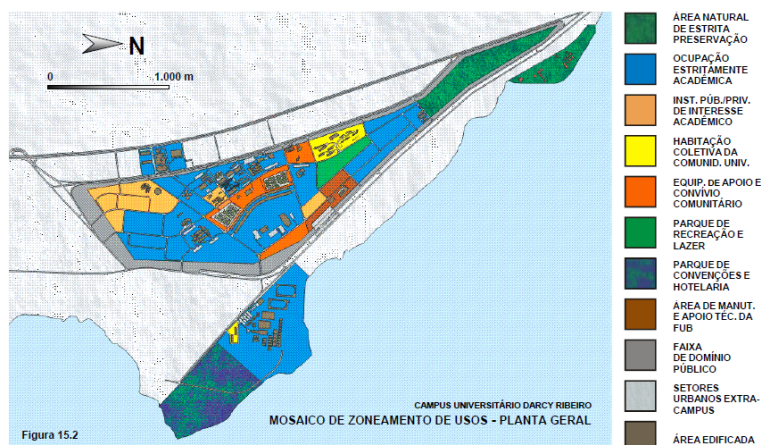


Figura 16 - zoneamento geral definido para o *campus* Darcy Ribeiro. Fonte: UNB, 1998.

Além disso, o Plano traz também a ideia de compor cenários de projeto, e apesar de não fazer caracterizações de aspectos naturais profundas, já menciona a criação de Áreas de Proteção Ambiental, que se vinculam ao Plano Diretor do Distrito Federal.

Na parte III do documento é demonstrado o zoneamento geral que posteriormente é detalhado em fichas específicas para cada zona com as características definidas em termos de percentuais de ocupação, solução para acessibilidade, destinação dos espaços, diretrizes de paisagismo, cobertura vegetal, entre outros. A seguir, quadro resumo desse Plano Diretor.

| Universidade Federal de Brasília - UNB | |
|--|--|
| Descrição | <p>Elaboração: 1998 Local: Brasília Título: Plano Diretor Físico do <i>campus</i> universitário Darcy Ribeiro; PARTE I: ASPECTOS CONCEITUAIS PARTE II - DIRETRIZES DE PROJETO E OCUPAÇÃO PARTE III - CONDICIONANTES DOS PROJETOS DE INFRAESTRUTURA</p> <p>Documento :</p> <p>PARTE I - 83 paginas que apresentam falha de numeração em 10 paginas. PARTE II - 100 páginas; PARTE III - 91 páginas;</p> <p>População: 20.609 em quando o plano foi elaborado, incluindo servidores e alunos.</p> <p>Área: 395 ha em 1974</p> <p>Organização: <i>multicampi</i></p> <p>Ecossistemas: não citado</p> <p>Próximo ao lago Paranoá</p> <p>Organizado desde a sua criação em institutos e faculdades</p> |
| Estratégia de Trabalho | <ol style="list-style-type: none"> 1. Não faz referência nominal à equipe de trabalho, sendo citados como autores: Gabinete do Reitor da UNB; Prefeitura do <i>Campus</i>; Grupo de Trabalho do Plano Diretor Físico. 2. Não faz referência ao processo de trabalho; |
| Motivações | Não explicita. |
| Pontos fortes | <ol style="list-style-type: none"> 1. Desenvolve um amplo panorama histórico e também de evolução física, com foco nos processos de produção do lugar contextualizando estes processos aos diferentes momentos políticos e arquitetônicos vivenciados pela Universidade; 2. Demonstra a visão da arquitetura-urbanismo como uma das dimensões fundamentais na produção do lugar, citando os autores (ilustres) dos projetos no <i>campus</i> ao longo dos anos e as diferentes propostas de organização ambiental; 3. Deixa transparecer que a arquitetura-urbanismo é um protagonista e não um mero figurante no processo de produção do lugar, mas salienta a importância de promover uma "gestão conjunta 'instituição-usuários'" e que o arquiteto não deve ser uma autoridade autocrática que imponha sua |

| | |
|--------------------|--|
| | <p>vontade a uma comunidade passiva (UNB, 1998).</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Demonstrando uma visão sistêmica, o plano aponta para a necessidade de retroalimentação vinculada a Avaliação Pós-ocupação (APO) dos ambientes; 5. Considera a “comunidade ampliada” da UNB que inclui visitantes, turistas, pessoas que prestam serviço, etc. como componente fundamental a ser considerado; 6. Considera que um espaço adaptado as pessoas com necessidades especiais torna-se um espaço de maior conforto para as demais pessoas; 7. Aponta para a necessidade de orientabilidade e ressalta a importância da inexistência de “pontos cegos” ou a formação de labirintos, locais a partir dos quais não se vê o local por onde se entrou ou poluição visual; |
| Pontos fracos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Somente no decorrer da leitura é que se identifica que o documento é a parte I do plano e está focado nos aspectos conceituais; 2. O documento traz aspectos muito amplos discorrendo sobre inúmeras dimensões que se refletem no ambiente dificultando uma leitura objetiva; 3. As diretrizes de crescimento/desenvolvimento urbano do <i>campus</i> aparecem escondidas no texto e sem uma indicação gráfica precisa que exemplifique ou aponte sugestões; 4. Os aspectos relacionados ao equilíbrio entre ambiente natural e ambiente construído são insipientes, sendo uma dimensão fracamente discutida; 5. Para controlar a segurança é necessário contar com a segurança “ostensiva” de policiais militares no <i>campus</i>; |
| Estrutura do Plano | <p>Disponibilizado em documento tipo “pdf” no <i>site</i> institucional.</p> <p>Não apresenta índice nem sumário, e tem páginas numeradas que apresentam um equívoco na página que seria 32 e está numerada como 21;</p> <p>Estrutura-se nos seguintes capítulos que se descortinam no decorrer da leitura:</p> <p>PARTE I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Aspectos Conceituais; 2- Aspectos Históricos; 3- Aspectos do Planejamento Acadêmico; 4- Aspectos Administrativos; 5- Aspectos Comunitários; 6- Aspectos Urbanísticos; 7- Processo de Planejamento e projeto físicos; <p>PARTE II</p> <ol style="list-style-type: none"> 8- Vetores de ocupação; 9- Densidades de ocupação e frequência de usos; 10- Estabelecimento de padrões de atividades; |

| | |
|---------------------|---|
| | <p>11- Impacto das atividades; 12- Paisagem criada; 13- Condicionantes do projeto e da edificação;</p> <p>PARTE III</p> <p>14- Condicionantes dos projetos de infraestrutura; 15- Proposta de setorização e zoneamento; 16- Descrição dos setores físicos;</p> |
| Observações: | <p>Orienta para a flexibilidade dos espaços e do mobiliário (não recomendando mobiliário fixo), para a padronização sem que esta “obstaculize a criatividade e a diversidade arquitetônica” (o que exige permanente discussão técnica e conceitual) e para a utilização de instalações aparentes. É um ponto de destaque no texto do documento a questão da “captação de recursos” através de prestação de serviços e parcerias com outras instituições [talvez devido ao momento neoliberal vivido na ocasião da construção do plano de 1998] e exemplifica com o exemplo de um centro de convenções que pode ter equipe e recursos próprio para, nos termos do documento, se “auto-sustentar”.</p> |
| Destaques textuais: | <p>Os recursos físicos são, essencialmente, instrumentais. No caso da educação, o planejamento físico materializa o projeto educacional e permite incidir sobre a organização do trabalho universitário o olhar crítico sobre as limitações existentes no que nos é dado e o potencial criativo e profissional para o seu aproveitamento. (p. 5)</p> <p>[...] a Universidade também deve ser vista como equipamento comunitário, acessível a toda a população da cidade, local de encontro e contato com a herança comum do conhecimento e aspirações da cidadania. (p. 5)</p> <p>Ao projetar a ocupação do <i>Campus</i> através de determinações de zoneamento e parâmetros de ocupação, deve-se discutir outra ordem resultante, que diz respeito não à concepção mas ao concebido, a paisagem criada. A referência da paisagem proposta enfatiza a percepção do espaço pelas pessoas: o espaço construído é instrumental, usufruto do usuário, está a serviço do usuário. O contrário vem a ser a concepção modernista do espaço (escultórico), que impõe as vicissitudes das concepções personalistas de projeto ao usuário – a quem é imposto o edifício-escultura, objeto pretensioso e desconfortável. Essa herança doutrinária, que ainda persiste na arquitetura de Brasília, é uma insubestimável barreira ao planejamento da própria cidade – e do seu <i>Campus</i>. (p. 7)</p> <p>É ainda notável a concentração das atividades acadêmicas nos três dias centrais da semana (terça, quarta e quinta-feira), resultando em inaceitável congestionamento (de salas de aulas, estacionamentos, etc.). <i>Disso resulta que parte das demandas por espaço físico deve ser solucionada de modo essencialmente administrativo.</i>(8)</p> <p>O Plano Diretor Físico está relacionado com diversos aspectos da instituição, como instrumento de planejamento auxiliar à consolidação da forma da própria proposta institucional. Planos dessa natureza têm sua própria história nas diferentes instituições universitárias e acabam por refletir o modo pelo qual são compreendidas e operadas as suas atividades, como são concebidos e alcançados os seus objetivos. (p. 08)</p> |

[...] o *Campus* não tem sido um espaço de gestão conjunta “instituição-usuário”. A complexidade que vai assumindo a ocupação do *Campus*, em seu padrão de atividades que envolve diariamente o deslocamento e a presença de milhares de pessoas, bem como a continuada pressão pela ampliação das atividades e oportunidades nas áreas de atuação da Universidade, torna inaceitável o modelo de tomada de decisões até então existente, centralizado e escassamente fundamentado no planejamento institucional. (p. 19)

O *Campus* pleiteia uma urbanidade ainda não alcançada por seus espaços físicos, alcançável por um processo de planejamento “aberto” e “interativo” – no qual, em especial, o arquiteto é membro de uma equipe institucional e colegiada e, não, uma autoridade isolada e autocentrada, que impõe sua concepção de espaço público a uma comunidade passiva. (p. 19)

Contudo, o processo de planejamento físico e institucional, de maior amplitude e responsabilidade, tem sido desempenhado de modo desarticulado, com desencontros sobre sua sede e competência. (p. 19)

Novas organizações de trabalho emergem, e enfatiza-se o fato de a programação arquitetônica (que realiza vínculo entre os métodos e os objetos do planejamento institucional e os do planejamento físico) constituir *prática permanente*, como instrumento de proposição, normatização e avaliação – e não somente como atividade pontual, preliminar à elaboração do projeto de arquitetura (p. 46).

Por aspectos comunitários deve-se compreender, do ponto de vista do planejamento físico, o conjunto de temas relacionados à população que trabalha, estuda e reside no *Campus* Universitário Darcy Ribeiro – e que, não menos importante, o visita, em termos de suas atividades e necessidades. Essa abordagem é importante fundamento para a programação arquitetônica e para o projeto físico do *Campus*. A especial ênfase dada aos aspectos comunitários nasce da intenção de tornar o *Campus* Universitário lugar urbano que privilegie o encontro das pessoas em torno da produção acadêmica, dos eventos e do cotidiano universitários. Os lugares urbanos e as edificações, ajustados às necessidades dos usuários e como expressão da instituição universitária, são indicadores de civilidade e gregarismo. (p.51)

[...] o *Campus* é lugar de encontro e seu desenho deve facilitar, promover, estimular o encontro entre as pessoas; os espaços internos às edificações devem conter pátios ou outros lugares que atraiam os grupos para a conversa, com conforto; os espaços entre as edificações, os logradouros, devem ser planejados para que os encontros casuais tenham lugar, assim como se requer que os pontos de cruzamento dos passeios de pedestres sejam apoiados por serviços ou mobiliário (lanchonetes, cafés, pergulados, telefones, etc.), reforçando a rede de percursos a céu aberto e seu uso pelas pessoas; ao mesmo tempo em que o *Campus* não é lugar adequado para clubes ou edificações de lazer ou uso comunitário restrito, todo o *Campus* é lugar para o encontro entre as pessoas que o frequentam; (p. 53)

Objetivos

1. Estabelecer as diretrizes para a ocupação do conjunto de áreas físicas que o constitui, pertencentes à Fundação Universidade de Brasília e situadas no Plano Piloto da Capital da República;
2. Estabelecer diretrizes para a integração entre as instâncias de planejamento institucional e de planejamento físico, com vistas na máxima transparência e racionalidade no processo de ocupação e gestão do espaço físico do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro;
3. Estabelecer diretrizes para o desenvolvimento de estudos e projetos de urbanismo, arquitetura, engenharia e projetos técnicos complementares que

incidam sobre áreas físicas, seu uso e desempenho, com vistas na melhor adequação às finalidades universitárias e de modo a garantir a segurança dos usuários, a higiene dos ambientes e a conservação do patrimônio da Fundação Universidade de Brasília;

4. Estabelecer padrões mínimos de avaliação de projetos técnicos, execução de obras e de auditoria de uso e desempenho dos espaços construídos no *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, de modo complementar à legislação vigente sobre projetos e obras, posturas e condições de utilização de edificações de uso coletivo e logradouros públicos, à legislação relativa ao patrimônio arquitetônico e urbanístico de Brasília e às disposições dos órgãos superiores da Universidade de Brasília, no que couber;
5. Instrumentar a ação administrativa em todas as esferas executivas da instituição, no tocante às obras de manutenção, reforma, ampliação, demolição ou nova edificação, especialmente nos aspectos do processo decisório referentes: a) à formação dos programas de necessidades das edificações; b) ao escopo das reestruturações físicas motivadas pelo reordenamento acadêmico e administrativo; c) à eleição das prioridades de projetos e obras; e d) ao recurso à análise de custo e benefício que deve preceder o encaminhamento das demandas por espaço físico.

3.3.4 CWRU - Case Western Reserve University

Esta Universidade norte-americana, que se origina da união de outras duas instituições anteriores, defende uma visão para o século XXI que pretende transformar a instituição no “mais poderoso ambiente de aprendizagem do mundo” (CWRU, 2005 p. 2 tradução da pesquisadora).

A equipe de elaboração do Plano Diretor (*Master Plan*) utilizou-se dessa visão de futuro e tentou descobrir como as edificações e a paisagem do *campus* poderiam melhor expressar e servir à missão da Universidade de forma que a experiência acadêmica no lugar pudesse refletir sua excelência.

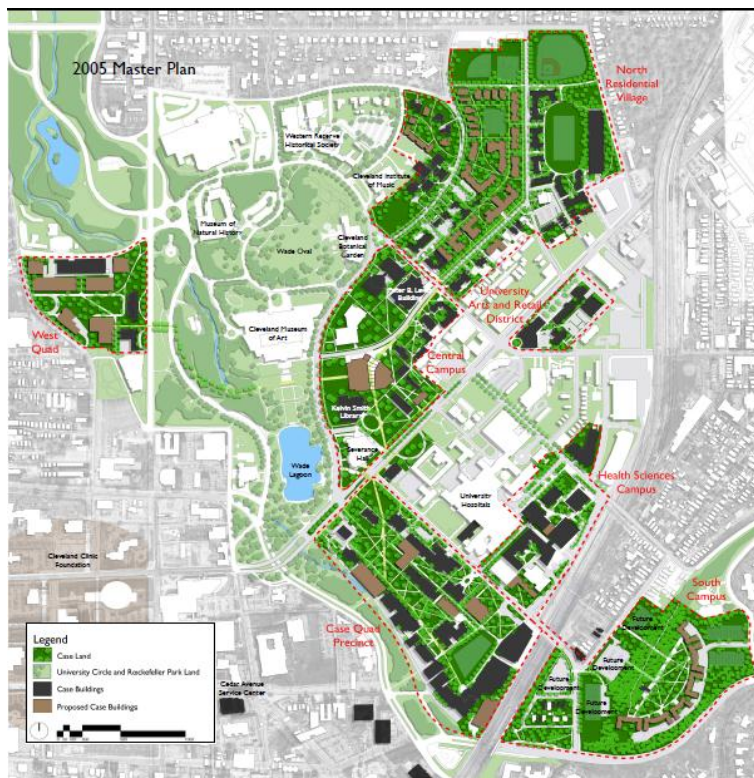


Figura 17 - esquema que demonstra a unificação pretendida para o *campus*.
Fonte: CWRU Master Plan, 2005 p. 29.

Entre os problemas diagnosticados na situação do *campus* antes da elaboração do Plano Diretor estavam a ausência de um centro significativo, a desconexa relação física entre a Universidade e a comunidade vizinha, a necessidade de novas e melhores estruturas de pesquisa, e a insuficiência de “espaços externos confortáveis, memoráveis, inspiradores”, as limitações espaciais de uma configuração urbana densificada e uma das carências consideradas mais importantes: a falta de continuidade espacial que possibilite o senso de que as partes formam um todo coeso. Além disso também a falta de um senso de lugar e de um senso de chegada - já que a instituição mistura-se à malha urbana - foram apontados como lacunas. O fato de o *campus* ter pouca permeabilidade visual à comunidade também foi considerado um ponto fraco pois de acordo com a instituição “os

O plano objetivou integrar o *campus* a outras instituições culturais ou não lucrativas do entorno, tal como o Museu de História Natural, criando assim um distrito universitário dinâmico e diversificado.

Entre os problemas diagnosticados na situação do *campus* antes da elaboração do Plano Diretor estavam a ausência de um centro significativo, a desconexa relação física entre a Universidade e a

limites do *campus* necessitam ser desenvolvidos sem criar barreiras e paredes, como havia sido o planejamento do *campus* em épocas anteriores” (CWRU, 2005 p. 11 tradução da pesquisadora).

Outras dificuldades encontradas foram o fato de o *campus* estar dividido por uma movimentada avenida, o fato de sua estrutura ainda ser fortemente influenciada pelas instituições que lhe deram origem e o aumentado crescimento da instituição.

A equipe partiu então da definição de uma série de princípios que serviriam de guia para as diretrizes do plano, e todas “para criação do mais poderoso ambiente de aprendizagem do mundo” (CWRU, 2005 p. 02). As diretrizes seriam as seguintes:

1. Unificar o *campus* - determinando um ponto central forte, linha visual clara, circulação radial e ícones arquitetônicos;
2. Criar uma identidade para o *campus* - ampliando a identidade universitária por meio de uma rede conectada de edifícios e espaços;
3. Incentivar o convívio, a aprendizagem e a descoberta - integrando espaços e atividades sociais e acadêmicas/pesquisa apoiando a missão institucional;
4. Focar o exterior do *campus* - ampliar conexões físicas e visuais entre o *campus*, círculo universitário (área de interferência urbana) e comunidades vizinhas;



Figura 18 - edifício Peter B. Lewis, projetado por Frank Gehry. Fonte: Internet.

Esses aspectos demonstram o entendimento da instituição acerca dos papéis que o ambiente desempenha no bem estar físico e mental do indivíduo, não somente relacionados à qualidade de vida, conforto ambiental e convívio social, mas também como aspectos relacionados à topocepção e a identidade do lugar.

O edifício Peter B. Lewis é o símbolo perfeito do esforço de uma Universidade dedicada a trabalhar atravessando limites (CWRU, 2005 p. 7 tradução da pesquisadora)

Talvez buscando um contraponto à estratégia de se utilizar de ícones arquitetônicos, como o edifício Peter B. Lewis, esta universidade desenvolve ações visando demonstrar responsabilidade socioambiental ao construir e manter edificações com baixo consumo energético e já possui alguns edifícios com certificação, *The Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)*⁸. A certificação foi fartamente divulgada entre os estudantes, que inclusive se manifestaram em artigo publicado na página da instituição, de onde a estudante e presidente da Associação dos Residentes da Universidade Case, destaca a importância do *estilo de vida sustentável* que os estudantes residentes no *campus* possuem, o *orgulho* com a certificação e com as soluções aplicadas a seus apartamentos que incluem luzes de desligamento automático, paredes refletoras para maior eficiência do condicionamento de ar, coberturas coletoras de água da chuva, entre outros aspectos.



Figura 19 - painel de divulgação da certificação LEED dos prédios destinados a moradia de estudantes. Fonte: sítio eletrônico institucional da Case Western Reserve University.

A estudante cita também ações no âmbito da reciclagem e na diminuição do consumo (BELLS, 2009). Todas estas considerações parecem indicar, que a Universidade não só busca implantar soluções de eco-arquitetura como fomenta a educação ambiental através dos modelos que propicia aos alunos.

⁸ Certificação para edificações consideradas ambientalmente sustentáveis, concebida e concedida pela Organização Não Governamental Americana U.S. Green Building Council (USGBC), de acordo com os critérios de eficiência energética, utilização racional de água, entre outros requisitos.

O plano diretor da Case Western analisou ambientes de outras Universidades Americanas a fim de servirem de modelos representativos das aspirações da CWRU. Em relação aos ambientes exteriores foram selecionadas as Universidades de Boston, Harvard, Pensilvânia, Washington e Swarthmore College. As imagens demonstrativas destes espaços, que fazem parte dos documentos integrantes do Plano Diretor da CWRU, caracterizam a importância da “aura do lugar” (CASTELLO, 2005) para

uma ambiência entendida como estimulante a aprendizagem.

É possível identificar na Figura 20 a referida aura presente nas ambiências selecionadas: *tranquilidade, aspectos ornamentais (estéticos), convivência social e muitas áreas naturais.*

A universidade contou com o trabalho de escritórios especializados para

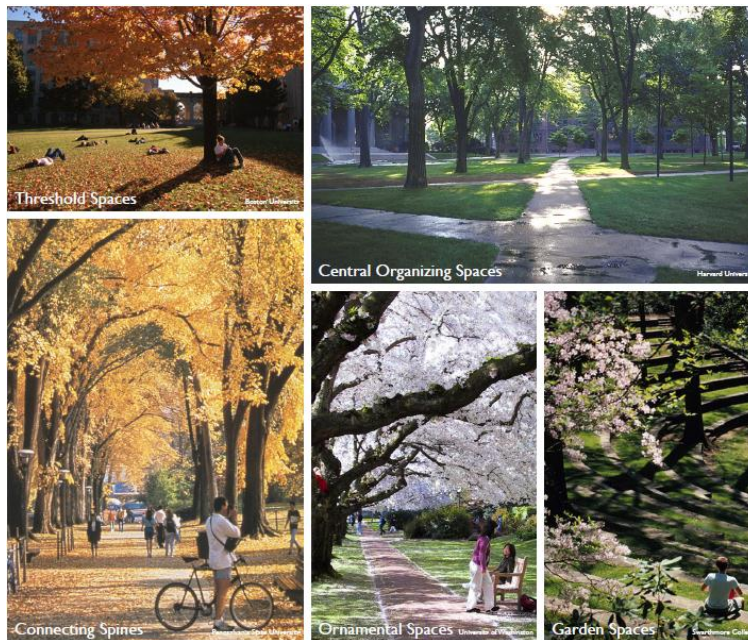


Figura 20 - precedentes que inspiraram o Plano Diretor da CWRU. Fonte: CWRU Master Plan, 2005 p. 21

tratar de cinco temas que resultariam em plano diretores temáticos: *arquitetura, paisagem, sistema viário, infraestrutura e utilidades.*

O processo contou com estudos de campo e estudos com a comunidade acadêmica a fim de compreender a vida e a característica do lugar. O ponto de partida do processo foi a etapa de análise das condições existentes culminando nas propostas de projeto.

Pode-se questionar, como alerta Orr (1993), qual seria a interpretação da comunidade acadêmica e dos vivenciadores da cidade a partir do foco na criação de ícones arquitetônicos, ao estilo do projeto de Frank Gery, como estratégia em prol de unificar o *campus* e conferir identidade à instituição. Sem dúvida que se a universidade quer ser reconhecida como *inovadora*, já que busca redefinir a pesquisa universitária no século XXI, além de ser lugar de *excelência*, tais ícones “alienígenas” (SALINGAROS, 2005; 2008), poderão reforçar essa ideia. Isso deixa claro o papel da arquitetura-urbanismo como a materialização de valores e ideais institucionais. Mas ao mesmo tempo, como avaliar quais mensagens ou valores ela pode passar, através de sua arquitetura-urbanismo, para a comunidade acadêmica?

| CWRU - Case Western Reserve University | |
|--|---|
| Descrição | (2005-2020+) Cleveland, Ohio |
| Estratégia de Trabalho | Um comitê de planejamento do <i>campus</i> foi criado e contou com a participação de empresas privadas que foram contratadas para desenvolver estudos temáticos envolvendo a infraestrutura do <i>campus</i> de forma a resultar em quatro Planos Diretores: <i>plano de arquitetura; plano de paisagismo e áreas externas; plano de utilidades e infraestrutura; e plano de utilização espacial</i> . Em etapa posterior os estudos envolvendo circulação e estacionamentos universitário também resultarão em outro plano. |
| Motivações | Desenvolver um quadro de referência para que a instituição pudesse tanto ser aprimorada quanto se expandir e gerar a visão de um <i>campus</i> unificado e conectado, com uma clara identidade e destacado. A identificação pelo presidente da instituição de que as edificações se voltavam para partes do <i>campus</i> consideradas importantes, mas davam as costas para a comunidade – os parceiros potenciais da universidade. |
| Pontos fortes | Já na introdução do Plano Diretor desta universidade chama a atenção o questionamento da equipe que busca identificar “de que forma nossos <i>campus</i> , edifícios e paisagem podem melhor expressar e servir à missão institucional” (CWRU, 2005 p. 02). Misturar edifícios antigos a contemporâneos de forma a compor um mosaico dinâmico. Buscar soluções arquitetônico-urbanísticas para a falta do <i>senso de lugar</i> e do <i>senso de chegada</i> ao <i>campus</i> , demonstrando que esses aspectos são importantes não somente para os vivenciadores mas também para a própria instituição universitária. A orientação para que as edificações possuíssem “duas portas da frente” de forma a permitir o crescimento continuado do <i>campus</i> e aprimorar a integração com o contexto do entorno. |
| Pontos fracos | Apesar de a universidade ter ações relacionadas à responsabilidade socioambiental o assunto é insipiente no Plano Diretor. |
| Estrutura do Plano | <ul style="list-style-type: none"> ○ trabalho divide-se em um documento síntese com tratando tanto dos aspectos conceituais quanto dos princípios formais do plano e os quatro planos temáticos. ○ documento síntese divide-se em: <ul style="list-style-type: none"> 1. Prefácio e panorama geral; 2. Análise de condições existentes; |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <ol style="list-style-type: none">3. Princípios do Plano Diretor4. Projetos do Plano Diretor;5. Panorama de planejamento e implementação;6. Informações para contato. |
| Observações | Forte ênfase em aspectos arquitetônico-urbanístico como forma de materializar a missão e a visão institucional. |
| Destaques textuais | <p>Nós vislumbramos um <i>campus</i> unificado que esteja fisicamente conectado e sirva como uma parte integral da experiência de vivência e aprendizagem, um <i>lugar</i> onde estudantes, professores e funcionários encontrem o engenhoso equilíbrio entre dificuldade e solução. (CWRU, 2005 p. 02)</p> <p>O edifício Peter B. Lewis é o símbolo perfeito do esforço de uma Universidade dedicada a trabalhar atravessando limites (CWRU, 2005 p. 7)</p> |
| Destaques no site institucional | Programa de eficiência energética nos edifícios acadêmicos. |

4 LUGAR UNIVERSITÁRIO COERENTE

4.1 O lugar como propriedade emergente da arquitetura-urbanismo

Para que se possa discorrer sobre o porquê de se considerar o *lugar* como uma *propriedade emergente da arquitetura-urbanismo* e qual a importância dessa característica, cabe aqui revisitar conceitos pertencentes ao pensamento sistêmico e à lógica da *complexidade*, buscando demonstrar suas relações com arquitetura-urbanismo.

Para Kurtz dos Santos (2002) o homem adaptou-se aos sistemas naturais, à família e sociedades tribais, sendo que tais sistemas, no entendimento do autor, não teriam sido delineados, já que surgiram de uma evolução gradual. Este fato teria levado o ser humano a não sentir-se compelido a entender esses sistemas até o surgimento das sociedades industriais, quando então “os sistemas começam a dominar a vida, tornando-se tão complexos e seu comportamento tão confuso que parecia impossível desenvolver uma teoria para explicá-los.”(KURTZ DOS SANTOS, 2002 p. 20)

O *movimento de sistemas* (KURTZ DOS SANTOS, 2004) se opõe à ideia cartesiana que pretende reduzir o todo em partes cada vez menores para entendê-lo. No pensamento sistêmico, *o todo é muito maior do que a simples soma das partes que o compõe*⁹ (Wertheimer, 1924) e não é possível explicá-lo através da fragmentação de suas partes e sim a partir da análise de *suas interações e do conjunto*.

Os resultados substantivos do movimento de sistemas são ainda escassos. Mas a existência do movimento é uma resposta à inabilidade da ciência reducionista de lidar com várias formas de complexidade. É uma tentativa de reter muito da tradição da ciência, mas suplementando esta ao lidar com problemas de irreduzível complexidade via formas de pensamento baseado em todos e suas propriedades que complementam o reducionismo científico (KURTZ DOS SANTOS, 2004).

Montaner (2008) chama a atenção para o fato de a historiografia e crítica de arquitetura dar ênfase excessiva aos objetos arquitetônicos em detrimento de uma análise que paire sobre as *relações e os espaços entre* esses objetos arquitetônicos. Esta relação é entendida por Montaner (2008) como sendo *um sistema de objetos* que o autor exemplifica através da

⁹ A frase famosa “O todo é maior do que a soma das partes” foi realmente da autoria dos psicólogos da *Gestalt*. (CAPRA, 1994)

análise de conjuntos de edifícios, espaços públicos, unidades de vizinhança, *campus* universitários, entre outros. Estes *lugares* seriam entendidos por ele com sendo *sistemas arquitetônicos*.

Para Montaner (2008) aplicar a Teoria de Sistemas a arquitetura contemporânea significaria primeiramente uma oposição a todo reducionismo e mecanicismo, buscando aproximar-se das teorias da complexidade e das redes.

Uma característica essencial dos sistemas complexos é a *propriedade emergente*. Ela aparece devido à combinação e interação das partes de um sistema, sendo que não está presente de forma isolada em nenhuma destas partes. Como exemplifica Kurtz dos Santos (2004),

A forma de uma maçã, apesar de resultar de processos que operam ao nível das células, organelas, e moléculas orgânicas que fazem parte da macieira e explicáveis em termos desses processos, não faz sentido em níveis inferiores de descrição. Os processos nesses níveis resultam em uma saída que sinaliza a existência de um novo nível estável de complexidade - este da maçã como um todo - que tem propriedades emergentes, uma delas sendo sua forma (KURTZ DOS SANTOS, 2004 p. 2. Grifo adicionado).

Nesse sentido, Salingaros (2008) chama atenção para a *propriedade emergente* como um tipo de propriedade que não é encontrada nas partes de um objeto. Para o autor é a partir das inter-relações entre essas partes que é possível formar um todo *coerente*. Salingaros (2008) explica a propriedade emergente na arquitetura-urbanismo lembrando que ela se evidencia, por exemplo, quando estamos frente a uma catedral magnífica capaz de suscitar emoções as mais diversas, ao passo que os materiais que a compõe antes de serem reunidos nada significavam para o ser humano.

Neste sentido, pode-se depreender do entendimento do autor que a *propriedade emergente*, no caso da catedral, e, por conseguinte, no caso da arquitetura-urbanismo, aparece em forma de *significado resultante da forma percebida pelo vivenciador do lugar*.

A possibilidade de que surja um lugar a partir das soluções propostas para a configuração de um ambiente, faz com que este lugar seja também considerado uma propriedade emergente, que pode surgir dos sistemas arquitetônico-urbanísticos, e portanto, vem a torna-se uma propriedade emergente da arquitetura-urbanismo.

Assim, a emergência de um lugar pode ser decorrente da atribuição de significados provenientes dos sentimentos estéticos, dos sentimentos religiosos, da demonstração de poder - político, financeiro, entre outros - de sentimentos topofílicos, de estruturas matemáticas coerentes presentes na ordem urbano-arquitetônica, das relações humanas com a dimensão natural do ambiente, entre outras.

Para Salingaros (2005), muitos dos problemas encontrados em cidades do século XX, podem ser explicados ao menos em parte, pela carência de “*coerência urbana*”, que pode ser entendida a partir da teoria de sistemas interativos complexos e que depende rigorosamente da escala humana. “*A coerência de um sistema interativo complexo pode ser entendida por sua conexão progressiva*” (SALINGAROS, 2005 p. 88 *tradução da pesquisadora e grifo adicionado*).

Para se alcançar coerência geométrica em algum sistema, um todo fortemente tecido e complexo é gerado a partir de princípios gerais. O autor levanta 8 (oito) desses princípios para a forma urbana, que visam contribuir com o trabalho de urbanistas e planejadores, já que são entendidos como criticamente relevantes para o planejamento. São eles:

Acoplamentos - elementos fortemente acoplados na mesma escala formam um módulo. Não deve haver elementos desconectados dentro do módulo.

Diversidade - elementos semelhantes não se acoplam. Uma criteriosa diversidade de elementos diferentes é necessária porque alguns catalisarão acoplamentos entre outros.

Fronteiras - módulos diferentes se acoplam por meio de seus elementos de borda. Conexões formam-se entre módulos, e não entre seus elementos internos.

Forças - interações são naturalmente mais fortes em escalas menores, e mais fracas em escalas maiores. Revertê-los gera patologias.

Organização - forças de longo alcance criam a grande escala a partir de estruturas bem definidas nas escalas menores. Alinhamento não estabelece, mas pode destruir acoplamentos de curto alcance.

Hierarquia - os componentes do sistema progressivamente reunidos do menor ao mais amplo.

Interdependência - elementos e módulos em diferentes escalas não dependem um do outro de uma maneira simétrica: uma escala superior requer todas as escalas menores, mas não vice-versa.

Decomposição - um sistema coerente não pode ser completamente decomposto dentro de suas partes constituintes. Existem muitas decomposições não equivalentes baseadas em diferentes tipos de unidades (SALINGAROS, 2005 p. 87. *Tradução da pesquisadora*)

Ao contrário de Salingaros (2005) que destaca aspectos entendidos como prejudiciais a *vivacidade* das cidades derivados de “*regras estilísticas*” da arquitetura, em especial as propagadas pelo movimento moderno, Montaner (2008) entende que a arquitetura modernista projetou sistematicamente o *espaço aberto*, matéria invisível entre as formas abstratas das edificações que *permite articular a complexidade*. Essa característica teria sofrido influência da

arquitetura antiga a exemplo da grega, romana e urbanismo mesoamericano assim como arquiteturas históricas mais recentes como parques e espaços urbanos do barroco, as composições cinemáticas do pitoresquismo inglês e traçados urbanos do século XIX. Montaner (2008) levanta a polêmica de que a contribuição da arquitetura *moderna consistiria mais em pensar os sistemas de relações entre objetos do que em projetá-los* de forma abstrata. Mais em *modelar o espaço exterior de relações entre edifícios*, do que configurar espaços interiores modernos de forma que seu objetivo principal seria o de *criar estruturas urbanas abertas, capazes de crescer e hábeis em integrar a natureza*.

As experiências sobre o espaço público, a arte e a arquitetura moderna potencializaram um fenômeno totalmente novo, que não é o espaço tradicional da cidade clássica, mas que tão pouco é um vazio sem atributos e uma dispersão sem leis compositivas, tal como alguns autores tem pretendido. O que se criou foi uma nova relação entre os objetos abstratos sobre plataformas; uma nova experiência entre a escala do corpo humano e as diversas escalas urbanas; uma maneira aberta de configurar as estruturas urbanas, separando o tráfego de veículos do de pessoas; novas formas de *campi* universitários; novos centros urbanos, [...] alguns lugares abstratos caracterizados pela presença de obras de arte contemporânea; [...] uma maneira de se fazer cidade onde convivam, contrastando, o moderno com o antigo. Foram criados em definitivo, as paisagens urbanas modernas, onde o espaço público se converte em contexto e em matéria básica dos sistemas arquitetônicos contemporâneos (MONTANER, 2008 p. 22).

Montaner (2008) entende *estar equivocada* a visão na qual o movimento moderno teria proposto a dissolução do urbano. O autor defende ser o espaço público o articulador da maioria dos projetos modernistas e que o projeto urbano era a referencia essencial, reforçando que não se negava drasticamente a história, mas sim os *defeitos e condicionantes* da cidade histórica. Na ótica de Montaner (2008) também o argumento de que os modernistas rechaçavam a natureza em favor de um mundo da máquina é falso, pois arquitetos como Frank Lloyd Wright, Mies vand der Rohe, Alvar Aalto e o próprio Le Cobusier, no entendimento do autor, pensaram formas novas, abertas e independentes justamente para poder integrar a natureza e para que o verde não ficasse segregado mas integrado, e exemplifica com o projeto urbano de Chandigarh e o Plano Piloto de Brasília. Se analisarmos uma fala de Le Corbusier (1925) em relação a esse tema, pode-se de certa forma validar parcialmente a visão de Montaner:

Pode caber ao novo espírito de arquitetura, ao urbanismo iminente, satisfazer às mais remotas necessidades humanas, reverdecendo a paisagem urbana e mesclando ao nosso labor a natureza: eis nosso espírito resserenado diante da ameaça angustiante da grande cidade que encerra, esmaga, sufoca, asfixia aqueles que sobre ela se precipitaram, que nela deverão trabalhar, pois o trabalho é essa necessidade generosa que nos traz a quietude do espírito, e conduz aos entusiasmos da criação.

O fenômeno gigantesco da grande cidade se desenvolverá em alegres áreas verdes. A unidade no detalhe, o "tumulto" magnífico no conjunto, a medida de referência humana e a média proporcional entre o fato homem e o fato natureza. As belezas da arquitetura que nascerão de uma paixão serão colocadas pelo urbanismo nesses locais onde, numa calma voluntária, a surpresa, o espanto, a alegria da descoberta, lhes conferirão o valor que lhes quisermos ter atribuído. (LE CORBUSIER, 1925 p. 71-72 *grifo adicionado*)

Apesar de as produções Modernistas estarem estreitamente ligadas a morfologia dos *campi* universitários, estas não são o foco principal de estudo desta tese. Porém, cabem alguns comentários sobre a fala do famoso arquiteto modernista acerca de trechos que chamam a atenção em relação ao propósito deste trabalho.

Ao mesmo tempo em que Le Corbusier (1925) deixa transparecer a vontade de interligar o homem a uma natureza que é afastada do ser humano pelo crescimento da cidade, como aponta Montaner (2008), fica clara uma visão antropocentrada na afirmação de que ambos são "fatos" separados. Também chama a atenção a crença de que a produção arquitetônica pode causar emoções e terem valores vinculados diretamente à vontade dos projetistas. Concorde-se com a visão na qual a arquitetura possa causar emoções. Porém, entende-se que justamente a diferença entre a expectativa do arquiteto e a percepção e a significação por parte do usuário (*ou vivenciador*) é que forma um abismo que põe em risco à produção dirigida pelo primeiro em não atender as expectativas do segundo. É justamente aí que os estudos vinculados à apreensão da forma pelos *vivenciadores* do lugar se mostram extremamente importantes.

Exatamente em relação aos mesmos aspectos Salingeros (2005) avança nesta discussão com entendimento totalmente oposto. Para esse autor os painéis envidraçados, originados no estilo Modernista, e que na origem de sua criação tiveram a intenção de integrar a natureza, criam de fato uma "ambiguidade" já que tal solução estilística *integra visualmente* mas *segrega fisicamente* o *dentro* e o *fora*, afirmando que pela natureza da mente humana, são necessários espaços de transição. Cullen (1974) complementa apontando a complexidade como uma característica positiva do lugar,

Trata-se talvez da qualidade que tem sido menos compreendida (ou mais raramente posta em prática) na construção contemporânea, que parece não ir nunca além do que é óbvio: o painel modulado, os reticulados das fachadas-cortina, a banalidade das grandes superfícies em tons pastel, com sua suavidade exasperante. A complexidade, pelo contrário é um meio de cativar o olhar. É uma dimensão extra que apenas se manifesta como resultado do reconhecimento e experiências de um verdadeiro profissional e não através dos expedientes grosseiros do amador (CULLEN, 1974 p. 67).

Na visão de Salingaros (2005) o movimento moderno teria *deliberadamente* dissolvido o tecido urbano pela imposição de tipologias geométricas nas cidades do mundo e com isso teria causado danos que estão além da malha urbana e atingiriam as atividades humanas.

Dentro dessa visão os *campi* universitários que se estruturam com essa raiz modernista acabam por demonstrar o entendimento de Montaner (2008), mas após o projeto inicial, esses lugares vem ao longo dos anos, ocupando as referidas áreas abertas e se expandindo, muitas vezes de forma semelhante à organização complexa e aparentemente caótica das favelas do “terceiro mundo” tidas como exemplo de espontaneidade urbana capaz, de certa forma, de demonstrar-se urbanamente coerente de acordo com a visão de Salingaros (2005). Ou seja, muitos *campi*, especialmente os brasileiros, podem ter-se soltado de suas racionais estruturas modernistas iniciais para um desenvolvimento com mais complexidade orgânica, como parece ter sido o caso do *campus* Carreiros da FURG. Mas qual o limite entre a complexidade organizada e o caos? E qual as implicações de um ambiente confuso e desorganizado para o bem estar humano, em especial para o bem estar de uma comunidade acadêmica que se propõe ao desenvolvimento de pessoas?

4.2 Criação do lugar na visão de Nikos Salingaros

Salingaros (2005) defende que todo assentamento humano pode ser decomposto em nós de atividades e em suas interconexões, que podem ser tratados de maneira matemática, até mesmo de forma qualitativa. Salingaros (2005) defende que o desenho urbano é mais bem sucedido quando apresenta certo número de conexões entres esses nós de atividades humanas, como ruas, calçadas, espaços abertos, ciclovias, avenidas, entre outros elementos. O autor chama a atenção para a estrutura mental humana fazendo uma comparação entre a habilidade que o ser humano possui em estabelecer conexões, como as que ocorrem em relação à matemática, e a capacidade dos mesmas em viver integradas à estrutura morfológica urbana.

No entendimento de Salingaros (2005) uma cidade sem uma “*complexidade organizada*” suficiente é uma *cidade morta*, pois uma regularidade excessiva diminui a possibilidade de enriquecer e aumentar a vida urbana. Por outro lado, uma complexidade muito alta com pouca organização leva a cidade a torna-se caótica e muito difícil de viver.

Na Figura 21 a seguir, pode-se observar uma organização “racional e regular” na opção (a) com mínimas possibilidades de conexão, e outra possibilidade (b) “multiconectiva” muito mais rica, que permite uma variedade de opções de movimentação e interconexões muito maiores.

Os círculos representam nós de atividades humanas e as linhas, curvas ou retas, representam os sistemas que permitem a mobilidade das pessoas a esses lugares. Os esquemas tratam essas conexões sob uma ótica matemática qualitativa e demonstram que o projeto urbano é mais bem sucedido quando estabelece certo número de conexões. Essa característica é muito importante, pois um dos componentes centrais do intelecto humano é a habilidade em estabelecer conexões, levando as pessoas a um melhor entendimento do ambiente, a um maior equilíbrio físico-psicológico e a um lugar com mais vida.

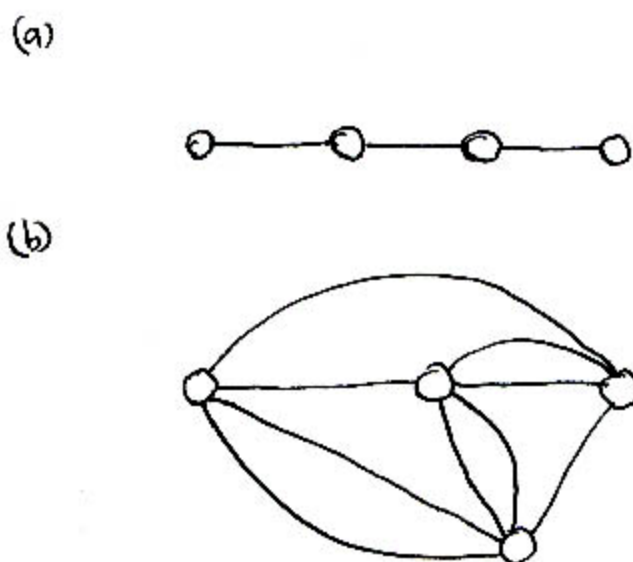


Figura 21 - Diferentes possibilidades de conexões entre nós de atividades. Fonte SALINGAROS, 2005 pg.18

Salingaros (2005) define três princípios estruturais que são capazes de gerar Teia Urbana: *nós de atividades humanas, conexões e hierarquia*. O autor traça os seguintes comentários explicativos a respeito de cada um deles:

Nós: a teia urbana é ancorada em nós de atividades humanas cuja interconexão constitui a teia. Há distintos tipos de nós: casa, parque, trabalho, loja, restaurante, igreja, etc. Elementos naturais e arquitetônicos servem para reforçar os nós de atividades humanas e seus caminhos conectivos. A teia determina o espaçamento e o projeto das

construções, e não vice-versa. Os nós que estão muito afastados uns dos outros não podem ser conectados por caminhos de pedestres.

Conexões: pares de conexões se formam entre nós complementares, e não entre nós semelhantes. Os caminhos de pedestres consistem de pequenos pedaços retos entre nós; e nenhuma dessas secções deve exceder um certo comprimento máximo. Para acomodar múltiplas conexões entre dois pontos, alguns caminhos devem ser necessariamente curvos ou irregulares. Muitas conexões coincidentes congestionam a capacidade do canal de acesso. Caminhos de sucesso são definidos pelas bordas existentes entre regiões planas contrastantes e se formam juntos aos limites destas.

Hierarquia: quando lhe é permitido, a teia urbana se auto-organiza criando uma hierarquia ordenada de conexões em vários diferentes níveis da escala. Ela se torna multiplamente conectada, mas não caótica. O processo de organização segue uma ordem precisa: começando pela menor escala (caminhos de pedestres) e progredindo para escalas maiores (vias de maior capacidade). Se algum nível conectivo estiver faltando, a teia é patológica. A hierarquia raramente pode ser estabelecida imediatamente (SALINGAROS, 2005 p. 19. *tradução da pesquisadora*).

A arquitetura-urbanismo une, na visão de Salingaros (2005), elementos estruturais e espaços para obter coesão, conectando três distintos tipos de elementos entre si: *elementos naturais, nós de atividades humanas e elementos arquitetônico-urbanísticos*.

Nikos Salingaros (2005) lembra a ênfase de Kevin Lynch (1981), posteriormente desenvolvida por Bill Hillier (2007) [e também por Kohlsdorf, (1995)], à necessidade humana por orientação que pode ser atendida pelas conexões visuais. Essas conexões, que nem sempre coincidem com caminhos e vias, também servem para criar um quadro coerente da configuração urbana.

Matematicamente, dois pontos podem ser conectados por uma linha reta em apenas um caminho, mas por linhas curvas podem-se ter infinitos caminhos. Salingaros (2005) chama a atenção para a agradável sensação em se percorrer um caminho curvo como os existentes em cidades medievais ou subúrbios, mas reforça não ser necessário ou desejável ter todas as ruas curvas, porém a rigidez das linhas retas frequentemente limita substancialmente o número de conexões urbanas. Já na pequena escala geralmente relacionada a caminhos de pedestres, deve-se pensar em segmentos de reta, capazes de unir nós de atividades, com distâncias menores e que em grande escala podem também formar curvas. Isso é necessário porque as pessoas tendem a caminhar por caminhos os mais curtos e retos possíveis entre nós de atividades e sempre que possível evitam desníveis, escadas, cantos e mudanças de níveis.

Na Figura 22 a seguir, podem-se observar duas situações opostas onde a primeira (a) concentra um grande número de nós com poucos caminhos conectivos e na segunda (b)

pode-se observar a grande riqueza decorrente de múltiplas opções de conexões entre nós de atividades humanas. Utilizando-se a analogia do cérebro humano ou do conceito de redes de comunicação, é importante que se tenha o que é chamado de “redundância”. Pois, quanto mais caminhos alternativos, menor é o risco de colapso do sistema em caso de falha em uma ou outra conexão, o que permite, no caso das redes urbanas que a cidade trabalhe melhor. Além disso, uma conexão com suporte de carga excessivo não consegue ter diversidade. Uma via expressa não consegue conviver com ciclovias e calçadas, por exemplo.

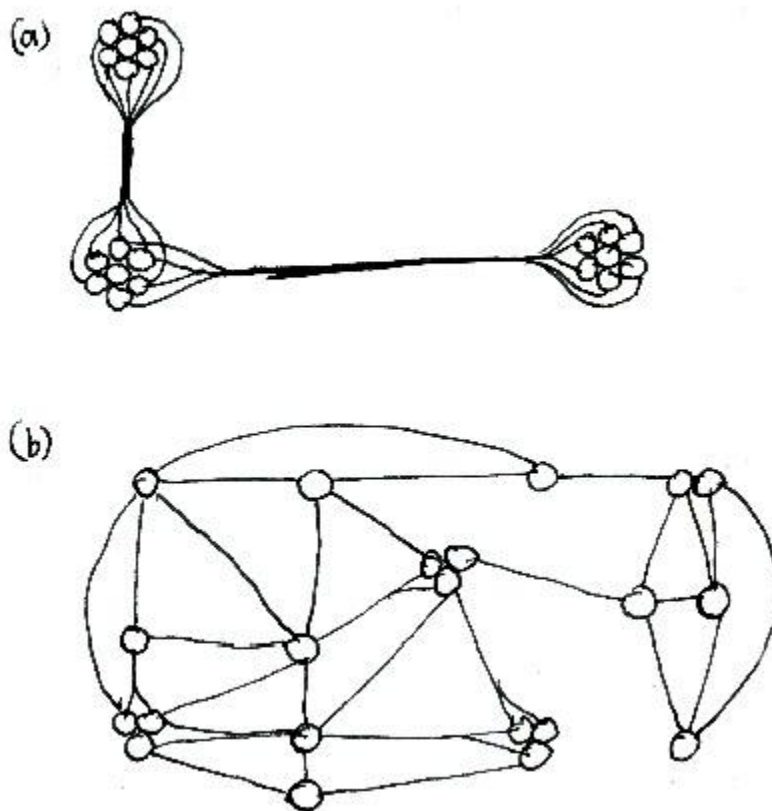


Figura 22 - concentração exagerada de nós e conexões no exemplo (a) cria singularidade. Os nós concentrados em três áreas forçam as conexões a dois canais que excedem a capacidade de suporte. Já no exemplo (b) o mesmo número de nós são distribuídos com conexões que trabalham muito melhor. Fonte: SALINGAROS, 2005 pg. 22

Atualmente, na visão de Salingaros (2005), as grandes cidades frustram a conectividade cruzada por não permitir caminhos internos aos quarteirões. Esses são necessários especialmente em complexos de edifícios governamentais, residenciais ou comerciais sob pena de

a região onde se situam torne-se isolada em relação à teia urbana, situação que pode ser observada em alguns *campi* universitários, e em especial no *campus* Carreiros da FURG.

Arquitetura e planejamento urbano podem ser entendidos como *processos que aumentam (ou deveriam aumentar) o grau de complexidade organizada* (SALINGAROS, 2005 p. 25 *tradução da pesquisadora e grifo adicionado*).

É extremamente importante que a arquitetura-urbanismo consiga controlar o grau de complexidade de um lugar a ponto de torná-la organizada ao invés de caótica, pois esse estado é incompreensível para a mente humana e escapa a suas habilidades perceptivas levando a instabilidade emocional e física.

Conforme explica Salingaros (2005) o grau de organização de qualquer sistema complexo depende diretamente da taxa entre o número de conexões e o número de nós. O autor faz uma analogia comparando um computador ao cérebro humano. No primeiro, a quantidade de conexões é comparável ao número de nós (transistores) e no segundo o número de conexões chega a ser 10.000 vezes maior do que o de nós (células neurais), o que demonstra a grande densidade de conexões que uma cidade deve ter para uma configuração urbana bem sucedida.

Essa lógica deve ser atendida no planejamento urbano sem que se perca de vista a escala humana. Por questões relacionadas à cultura e ao lugar, as distâncias aceitáveis para que pedestres se apropriem de caminhos varia bastante, mas em geral a conexão de pedestres entre nós de atividades não deve ser muito grande sob o risco de ser abandonada. Para diminuir esse risco, novos nós intermediários devem ser criados para promover novas estruturas conectivas.

Outra questão importante é que os nós de atividades devem ser contrastantes ou complementares para gerar vida (movimento) no lugar. Isso deve ser feito de forma que os nós semelhantes sejam integrados à teia evitando que fiquem isolados, pois quanto mais coerente for a subestrutura da teia urbana, mais estável ela se torna (SALINGAROS, 2005).

Em relação à morfologia do lugar, Salingaros (2005) chama a atenção para o fato de que ao se observar cidades bem sucedidas a partir de uma vista aérea elas apresentam um padrão fractal de organização, ao passo que as cidades “mortas” apresentam uma organização morfológica altamente regular no plano. Isto se deve a hierarquia das redes, que se apresentam todas relacionadas e em diferentes escalas das calçadas às vias expressas. Além disso, a estrutura espacial das cidades é o resultado de mudanças incrementais de pequena escala ao longo do tempo, cujo padrão resultante não é funcionalmente nem geometricamente simples.

Outra questão importante a ser ressaltada, é que uma área de pedestres, tal como uma praça, somente será bem sucedida, isto é será bem utilizada e vívida, se houver vários tipos de nós no entorno dela. Além disso, é preciso cuidado para que um caminho não corte uma região homogênea para que não crie ambiguidade em dividir zonas semelhantes. Um caminho apropriado deverá coincidir com uma divisa entre lugares diferentes e com funções diferentes (mesmo que complementares), tal como uma parede, um muro ou um conjunto de elementos naturais como um grupo de árvores, mas com o cuidado de não deixa-lo claustrofóbico. Pois nem todos os nós devem ser conectados entre si, certas atividades que prejudicam ou são indesejadas a outras devem ser realmente separadas por barreiras, tal como uma via expressa próxima a um condomínio de apartamentos ou indústrias pesadas próximas a residências (SALINGAROS, 2005).

Já o chamado *campo de informação*, que é o conjunto de informações enviadas constantemente às pessoas pelo o ambiente físico, a partir de seus elementos geométricos ou culturais também impacta no desenvolvimento humano. O sucesso dessa comunicação, que pode ser dividida em *objetiva* (livre de significado, mas passível de quantificação) e *subjetiva* (contendo significados pessoais, simbólicos e culturais), depende parcialmente da legibilidade do ambiente. Essa legibilidade é fundamental para o desenvolvimento e manutenção da inteligência humana, e por consequência para a aprendizagem.

É bem sabido que, sob *stress* do ambiente, o cérebro humano 'recua' para sua parte mais primitiva, a qual *não inclui níveis superiores de pensamento. Ao fazer isso, nosso campo perceptivo reduz-se, e nós perdemos muito de nossa capacidade para pensar de forma racional e criativa. Quando alguém está sentindo-se ameaçado, há uma diminuição na habilidade para aprender. Um ambiente que cria ansiedade diminui nossa inteligência.* Isto é característica de espaços urbanos pobres. O cérebro humano está constantemente tentando transformar dados sensoriais em significado; observando a fim de organizar informações em padrões. Quando isso é frustrado por superfícies que tem dimensão material, mas a qual não provê informação, a reação é de *stress* (SALINGAROS, 2005 p. 56 tradução da pesquisadora e grifo adicionado).

Salingaros acusa a arquitetura contemporânea de prejudicial à vida e a complexidade urbana, comparando-as a um vírus definido como "*memes*", ou seja, ideias que se instalariam nos subconsciente das pessoas e seriam tomadas como corretas através da promoção da mídia ou de autoridades reconhecidas na área de arquitetura-urbanismo. Segundo o autor, o sucesso dos *memes* seria representado pela sua capacidade em se autopropagar de forma exponencial. Salingaros aponta doze ideias, dentre as características da arquitetura-urbanismo contemporâneos originadas do movimento modernistas mais prejudiciais à vida urbana, e em ultima instância ao ser humano e ao ambiente, que são chamadas de anti-padrões. Essa

denominação deve-se ao fato de Salingaros defender os padrões de linguagem desenvolvidos por Christopher Alexander como sendo ideais para a produção urbano-arquitetônica. Dentre estes antipadrões ele cita os seguintes:

1. Malha absolutamente retangular
2. Segregação de funções
3. Rompimento de paredes contínuas ao nível da rua
4. Edifícios recuados
5. Ênfase na grande escala
6. Edifícios separados
7. Aumento exagerado da vertical
8. Geometria de linhas retas
9. Unidade não-interativas
10. Materiais não-naturais
11. Supressão de padrões geométricos
12. Eliminação da escala humana.

Salingaros (2005) afirma que o modernismo eliminou as emoções dos projetos, e questiona: “como poderá um lugar vir a ser amado sem que inspire emoções?” (SALINGAROS, 2005 p.218).

Salingaros defende que o todo não é reduzível, mas que pode ser parcialmente decomposto para que sua estrutura possa ser compreendida, e aponta os padrões alexandrinos como as mais inteligentes formas de decomposição. Ao criar esses padrões, Alexander (1977, 2002) quis, sobretudo, criar um método para gerar coerência no ambiente construído e na visão de Salingaros (2005) padrões de comportamento humano não podem estar contidos em anti-padrões arquitetônicos.

Um método de projeto colaborativo proposto por Salingaros (2005) é o que tenta, antes de qualquer discussão de projeto, combater os anti-padrões com a apresentação de padrões Alexandrinos. Destacam-se como exemplos alguns padrões que poderiam ser aplicados a lugares universitários coerentes: 18. Rede de aprendizagem; 25. Acesso à água; 30. Nós de atividades; 43. Universidade como mercado de troca; 47. Centro de saúde; 60. Áreas verdes acessíveis.

4.3 Responsabilidade e planejamento socioambiental no ensino superior

Partindo-se do pressuposto de que o ambiente relaciona-se diretamente ao desenvolvimento humano, os *campi* universitários têm um papel crucial nos processos educativos socioambientais não apenas no que diz respeito à interação pessoa-ambiente, mas nos aspectos que envolvem os processos de planejamento ambiental sob a égide da *participação comunitária*.

Integrar o conhecimento das comunidades acadêmicas enquanto “*vivenciadores*” dos lugares universitários é um exercício de cidadania na direção de tornar os *campi*, através do planejamento socioambiental, laboratórios de ensino capazes de reproduzir parcialmente, em escala reduzida um planejamento municipal, por exemplo. Com peculiaridades específicas os *desafios desse tipo de planejamento*, podem ser exercitados a fim de que sejam criadas soluções, que levem em conta dimensões eventualmente conflitantes como as ambientais, infraestruturas urbano-arquitetônicas, interesses políticos, sociais, culturais e responsabilidade socioambiental, além da dimensão pedagógica vinculada aos processos educativos socioambientais.

Por razões como, estas gestores de universidades ao redor do mundo debateram e elaboraram tratados , principalmente na década de 90, comprometidos com aspectos como a sustentabilidade ambiental. Um desses compromissos é a *Tallories Declaration (1990)*, assinado atualmente por cerca de 350 instituições em 40 países, dentre elas a Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

Porém, não bastam os compromissos sem que ações práticas se efetivem. E, essas ações têm muitas vezes se mostrado pouco evidentes. Essas são algumas das razões que demonstram a importância do olhar de pesquisadores para as questões que envolvem o planejamento ambiental (natural-construído) dos espaços universitários com o objetivo de produzir conhecimento como forma de apoiar a ação.

A temática ambiental direcionada a *campi* universitários é extremamente relevante, uma vez que estes lugares são parcelas urbanas representativas nas cidades as quais integram, e compõem “*nós de atividades*” (SALINGAROS, 2005). Muitas vezes, esses lugares desempenham o papel de *inspirar* ou mesmo *conduzir*, através de parcerias, consultorias, representatividades, projetos de extensão, entre outros instrumentos, processos que acarretam na produção de *outros lugares urbanos*. Mesmo em *campi* que possam localizar-se em áreas rurais, a

tendência é de que sirvam de pontos de atração para o desenvolvimento urbano no entorno destas áreas, trazendo impactos à configuração morfológica do lugar.

Estas influências podem ocorrer não apenas em âmbito local, mas também como “inspiração” a outras instituições de ensino. Tanto em nível nacional quanto internacional as práticas e inovações universitárias, tal como a produção acadêmica, tem a característica de ser compartilhada entre instituições, já que a mobilidade da comunidade universitária traz consigo o intercâmbio de soluções propostas em outros locais.

No âmbito internacional, pode-se destacar, por exemplo, duas dentre as dez diretrizes propostas pela Declaração *Tallories*, que estão ligadas às políticas institucionais e relacionadas diretamente com o planejamento ambiental das universidades,

(3) Educar para cidadania ambientalmente responsável

Estabelecer programas para produção de expertise em gerenciamento ambiental, desenvolvimento econômico sustentável, população e campos relacionados para assegurar que todos os universitários sejam ambientalmente “alfabetizados” [*environmental literacy*] e tenham consciência e entendimento para serem cidadãos ecologicamente responsáveis (*Tallories Declaration*. 1990. Tradução da pesquisadora).

(5) Praticar Ecologia Institucional

Tornar-se um exemplo de responsabilidade ambiental pelo estabelecimento de políticas institucionais ecológicas e práticas de conservação de recursos, reciclando, reduzindo o consumo e praticando operações ambientalmente saudáveis. (*Tallories Declaration*. 1990. Tradução da pesquisadora)

Em relação à diretriz número 03 (três), entende-se que o envolvimento da comunidade universitária em questões de planejamento ambiental de suas instituições é uma oportunidade clara de desenvolver aspectos que se relacionam à construção da cidadania de forma coerente com o contexto do século XXI: *a cidadania socioambientalmente responsável*.

Esse exercício implica também, em que as ações institucionais, coerentes com a responsabilidade socioambiental, sejam passíveis de leitura no próprio ambiente dos campi universitários. Estes ambientes devem configurar-se também “*como um sistema aberto*” (SALINGAROS, 2005) capaz de relacionar-se com as comunidades do entorno urbano e com a própria cidade.

Já a diretriz número 5 (cinco) reforça a importância de que as instituições pratiquem ações em prol da sustentabilidade ambiental em seus *campi* tornando-se modelos de referência a serem seguidos.

É essencial que o planejamento ambiental universitário esteja afinado com as tendências e discussões nacionais e internacionais do planejamento ambiental das cidades. Além de fomentar a produção de conhecimento através da pesquisa e da extensão, e promover o desenvolvimento qualitativo de pessoas integrando essas duas últimas ao ensino, esses lugares representam frações urbanas que normalmente tornam-se capazes de consolidar bairros, impactar sistemas viários e serem considerados lugares de referência na cidade.

No Brasil, um dos instrumentos de planejamento mais utilizados para organizar os processos de produção urbana tem sido o Plano Diretor. Este instrumento sofreu uma mudança de direção que inclui de forma mais veemente a participação comunitária no processo a partir de 2001 com a publicação do Estatuto da Cidade. Porém essa participação nem sempre se dá de forma eficaz, sendo muitas vezes uma etapa formal que se propõe a *comunicar* as intenções desenvolvidas por equipes formadas por técnicos, administradores e legisladores das cidades. Muitas vezes são debatidas ideias prontas que *não dão margem ao surgimento de intervenções criativas e afinadas* com as reais necessidades vinculadas ao *bem estar humano e ao equilíbrio ambiental e cultural*.

Assim, tornam-se desafios para o planejamento e projeto urbanos, e em especial nos *campi* universitários, *o entendimento das dinâmicas de interação pessoas-ambiente e a instrumentalização de processos colaborativos, que possibilitem atender as expectativas dos “vivenciadores” do ambiente em relação ao lugar e torná-lo um aliado dos processos educativos socioambientais, seja pela consolidação do ambiente seja pelo processo de planejamento*.

Ao se pensar a educação ambiental pela ótica da relação *comunidade-campus*, tem-se um avanço de conhecimento tanto para área da educação quanto para o planejamento e gestão ambiental (onde se inclui a arquitetura-urbanismo). A relação pessoa-ambiente afeta de forma importante o sistema cognitivo humano (SALINGAROS, 2008), interferindo, por consequência, nos processos de aprendizagem. Este fato coloca a responsabilidade em contribuir com os processos educativos, não só nas mãos de educadores, mas também de gestores e planejadores, entre eles os profissionais arquitetos-urbanistas que estejam estreitamente vinculados a ambientes educativos, a exemplo dessa pesquisadora.

4.4 A Nova Carta de Atenas e as possibilidades para um campus “coerente”

A Nova Carta de Atenas (CEU, 2004) parte de uma visão de cidades em rede com significado e coerência visando o bem estar de todos que delas se utilizam sejam habitantes ou não. Entende o desenvolvimento sustentável como “gestão prudente do espaço comum, que é um recurso crítico, de oferta limitada e com procura crescente nos locais onde se encontra a civilização”, sendo o planejamento estratégico do território e o urbanismo, dentro de uma visão transdisciplinar, indispensáveis para garanti-lo.

A Cidade Coerente integra um conjunto variado de mecanismos de coerência e de interligação que atuam a diferentes escalas; incluem tanto elementos de coerência visual e material das construções, como os mecanismos de coerência entre as diversas funções urbanas, as redes de infraestruturas e a utilização das novas tecnologias de informação e de comunicação. (CEU, 2003)

Apesar do foco direcionado à realidade Europeia, é inegável a atualidade e a aplicabilidade global das diretrizes e valores propostos no documento. A Carta introduz o conceito de “cidade coerente” em diversos níveis e aborda como fundamentais a sustentabilidade, a valorização/preservação de valores identitários socioculturais, e o foco no bem estar dos “vivenciadores” (PEREIRA, 2006) do lugar (habitantes e frequentadores da cidade). Deixa clara também uma visão de cidades organizadas em redes e envolvidas em conceitos de complexidade e com pleno significado.

A primeira Carta de Atenas, criada em 1933, teve total influência do contexto racionalista modernista (sob o qual foram criados a maioria do *campi* Brasileiros), cujo principal representante foi o trabalho de Le Corbusier, já comentado anteriormente. Essa visão modernista, que tem sido fortemente criticada a partir da década de 60 por diversos autores (JACOBS, 1961; ALEXANDER, 1977; 2002, SALINGAROS, 2005; 2008), é deixada de lado na Nova Carta criada em 1998 e revisada em 2003, salvo no reconhecimento de atividades já referenciadas anteriormente, dentro da visão modernista (como trabalhar, desfrutar de lazer, circular e morar). Como diferencial, o documento inclui entre os locais que necessitam serem conectados através de fluxos e mobilidade os lugares de educação e de cultura, demonstrando uma visão mais orgânica do que a preconizada pela carta anterior extremamente segregada e mecanizada.

A Carta é dividida em duas partes: “A” - *Visão Futura*; e “B” - *Questões, Desafios e Compromissos dos Urbanistas*. Na parte “A” o documento aborda os conceitos de *cidade coerente, coerência social, coerência econômica e coerência ambiental* para posteriormente fazer uma *síntese das relações espaciais* de forma a integrar os elementos relacionados à coerência anteriormente abordados.

Na parte “B”, dividida em “B1” e “B2”, são abordadas *questões e desafios do século XXI* e são identificadas tendências que interferem no rumo das cidades, em especial as cidades Europeias. O documento é então finalizado com uma série de compromissos que devem ser assumidos pelos urbanistas, em particular os que trabalham na Europa, e que acaba por traçar um perfil desse profissional em sua atuação no século XXI.

A Carta é importante para o foco desse trabalho já que, ao tratar de um espaço integrado à cidade deve contribuir com o desenvolvimento urbano-regional e trazer para dentro de seu planejamento ambiental os pontos positivos e os temas e enfoques que emergem nesta primeira década do século XXI.

A Nova Carta (CEU, 2004) levanta o problema de base das cidades de hoje como sendo *a falta de coerência material* e também *de continuidade de evolução no tempo*. Esse problema acarreta não somente a falta de continuidade das características dos espaços construídos como também *a continuidade da identidade* - valor considerado muito importante a salvaguardar e a promover em um mundo tão dinâmico. Esta falta de coerência afeta as estruturas sociais e as diferenças culturais.

Demonstrando uma visão sistêmica e reconhecendo a complexidade urbana, o documento registra que o bem estar da humanidade “requer que cada pessoa seja considerada *simultaneamente como indivíduo*, mantendo liberdade de escolhas específicas, *mas também como membro de comunidades* ligadas ao conjunto da sociedade *como as partes de um todo*.” Ainda que ultrapassem a esfera do mandato do urbanista, *deve-se facilitar a expressão multicultural e a troca entre diferentes grupos sociais*, mas também solucionar as grandes disparidades econômicas decorrentes do sistema de liberalização dos mercados e da competição, característicos da globalização, sob pena de se chegar à ruptura do tecido econômico e social. A Carta aponta como rumo para solucionar esse tipo de desafio a *emergência de uma nova abordagem de governança* envolvendo todos os atores sociais para resolver problemas como desemprego, pobreza, exclusão, criminalidade e violência que deverá ser capaz de fornecer aos habitantes um

maior sentimento de “a vontade” e em segurança e propiciar um melhor acesso à educação, a um maior número de equipamentos e a saúde.

Netto (2006) chama atenção para o fato de a arquitetura ter repercussões e impactos sociais, econômicos e ambientais a partir das escolhas da configuração urbana e a maior ou menor movimentação de pessoas a partir da oferta de serviços, comércio e proximidade entre estes e residências nos bairros. Ele alerta que o isolamento criado a partir da configuração de bairros exclusivamente residenciais, por exemplo, acarreta uma *grande falta de segurança*, uma vez que os seres humanos, inconscientemente, “vigiarão” uns aos outros de forma a inibir ações violentas, que ocorrem justamente onde existe menos movimento no decorrer do dia.

Também Jacobs (1961) alerta para a necessidade que haja diversidade de funções cotidianas nas ruas para que elas tornem-se seguras. Ela justifica esta questão afirmando que existiria uma vigilância geral dos moradores nas ruas. Estes moradores ou comerciante mantém entre si relações que se encontram no limiar da vida público-privada e ao mesmo tempo em que há respeito pela privacidade há um cuidado recíproco cultivado pelas pessoas de cada rua. Jacobs (1961) define o planejamento urbano, promulgado por correntes tais como as modernistas ou as referentes aos conceitos de cidade-jardim propostas respectivamente por Le Corbusier e Ebenezer Howard, como “ortodoxos”. A autora defende que direções projetivas como as que criam conjuntos habitacionais com grandes espaços residuais perdem a vivacidade do espaço público acarretando em perda de segurança e urbanidade. A autora critica veementemente a separação de funções proclamada pelo modernismo, e que foi fielmente representada no projeto urbano de Brasília, por causar áreas com esvaziamento de pessoas em horários alternados do dia e da noite que se tornam monótonos, inseguros e sem vida.

Segundo Jacobs (1961), os espaços públicos devem ser próximos das residências ou estabelecimentos comerciais para que crianças possam brincar com segurança, sob olhos atentos de adultos, e que espaços abertos como parques ou *playgrounds* isolados e afastados da vivacidade derivada da movimentação da rua são inseguros e arriscados, tornando-se muitas vezes desertos, o que aumenta ainda mais a insegurança pública.

Na FURG, observa-se que as crianças normalmente brincam dentro do *campus* em áreas próximas às residências ou próximas aos pontos de espera dos micro-ônibus que os levam a escola de ensino fundamental dentro do *campus*. Um tratamento ambiental destas áreas limítrofes poderia contribuir com a vida urbana das comunidades do entorno a partir da definição de

espaços semi-públicos que seriam benéficos não só para as pessoas da comunidade como para os próprios universitários, já que a movimentação de pessoas contribuiria na segurança dos “vivenciadores” (PEREIRA, 2006).

Jacobs (1961) define os parques de bairro como generalistas e que muitos deles acabam ficando desertos, inseguros e decadentes porque o público de frequentadores não é diversificado. Isto abre margem para que em muitos horários os parques ou praças fiquem desertos já que um público homogêneo costuma ter hábitos e horários semelhantes. Para que um lugar deste tipo tenha condições de adquirir vivacidade “eles precisam de pessoas que estejam nas vizinhanças com propósitos diferentes, ou então eles só serão usados esporadicamente” (JACOBS, 1961 p. 167).

No caso do *campus* Carreiros, que ao inspirar-se nos modelos de *campus* existentes nas tradicionais universidades dos países do hemisfério norte, afastados da cidade e isolados, com um tipo de público bastante restrito a comunidade acadêmica, pode ter encorajado a ação de vândalos e aumentado a sensação geral de insegurança.

Alguns planos diretores de universidades americanas, com o da Case Western Reserve University (2005), já possuem uma tendência de reformular este tipo de solução. A partir de propostas de integração dos *campi* à malha urbana, inserção de serviços tais como supermercados ou farmácias e incentivo às moradias próximas que permitam uma maior proximidade de funcionários e alunos ao espaço acadêmico, incentiva-se a movimentação e segurança.

Espera-se da cidade coerente *novos sistemas de representação e de participação*. Estes devem maximizar “o acesso mais fácil à informação por parte dos cidadãos e dos residentes, facilitando o *desenvolvimento de redes de cidadãos ativos*, a fim de darem voz a todos os habitantes e utilizadores da cidade para que *participem no futuro de seu ambiente urbano*” (CEU, 2004 *grifo adicionado*).

A Nova Carta de Atenas, com base no contexto Europeu, prevê naquela região algo que de certa forma, já é uma realidade no Brasil, em especial no contexto universitário: o aumento na *diversidade multicultural e multilinguística*. Isto acarretará “em novas conexões, num equilíbrio delicado e adaptativo, de modo que cada cidade mantenha o seu caráter, a sua cultura e a sua identidade. Isso irá encorajar cada grupo que aí habita ou trabalha a viver a sua própria vida social e cultural, e a desempenhar um papel visível nas questões relativas ao seu ambiente

social e físico.” Para tornar possível esse contexto, a Carta (CEU, 2004) entende que o “Desenvolvimento Sustentável”, ao integrar as “dimensões econômica, ecológica e social das transformações” com base na “participação e na responsabilização dos atores” é o melhor caminho a seguir.

Na cidade coerente, as trocas e as integrações entre as diferentes culturas presentes darão à vida na cidade uma riqueza e uma diversidade muito maiores, a juntar à atratividade da cidade, não só para residência, como para o trabalho, a educação, os negócios e o lazer (CEU, 2004)

A Carta aposta no uso criativo das novas tecnologias para permitir o aumento da variedade de transporte para bens e pessoas e fluxos de informações enfocando também a diminuição na utilização de veículos privados. Na cidade coerente deve-se ter uma integração completa de políticas de transporte e urbanas complementadas por regras de composição imaginativas que possibilite que o acesso facilitado à informação reduza a necessidade de deslocamentos inúteis.

Na realidade universitária, isso já pode ser representado pelas novas modalidades de ensino a distância que diminuem o fluxo físico no ambiente e acaba por formar redes compostas por *campi* virtuais e presenciais com alto fluxo de informação que tendem a um menor fluxo de pessoas e bens.

Os serviços urbanos e de habitação deverão acompanhar a evolução rápida das novas necessidades, e dos meios, inclusive financeiros, dos residentes. Isso deve ser feito de forma flexível e que possibilite com os novos modelos o acesso a equipamentos, *serviços educativos, comerciais, culturais e de lazer*, habitação de forma acessível em *um espírito de identidade* de cada comunidade e *com segurança*.

No que diz respeito à coerência econômica das cidades, em particular as europeias, ponto de referência da Nova Carta, o entendimento é que as atividades atuais são fortemente influenciadas por duas forças principais: a globalização e a especialização (local ou regional). “Assim, as novas atividades econômicas serão *mais do que nunca baseadas no conhecimento, como uma forte aplicação de tecnologias inovadoras*, tanto na produção, como nos serviços.”

4.5 O papel do ambiente na educação

A missão da educação para a era planetária é fortalecer as condições de possibilidade da emergência de uma sociedade-mundo composta por cidadãos protagonistas, consciente e criticamente comprometidos com a construção de uma civilização planetária (MORIN, 2003 p. 98).

De que forma os processos de produção do lugar podem ser estratégicos como contribuição aos processos educativos e em particular à educação ambiental?

Uma dos caminhos possíveis seria a possibilidade de se “*configurar*” o ambiente, de forma a que este possa adquirir *significado* e atinja de forma *afetiva* o indivíduo. Assim, ele poderá tornar-se sensibilizado de maneira a buscar ações no âmbito da responsabilidade socioambiental de um lugar que considera *seu*.

Por isso, é preciso entender que relações estão presentes entre o ambiente em estudo e as pessoas que com ele interagem. Uma das formas de buscar este entendimento é através de análises que demonstrem as percepções dos indivíduos ou grupos em relação a um lugar, para que se possa através do projeto reforçar os pontos positivos e minimizar os pontos negativos em relação ao ambiente, pois como salienta Del Rio (2002):

Em face dos inúmeros problemas ecológicos e de qualidade de vida que enfrentamos, particularmente em um Brasil cada vez mais globalizado, no qual 80% da população vive em cidades, fica evidente que, antes da intervenção projetual e da ação ambiental, é primordial obter a maior compreensão possível do ambiente sobre o qual agimos, das relações que seus usuários mantêm com ele, das suas necessidades e expectativas. Além disso, é preciso que estejamos conscientes das consequências previstas dessas ações e dos seus reflexos psicossociais para a sociedade futura. Assim, deve preocupar-nos também que o projeto ambiental seja trans ou interdisciplinar, característica que, forçosamente, vai aproximá-lo cada vez mais do maior interessado em seu sucesso: o próprio usuário, em razão seja das capacidades funcionais, seja das construtivas ou estéticas desse ambiente construído (DEL RIO, 2002 p. 203).

Por esta razão, adotou-se nesse trabalho uma estratégia multimetodológica de investigação, explicitada no capítulo 05 - *Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa*, que teve por objetivo conhecer, melhor as relações pessoa-ambiente que acontecem no *campus Carreiros* a fim de que seja possível delinear uma estratégia de projeto do *lugar*. Utilizou-se uma estratégia de análise socioambiental - já que se têm abordagens de pesquisa focadas nos *vivenciadores* do lugar e outras focadas no próprio ambiente.

Kohlsdorf (1996) chama a atenção para a importância do ambiente físico no desenvolvimento cognitivo demonstrando a relevância da relação pessoa-ambiente a partir da busca do ser humano, durante todo o seu ciclo de vida, do desenvolvimento de um vínculo existencial com o mundo e da formação da noção do espaço *situacional*. Essa noção de espaço é vista como uma construção permanente composta por sucessivas apreensões dos lugares.

Assim, pode-se depreender da visão da autora que essas apreensões compõem um mosaico que relacionará o desenvolvimento cognitivo à qualidade e às características dos lugares apreendidos. Esse fato, que nas palavras de Kohlsdorf (1996) é algo "essencial e universal", deixa clara a importância do ambiente nos processos educativos.

[...] a configuração dos espaços arquitetônicos pode ser observada tanto através dos processos sociais responsáveis por sua produção quanto como produto de uso, com possibilidades diversas de desempenho em relação a expectativas socialmente definidas. Uma dessas aspirações é básica no vínculo existencial dos indivíduos com o mundo exterior, e presente no decurso dos aprendizados, esses caracterizados como atividade constante durante todo o ciclo vital de qualquer pessoa não-deficiente. Em tais processos, a formação da noção do espaço onde nos situamos é um anseio essencial e universal; trata-se de uma construção permanente, realizada por meio de sucessivas apreensões dos lugares (KOHLSDORF, 1996 p. 31).

É importante ressaltar que se entende, neste trabalho, que a *educação ambiental* é simplesmente *educação* em um contexto do século XXI. E a educação (formal e informal) é vista como uma parte fundamentalmente integrada ao *desenvolvimento humano*.

Este desenvolvimento humano, ou educação, deve estar afinado com as características da vida e sociedade contemporâneas. Estas características estão hoje, fortemente ligadas às questões que envolvem as problemáticas referentes à sustentabilidade ambiental e sociocultural.

É lógico, que até que se chegue a um momento no qual esse enfoque esteja totalmente absorto na educação, é necessária uma ênfase que parta dos movimentos sociais e políticos. Esta ênfase deve desenvolver-se *como uma onda ou corrente*, que tem a função de promover este viés.

Por esta razão, entende-se que o motivo pelo qual ainda hoje existe uma separação entre educação e educação ambiental reside no fato de estarmos no meio deste processo de absorção. Isto é, no meio de uma onda, que se espera, virá um dia a se configurar em uma enseada que equilibre este processo e represente a internalização geral dos propósitos fomentados pela educação ambiental nas sociedades.

A clássica e célebre frase de Paulo Freire (1970 p. 39), “ninguém educa ninguém, como tampouco ninguém educa a si mesmo: os homens se educam em comunhão mediatizados pelo mundo”, reforça a ideia proposta aqui de que o ambiente possui um papel de mediador nos processos educativos, nos quais se inclui a aprendizagem.

Diversos são os enfoques dados aos processos de aprendizagem no decorrer da história humana. Alguns entenderam que este processo ocorreria *a partir da experiência humana com o meio*. Outros entenderam que os conhecimentos seriam *inatos* e precisariam ser *despertados*. E, existem aqueles que entenderam estar na *interação homem-meio a explicação mais coerente para os processos de aprendizagem*.

Ainda que, todas as correntes que historicamente vem tentando explicar e orientar os processos de aprendizagem possam ter lacunas ou pontos fortes, de modo a não serem excluídas definitivamente de nenhuma análise, não se tem a pretensão de conciliar estas visões. Tem-se a intenção de levantar os pontos que relacionam aspectos nos quais o ambiente físico, possa contribuir no desenvolvimento humano, e, por conseguinte, na aprendizagem, de modo a enriquecer a proposta desta tese em tornar o *projeto do lugar* em um aliado nos processos educativo-ambientais.

Outro ponto importante, é que ao entendermos a educação (formal e informal) como integrante do desenvolvimento humano, remove-se barreiras entre a psicologia e a educação, pois uma acaba por integrar-se a outra. E, da mesma forma que a educação ambiental é entendida como educação, também a psicologia ambiental vem a ser entendida como psicologia, dentro de outra *onda* que traz o enfoque ambiental ao entendimento do ser humano.

Em relação aos fundamentos da psicologia, faz-se importante salientar a visão de Del Rio (2002) que chama a atenção para o fato de que as *diferentes correntes da psicologia tradicional podem ser integradas na Psicologia Ambiental*. Isso é possível, pelo fato de essas correntes tratarem de aspectos que passam a ser “*momentos ou fases do processo de interação entre o homem e seu ambiente (idem, p. 203 grifo adicionado)*”. Estas fases seriam a *percepção, a cognição e o comportamento*.

Estas correntes tradicionais são muitas vezes excludentes e possuem bases teórico-metodológicas muito distintas, mas como aponta o referido autor, na atualidade as produções na área de psicologia ambiental *já abordam* aspectos destas correntes tradicionais de *modo complementar e integrado* representando “rebatimentos possíveis dos processos mentais na

apropriação do meio ambiente e conseqüentemente mostram-se próximos à *práxis* projetual e à busca por teorias explicativas das qualidades esperadas das arquiteturas e dos espaços construídos” (DEL RIO, 2002; SHULTZ et al., 2007).

Na visão do autor, estas abordagens podem ser direcionadas a fases psicológicas do indivíduo em sua relação com o meio. Este olhar permite extrair das diferentes correntes, pontos que contribuem para o entendimento da temática em estudo.

○ mesmo tipo de abordagem foi utilizada em relação à educação ambiental nesse trabalho, buscando-se os pontos fortes de cada corrente como uma dimensão do desenvolvimento humano.

Freire aponta a raiz da educação explicando as razões pelas quais o ser humano busca se educar: a consciência de seu inacabamento e a capacidade de refletir sobre si mesmo e sua situação de ser inconcluso. “A educação, portanto, implica em uma busca realizada por um sujeito que é o homem. O homem deve ser sujeito de sua própria educação. Não pode ser objeto dela. Por isso, ninguém educa ninguém” (FREIRE, 1981 p. 14).

Kurt Lewin (1942), o criador da pesquisa-ação e cujo trabalho origina-se da *Gestalt*, define aprendizagem, em sentido amplo, como sendo um termo prático que se refere a uma variedade de processos para “fazer algo melhor que antes”, e que precisam ser agrupados e analisados de acordo com sua natureza psicológica. O autor classifica a aprendizagem da seguinte forma:

- 1 - [...] como mudança na estrutura cognitiva (conhecimento);
- 2 - [...] como mudança na motivação (aprender o que agrada ou desagradar);
- 3 - [...] como mudança no pertencimento ou a um grupo ou a uma ideologia (este é um aspecto importante a afiançar-se em uma cultura);
- 4 - [...] entendida como controle voluntário da musculatura do corpo (este é um aspecto importante na aquisição de habilidades, tais como a fala ou o autocontrole) (LEWIN, 1942 p. 5. Tradução da pesquisadora).

○ autor exemplifica o tipo de aprendizagem que envolve mudança na estrutura cognitiva, utilizando como ilustração o caso de uma pessoa que se muda para uma nova cidade. Inicialmente o indivíduo não tem a menor noção de direção ou distância entre sua casa e uma estação de ônibus, por exemplo. Porém ao fazer o percurso da linha indicada para cumprir o trajeto ele vai progressivamente construindo os elementos que lhe darão a fluência diretiva não só de uma, mas de várias opções e atalhos para vencer o trajeto. Lewin (1942) alerta para o fato de não estar no número de repetições de uma atividade a razão que levará à mudança na estrutura

cognitiva. O excesso neste número pode levar ao que ele chama de “saciedade psicológica”, isto é a diminuição no interesse em aprender levando ao extremo da fadiga, pela desorganização e indiferença (sintomas típicos), resultando em que o significativo perca o significado e o que anteriormente se sabia poderá chegar a ser desaprendido. No outro extremo, ele salienta que ferramentas tais como um mapa, no exemplo apontado, diminuiriam significativamente o número de vezes que a pessoa precisaria fazer o percurso até aprender o caminho e a direção entre os dois pontos geográficos exemplificados.

Lewin (1942) distingue dois tipos de aprendizagem, uma no sentido da mudança na *estrutura cognitiva* e outra no sentido da mudança na *motivação do indivíduo*.

Em relação à mudança na estrutura cognitiva, Lewin (1942) afirma que esta pode ocorrer em qualquer aspecto do *espaço vital do indivíduo*, incluindo o espaço temporal (passado, presente e futuro psicológico) e sobre um nível de realidade ou irrealidade (nível de desejo e temor). O autor chama a atenção para o desenvolvimento do espaço temporal desde a infância até a vida adulta, sendo que em situações de frustração a criança pode ir a um estado de “primitivismo” que momentaneamente reduz sua perspectiva temporal, por exemplo, de 5 para 3 anos de idade. Da mesma forma, esta perspectiva pode ser reduzida em crianças órfãs, que vivenciam carências experienciais, afetivas ou alimentares, o que pode causar a lentidão em seu desenvolvimento e a diminuição em seu quociente de inteligência (QI).

As propriedades do espaço vital do indivíduo dependem em parte de sua condição como produto de sua história e em parte de seu entorno não-psicológico (físico ou social). A relação deste último com o espaço vital é similar a aquela que têm as ‘condições limítrofes’ como um sistema dinâmico. A teoria da *Gestalt* tem posto muita ênfase (talvez demasiada no começo) sobre certas semelhanças entre a estrutura percebida e a estrutura objetiva dos estímulos. Isto não significa, e com isso, que seja possível tratar os estímulos como se fossem partes internas do espaço vital (mais que condições limítrofes), um erro comum do condutismo fiscalista. (LEWIN, 1942 p. 3. Tradução da pesquisadora. Grifo adicionado).

De acordo com a teoria de campo de Lewin (1942), todas as mudanças que se dão nos processos de aprendizagem se devem a *certas forças* (entidades dirigidas), que se distinguem em dois tipos: um resultante da estrutura do campo cognitivo em si e outro de certas “valências¹⁰” (necessidades ou motivações).

¹⁰ No sentido utilizado por Lewin, valência seria o caráter de apelo que determinada situação ou meta desperta na pessoa, isto é, a atratividade que determinado estímulo exerce.

O primeiro tipo de força assemelha-se às forças que regem os campos perceptivos, que devem ser considerados quando se analisam problemas de *figura e fundo*, de pautas específicas e seus equilíbrios internos. Lewin (1942) aponta para a necessidade de “incluir, dentro da psicologia da percepção, a percepção do caráter de outras pessoas e dos fatos sociais” afirmando existirem muitas indicações de que as leis que determinam as pautas referentes à percepção seriam mais ou menos as mesmas que envolvem o pensamento e a memória. Mas ele alerta para que se tenha cuidado com a simplicidade deste enfoque, já que, “por exemplo, Vigotsky distingue três tipos evolutivos de cognição: *pensamento situacional*, *classificação* e *pensamento em termos teóricos*. Em psicopatologia se acentuam com força distinções similares” (LEWIN, 1942 p. 15).

Além das forças que resultam da estrutura cognitiva, Lewin (1942) aponta também para as necessidades do indivíduo (valências, valores e esperanças), pois estas interferem de forma significativa em qualquer trabalho intelectual, de modo a apresentar dois resultados básicos: *conduzem a locomoção do indivíduo em direção à força psicológica ou a uma mudança em sua estrutura cognitiva* de modo a corresponder a esta locomoção ou facilitá-la.

Já a aprendizagem relacionada à mudança na motivação do indivíduo, refere-se à modificação nas necessidades ou nos meios para satisfação das mesmas. Neste tipo de processo podem-se incluir mudanças ideológicas, comportamento frente a vícios tais como em drogas, e também os processos normais de aculturação durante a infância ou a um ingresso em um novo grupo social. Para Lewin (1942), “as forças que regem este tipo de aprendizagem estão relacionadas com a área total de fatores que determinam a motivação e o desenvolvimento da personalidade”, como [...] “as leis básicas das necessidades e da saciedade, estrutura das metas, nível de aspiração e o problema de pertencimento ao grupo” (LEWIN, 1942 p. 16).

O importante na teoria de campo é seu procedimento analítico. Em lugar de eleger um ou outro elemento isolado dentro de uma situação, cuja importância não se pode julgar sem a consideração da situação global, a teoria de campo encontra útil, como norma, *caracterizar a situação em sua totalidade*. Depois desta aproximação preliminar, os diversos aspectos e partes da situação suportam uma análise cada vez mais específica e detalhada. É óbvio que este método é a melhor salvaguarda contra a condução equivocada para um ou outro elemento da situação. (LEWIN, 1942 p. 3. Tradução da pesquisadora. Grifo adicionado)

Diversos pesquisadores em educação (Lewin, 1942; Moreira, 2007; Vygotsky, 2004; Freire, 1970;) apontam o entorno, ou ambiente físico, onde se desenvolvem as experiências educativas como um componente essencial destes processos.

Ao pensar no ambiente físico como um mediador capaz de estimular a aprendizagem de determinados conceitos em uma pessoa, poder-se-ia associar este ambiente ao conceito de “zona de desenvolvimento proximal” proposto por Vygotsky (1934) em relação à ocasião em que uma pessoa está prestes a desenvolver uma nova habilidade. Esta nova habilidade ou conhecimento, que sozinha a pessoa não é capaz de desenvolver, tornar-se-á possível com o reforço de um estímulo externo, como o oferecido por outra pessoa, ou como se propõe neste trabalho, pelo ambiente envolvente. Pois, este ambiente, dependendo da forma como se apresenta, é carregado de significados capazes de transmitir mensagens às pessoas que nele estão imersas. Também em relação à afetividade, ponto também reforçado por Tuan (1974), Vygotsky se posiciona, chamando a atenção para a análise sistêmica do ser humano (análise por unidades) para que seja possível compreendê-lo sob a ótica da psicologia.

A análise por unidades aponta a via para a resolução destes problemas de importância vital. Ela demonstra que existe um sistema dinâmico de significados em que o afetivo e o intelectual se unem, mostra que todas as ideias contém, transmutadas uma atitude afetiva para com a proporção da realidade a que cada uma delas se refere. Permite-nos além disso, seguir passo a passo as trajetórias entre as necessidades e os impulsos de uma pessoa e a direção específica tomada pelos seus pensamentos, e o caminho inverso, dos seus pensamentos ao seu comportamento e à sua atividade (VYGOTSKY, 1934 p. 35).

Um ambiente universitário caracterizado como um *lugar* (Norberg-Schulz, 1993; Heidegger, 1951; Tuan, 1974, 1979) que integre comunidade acadêmica, as comunidades do entorno; que apresente espaços construídos que reflitam o respeito aos ecossistemas naturais e sistemas sociais; capaz de promover sentimentos *topofílicos* (TUAN, 1974), em um processo educativo que se dá entre pessoas em comunhão mediatizadas pelo mundo (Freire), pode ser um aliado no sentido de ampliar a visão de alunos na compreensão de novas relações possíveis envolvendo sociedade e natureza. Este ambiente pode contribuir para o surgimento de *insights* (*Gestalt*) ou zonas de desenvolvimento proximal, (Vigotsky) que facilitem a incorporação de valores socioambientais oferecidos de forma tradicional pelos currículos universitários e sociedade, configurando-se assim como uma estratégia de educação ambiental.

A tarefa do educador ambiental não é apenas ensinar *sobre* o ambiente, ou seja, relacionar seus componentes, origens, materiais e inter-relacionamentos. É também estabelecer a relação entre a pessoa e seu meio imediato e demonstrar como este afeta sua vida. (SOMMER, 1979 p. 39. *Grifo adicionado*)

Entende-se o ambiente como sendo uma “trama da própria vida” (SAUVÉ, 2005) um lugar que permite o desenvolvimento humano em todos os sentidos. Apoiada nas concepções de Lucie Sauv  (2005) a educa o ambiental que está sendo tratada nesta tese   uma dimensão fundamental da educa o “que diz respeito a uma esfera de intera oes que está na base do desenvolvimento pessoal e social: a da rela o com o meio em que se vive, com essa ‘casa de vida’ compartilhada” (SAUVÉ, 2005 p. 317).

Essa educa o ambiental pretende, de forma sistêmica, integrar dimensões fundamentadas em correntes tradicionais que primaram, no decorrer da história desta área de conhecimento, por aprofundar determinados aspectos envolvidos nos processos educativo-ambientais de forma isolada.

Pretende-se *superar* aspectos de uma educa o ambiental “para determinado objetivo” ou “para resolu o de problemas” e *estimular* por meio dos processos educativos, e em particular através do *projeto de lugar*, dinâmicas sociais alicerçadas em uma visão crítica apoiada na  tica e na “compreensão aut noma e criativa dos problemas que se apresentam” e suas respectivas soluçoes. (SAUVÉ, 2005).

A educa o ambiental visa a induzir dinâmicas sociais, de início na comunidade local e, posteriormente, em redes mais amplas de solidariedade, promovendo a abordagem colaborativa e crítica das realidades socioambientais e uma compreensão aut noma e criativa dos problemas que se apresentam e das soluçoes possíveis para eles.

Sauv  (2005) traça um panorama geral das diversas correntes ideológicas em educa o ambiental. A autora salienta que, apesar dessas correntes terem em comum a preocupa o com o ambiente e apostarem na educa o como forma de melhorar a rela o da sociedade com o mesmo, cada uma “adota diferentes discursos e propõe maneiras diferentes de conceber e praticar a a o educativa neste campo” (SAUVÉ, 2005 p. 17). A autora analisa quinze correntes de educa o ambiental, entre tradicionais e recentes, e salienta que a categoriza o não tem o objetivo de colocar rigidez no enquadramento das produ oes da área, mas sim ser uma ferramenta a serviço da *explora o da diversidade de proposi oes pedagógicas*.

As correntes de educa o ambiental apontadas por Sauv  (2005) são as seguintes: *naturalista* (aprendizagem a partir do meio natural); *conservacionista/recursista* (natureza como recurso reduzir, reutilizar e reciclar); *resolutiva* (identifica o de situa o-problema), *sistêmica* (rela oes entre elementos biofísicos e sociais); *científica* (induz o de hipóteses

e experimentação); *humanista* (interações entre cultura e natureza; atribuição de significados), moral/ética (valores e ética socioambiental); *holística* (preservar o ser essencial das coisas); *bioregionalista* (ética ecocêntrica); *prática* (aprendizagem pela ação integrada à reflexão); *crítica social* (analisa as dinâmicas sociais com um cunho político-crítico emancipatório); *feminista* (reconstrução das relações de gênero e com o mundo); *etnográfica* (leva em conta a cultura de referência das populações envolvidas); *ecoeducação* (esfera de interação essencial para a ecoformação ou para a ecoontogênese¹¹); *sustentabilidade* (recurso a ser mantido para futuras gerações).

Entende-se que esta diversidade de enfoques chega a ser uma forma de reducionismo, pois ao se destacar dimensões de educação ambiental como uma corrente autônoma, com pesquisas e trabalhos que se contrapõem a outras correntes “concorrentes”, tem-se cada enfoque direcionado a elementos que deveriam compor uma educação que os integrasse, é o mesmo que analisar partes separadas de um todo, que é o processo educativo. Este processo educativo é integrante do processo de desenvolvimento humano, e como já mencionado anteriormente, entendida neste trabalho como educação.

O fato de se destacar a *educação ambiental* da *educação*, já é um contrassenso. Ter a educação ambiental dividida em tantas correntes parece um contrassenso ainda maior. Assim, com a finalidade de extrair pontos de convergência que fundamentem a proposta que direciona a atenção ao *projeto do lugar* como aliado nos processos educativo-ambientais, tratar-se-á estas correntes de educação ambiental como *dimensões que devem* estar contempladas nesse processo educativo.

E quais seriam então, as *dimensões* de educação ambiental que devem estar presentes nos processos de produção do *lugar* universitário *campus* Carreiros, de forma que este *lugar* seja estratégico para os processos educativos?

A primeira *dimensão* fica evidenciada pela filosofia de educação ambiental proposta pela corrente *humanista*, que segundo Sauv  (2005):

[...] enfatiza a dimensão humana do meio ambiente, construído no cruzamento da natureza e da cultura. O ambiente [...] corresponde a um meio de vida, com suas dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas, etc. Não pode ser abordado sem se levar em conta sua significação, seu valor simbólico. O ‘patrimônio’ não é somente natural, é igualmente cultural: as construções e os ordenamentos humanos são testemunhos da aliança entre a criação humana e os materiais e as possibilidades da

11 Ontogênese: desenvolvimento do indivíduo desde a fecundação até a maturidade para a reprodução; (FERREIRA, 1999).

natureza. A arquitetura, entre outros elementos, encontra-se no centro desta interação. O meio ambiente é também o da cidade, da praça pública, dos jardins cultivados, etc. (SAUVÉ, 2005 p. 25).

Também a corrente holística de educação ambiental traz contribuições importantes, pois de acordo com Sauv  (2005) tem o trabalho de autores como Nigel Hoffmann (1994), inspirados em Heidegger e Goethe, propondo um enfoque orgânico das realidades ambientais de maneira diferente das responsáveis por sua degrada o:

Goethe convida a aprender a se comprometer com os seres, com a natureza, a participar dos fen menos que encontramos, para que nossa atividade criativa (criatividade técnica, artística, artesanal, agrícola, etc.) associe-se com a natureza. Se escutarmos a linguagem das coisas, se aprendemos a trabalhar de maneira criativa em colabora o com as forças criativas do ambiente, podemos criar paisagens nas quais os elementos (naturais, adaptados, construídos) se desenvolvem e se harmonizam como em um jardim (SAUVÉ, 2005 p. 27).

Já a corrente prática, também de acordo com Sauv  (2005), visa integrar a a o   reflexão de forma que ambas se alimentem mutuamente, e que seu processo   por excelência o da *pesquisa-a o*, "cujo objetivo essencial   o de operar uma mudança em um meio (nas pessoas e no meio ambiente) e cuja dinâmica   participativa, envolvendo os diferentes atores de uma situa o por transformar" (SAUVÉ, 2005 p. 29).

No enfoque humanista de educa o ambiental, através da ênfase   dimensão humana, o ambiente   resultado da intera o entre *cultura e natureza* sendo valorizados os *espaços construídos, a paisagem e os significados* atribuídos pelos seres humanos ao ambiente. A *arquitetura*   considerada um dos centros desta intera o.

Por último, o viés proposto pela *ecoeduca o* enfoca fortemente a *perspectiva educacional* da educa o ambiental. Não se trata de resolver problemas, mas de *aproveitar a rela o com o meio ambiente como cadinho de desenvolvimento pessoal*, para o fundamento de um *atuar significativo e responsável*. O meio ambiente   percebido aqui como uma *esfera de intera o essencial* para a *ecoforma o* ou para a *eco-ontogênese*.

Sauv  (2005), baseada nas ideias de Gaston Pineau e Dominique Cottureau, nas quais se percebe o traço fenomenológico de ideias de Heidegger, explica que a *ecoforma o* interessa-se pela forma o pessoal que cada um recebe de seu meio ambiente físico que acaba por constituir sua história ecológica.   no espaço "entre" a pessoa e seu meio (que não está vazio) que se tecem as rela es da pessoa com o mundo (rela es vitais) e que no entendimento deste

enfoque o ambiente *forma, deforma e transforma* as pessoas tanto quanto é *formado, deformado ou transformado* por elas.

Em relação a eco-ontogênese, Sauv  (2005) explica que neste enfoque são os *laços* com o meio ambiente que devem ser considerados em educa o ambiental como um elemento central e primordial da ontogênese, pois estes desempenham um papel importante no desenvolvimento do sujeito em sua ontogênese.

Assim, sem prejuízo dos demais entendimentos vinculados ao panorama atual da educa o ambiental, as dimensões que se evidenciam como norteadoras para a proposta construída neste trabalho, e que busca tornar o lugar universitário estratégico para os processos socioeducativos ambientais seriam: a dimensão humanista, a dimensão prática, a dimensão holística e a dimensão ecoeducativa.

Essa dire o teórica procura aliar diferentes dimensões enquadradas nas diversas correntes de educa o ambiental a fim de caracterizar uma educa o contemporânea que integre a crítica, a problematiza o do mundo, a biologia e a psicologia do desenvolvimento humano. Ou seja, que visualize um ser humano completo integrado ao ambiente sociocultural e físico e que reconheça as sutilezas e especificidades de sua rela o com o meio.

Este reconhecimento visa por fim, contemplar ao máximo, através dos processos de produ o do lugar universitário, todos os aspectos que o viabilizem como um ambiente propício   educa o formal, informal e integra o com a sociedade, papel este que, por si só, contribui na educa o de um aluno democratizado, crítico e cidadão.

4.6 O que ensinam os lugares de educa o¹²?

Tem-se a convic o de que os lugares são capazes de materializar e transmitir valores sociais além de impactar os processos cognitivos e por conseq ncia influenciar na aprendizagem. Essa ideia   reforçada pela visão de Kolhsdorf (1996) em sua atua o no ambiente a partir da arquitetura-urbanismo através de avalia es perceptivas que têm como base um enfoque que entende o ambiente como capaz de influenciar o desenvolvimento humano,

¹² Adota-se o termo *educa o* em concordância com as análises de nomenclaturas feita por SATO (2000), segundo a qual a palavra d  conta de um processo de duas vias onde está presente *o ensinar e o aprender*, frente   inadequa o de outras terminologias que embutem valores questionáveis tais como, *forma o, treinamento, capacita o*, etc.

[...] os lugares possuem desempenhos cognitivos, ou seja, potencialidades específicas de serem entendidos pelos indivíduos como um dos pressupostos para agirmos sobre a realidade, inclusive transformando-a (KOHLSDORF, 1996 p. 69).

Na contramão da produção advinda do capital privado de muitos dos “lugares da clonagem”; definidos por Lineu Castello (2007) como aqueles lugares criados artificialmente, mas, que são prenes de urbanidade e apropriados pelos usuários, tais como os *shoppings centers*; este trabalho enfoca a pertinência de uma produção que objetiva a criação de *lugares de educação* com investimentos aplicados pelo poder público, que é o caso em uma instituição de ensino superior do âmbito federal. Este *lugar de educação* visa o desenvolvimento qualitativo de uma comunidade plural e diversificada formada pela integração da academia com a sociedade urbano-regional, onde as instituições federais se inserem, e em particular no caso da FURG, a sociedade rio-grandina. Neste lugar de educação, pretende-se *estimular a topofilia* (Tuan, 1977) através do direcionamento espacial que desperte percepções no sentido de contribuir no desenvolvimento de um cidadão consciente de seu papel socioambiental e comprometido com ações que promovam a sustentabilidade ambiental dentro de uma ótica que contemple a qualidade da vida e bem estar dos seres humanos.

Lineu Castello se referencia aos *campi* universitários como “lugares plurais” de “privatopia”, explicando que nestes lugares estaria presente um tipo homogêneo de pessoas. Mas ao analisarmos os usos e os diversos públicos presentes no ambiente do *campus* Carreiros da FURG, observa-se que esta afirmação pode não se aplicar. Talvez devido à particularidade ditada pela característica urbana da cidade onde este *campus* está inserido e pela adoção deste espaço pela comunidade vizinha de forma a torná-lo um *lugar* de pluralidade “heterotópica” (idem) como se pretende demonstrar nas seções seguintes.

No propósito de configurar o *projeto de lugar* como um aliado aos processos educativo-ambientais no contexto universitário, é fundamental explicitar elos que demonstrem a estreita ligação entre o ambiente físico e o bem estar psicológico do indivíduo. Pois, se entende que estão nestes elos as repostas que poderão contribuir de forma positiva para a educação.

É impossível desenvolver um projeto de arquitetura sem simular - mental ou graficamente - a vida social que deverá desenvolver-se no espaço a ser construído. As decisões tomadas em projeto podem conduzir a atividade social, suas inter-relações e aspectos culturais locais e globais, e serem conduzidas por elas. Desta forma, a educação e os valores do profissional arquiteto-urbanista bem como dos gestores da instituição, impactarão fortemente na

qualidade do ambiente. Por esta razão, é fundamental o conhecimento das aspirações, representações e percepções dos futuros usuários, para as quais o arquiteto direcionará o projeto. Assim, pode-se adequar as edificações e as intervenções urbanas e paisagísticas não só à cultura local, mas também às estratégias educativas, uma vez que se faz urgente a contribuição de todas as áreas do saber na construção de uma sociedade ambientalmente sustentável. Em relação ao elo entre arquitetura e educação, particularmente nos lugares universitários Orr (1993) coloca:

O problema não é apenas o fato de que muitos edifícios acadêmicos sejam pouco atraentes, não funcionem muito bem, ou que eles não se adequem ao lugar ou região. O problema mais profundo é que nós temos presumido, eu penso que erroneamente, que a aprendizagem se configura dentro das edificações, mas não que ocorra como resultado de como elas são projetadas ou por quem, como elas são construídas e a partir de que materiais, como elas se adequam a suas localizações, e como elas operam e quão bem. Meu ponto de vista é que a arquitetura acadêmica é um tipo de pedagogia cristalizada e que os edifícios têm seus próprios currículos ocultos que ensinam tão efetivamente como nenhum curso ensinado dentro deles. E que lições são ensinadas pelo design corrente, construção ou operação dos edifícios acadêmicos? (ORR, 1993 p. 226 Tradução da pesquisadora e grifo adicionado).

Muitos autores (PINHEIRO & GÜNTHER, 2008; ORSTEIN, 2007; ORSTEIN, BRUNA & ROMERO, 1995) concordam que o ser humano influencia o ambiente assim com é influenciado por ele. Partindo-se deste pressuposto, o ambiente construído – espaço físico-social no qual o arquiteto-urbanista intervém constantemente – ao causar algum impacto nos seres humanos através das inter-relações pessoa-ambiente, torna-se uma forma de pedagogia.

As produções e intervenções arquitetônico-urbanísticas e ambientais são oportunidades pedagógicas com um grande potencial a ser explorado, principalmente nos espaços educacionais como são as universidades e escolas.

O ser humano se constitui através dos modelos, do meio e da cultura no qual está inserido, bem como através de suas vivências e experiências. Portanto, a configuração ambiental, principalmente ao explicitar preocupações com sustentabilidade socioambiental, pode tornar-se um modelo a ser seguido não só por alunos, mas também pela comunidade acadêmica e comunidades do entorno.

Higgs e McMillan (2002) falam dos modelos (exemplos) que são oferecidos por professores, ambiente e infraestrutura educacional, como sendo capazes de influenciar e contribuir diretamente para a assimilação dos conceitos pertinentes à ética ambiental. Os autores relatam experiências em escolas de ensino médio que têm como fundamento pedagógico o estímulo às ações e práticas que permitam aos alunos não apenas entenderem sustentabilidade,

mas também incorporá-la a seus comportamentos. A forma que as escolas encontraram para serem eficientes em atingir este objetivo é propiciar modelos que inspirem os alunos através do exemplo. A escala das instituições de ensino pode representar ou contrapor o sistema urbano da região e contribuir para equilibrar seu impacto no desenvolvimento dos alunos,

No que diz respeito à história das cidades, seja como um objeto construído, seja como uma experiência de reconhecimento da diferença, e assim, como ato educativo e de aprendizado de si e do outro, as sedimentações e justaposições dos tempos e as declinações e experimentações das formas se impõem ao olhar. As cidades pelas suas toponímias, pelas suas formas construídas ou de sociabilidade, em suma, por suas culturas revelam as suas interações com um conjunto de outras cidades. É nesse jogo intrincado que a cidade ela própria se mostra uma construção histórica, social e cultural específica, se definindo como cidade no presente e no passado e se posicionando conjuntamente em uma multiplicidade de aspectos, [...]. (PEREIRA M., 2006 p. 52)

A sociedade contemporânea concentra a maior parte da população no meio urbano. O ambiente construído tem tido um peso provavelmente maior na constituição dos cidadãos do que o ambiente natural, já que se percebe o grande impacto que as cidades vêm gerando neste ambiente a ponto de algumas crianças atualmente não conhecerem certos espaços naturais se não for através dos meios de comunicação. Portanto, é fundamental que o ambiente construído apresente um equilíbrio com o ambiente natural, mesmo que seja através de intervenções paisagísticas ecológicas, para oportunizar aos cidadãos experiências ao ar livre e o desenvolvimento de certa “afetividade ambiental”.

Os cidadãos urbanos estão tão acostumados com a “feiúra do mundo em que vivem” que nem conseguem ter “consciência do valor de entornos harmoniosos, de um mundo que talvez só tenham relanceado de passagem, como turistas ou viajantes ocasionais” (LYNCH, 1960 p. 2).

Orr (2007) chama a atenção para o fato - documentado por Richard Louv, autor de *Las Child in the Woods* - de que a maioria das crianças cresce no interior de edificações, assistindo televisão e olhando para telas de computador, ou passando o tempo em *shoppings centers*. Cada vez menos tempo é gasto fora das edificações. Como resultado estas crianças sofrem o que o autor chama de ‘doença de falta de natureza’ (*nature deficit disorder*).

O projeto de lugar adequado, tanto nos espaços interiores quanto nos exteriores é capaz de não apenas valorizar a relação pessoa-ambiente, quanto também educar para um estilo de vida com mais qualidade.

Se nos constituímos pelo meio, então o ambiente tem uma função pedagógica. Desta forma é imprescindível uma discussão rumo ao entendimento sobre o que o ambiente construído vem ensinando. Particularmente nos lugares escolares e universitários.

A arquitetura é uma forma de pedagogia que nos instrui bem ou mal, mas que nunca falha em nos instruir. (ORR, 2007).

Assim, a arquitetura e o planejamento urbano nos espaços de ensino superior - que aqui está se referindo como *projeto de lugar universitário* - é muito mais do que uma questão funcional ou estética. A forma como se oferece à comunidade acadêmica o ambiente universitário ou escolar estará, se as decisões forem em prol de sociedades sustentáveis, situada no âmbito da educação ambiental.

É importante analisar a morfologia do ambiente universitário e entender qual a percepção dos usuários acerca desse lugar acadêmico a fim de que se possa, a partir de um processo cíclico de *feedback projetual*, fazer ajustes nas diretrizes projetivas e formas de ocupação a fim de contribuir com uma melhor aprendizagem e formação dos cidadãos.

A arquitetura nos espaços educacionais tem sido vista como prerrogativa de poder, mas não daqueles que ensinam ou aprendem, e de forma implícita a arquitetura é entendida como incapaz de influenciar o fluxo de ideias, a qualidade da aprendizagem ou os relacionamentos humanos nos quais a aprendizagem está imersa (ORR, 2007). Assim, professores e estudantes raramente são consultados se ou o *quê* construir ou *onde*.

Em decorrência disto, a comunidade acadêmica acaba por entender que o poder gestor pode impor o que desejar na paisagem acadêmica sem ter que explicar muito e que a arquitetura e o projeto de edificações é algo meramente técnico a ser deixado para aqueles que têm “competência técnica” relegando a um segundo plano os *aspectos éticos, ecológicos ou estéticos dos edifícios em detrimento da técnica e da tecnologia* (ORR, 2007).

Sobre a influência da arquitetura no comportamento social, Limonad (2006); (a partir de um questionamento motivado por uma conferência onde se falou sobre a necessidade de se fazer ‘uma boa arquitetura’); tenta definir o que seria uma boa ou má arquitetura fazendo uma contextualização que se referiu a um momento vivido em Paris na época em que o artigo foi escrito. Ela comenta que a “eclosão de diversos distúrbios sociais, [...] literalmente colocaram em chamas, com uma torrente de carros queimados, revolta aberta e imagens devastadoras de ruas com barricadas e, fogo em diversas áreas da periferia pobre parisiense, denominadas

oficialmente de *les quartiers difficiles* [...]” (LIMONAD, 2006 p. 3). Esses bairros de periferia seguiriam modelos de construção preconizados pela arquitetura modernista e estariam sendo alvo de críticas, já que o próprio Le Corbusier teria afirmado sobre a capacidade que essa arquitetura teria de ‘evitar revoluções’ (Limonad, 2006).

Limonad (2006) observa ainda que o que pode ser considerado “*boa arquitetura*” para os arquitetos não necessariamente é “*boa arquitetura*” para os usuários ou instituições até por terem que conviver com possíveis equívocos de projeto, problemas de concepção ou inovações arquitetônicas às quais ainda não se encontram adaptados. Limonad (2006) concorda com Le Corbusier no aspecto de que a arquitetura pode contribuir para a transformação social, mas entende que não seria função exclusiva de arquitetos, mas sim uma criação da coletividade junto com os projetistas em busca da sociedade desejada. Assim, segundo Limonad (2006) “a boa arquitetura’ deve contemplar e compreender o direito à apropriação e participação, o direito à cidade, à vida urbana, à liberdade, à preservação da memória social, ao habitat e a habitar em sentido amplo em uma perspectiva transformadora” (LIMONAD, 2006 grifo adicionado).

De acordo com Hillier (2007, p. 2), o referencial teórico relacionado à arquitetura no século XX, cujas teorias têm influenciado no ambiente construído, em geral apresentam duas carências. Primeiro porque a maioria tem sido fortemente normativa e pouco analítica, se concentrando demasiadamente em dizer aos projetistas *como edificações e ambientes devem ser e pouco preocupadas em como realmente são*. Como resultado, teorias da arquitetura têm influenciado amplamente o ambiente construído. Às vezes positivamente outras vezes de forma negativa, mas com pouco avanço no *entendimento* de arquitetura. Hillier (2007) entende que é preciso um melhor e mais profundo conhecimento do fenômeno arquitetônico e de como ele afeta a vida das pessoas.

Ainda nesse sentido, Sommer (2002) comenta os estudos feitos por Oscar Newman sobre territorialidade e o conceito de espaço defensável [*defensible space*] que foram utilizados com sucesso no processo de humanização da habitação pública nos Estados Unidos. Os estudos de Newman demonstraram que as tipologias das habitações influenciavam fortemente a ocorrência de violência e vandalismo. Ele concluiu que em edifícios altos (em torno de quinze andares) a incidência de crimes era até cinco vezes maior do que nos edifícios baixos. Um conjunto habitacional que a partir do estudo acabou por ser implodido foi o famoso Pruitt-Igoe em St. Louis. Este conjunto era um projeto de moradia para pessoas de baixa renda com 33 edifícios

de 11 andares em média, objetivando abrigar cerca de 11.000 moradores. “Na década de 50 foi apontado pela imprensa especializada como um novo e brilhante exemplo de habitação popular nos Estados Unidos” (SNYDER & CATANESE, 1979 p. 68).

Outro conjunto que teve o mesmo destino foi o alojamento de estudantes da Universidade da Califórnia, onde os estudos de Newman foram igualmente comprovados em relação aos edifícios baixos e altos. Os altos, além da maior ocorrência de vandalismos e estragos, apresentavam problemas de uso relacionados aos trotes nos alarmes de incêndio, o que fazia com que os bombeiros já não os atendessem e os estudantes já não desocupassem os prédios (SOMMER, 2002).

Sommer (2002) afirma que o conceito de espaço defensável possui dois aspectos:

1. *territorialidade*: diz respeito ao grau de controle dos moradores sobre os ambientes comuns (áreas semi-públicas) de seus edifícios que fica mais evidente nos edifícios menores, já que como os vizinhos tendem a se conhecerem, eles podem questionar pessoas estranhas sobre os motivos de estarem em seu prédio.
2. *vigilância*: capacidade facilitada pelos edifícios menores em controlar e visualizar os frequentadores do prédio do que em edifícios maiores (como por exemplo a dificuldade de visualizar quem está embaixo a partir do 15º andar).

Com o objetivo de melhorar as edificações, as pesquisas sobre espaço pessoal têm sido desenvolvidas em diversos cenários, incluindo zoológicos, hospitais psiquiátricos, aeroportos, salas de aula e ambientes de escritório (SOMMER, 2002).

Um exemplo de arquitetura que demonstra preocupação com a contribuição que o ambiente pode oferecer à educação ficou demonstrada na criação do *campus* da Universidade de Washington em Tacoma, cujo componente curricular e infraestrutura física foi permeado pela coerência com os fundamentos da educação ambiental (Secord e Greengrove, 2002). Algumas vantagens apontadas para o sucesso desta implantação são devidas ao fato de a nova unidade ser jovem e flexível em estrutura e funções administrativas, permitindo iniciar de forma mais

tranquila as ações na direção de fomentar um tipo de *alfabetização ambiental (environmental literacy)* no *campus* (Secord e Greengrove, 2002).

A concepção e organização espacial de um ambiente educacional são capazes de “ensinar” - através do oferecimento de um modelo de sustentabilidade espacial, arquitetônico, institucional e individual.

Com soluções adequadas os estudantes não apenas compreenderão os conceitos que envolvem responsabilidade socioambiental, mas serão capazes de incorporar esses conceitos ao seu próprio comportamento (HIGGS E MCMILLAN, 2006)

O Plano Diretor da Universidade Case Western, por exemplo, teve como diretriz norteadora o empenho para tornar o *campus* “o mais poderoso ambiente de aprendizagem do mundo” (CASE WESTERN, 2005). A administração superior imaginou um *campus* unificado, fisicamente conectado, servindo como parte integral da vivência e experiência de aprendizagem. Durante um ano a equipe de elaboração *buscou compreender como a paisagem e edificações poderiam melhor expressar e servir à missão institucional.*

Na época atual, onde crianças e adolescentes são ensinadas que o maior e melhor uso da terra seriam para construção de *shoppings*, estradas e muitos estacionamentos; que a terra tem pouco valor além de utilidade e questões econômicas (ORR, 2007) ações no sentido de integrar ambiente construído a uma educação socioambientalmente responsável são oportunidades essenciais para a sustentabilidade planetária.

De acordo com as pesquisadoras Lyons e McMillan (2006), *a infraestrutura de um campus e sua política de gestão pode servir como uma ferramenta educativa poderosa para trabalhar com os estudantes questões referentes à sustentabilidade, no sentido do equilíbrio entre ambiente natural e sociedade.* Algumas escolas de nível médio pesquisadas pelas autoras têm feito esforços significativos para diminuir os impactos negativos e aumentar os impactos sociais positivos dentro de suas instituições através da construção, manutenção e gestão de suas infraestruturas de ensino. Algumas desenvolvem esforços para a utilização do chamado “*Green Design*” ou “*Green Architecture*”, utilizando soluções ecológicas em seus espaços escolares que incluem geração de energia com painéis fotovoltaicos, aquecimento solar de água e geradores eólicos e também tratamento e filtragem das águas servidas através da criação de jardins aquáticos (lagos de tratamento naturais e paisagísticos), coleta e armazenagem de água da chuva a partir dos telhados, instituição do consumo mínimo de água, habilitação de refrigeração passiva

de edificações utilizando plantas no interior dos espaços ou atravessando canos de água pelas paredes e a criação de edificações experimentais feitas de madeira a partir de árvores exóticas além da recuperação de materiais. A participação dos alunos na gestão das infraestruturas ecológicas também é uma valiosa ferramenta pedagógica que atua através da inspiração de modelos a serem seguidos pelos alunos.

Um depoimento de aluno participante de programas nestas escolas pesquisadas é particularmente interessante, ele conta:

Este lugar tem feito um incrível trabalho educando-me a respeito de sustentabilidade.. Esta educação não é necessariamente sentar e tomar notas - ela é devida ao fato de nós tomarmos banho em chuveiros ecológicos, do fato de que nosso consumo de água cria lindos jardins, e do fato de que nosso abastecimento depende do que a natureza nos oferece - o que nós somos ensinados é a viver com a natureza. E todas essas coisas são maravilhosas ferramentas de ensino. (Lyons e McMillan, 2006 p. 45 *Tradução da pesquisadora*)

Inconsistências entre o ensino e a prática confundem o estudante e podem impedir a mudança na direção de um comportamento ambientalmente sustentável.

Estas escolhas, muitas das quais são decisões tomadas no projeto de arquitetura educacional, são apoiadas por uma estrutura administrativa e um plano político-pedagógico que são totalmente interligados e coerentes entre si. Este fato também é fundamental para que a arquitetura possa contribuir com a educação.

Diversas instituições de ensino, e em particular no ensino superior, já perceberam que as ações institucionais em prol da sustentabilidade configuram-se como oportunidades educacionais valiosas que podem ser direcionadas a várias áreas de conhecimento. Na *Curtin University of Technology* (CUT), em Perth na Austrália, um grupo foi formado a fim de disseminar informações, conscientização e atividades relacionadas ao uso sustentável do *campus* Universitário. O *Curtin Environmental Awareness Team* (CEAT), criado em 1992, foi encarregado de aprimorar a reputação da CUT no campo do gerenciamento ambiental (Karol, 2006 p. 780). Um dos projetos desenvolvidos, que dizia respeito à qualidade ambiental do lago do *campus* que vinha tendo um declínio em sua adequação como *habitat* à fauna e a flora de seu entorno, foi integrado a uma experiência que teve a participação dos estudantes de arquitetura. Estes estudantes, apesar de possuírem uma disciplina obrigatória no primeiro ano do curso (*Ecologically Sustainable Design*) continuariam a produzir, no decorrer dos cinco anos de graduação, projetos pouco preocupados com sustentabilidade ambiental, e essa integração vieram contribuir para uma

maior consciência ambiental e preocupação com soluções sustentáveis por parte dos estudantes. Foi utilizada na proposta, a abordagem da aprendizagem baseada em problemas (*problem-based learning approach*). Esta abordagem auxilia os estudantes a resolver um problema em particular e é capaz de contribuir com o desenvolvimento de um conjunto de competências como empatia e colaboração com colegas, a tomada de decisões razoáveis frente a situações desconhecidas, adaptação a mudanças, adoção de abordagens de trabalho sistêmicas, entre outras (KAROL, 2006 p. 781). Este exemplo mostra que estratégias sustentáveis direcionadas ao ambiente do *campus* são excelentes oportunidades educacionais.

Orr (1993) reforça a ideia da arquitetura como possuidora da capacidade de intervir na formação do ser humano, particularmente na formação do aluno. Ele comenta:

É paradoxal que as edificações em faculdades e *campus* universitários, lugares de intelecto, caracteristicamente apresentem-se tão pouco pensados, providos de imaginação, *senso de lugar*, *consciência ecológica* e *relação com alguma ampla intenção pedagógica*. (ORR, 1993 p. 226 grifo e Tradução da pesquisadora)

○ ensino universitário deve não só incluir assuntos referentes às questões ambientais nas disciplinas curriculares, mas também avaliar como estão sendo conduzidas as políticas, pesquisas, e o *gerenciamento de seu ambiente*. Além disso, deve fazer uma reflexão sobre sua interação com a sociedade da qual integra e os possíveis impactos ecológicos e socioambientais que impõe ao lugar. *Pois, somente tratando a dimensão arquitetônico-urbanística em prol de um ser humano mais feliz, ético e criativo, dentro de um viés de responsabilidade socioambiental é que um lugar universitário poderá ser considerado coerente em nosso século XXI.*

PARTE II

Dimensão Empírica de Pesquisa

*Na claridade do crepúsculo
Na solidão da tarde
Uma estrela ilumina
O verde no horizonte
Na sombra dos montes
O pipilar das aves tagarelas
Formosas e belas na beleza do lugar
Vão pousar no ninho da esperança
A lua ganiciando a janela
O vento da lagoa traz notícia dela
No silêncio da fresca madrugada
Que saudades nesta solidão!
É a lua dos teus olhos
Iluminando as lâmpadas do meu coração*

*Crepúsculo
(Santos Martins Borges, 2008)*

5 CAMINHO METODOLÓGICO E ESTRATÉGIAS DE PESQUISA

Este trabalho trata-se de um estudo de caso analisado a partir de um enfoque de pesquisa-ação participante, cujo caminho metodológico se origina na visão de que um método deve ser construído de acordo com o propósito de pesquisa tendo abertura para sua reconstrução a partir de seus próprios resultados. Concorde-se com a acepção de Morin (2003), para quem um método que parte de um conjunto de receitas para a obtenção de um resultado já previsto nada mais é do que um programa aplicado a uma natureza e uma sociedade trivial e determinista. Assim, o trabalho foi abrindo caminhos metodológicos “conforme o caminhar”, e conforme se fez necessária a alternância de foco que ora se direcionou aos *sujeitos* (comunidade acadêmica) ora ao *objeto de estudo* (o *campus* Carreiros), para que de forma integrada fosse possível analisar a interação pessoa-ambiente e permitir que esses caminhos se configurassem como “ensaio gerativo e estratégia ‘para’ e ‘do’ pensamento, tratando “o método como atividade pensante do sujeito vivente, não-abstrato” e [...] “capaz de aprender, inventar e criar ‘em’ e ‘durante’ o seu caminho” (MORIN, 2003 p. 18).

O método é uma estratégia do sujeito que também se apoia em segmentos programados que são revistos em função da *dialógica* entre essas estratégias e o próprio caminhar. O método é simultaneamente programa e estratégia e, por retroação de seus resultados, pode modificar o programa; *portanto o método aprende* (MORIN, 2003 p. 28 grifo adicionado).

Fundamentada nessa visão, a dimensão empírica de pesquisa a seguir detalhada, partiu de uma premissa que se pode chamar de *análise socioambiental*. Ou seja, parte da investigação focou-se na *comunidade* acadêmica e parte no *ambiente* universitário, mas sempre com foco na *interação* entre ambos. Essa estratégia deriva do rumo adotado em se ter *uma pesquisa que segue uma abordagem tão sistêmica quanto à interação pessoa-ambiente pesquisada*.

Ao conceber o processo de pesquisa como um mosaico que descreve um fenômeno complexo a ser compreendido é fácil entender que as peças individuais representem um espectro de métodos e técnicas, que precisam estar abertas a novas ideias, perguntas e dados. Ao mesmo tempo, a diversidade nas peças deste mosaico inclui perguntas fechadas e abertas, implica em passos predeterminados e abertos, utiliza procedimentos qualitativos e quantitativos (GÜNTHER, 2006 p. 202).

Com esse objetivo, o de se preservar a abordagem sistêmica e ao mesmo tempo a viabilidade prática, subdividiram-se as estratégias de pesquisa em três correntes de investigação. Uma delas voltada às *pessoas*, outra *voltada ao ambiente*, e outra fazendo o enlace histórico de ambas, para que *juntas* pudessem fundamentar *uma visão*, que viria a ser construída neste trabalho, cujo foco direciona-se rumo à consolidação de um lugar universitário coerente em uma sociedade do século XXI.

Essas escolhas de investigação foram apoiadas em estratégias metodológicas de pesquisa utilizadas na *educação*, na *psicologia ambiental* e na *arquitetura-urbanismo*, que foram articuladas entre si.

5.1 A abordagem multimétodos

As interações pessoa-ambiente trazem aspectos que são extremamente subjetivos e, que para serem investigadas necessitam de uma abordagem que dê conta do maior número de aspectos e dimensões possíveis de forma a compor um mosaico de pesquisa mais preciso. Por envolver a subjetividade das pessoas em estudo (percepções, significados, afetividade, crenças, entre outros) e mesmo do pesquisador, também é importante que se busquem diferentes instrumentos de pesquisa que permitam flexibilidade e maior adequação a cada situação investigada. Por esse motivo, optou-se pela *diversidade* ao invés da *quantidade*. Isto é, foram utilizadas amostras até certo ponto pequenas para cada estratégia, mas de forma que ao juntar os resultados obtidos estes fossem capazes de mostrar sobreposições e compor um mosaico mais completo.

Segundo Günther (2006; 2008) existem três *famílias de técnicas* que possibilitam compreender o comportamento humano no contexto das ciências sociais empíricas: "(1) observar o comportamento que ocorre naturalmente no âmbito real; (2) criar situações artificiais e observar o comportamento frente a tarefas definidas para essas situações; (3) perguntar às pessoas sobre o que fazem (fizeram) e pensam (pensaram). Estas técnicas são conhecidas respectivamente por observação, experimento e *survey*¹³ (amostragem)".

Já à apreensão dos lugares pelas pessoas, de acordo com Kohlsdorf (1996) se dá necessariamente a partir de sua forma física, o que requer análises de cunho morfológico com

¹³ *Surveys* são métodos de coleta de informação usados para descrever, comparar ou explicar conhecimentos individuais ou sociais, sentimentos, valores, preferências e comportamentos. (FINK e KOSENCOFF, 2009 p. 01)

enfoque em elementos que estejam relacionados *em conjuntos*, ou seja, possam ser avaliadas como *totalidades*. Uma das estratégias possíveis vincula-se ao método de análise *topoceptiva* (Kohlsdorf), que se preocupa em avaliar o desempenho do lugar às expectativas sociais por orientação e identificação através de técnicas que envolvem *caracterização morfológica, percepção e imagem mental*.

Tendo em vista as diferentes áreas do conhecimento que permeiam esta pesquisa, os diferentes enfoques com que cada uma destas áreas usualmente trabalha, e os diferentes públicos que compõe a comunidade acadêmica da FURG, optou-se por uma abordagem *multimétodos* de forma a possibilitar diversos olhares e diversas formas de levantamento e tratamento dos dados para o mesmo *foco de pesquisa*¹⁴: as interações pessoa-ambiente no campus Carreiros da FURG e suas potencialidades educativo-ambientais.

A abordagem multimétodos é incentivada por Günther e Pinheiro (2008), que argumentam ser esta uma forma de *minimizar as limitações que cada uma das diversas disciplinas que investigam as inter-relações pessoa-ambiente pode apresentar ao utilizar seus métodos usuais de forma isolada devido à complexidade inerente a esta inter-relação*. De acordo com os autores, “em vez de discutir as vantagens de cada estratégia (X ou Y), é necessário *convergir metodologicamente (X e Y)*, isto é, buscar maneiras de *agregar disciplinas, teorias e métodos*, a fim de *integrar experiências diferenciadas*, validando construtos mediante uma perspectiva multimétodos” (GÜNTHER e PINHEIRO, 2008 p. 370).

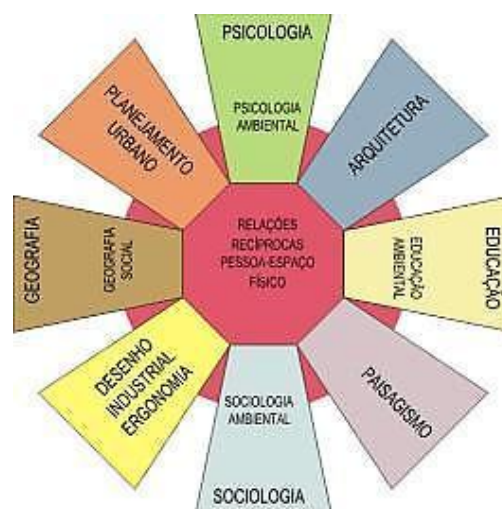


Figura 23 - Inserção multilateral de diferentes subáreas/disciplinas no campo de estudos pessoa-ambiente.
Fonte: Günther, 2003 p. 276. (redesenhado e colorido para a tese)

¹⁴ Optou-se pelo termo *foco de pesquisa* ao invés de *sujeitos de pesquisa* ou *objeto de pesquisa*, de forma que a palavra pudesse conter ambos.

Dessa forma, foram utilizados 5 (*cinco*) métodos de pesquisa que se subdividiram em 14 (*quatorze*) estratégias de levantamento e análise de dados elaborados ou selecionados para cada necessidade de “subinvestigação”, a fim de que fosse possível a construção de um mosaico que permitisse *uma leitura de cunho sistêmico* da situação em estudo.

A aplicação se deu de forma que estes adequem-se ao público investigado no que diz respeito à facilidade de resposta, tempo disponível, ao perfil da pessoa ou grupo analisado e o acesso à documentação relacionada ao tema estudado.

A partir dos diversos levantamentos, pretendeu-se proceder a um cruzamento de dados de forma a minimizar lacunas investigativas permitindo que se tenha uma *imagem* da situação investigada. Como essa *imagem* é entendida neste trabalho como sendo de cunho *dinâmico*, já que é permeada por dados históricos e dados levantados no momento presente, utilizou-se como analogia o termo *clipe conceitual de pesquisa*.

Este *clipe conceitual* se consolida pela da geração de cenários que permitem fundamentar propostas futuras que envolvam o planejamento universitário, e em especial o Plano Diretor para o campus Carreiros.

De acordo com Günther e Pinheiro (2008) os métodos de investigação pessoa-ambiente, que neste trabalho foram chamados de *caminhos metodológicos*, seriam classificados como sendo centrados *no ambiente*, *nas pessoas* ou *na transação entre ambos* de acordo com o enfoque a seguir:

A - centrado no ambiente: investiga quais as características do ambiente em função das pessoas;

B - centrado nas pessoas: investiga quais os atributos das pessoas em função do ambiente;

Ou

C - centrado na transação entre pessoa e ambiente.

Assim, como exemplo de instrumentos de investigação centrados nas pessoas têm-se os experimentos psicológicos, entrevistas, questionários, auto-relatos, observações e outros. Entre os instrumentos centrados no ambiente têm-se, por exemplo, *walkthrough*, vestígios de comportamento, mapeamento comportamental, mapeamento cognitivo.

Devido à amplitude da investigação e o propósito de relacionar o ambiente (natural e construído) com a percepção dos diversos atores que interagem com o *campus Carreiros* o caminho metodológico adotado parte da escolha dos seguintes *percursos (métodos) de pesquisa*, cada um se utilizando de estratégias/instrumentos diversos de investigação:

1. Observação participante;
2. Entrevistas;
3. Análise documental;
4. Análise de desempenho topoceptivo¹⁵ aplicada a projeto colaborativo;
5. Desenvolvimento de cenários;

Dentro destes percursos de pesquisa foram utilizadas as seguintes estratégias e instrumentos de investigação:

1. Questionário estruturado contendo imagens aplicado a alunos;
2. Entrevista semiaberta com técnicos envolvidos na criação do primeiro Plano Diretor do *campus Carreiros*;
3. *Workshop* com análise de desempenho topoceptivo na imagem mental pela aplicação conjunta das estratégias de pesquisa 4, 5, 6 e 7 e tendo como foco o projeto colaborativo.
4. Aplicação da técnica de *mapa mental* (Lynch) adaptada à situação em estudo e integrando *workshop*, de forma a caracterizar-se como etapa de diagnóstico;
5. Leitura ambiental imagética como etapa intermediária do *workshop* entre o desafio em expressar modelos mentais e a elaboração de sonhos propostas pelo poema de desejos.

¹⁵ As palavras *topoceptivo* e *topocepção* não são encontradas nos principais dicionários da língua portuguesa como Aurélio, Priberam ou Houaiss. São utilizadas no trabalho de Kolhsdorf com o sentido de capacidade do lugar de oferecer orientação e identificação. Porém, ao se fazer uma tentativa de análise etimológica do termo pode-se ampliar esse entendimento para *capacidade do lugar de significar ou "significabilidade" do lugar*, pois *topos* do grego significa lugar e *acceptio* do latim quer dizer significado. Também se pode associar o termo a *perceptione* do latim que nos leva ao sentido de *perceptibilidade do lugar*. Neste trabalho propõe-se a ampliação do significado apontado por Kolhsdorf para além de características de orientação e identificação rumo a essas alternativas apontadas.

6. Utilização da técnica *poema de desejos* (Sanoff) adaptada à situação em estudo e integrando *workshop*, caracterizando-se como reflexão propositiva para projeto;
7. *Desenvolvimento de técnica de modelagem imagética aplicada a projeto colaborativo* (Salingaros; Sommer) integrando *workshop*;
8. *Walkthrough* - passeio reflexivo com participação de servidores;
9. Observação participante com coleta de depoimentos espontâneos;
10. Análise de vestígios comportamentais;
11. Análise documental envolvendo as atas de registro das reuniões da Equipe Gestora que revisa/elabora o novo Plano Diretor do *campus Carreiros*;
12. Análise documental do primeiro Plano Diretor do *campus Carreiros*;
13. Caracterização morfológica com o desenvolvimento de técnica baseada na análise sequencial (Kohlsdorf) e na abordagem teórica proposta por Salingaros (2005;2008) e Alexander (1997, 2002).
14. Desenvolvimento de cenários para fins de conclusão do trabalho.

Com essa concepção, o caminho metodológico adotado buscou responder à questão geral de pesquisa: *em que aspectos (ou quais as dimensões relevantes) o projeto do lugar universitário (relação pessoa-ambiente no campus Carreiros) torna-se um veículo capaz de impulsionar (de forma coerente) os processos educativos socioambientais no século XXI?*

Por sua vez, cada estratégia de coleta de dados contribui para que se possa responder uma ou mais subquestões de pesquisa mencionadas no capítulo Introdução e reapresentadas a seguir, como forma de facilitar a compreensão da lógica existente por trás do *caminho metodológico* adotado para este trabalho.

5.2 Relembrando as subquestões de pesquisa

1. Como o projeto do lugar pode ser estratégico para os processos educativo-ambientais?
2. Qual(quais) momento(s) da educação superior do Brasil está (estão) cristalizado(s) na organização morfológica dos *campi* universitários e em especial no *campus Carreiros*?

3. Que dimensões devem estar envolvidas nos processos de produção do lugar universitário *campus* Carreiros para que possa expressar a vocação institucional da FURG de ser uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro?
4. Como se caracterizam o conhecimento e a estrutura dos valores ético-ambientais das comunidades envolvidas acerca os ambientes naturais presentes no *campus* Carreiros, e como tem sido esta relação ao longo do tempo?
5. O que pode ser dito com relação à dimensão estética no processo de produção do lugar universitário *campus* Carreiros?
6. Como podem ser instrumentalizados, de forma participativa, os processos de planejamento e produção dos lugares universitários?

A partir destas considerações iniciais detalha-se a seguir as estratégias e instrumentos de pesquisa utilizados, juntamente com a filosofia adotada para o desenvolvimento de cada um. Salienta-se que tendo em vista a apresentação nos apêndices de exemplos de instrumentos preenchidos em tamanho real, utilizou-se neste capítulo imagens, com fins ilustrativos e de apoio à compreensão textual, em tamanho reduzido.

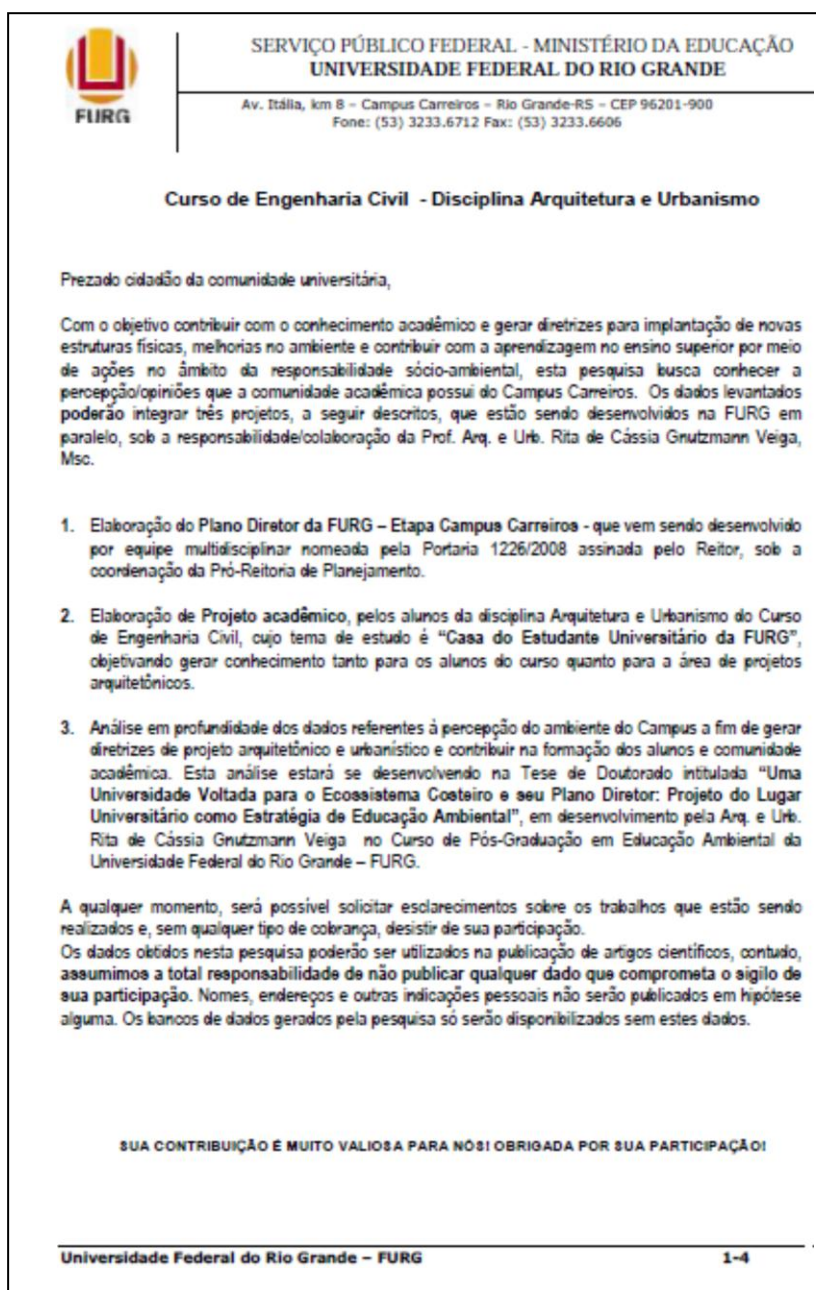
Cabe explicar que, devido ao fato de nem todas as estratégias de investigação exigir o desenvolvimento de *instrumentos* optou-se, para fins de apresentação, por denominá-los todos de estratégias de pesquisa.

5.3 Estratégia de Investigação 01 - questionário estruturado

População-alvo: alunos da FURG

Este instrumento foi elaborado de forma a conter questões objetivas com escala de valores de importância visando investigar se o aluno percebe o ambiente físico como elemento que intervém na formação educativa deste. O instrumento resultou em 4 páginas (exemplo de preenchimento em tamanho real no apêndice A) que se distribuíram em esclarecimentos preliminares sobre a pesquisa, perguntas referentes à investigação, dados do entrevistador e entrevistados, agradecimentos e aceite de participação. O instrumento foi criado objetivando aliar a coleta de dados analisados por esta pesquisa à introdução de um trabalho de investigação com a participação de alunos de graduação em Engenharia Civil (2008), da disciplina de arquitetura e urbanismo que foi ministrada pela pesquisadora entre 2008 e 2010. A intenção de promover este trabalho dentro da

disciplina foi a de aliar a introdução dos alunos à reflexão acerca de uma estratégia de projeto que levasse em conta a percepção dos usuários do futuro ambiente a ser planejado, buscando despertá-los para questões relacionadas à interação pessoa-ambiente, à coleta e análise de dados desta pesquisa e a responsabilidade socioambiental intrínseca às intervenções ambientais envolvidas na construção.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

Av. Itália, km 8 – Campus Carreiros – Rio Grande-RS – CEP 96201-900
Fone: (53) 3233.6712 Fax: (53) 3233.6606

Curso de Engenharia Civil - Disciplina Arquitetura e Urbanismo

Prezado cidadão da comunidade universitária,

Com o objetivo contribuir com o conhecimento acadêmico e gerar diretrizes para implantação de novas estruturas físicas, melhorias no ambiente e contribuir com a aprendizagem no ensino superior por meio de ações no âmbito da responsabilidade sócio-ambiental, esta pesquisa busca conhecer a percepção/opiniões que a comunidade acadêmica possui do Campus Carreiros. Os dados levantados poderão integrar três projetos, a seguir descritos, que estão sendo desenvolvidos na FURG em paralelo, sob a responsabilidade/cooperação da Prof. Arq. e Urb. Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, Msc.

1. Elaboração do Plano Diretor da FURG – Etapa Campus Carreiros - que vem sendo desenvolvido por equipe multidisciplinar nomeada pela Portaria 1226/2008 assinada pelo Reitor, sob a coordenação da Pró-Reitoria de Planejamento.
2. Elaboração de Projeto acadêmico, pelos alunos da disciplina Arquitetura e Urbanismo do Curso de Engenharia Civil, cujo tema de estudo é “Casa do Estudante Universitário da FURG”, objetivando gerar conhecimento tanto para os alunos do curso quanto para a área de projetos arquitetônicos.
3. Análise em profundidade dos dados referentes à percepção do ambiente do Campus a fim de gerar diretrizes de projeto arquitetônico e urbanístico e contribuir na formação dos alunos e comunidade acadêmica. Esta análise estará se desenvolvendo na Tese de Doutorado intitulada “Uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro e seu Plano Diretor: Projeto do Lugar Universitário como Estratégia de Educação Ambiental”, em desenvolvimento pela Arq. e Urb. Rita de Cássia Gnutzmann Veiga no Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande – FURG.

A qualquer momento, será possível solicitar esclarecimentos sobre os trabalhos que estão sendo realizados e, sem qualquer tipo de cobrança, desistir de sua participação. Os dados obtidos nesta pesquisa poderão ser utilizados na publicação de artigos científicos, contudo, assumimos a total responsabilidade de não publicar qualquer dado que comprometa o sigilo de sua participação. Nomes, endereços e outras indicações pessoais não serão publicados em hipótese alguma. Os bancos de dados gerados pela pesquisa só serão disponibilizados sem estes dados.

SUA CONTRIBUIÇÃO É MUITO VALIOSA PARA NÓS! OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

Universidade Federal do Rio Grande – FURG 1-4

Figura 24 - Página introdutória do instrumento 01 com esclarecimento acerca dos objetivos da entrevista.

uma melhor aproximação a outros estudantes devido a uma possível empatia em relação aos pares, facilitando a cooperação entre os mesmos em termos de disponibilidade em responder a pesquisa e sinceridade nas respostas.

Neste sentido, a disciplina propunha o desenvolvimento de um projeto de Casa de Estudantes Universitários com três pavimentos a ser proposta dentro do *campus* Carreiros da FURG. A escolha do local seria feita pelo próprio grupo que desenvolveria o projeto da casa e deveria ser justificado, além de poder receber influência dos resultados preliminarmente analisados pelos alunos. Assim, os cinco grupos de alunos, orientados acerca dos objetivos deste instrumento, encarregaram-se de aplicar os questionários a pelo menos outros 8 alunos da FURG, resultando em 40 questionários respondidos. Com a aplicação do instrumento pelos próprios alunos, teve-se como objetivo

O instrumento foi precedido de uma explicação sobre os objetivos da coleta de dados, que os alunos foram orientados a repassar aos respondentes.

Tendo em vista as subquestões de pesquisa apresentadas no capítulo de Introdução e relacionadas novamente neste capítulo, as perguntas elaboradas no *instrumento de pesquisa 01* tiveram a finalidade de investigar aspectos relacionados especialmente às subquestões de números 1, 4, 5, 6 e 7, pois a subquestão número 2 envolve aspectos históricos e morfológicos e a subquestão 3 está diretamente envolvida com as comunidades do entorno e não com a categoria de “vivenciadores” ao qual este instrumento destinou-se e que se denominou “*alunos da FURG*”.

| | | | | | |
|--|---|---|---|---|--------------------------------|
| 1. Em sua opinião morar em uma casa de estudantes universitários é: | | | | | |
| 1 | Motivo de Orgulho | 2 | Diversão | 3 | Indiferente |
| 4 | Desagradável | 5 | Vergonhoso | | |
| 2. Em sua opinião, o aspecto arquitetônico (conforto térmico, beleza, conforto acústico, espaços adequados às funções, sanitários, circulações, iluminação, ventilação, etc.) das edificações do Campus Carreiros é: | | | | | |
| 1 | Motivo de Orgulho | 2 | Adequado | 3 | Inadequado |
| 4 | Desagradável | 5 | Vergonhoso | | |
| 3. Para você, a existência de quartos duplos em uma habitação de estudantes pode ser: | | | | | |
| 1 | Enriquecedor | 2 | Diversão | 3 | Supportável |
| 4 | Desagradável | 5 | Frustrante | | |
| 4. Para você, a existência de sanitários coletivos em uma habitação de estudantes: | | | | | |
| 1 | Necessário | 2 | Adequado | 3 | Indiferente |
| 4 | Supportável | 5 | Insupportável | | |
| 5. Em um ambiente universitário (habitação de estudantes, salas de aula, laboratórios, restaurantes, lanchonetes, bibliotecas, áreas abertas, áreas verdes, etc): | | | | | |
| Marque o número correspondente a: | | | | | |
| 1 | Estimula comportamento sócio-ambientalmente responsável | 2 | Contribui com a aprendizagem e interações sociais | 3 | Não afetam a formação do aluno |
| 4 | Prejudicia a aprendizagem e interações sociais | 5 | Demonstra ou gera descompromisso com sociedade e ambiente | | |
| a. | Espaços modernos com cores alegres | 1 | 2 | 3 | 4 |
| b. | Espaços sóbrios com cores neutras | 1 | 2 | 3 | 4 |
| c. | Espaços básicos sem tratamento estético | 1 | 2 | 3 | 4 |
| d. | Ambientes bem ventilados | 1 | 2 | 3 | 4 |
| e. | Iluminação natural com utilização de quebra-sóis nas janelas (brises) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| f. | Iluminação natural sem utilização de quebra-sóis nas janelas (brises) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| g. | Tela mosquiteira nas janelas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| h. | Grades nas janelas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| i. | Iluminação artificial combinada com a natural | 1 | 2 | 3 | 4 |
| j. | Iluminação artificial apenas | 1 | 2 | 3 | 4 |
| k. | Existência de ar condicionado | 1 | 2 | 3 | 4 |
| l. | Acessibilidade a pessoas com necessidades especiais | 1 | 2 | 3 | 4 |
| m. | Soluções que priorizem economia de energia | 1 | 2 | 3 | 4 |
| n. | Soluções que priorizem economia e aproveitamento de água | 1 | 2 | 3 | 4 |
| o. | Utilização de matérias sustentáveis | 1 | 2 | 3 | 4 |
| p. | Manutenção de vegetação não-nativa da região (eucalipto, pinheiros, acácias, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| q. | Retirada de vegetação não nativa da região (eucaliptos, pinheiros, acácias, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| r. | Introdução de espécies nativas (aroeiras, figueiras, jerivás, corticeiras, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| s. | Introdução de espécies frutíferas nativas (butiás, pitangueiras, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 |
| t. | Introdução de espécies que vegetais que atraem pássaros da região | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. Na sua opinião as seguintes características do Campus Carreiros: | | | | | |
| Marque o número correspondente a: | | | | | |
| 1 | Estimula comportamento sócio-ambientalmente responsável | 2 | Contribui com a aprendizagem e interações sociais | 3 | Não afetam a formação do aluno |
| 4 | Prejudicia a aprendizagem e interações sociais | 5 | Demonstra ou gera descompromisso com sociedade e ambiente | | |
| Universidade Federal do Rio Grande – FURG | | | | | |
| 2-4 | | | | | |

Figura 25- Questões 1 a 6 do instrumento 01.

As perguntas 1, 2 e 4 do questionário relacionam-se diretamente com a temática “*Casa do Estudante Universitário da FURG*”, um assunto que diz respeito tanto ao Plano Diretor do campus Carreiros, quanto ao projeto que foi elaborado pelos alunos, e ainda, a esta pesquisa de doutorado. As questões 1, 2 e 4, consideradas de cunho específico em relação às demais questões de cunho geral, podem parecer invertidas à ordem de apresentação no instrumento recomendada por Günther (2008), que reforça a importância de se estruturar um questionário iniciando por questões mais gerais

direcionando-se na sequência para questões mais específicas, porém, a intenção em colocá-las na parte inicial da pesquisa foi caracterizar o material aos olhos dos *alunos-pesquisadores* da disciplina

de arquitetura e urbanismo como estreitamente vinculado ao projeto que desenvolviam, reforçando o interesse dos mesmos na coleta de dados.

As escalas de valores utilizadas buscaram ir além de uma tradicional resposta tipo positivo-negativo e tentou-se salientar aspectos relacionados à forma como o aluno sentia-se em relação ao tema em questão, buscando ao mesmo tempo classificar as respostas em termos de valor de importância e caracterizar de forma mais aproximada o sentimento suscitado.

Deste modo optou-se por duas respostas que seriam consideradas positivas e duas negativas envolvendo o desenvolvimento do aluno e sua qualidade psicológica, mas dando ao respondente uma opção neutra. Salienta-se que apesar das críticas presentes nos referenciais teóricos da educação, referentes à utilização do termo “formação”, entendeu-se que este termo seria mais compreensível para os alunos, que poderiam interpretar “educação” como referente aos aspectos mais relacionados com “boas maneiras” do que com os que envolvem conhecimentos





técnicos, éticos e sociais.

No grupo de questões envolvendo a temática Casa do Estudante (1, 2 e 4), buscou-se explicitar se o fato de morar em uma casa, que a princípio seria destinada a alunos com maior fragilidade econômica, resultaria em aspectos psicológicos que poderiam ser interpretados como sendo positivos ou negativos envolvendo decisões projetuais, como a opção por sanitários coletivos, por exemplo.

A questão 3 procurou avaliar qual a percepção dos alunos em relação ao aspecto arquitetônico do

| | ambientalmente responsável | interações sociais | | interações sociais | com sociedade e ambiente | |
|----|---|--------------------|---|--------------------|--------------------------|---|
| a. | Implantação de sinalização nos prédios (como por exemplo as velas dos pav. aulas) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b. | Implantação de passeios públicos e ciclovias | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c. | Implantação de sistema de câmeras de segurança | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d. | Utilização de quebra-sóis | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| e. | Construção de novos prédios próximos entre si com poucos espaços verdes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| f. | Construção de novos prédios afastados entre si com muitos espaços verdes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| g. | Existência de ambientes nativos (dunas, corpos d'água, flora e fauna) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| h. | A utilização dos espaços pelos habitantes das áreas vizinhas ao Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| i. | Presença de animais domésticos no Campus (cachorros, cavalos, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| j. | Existência de bosques de Pinheiros e Eucaliptos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| k. | Não aproveitamento das águas da chuva | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| l. | Inexistência de tratamento/separação de esgotos e dejetos químicos dos laboratórios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| m. | Inexistência de um portal de acesso ao Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| n. | Futura conclusão do anel viário e ocupação dos espaços naturais do Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| o. | Salas de aula tradicionais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| p. | Salas de aula com layouts alternativos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| q. | Implantação de equipamento multimídia nas salas de aula | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

7. Na sua opinião, FAZEM PARTE do Campus Carreiros as imagens:

| A | B | C | D |
|---|--|---|--|
|  |  |  |  |

8. Questão aberta elaborada pelo grupo:

| |
|--|
| |
| |

Universidade Federal do Rio Grande – FURG 3-4

Figura 26 - Questões 6 a 8 do instrumento 01. Na questão 7, todas as quatro imagens são do ambiente do campus Carreiros. A questão objetivava verificar se os alunos conhecem as áreas naturais existentes no campus.

alunos demonstram *conhecer* o *campus* Carreiros e se têm consciência da presença de remanescentes de ambientes nativos. A forma escolhida para investigar este aspecto foi a apresentação de 4 (quatro) imagens do *campus*, sendo duas do ambiente construído e duas de ambientes naturais nativos e a solicitação de que o aluno marcasse qual delas *não* faria parte do ambiente do *campus* Carreiros. Esta forma negativa foi escolhida devido à presença de imagens que poderiam ser de fácil identificação ao demonstrar parte do ambiente construído, deixando margem para que o estudante analisasse as imagens dos ambientes naturais e refletisse se aquelas características poderiam se fazer presentes, caso não às reconhecessem em um primeiro momento.

A questão de número 8 foi deixada em aberto para possibilitar a participação do grupo de alunos da disciplina de engenharia civil na confecção do instrumento. Como esta tarefa não era de cunho obrigatório, nem todos os grupos demonstraram interesse em complementar as questões, mesmo assim 14 questionários (de um total de 40) foram preenchidos com respostas a questão aberta elaborada pelos alunos-pesquisadores. Os que tiveram esta iniciativa, especificaram questões do tipo: “o que você gostaria que tivesse na Casa do Estudante Universitário?” ou “Qual seria o elemento indispensável em uma Casa do Estudante?”

Ao final do instrumento 1 foi disponibilizado espaço para registro de dados do entrevistador e registro de comentários adicionais por parte deste. Também nesta área o participante teve a oportunidade de inserir seus dados de forma a caracterizar a amostra e assinar o aceite de participação à pesquisa, tendo o entrevistado ciência de que os dados fornecidos poderiam ser utilizados pelos três trabalhos referidos anteriormente (*disciplina de arquitetura-urbanismo, Plano Diretor do campus e esta tese de doutorado*).

Apesar de não ser necessária a identificação da pessoa, entendeu-se que este campo seria necessário por dois motivos: para que o participante pudesse autorizar a utilização de seu depoimento através de assinatura, e para minimizar que alguma entrevista fosse forjada por eventuais alunos desinteressados nos trabalhos da disciplina de arquitetura, já que apesar de a coleta ser um compromisso do grupo, (liberando algum integrante mais tímido da obrigação em entrevistar, pois o grupo é que definiria se todos aplicariam uma ou duas entrevistas ou algum deles aplicaria mais de uma, conforme se sentissem mais a vontade), sempre se pode encontrar um grupo inteiro que não estivesse disposto a fazer entrevistas com colegas de *campus*. De qualquer forma, esta situação não foi percebida, já que os alunos reportaram espontaneamente suas experiências, e a divisão de tarefas do referido trabalho foi feita pelos grupos de forma bem democrática. Um dos alunos inclusive, por iniciativa própria foi até a casa do estudante da FURG, na ocasião um imóvel

alugado, para entrevistar aqueles alunos envolvidos diretamente com a temática que motivou o levantamento de dados, que seria o projeto de Casa de Estudantes.

Os resultados deste instrumento encontram-se discutidas no capítulo 8 - *O Carreiros na ótica de seus vivenciadores*.

5.4 Estratégia de Investigação 02 - entrevista semiaberta

População alvo: equipe do primeiro Plano Diretor da FURG

O instrumento de pesquisa 02 (*Entrevista com membros da equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor do campus Carreiros*) foi elaborado de forma a permitir uma

Instrumento de Pesquisa 02

Entrevista com membros da equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor do Campus Carreiros.

Prezado profissional,

Com o objetivo de gerar diretrizes para implantação de novas estruturas físicas e melhorias no ambiente do Campus Carreiros de forma a contribuir com a aprendizagem no ensino superior por meio de ações no âmbito da responsabilidade sócio-ambiental, esta entrevista busca investigar o processo de elaboração do primeiro Plano Diretor do Campus Carreiros, através do registro e análise dos depoimentos da equipe envolvida na elaboração deste. Os dados levantados **poderão** integrar três projetos, a seguir descritos, que estão sendo desenvolvidos na FURG em paralelo, sob a responsabilidade e/ou colaboração da Prof. Arq. e Urb. Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, Msc.

1. Elaboração do novo **Plano Diretor da FURG – Etapa Campus Carreiros** - que vem sendo desenvolvido por equipe multidisciplinar nomeada pela Portaria 1226/2008 assinada pelo Reitor, sob a coordenação da Pró-Reitoria de Infra-estrutura.
2. Pesquisa de Doutorado com o título provisório “**Uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro e seu Plano Diretor: projeto de lugar como Estratégia de Educação Ambiental**”, em desenvolvimento pela Arq. e Urb. Rita de Cássia Gnutzmann Veiga no Curso de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande – FURG. Nesta pesquisa será feita uma análise em profundidade dos dados coletados a partir desta entrevista, a fim de traçar um panorama histórico referente à evolução do Campus Carreiros balizada por seu primeiro plano diretor com o intuito de gerar diretrizes de projeto arquitetônico e urbanístico que possam contribuir na formação dos alunos e comunidade acadêmica.
3. Produção de um documentário em parceria com o Núcleo de Memórias da FURG – NUME, registrando os aspectos históricos de formação e evolução do Campus Carreiros e da própria instituição.

A qualquer momento, será possível solicitar esclarecimentos sobre os trabalhos que estão sendo realizados e, sem qualquer tipo de cobrança, desistir de sua participação.

Os dados obtidos nesta entrevista poderão ser utilizados na publicação de artigos científicos e na tese de doutorado acima citada, contudo, **assumimos a total responsabilidade de não publicar – nestes documentos - qualquer dado que comprometa o sigilo de sua participação**. Nomes, endereços e outras indicações pessoais não serão publicados em hipótese alguma. Os bancos de dados gerados pela pesquisa só serão disponibilizados sem estes dados.

Em relação ao conteúdo que poderá compor documentário histórico, sua entrevista ou parte dela só será publicada com sua autorização.

Universidade Federal do Rio Grande – FURG **1-5**

interpretação acerca do contexto da época de implantação do campus e da visão daquela equipe no que diz respeito à integração dos valores educacionais e institucionais ao ambiente físico.

De acordo com Günther (2008), um dos aspectos mais importantes de uma entrevista é o estabelecimento de confiança por parte do entrevistado em relação ao entrevistador para que haja uma maior cooperação por parte do primeiro.

De acordo com esse autor, “boa parte da recompensa que um pesquisador pode oferecer,

Figura 28 - Página introdutória do instrumento 02 com esclarecimentos acerca dos objetivos da entrevista.

consiste justamente na oportunidade de interação social” (GÜNTHER, 2008 p. 115). O desafio do entrevistador seria então o de obter informações do entrevistado de uma forma tranquila e espontânea, se possível até mesmo prazerosa. Günther (2008) recomenda que exista “contato prévio” com os entrevistados. Este contato possibilitaria adiantar ao entrevistado o assunto que está sendo pesquisado facilitando a recepção do entrevistador.

Neste sentido, como a pesquisadora buscava entrevistar uma equipe de pessoas que em sua maioria encontra-se aposentada da Universidade, ou seja, não são contemporâneas à pesquisadora na instituição (já que a época da implantação do *campus* Carreiros deu-se na década de 70), entendeu-se que seria importante a presença de um *facilitador* com reconhecido *status* sócio-profissional dentro da instituição, de forma que o convite para a participação na pesquisa por meio da entrevista aqui proposta, fosse mais valorizado pelo entrevistado.

Como este instrumento traz um aspecto histórico muito significativo, buscou-se a parceria do Núcleo de Memória Eng. Francisco Martins Bastos - NUME, que tem por missão salvaguardar documentos e relatos que digam respeito à história da Universidade - para que se pudesse dar continuidade a este trabalho após a finalização da tese com a produção de um vídeo, com a participação da pesquisadora deste trabalho, que registrasse os depoimentos coletados fazendo uma reconstituição histórica do planejamento arquitetônico-urbanístico do *campus* e sua evolução no decorrer dos anos. O envolvimento do NUME, também viria a contribuir com uma maior adequação do ambiente para a realização da entrevista, já que seria um território considerado neutro - nem uma área do âmbito pessoal do entrevistado nem dos entrevistadores - e acresceria um viés institucional *além* tese que também traria mais comprometimento por parte dos entrevistados, que neste aspecto poderiam sentir-se mais valorizados e respeitados frente ao papel de precursores do ambiente *campus* Carreiros, já que os depoimentos além de serem analisados por uma pesquisa de doutorado seriam integrados aos registros históricos da instituição. Aliou-se a este fato a presença e a contribuição na introdução da entrevista, do Presidente do Núcleo de Memória da FURG. Por motivos científicos de preservação de identidade, atribuiu-se a ele o codinome “Doutor”.

Após a realização da primeira entrevista, e tendo em vista a ampliação das estratégias de pesquisa, optou-se em deixá-la como representativa daquele momento e do grupo que trabalhou no Plano de 1982 aliando-a aos depoimentos espontâneos e às análises documentais, de forma que se optou pela não realização de novas entrevistas, ficando essa estratégia para trabalhos futuros. A entrevista foi realizada como sendo um piloto, a fim de validar

o instrumento e proceder a ajustes ao mesmo se fosse o caso, mas já a considerando como fornecendo dados de pesquisa, devido à especificidade dos participantes e do vínculo histórico com a instituição.

| Dados do Participante | |
|------------------------|--|
| Nome: | |
| Vínculo com a FURG: | |
| Telefone para contato: | |

Aceite de Participação Voluntária
(para Tese de Doutorado de autoria de Rita de Cássia Gnutzmann Veiga)

Declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima, e concordo em participar voluntariamente da mesma. Sei que a qualquer momento posso revogar este Aceite e desistir de minha participação, sem a necessidade de prestar qualquer informação adicional. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta participação voluntária.

Assinatura: _____
Nome Legível: _____

SUA CONTRIBUIÇÃO É MUITO VALIOSA! OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO!

Autorização para Publicação do Registro em Vídeo desta entrevista
(para fins de produção de Documentário em parceria com o Núcleo de Memória da FURG)

Declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima, e concordo em participar voluntariamente da mesma. Sei que a qualquer momento posso revogar este Aceite e desistir de minha participação, sem a necessidade de prestar qualquer informação adicional. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta participação voluntária e que **autorizo a publicação do vídeo com meu depoimento coletado em / / 2009 para fim de produção do documentário acima referido.**

Assinatura: _____
Nome Legível: _____

SUA CONTRIBUIÇÃO É MUITO VALIOSA! OBRIGADA POR SUA PARTICIPAÇÃO E AUTORIZAÇÃO!

Universidade Federal do Rio Grande – FURG 2-5

Figura 29 - Página do instrumento 02 referente ao aceite por parte dos participantes em disponibilizar os dados coletados para os projetos referidos no início do instrumento.

Nessa fase foram feitos dois convites. A contribuição do Presidente do NUME foi especialmente importante no aspecto de fazer contato com os entrevistados que facilmente se dispuseram a conceder a entrevista. Uma das convidadas, integrantes da primeira equipe de elaboração do Plano Diretor da FURG, que não reside no município, não teve disponibilidade para dar seu depoimento, apesar de ter se mostrado receptiva à iniciativa.

Além de convidar os entrevistados por intermédio do NUME, “Doutor” teve um papel muito

significativo na primeira entrevista realizada em relação à introdução da conversa, com sua habilidade de entrevistador experiente, em deixar o participante à vontade para evocar suas memórias e explicitar seus sentimentos sobre o planejamento e vivência na época de implantação do campus Carreiros.

A partir da introdução do “Doutor” a pesquisadora assumiu a sequência de questões previamente elaboradas, tomando o cuidado de não repetir aspectos, que por iniciativa do próprio entrevistado, já tivessem sido comentados sem que fosse necessário recorrer ao roteiro.

De maneira semelhante ao instrumento 1, foi feita no instrumento 2 uma apresentação inicial sobre os objetivos das pesquisas em desenvolvimento, incluindo aqui a participação do NUME e que foram apresentadas pela pesquisadora oralmente.

| Estrutura de Balizamento | |
|---|------------|
| 1. Como foi que você iniciou seu relacionamento profissional com a FURG e como surgiu o trabalho de planejamento do novo Campus? | |
| 2. Qual foi seu papel na equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor do Campus Carreiros, como foi aquele processo? | |
| 3. Na sua opinião qual foi o papel da equipe de arquitetura e urbanismo na concepção do Campus Carreiros? | |
| 4. Na sua opinião o contexto político, social ou econômico vivido na época de implantação do campus influenciou sua concepção? Como seria este contexto? | |
| 5. Na sua visão qual a importância que o ambiente físico, natural e construído, exerce na formação do aluno? | |
| 6. Como você definiria o ambiente do Campus Carreiros na ocasião de sua ocupação inicial? | |
| 7. Qual foi a concepção filosófica que direcionou o projeto do ambiente físico para o novo Campus? Houve alguma inspiração, modelo ou diretriz que influenciou este planejamento? | |
| 8. Sob o aspecto pedagógico, existiu algum direcionamento, consultoria ou busca de objetivos a serem atingidos pelo ambiente físico? Qual seria? | |
| 9. Qual seria o aspecto esperado para o novo campus? Este aspecto imaginado, na sua opinião, foi atingido? | |
| 10. Na sua opinião, o ambiente físico seria capaz de influenciar a formação dos alunos? Sob quais aspectos? | |
| 11. Você tem visitado o Campus atualmente? O ambiente parece melhor ou pior do que o esperado na ocasião de seu planejamento? Sob quais aspectos? | |
| 12. Quais características do ambiente físico (natural e construído) do Campus Carreiros você consideraria como um diferencial para o campus? | |
| 13. Na sua opinião quais aspectos poderiam ter sido diferentes neste processo de concepção do campus e, por conseguinte no plano diretor que o seguiu? | |
| 14. Você saberia definir como era o perfil dos alunos na época de implantação do campus? Este aspecto foi levado em consideração no projeto? | |
| Universidade Federal do Rio Grande – FURG | 3-5 |

Figura 30 - Questões 1 a 14 da estrutura de balizamento da entrevista com a equipe do primeiro Plano Diretor da FURG.

| | |
|---|------------|
| 15. Você recorda de impressões positivas ou reclamações que os alunos e professores demonstraram ao processo de ocupação do campus? | |
| 16. Houve participação da comunidade acadêmica no processo de elaboração do projeto? Como se deu esta participação? | |
| 17. Como você definiria educação? E educação ambiental? | |
| 18. Na sua opinião o que o Campus Carreiros representa para a sociedade Rio Grandense? | |
| Universidade Federal do Rio Grande – FURG | 4-5 |

Figura 31 - Questões 15 a 18 da estrutura de balizamento da entrevista com a equipe do primeiro Plano Diretor da FURG.

Ao lado, na Figura 30, pode-se ver a referida estrutura de balizamento que integra o instrumento 02. O resultado da entrevista pode ser conferido na íntegra no Apêndice B.

Os resultados obtidos a partir dessa estratégia de investigação contribuíram para compor respostas para as subquestões de pesquisa, além de embasar a construção das demais estratégias.

A partir da entrevista foi possível antever como se deu o processo de produção do *lugar campus* Carreiros na época de sua implantação e consolidação e algumas percepções que as pessoas da primeira equipe gestora parecem ter possuído acerca deste ambiente, bem como razões para algumas decisões de projeto que integram os aspectos construídos do ambiente do *campus*.

A estratégia também permitiu relacionar o contexto político e social da época de implantação do *campus* Carreiros associando os dados obtidos com os destacados a partir de revisões bibliográficas e análise documental.

5.5 Estratégia de Investigação 03 - Workshop

População alvo: comunidade acadêmica

Essa Estratégia de Investigação foi importante para o desenvolvimento desse trabalho, pois permite a abertura do diálogo e a participação dos “vivenciadores” do lugar chamando-os a expor suas expectativas sobre o *campus*. Optou-se por inserir os *workshops* em encontros maiores como a Semana do Meio Ambiente promovida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da FURG e a Semana Acadêmica da Geografia (CAGEO) como forma de ampliar a participação.

Tentando contrapor críticas como as de Moudon (2009) sobre a pouca aplicabilidade de estratégias como as propostas por Lynch optou-se pelo foco no projeto colaborativo e a utilização de técnicas combinadas. Desta forma objetivou-se que o workshop permitisse o entendimento dos anseios da comunidade acadêmica no *campus* sem que esta estratégia fosse “romântica ou modesta” (Moudon, 2009) mas sim dinâmica, de fácil entendimento e aplicação pelo público envolvido.

No decorrer da pesquisa foram elencadas duas oportunidades para a realização de *workshops*. Na primeira obteve-se um bom número de participantes (cerca de 50 pessoas), porém a atividade estava inserida em uma grade de programação maior e o atraso das demais palestras acabou prejudicando a atividade. Esse fato acarretou que a mesma se tornasse uma apresentação expositiva, e apesar de o material a ser utilizado, que na ocasião seria apenas a estratégia *poema de desejos* (detalhado no item 5.7) fosse distribuído aos participantes, não houve retorno das pessoas. Esse fato demonstrou que questionários a serem enviados a comunidade acadêmica poderiam ter retorno muito baixo, o que desencorajou fortemente a utilização de estratégia semelhante. Essa experiência forneceu subsídios para a construção de novas estratégias de investigação.

Assim, a interação das pessoas deu-se em forma de perguntas e comentários que se transformaram em dados de pesquisa classificados como depoimentos espontâneos. ○

instrumento desenvolvido para essa atividade foi aprimorado e integrou juntamente com mais outras duas estratégias um segundo workshop.

Nesta segunda experiência, a proposta foi a construção de uma estratégia que contemplasse uma análise topoceptiva aplicada a projeto colaborativo. Essa oportunidade permitiu que fossem utilizadas com sucesso todas as estratégias propostas, porém o grupo de participantes foi pequeno (4 pessoas). Apesar disso os dados obtidos foram ricos, o que permitiu integrá-los à tese e a experiência pôde servir como embasamento para futuros trabalhos. As estratégias utilizadas foram: *mapa mental* (Lynch) como diagnóstico, *poema de desejos* (Sanoff) como reflexão propositiva, *leitura ambiental imagética*, *modelagem imagética aplicada projeto colaborativo*. Como essas “subestratégias” podem ser utilizadas de forma independente, além da proposta utilizada nessa investigação que as combinou em uma estratégia de *workshop*, o detalhamento de cada uma foi feito de forma separada e nos itens 5.6, 5.7, 5.8 e 5.9 a seguir.

5.6 Estratégia de Investigação 04 - diagnóstico do campus com utilização de mapa mental

População alvo: comunidade acadêmica participante de workshop

Entende-se que para se obter um bom desempenho em qualquer atividade onde o tema trabalhado não esteja diretamente ligado ao dia a dia dos participantes, como é o caso de um projeto colaborativo, se faz necessário dar contexto à mesma de forma que as pessoas sintam-se mais confortáveis e próximas do objetivo proposto e *de sua própria realidade*. Com esse foco, criou-se uma situação hipotética relacionada à vivência dos participantes, que no caso eram alunos da FURG, através da simulação de que as informações estariam sendo elaboradas para um estudante universitário com interesse em intercâmbio. A atividade visava expor a visão dos alunos em relação à Universidade e incentivá-los a explicitar seus mapas mentais relacionados à morfologia do *campus*. Desta forma, conseguiu-se que a atividade servisse como uma espécie de “aquecimento” para as atividades subsequentes e permitiu que fosse possível uma análise de desempenho topoceptivo na imagem mental a partir dos mapas mentais obtidos.

A estratégia de obtenção e análise de mapas mentais foi desenvolvida por Kevin Lynch na década de 60 e é ainda hoje muito referenciada e utilizada em pesquisas na área de

arquitetura-urbanismo. Kohlsdorf (1996) classifica os mapas mentais como 'cartas subjetivas' que na visão da autora "expressam os valores visuais da cidade, conforme concebe quem desenha o mapa" (ibidem, pg. 117).

A técnica original utilizada por Lynch é bastante demorada, necessitando a disponibilidade dos participantes de várias horas e alguns encontros, inclusive com saídas de campo. Nos estudos originais, uma longa entrevista era feita com os participantes juntamente com o pedido para que desenhassem um mapa da cidade em estudo. Em um segundo encontro Lynch mostrava fotos da área e pedia que os participantes fizessem

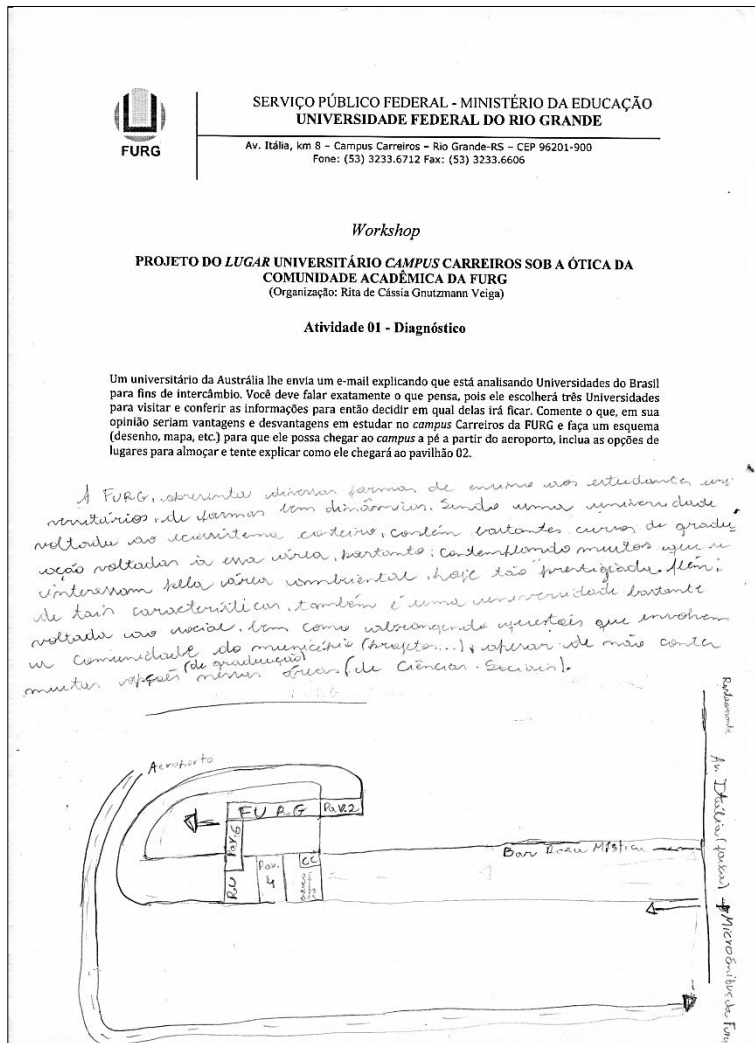


Figura 32 - instrumento preenchido por um dos alunos participantes de workshop na atividade de diagnóstico do campus Carreiros com a utilização de mapa mental.

classificações e posteriormente era realizada uma saída de campo. Lynch (1960), partindo do pressuposto de que no projeto a forma deve ser usada para reforçar o significado e não negá-lo, reforça que a análise realizada em seu trabalho "limita-se aos efeitos dos objetos físicos perceptíveis", e que existiriam "outras influências atuantes sobre a imaginabilidade, como o significado social de uma área, sua função, sua história, ou mesmo seu nome" (ibidem, pg.51).

A estratégia composta para essa pesquisa foi apenas aparentemente simplificada, pois ao estar integrada em outras formas de investigação, e ter um propósito de estimular os participantes a pensar o lugar para uma posterior proposta de intervenção - o que é um diferencial em relação a proposta de Lynch - passa a ser uma estratégia bastante rica. A

proposta permitiu uma boa liberdade para que o participante se expressasse, tanto através do discurso escrito quanto do desenho esquemático. A utilização de fotografias foi feita em etapa seguinte dentro do mesmo encontro, mas o objetivo não foi a classificação, como na proposta de Lynch, mas permitir ao participante entrar em contato com a morfologia real do lugar em estudo como introdução as proposições projetivas posteriores.

Lynch definiu, a partir dos estudos com os mapas mentais, elementos morfológicos das cidades que recorrentemente aparecem representados nos desenhos esquemáticos, demonstrando serem *elementos estruturantes da imagem mental e referenciais de orientação*. Esses elementos foram utilizados como apoio nas análises dos resultados obtidos, e são explicitados abaixo com explicações resumidas.

1. Vias (ou caminhos) - elementos muitas vezes predominantes na imagem mental a partir de onde os "vivenciadores" observam o lugar ao transitarem por elas;
2. Limites - realizam as fronteiras do lugar com o entorno, caracterizados por serem elementos lineares que demonstram quebras de continuidade;
3. Bairros - conjuntos morfológicos reconhecíveis por possuírem características comuns com suficiente clareza de modo a ser diferenciarem uns dos outros;
4. Nós (ou pontos focais) - lugares estratégicos nos quais o observador pode entrar; podem ter a natureza de concentrações ou de conexões;
5. Marcos visuais - são referencias nas quais os observadores não entram, isto é, são externos.

A fim de possibilitar a liberdade de expressão e criatividade, foi oferecido aos participantes materiais para colorir como canetas hidrocor e lápis de cor.

5.7 Estratégia de Investigação 05 - Leitura ambiental imagética

População alvo: comunidade acadêmica participante de workshop

Essa estratégia, que se integrou às outras que compuseram o workshop utilizou-se de fotografias que representassem tanto aspectos naturais quanto construídos do ambiente e também de imagem aérea impressa em papel fotográfico.

O objetivo foi permitir aos alunos confrontar suas imagens mentais, obtidas na atividade anterior, com as fotografias e imagem aérea de forma a aprimorar essa imagem e mesmo apresentar lugares, já que a saída de campo não estava prevista no encontro, que os alunos não demonstrassem conhecer. Essa etapa se mostrou necessária já que a partir da análise de dados proposta pela Estratégia de Investigação 01 - *questionário estruturado* pode-se constatar que uma grande parte dos alunos demonstrava não conhecer o *campus* além das “*fronteiras invisíveis*” impostas pelas vias urbanas que delimitam as áreas contempladas com a infraestrutura acadêmica. Esse desconhecimento se torna um empecilho para a discussão envolvendo a ocupação do *campus* através de uma proposta de projeto colaborativo e a leitura ambiental imagética foi a estratégia adotada para minimizar essa lacuna, já que o tempo de realização do workshop era restrito. Em experiências posteriores, como a efetiva elaboração do plano, com encontros de no mínimo de dois turnos de trabalho, pode-se após a leitura imagética se fazer uma saída de campo, pois muito provavelmente a experiência será ainda mais enriquecida.

5.8 Estratégia de Investigação 06 - poema de desejos (*wish poem*)

População alvo: comunidade acadêmica participante de workshop

A técnica *wish poem* (poema de desejos) foi desenvolvida por Henry Sanoff (1991). O instrumento consiste de um espaço para manifestação dos anseios dos participantes em relação ao assunto que, neste caso, é focado especialmente no ambiente físico do *campus* Carreiros.

De acordo com Sanoff (2010) esta abordagem encoraja os participantes a fantasiar a respeito da escola sonhada e apresenta um desempenho consideravelmente melhor do que outras técnicas que apresentam formas mais estruturadas, em particular em investigações

exploratórias que podem subsidiar a elaboração de instrumentos de pesquisa que utilizem técnicas mais tradicionais a exemplo de questionários ou entrevistas.

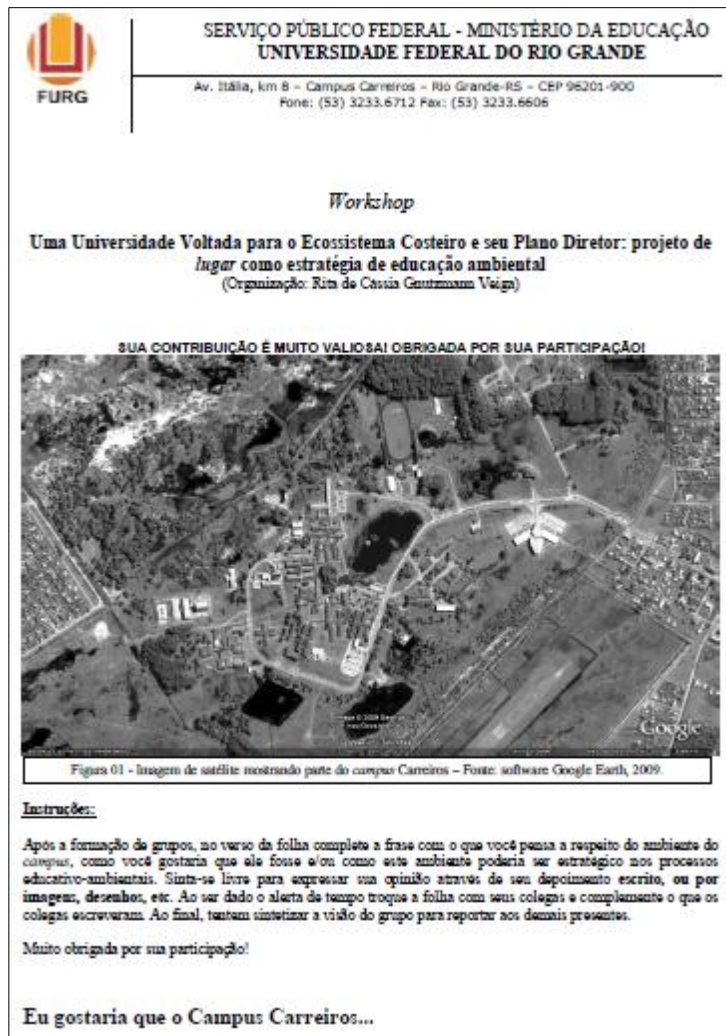


Figura 33 - instrumento de pesquisa do tipo *wish poem*.

instrumento foi aplicado a fim de permitir o conhecimento de expectativas dos usuários de um ambiente universitário (o curso de Pós-Graduação em Arquitetura - PROARQ-UFRJ), tendo como participantes alunos e servidores (docentes e técnicos). Os autores comentam que houve respostas que envolviam outros aspectos do universo acadêmico que não o aspecto ambiental. Assim, esta experiência serviu de alerta para que se tentasse minimizar este desvio na aplicação do instrumento à comunidade acadêmica do *campus* Carreiros, uma vez que o interesse da pesquisa está ligado com o Plano Diretor do *campus*, e portanto fortemente atrelado ao ambiente físico.

Assim, como estímulo que buscasse esclarecer um pouco mais o enfoque esperado para as respostas para tal parâmetro (ambiente físico), optou-se por inserir junto ao instrumento

A proposta de Sanoff (2010) foi utilizada para introduzir a participação dos usuários no planejamento e projeto arquitetônico de escolas.

O *wish poem* de Sanoff consistia em entregar uma folha de papel com uma série de enunciados com a frase "Eu gostaria que minha escola ..." de forma que o participante pudesse escrever seus desejos de maneira aberta e mesmo sonhadora.

Já Brasileiro, et alii. (2004) aplicaram uma variação do instrumento, que não listava uma série de enunciados a serem completados, mas apenas um que poderia ser complementado não apenas com frases escritas mas também com desenhos. O

uma imagem de satélite em tons de cinza (fotografia em preto e branco). Esperava-se que a imagem desse uma noção geral do *campus*, e suscitasse algum tipo de desejo relacionado aos aspectos naturais *versus* construídos *versus* comunidades do entorno. Esperava-se que a imagem contribuísse para despertar para a relação espacial entre edificações, vias e ambientes naturais, de um ponto de vista mais sistêmico do que o percebido no decorrer da utilização do espaço de forma imersa. Também que a imagem contribuísse para que os participantes fossem estimulados a desenhar inspirados pela visão geral do ambiente físico.

Este instrumento de pesquisa foi desenvolvido inicialmente para aplicação com servidores da instituição devido a sua simplicidade, facilidade e liberdade no preenchimento. Porém, antes de ele ser utilizado surgiu a oportunidade de realização de um *workshop*, envolvendo o assunto desta pesquisa, na Semana do Meio Ambiente promovida pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da FURG, e este instrumento foi adaptado para o evento. A adaptação previa um trabalho mais dinâmico, com troca de ideias entre integrantes de grupos participantes para posterior resumo e discussão. Como já comentado anteriormente, infelizmente, o evento teve problemas de atraso em palestras anteriores inviabilizando a atividade que acabou transformando-se em palestra.

Em uma segunda experiência, também dentro de um *workshop*, a estratégia foi utilizada de forma associada a outras etapas de trabalho (*mapa mental, modelagem imagética e projeto colaborativo*), realizado com estudantes de geografia. Observou-se que a etapa foi importante para o estímulo à reflexão e à discussão de ideias que foram consolidadas quando os alunos passaram a trabalhar em uma proposta de projeto. Esse fato validou a utilização combinada das referidas estratégias de investigação e trabalho.

5.9 Estratégia de Investigação 07 - *modelagem imagética aplicada a projeto colaborativo*

População alvo: comunidade acadêmica participante de workshop

Após a discussão de ideias surgidas com o estímulo da estratégia “poema de desejos” solicitou-se aos participantes que tentassem expressar graficamente propostas para intervenções físicas no *campus*. Com as imagens de satélite fornecidas, além dos instrumentos para desenhar e colorir ofereceu-se aos alunos folhas de papel vegetal com transparência suficiente para que eles pudessem registrar espontaneamente as ideias que discutiram em grupo. Observou-se que as estratégias de trabalho anteriores foram fundamentais para que os alunos sentissem-se mais

confortáveis em propor ideias e percebeu-se que aos poucos eles tornaram-se imersos na temática proposta.



Figura 34 - exemplo de expressão gráfica de ideias produzida pelos alunos participantes de workshop.

5.10 Estratégia de Investigação 08 - passeios reflexivos (walkthrough)

População alvo: servidores

O método de investigação conhecido por *walkthrough*, tradicionalmente utilizada nos estudos pessoa-ambiente, normalmente tem como foco, análises que visam o estudo Pós-ocupação de ambientes construídos. A primeira experiência neste sentido é atribuída a Kevin Lynch, e teve o objetivo de analisar a imagem mental dos habitantes de três cidades que integraram o estudo (Boston, Jersey City e Los Angeles) a fim de explicitar a “legibilidade” (Lynch, 1960), isto é, a clareza das mesmas. Neste trabalho, uma das estratégias utilizadas foi a de levar os participantes para fazerem um trajeto previamente escolhido juntamente com um entrevistador que solicitava que o entrevistado, que seguia a frente, explicasse porque seguia este ou aquele caminho, relatasse o que via neste trajeto e fizesse uma indicação dos pontos onde se sentia seguro ou perdido.

Desta estratégia de Lynch, a aproximação com a estratégia utilizado nesta pesquisa diz respeito ao sistema passeio-entrevista.

Escolhendo-se a direção dos ambientes não-construídos do *campus*, a bordo de uma caminhonete Toyota, já que o lugar possui grande extensão, circulou-se por áreas que possuem

presença de banhados, lagos e dunas. Reuniram-se além da pesquisadora cinco servidores, e utilizaram-se máquinas fotográficas e um gravador para registro das discussões do grupo.

Inicialmente, a ideia era uma saída de campo para análise do ambiente com a presença de um servidor bastante antigo como convidado, que seria entrevistado junto aos estímulos ambientais do lugar. Outra pesquisadora, arquiteta, também com estudos envolvendo o *campus*, porém com outro enfoque, integrou a equipe a fim de fotografar o trajeto. Também um servidor, que na ocasião era recentemente contratado, integrou-se ao grupo a fim de fazer um reconhecimento do local. Por orientação recebida das unidades de vigilância do *campus*, um vigilante e outro servidor também se integraram ao grupo.

Com a presença dos demais participantes, além do convidado que seria entrevistada, a saída de campo, a partir das perguntas e do depoimento deste entrevistado, integraram-se espontaneamente a conversa dando seus depoimentos e expondo suas percepções. Assim, a estratégia de passeio-conversa tomou outro delineamento muito mais interessante e rico do que o

anteriormente proposto.

Como a estratégia de passeio-entrevista estava programada, as interações do grupo foram gravadas permitindo análises que integram os dados de pesquisa deste estudo.

O enfoque escolhido iria se diferenciar do utilizado por Lynch (1960) principalmente porque o trajeto não seria escolhido pelo participante entrevistado e porque as perguntas tinham o objetivo de estimular uma conversa que girasse em torno do aspecto histórico de criação do *campus* e a percepção do processo de produção do lugar *campus* Carreiros sob a ótica de

| Walkthrough Campus Carreiros | |
|---|--|
| Estrutura de Balizamento de Entrevista | |
| 1. | Como foi que você iniciou seu relacionamento profissional com a FURG e qual seu envolvimento no processo de evolução do Campus? |
| 2. | Do que você se recorda dos anos iniciais do campus? |
| 3. | Na sua opinião qual foi o papel da equipe de arquitetura e urbanismo na concepção do Campus Carreiros? |
| 4. | Na sua visão qual a importância que o ambiente físico, natural e construído, exerce na formação do aluno? |
| 5. | Como você definiria o ambiente do Campus Carreiros na ocasião de sua ocupação inicial? |
| 6. | Na sua opinião, o ambiente físico seria capaz de influenciar a formação dos alunos? Sob quais aspectos? |
| 7. | Quais lugares do campus você considera mais importantes? Porque? |
| 8. | Quais aspectos do ambiente físico, que na sua opinião, deveria ser modificado? |
| 9. | Quais aspectos do ambiente físico, que na sua opinião deveria ser mantido? |
| 10. | Quais características do ambiente físico (natural e construído) do Campus Carreiros você consideraria como um diferencial para o campus? |
| 11. | Na sua opinião quais aspectos poderiam ter sido diferentes neste processo de concepção do campus e, por conseguinte no plano diretor que o seguiu? |
| 12. | Você recorda de impressões positivas ou reclamações que os alunos e professores demonstravam no processo de ocupação do campus? |
| 13. | Como você definiria educação? E educação ambiental? |
| 14. | Na sua opinião o que o Campus Carreiros representa para a sociedade Rio Grandina? |

um servidor que vem acompanhando o processo desde o início. Dois dos servidores que se integraram ao grupo também eram muito antigos, e os demais bem mais recentes na Universidade, o que remete a experiências e percepções bastante distintas.

A contribuição do grupo deu-se a partir das falas que as questões selecionadas para balizar a entrevista estimularam no entrevistado, e por isto estas perguntas são demonstradas na Figura 35. Salienta-se que da mesma forma que foi previsto nos instrumentos anteriores, os objetivos de pesquisa foram explicados aos participantes, em um primeiro momento ao convidado que seria entrevistado, mas ao final aos demais integrantes do grupo, já que os mesmos acabaram por aderir à experiência.

A estrutura de balizamento foi elaborada com base nas subquestões de pesquisa mencionadas anteriormente.

5.11 Estratégia de Investigação 09 - observação participante e análise de depoimentos espontâneos

População alvo: comunidade acadêmica em geral e comunidades vizinhas ao campus

No prédio novo de nossa unidade, as salas terão calefação? Pergunto por que é um absurdo o que acontece nas salas de aula do pavilhão 04. Os alunos tremem de frio e eu fico andando de um lado para o outro para não congelar. Tem dias que eu tenho que dizer a eles que a aula acabou, porque simplesmente não temos condições de ficar na sala. O problema é que todo mundo pensa que estamos em um país tropical! E é só atravessarmos a fronteira aqui do lado (Uruguai) e estamos em outro mundo onde todos os lugares possuem calefação! (professores C e D)

Depoimentos como este, frequentemente são reportados de forma absolutamente espontânea à pesquisadora. Isto acontece devido à relação profissional com o ambiente físico do *campus*, pois normalmente as pessoas entendem que basta que os arquitetos *queiram* que o ambiente é transformado de acordo com os anseios dos usuários. Na verdade a situação é mais complexa, envolve gestão superior e recursos financeiros, mas em parte os usuários estão certos, pois sensibilizando os projetistas, existe uma chance bastante grande de que uma solução seja proposta mais cedo ou mais tarde. Por esta razão, os arquitetos tornam-se uma espécie de “ouvidoria” ambiental do *campus*.

Assim, entendeu-se que esta situação era extremamente rica e que merecia ser registrada e analisada por este trabalho, até porque, efetivamente é possível alterar soluções de

projeto previstas, tendo em vista a percepção dos usuários. Pode-se citar a experiência de projeto de um colega que propôs um piso de vidro no segundo pavimento de um prédio, minuciosamente calculado para suportar o tráfego de pessoas e permitir certa iluminação natural proveniente da cobertura ao pavimento térreo. Em visita a obra, uma professora sentiu-se extremamente incomodada com a sensação de insegurança que o vidro lhe proporcionaria e a solução acabou sendo abortada.

Além dos depoimentos espontâneos, também a observação diária realizada pela pesquisadora nos últimos 4,5 anos apontam para uma interação entre comunidade acadêmica e o *campus* que precisa ser registrada e analisada. Assim, a partir do reconhecimento deste potencial de pesquisa, estratégias foram adotadas para que estas experiências pudessem ter um cunho científico.

Uma delas é, a adoção de uma postura que apresenta muita similaridade com a indicada em entrevistas abertas, nos casos de depoimentos espontâneos. Inicia-se por identificar que a pessoa está prestes a prestar um depoimento relacionado ao ambiente físico. A partir disso, procura-se permitir à pessoa que expresse livremente sua insatisfação ou apreço por algum aspecto físico-ambiental do *campus* Carreiros. Neste ponto, procura-se criar um clima receptivo e confortável para que a pessoa se expresse, além de estimular a conversa, pedindo mais detalhes e ouvindo atentamente a pessoa. Em um segundo momento, a pesquisadora explica que seu depoimento é muito interessante para o trabalho de pesquisa que está sendo desenvolvido, relacionado ao Plano Diretor do *campus* aliado aos processos educativo-ambientais. Posteriormente pede-se autorização para que a fala do participante possa integrar-se a tese como depoimento espontâneo.

Pela espontaneidade da contribuição, abre-se mão do registro por gravação e mesmo por anotação para não quebrar o raciocínio do participante nem criar algum tipo de constrangimento. A estratégia adotada é que após o encontro seja feita, o mais rápido possível, uma anotação que sintetize de forma mais fiel possível a contribuição.

Uma das maiores dificuldades das entrevistas convencionais é conseguir que o entrevistado se proponha a dar respostas legítimas e a vencer as barreiras entrevistador-entrevistado.

Nesta forma de registro, como o depoimento é espontâneo, este problema não existe.

O critério utilizado para registro é de que a observação feita pelo participante envolvesse o ambiente físico do *campus* Carreiros.

No caso da observação, o critério utilizado é o acompanhamento atento buscando analisar a interação dos usuários com os ambientes do *campus*. Esta estratégia não é sistematizada como observações realizadas, por exemplo por Sommer (1979), procurando visitar lugares

determinados em horários e frequências recorrentes e planejadas. O olhar do pesquisador é no sentido de posicionar-se como um usuário comum e registrar testemunhos que emergem diariamente e que nem sempre demonstram um padrão. Um exemplo que pode ser citado, é o cruzamento de pessoas da comunidade pelo estacionamento da PROPLAD (Pró-Reitoria de Planejamento e Administração) vestindo roupas de banho vindos dos lagos existentes nas áreas não construídas do *campus*. Ou a frequência com que crianças, vinham nas janelas da Superintendência Técnica pedir lápis, canetas e papéis e conversar com os colegas que juntavam desenhos antigos para eles. Em algumas vezes as crianças voltavam e presenteavam os colegas com desenhos feitos por eles mesmos em sinal de carinho e agradecimento. Assim como estas, outras observações de cunho imprevisível foram registradas, de forma a contribuir na composição do mosaico envolvendo interação pessoa-ambiente no *campus* Carreiros.

5.12 Estratégia de Investigação 10 - análise de vestígios comportamentais

População alvo: comunidades vizinhas ao campus



Figura 36 - vestígios comportamentais deixados pela comunidade do entorno ao *campus* nas imediações do mesmo. Foto da pesquisadora, 2010.

De forma semelhante ao instrumento 09 - *observação participante e análise de depoimentos espontâneos*, no que diz respeito a não sistematização em períodos e horários pré-determinados, este instrumento procura analisar os vestígios de utilização, ou seja de relacionamento da comunidade com o ambiente do *campus* Carreiros.

Esta estratégia, procura complementar a observação anterior, já que apesar de não se ter tido a oportunidade de testemunhar a ação, intervenção ou utilização no momento em que a mesma ocorreu, tal interação deixa vestígios que permitem com que esta possa ser identificada e analisada.



Figura 37 - desaparecimento da cerca que limita o *campus* do bairro vizinho e a construção de uma ponte sobre a vala de drenagem do *campus*. Vestígios comportamentais da comunidade do entorno. Foto da pesquisadora, 2010.

Esta estratégia diferencia-se da anterior, devido ao registro fotográfico do vestígio encontrado a fim de validá-lo como dado de pesquisa.

Na Figura 36, pode-se observar o desrespeito em relação ao ambiente do *campus*, tratado como um depósito de lixo. O mesmo lugar, onde a comunidade desenvolve atividades de lazer, é tratado com este tipo de descaso. O que levaria estas comunidades a tal contradição?

Já na Figura 37, observa-se a intenção da comunidade em ingressar ao *campus* por acessos não oficiais ao construírem uma ponte sobre as valas de drenagem que circundam o lugar.

5.13 Estratégia de Investigação 11 - Análise documental (atas de registro de reuniões)

População alvo: equipe gestora que revisa/elabora o novo Plano Diretor do campus Carreiros

Nessa estratégia de investigação, os dados provenientes das atas de registro das reuniões que ocorreram até o presente momento, referentes às discussões da equipe gestora que revisita o Plano Diretor do *campus* Carreiros, foram agrupadas em documento único e submetidas a uma categorização que emergiu do próprio material. As categorias iniciais de análise selecionadas, bem como suas descrições explicativas são as seguintes:

1. *Introdução** - parte das atas referentes à introdução formal com menção de data de realização, local, entre outras informações introdutórias;
2. *Equipe** - presentes na referida reunião;
3. Caracterização - aspectos do ambiente levantados pelos participantes;
4. Ambiente-educação - aspectos relacionados a relação ambiente-educação;
5. Legislação - aspectos relacionados à relação legislação ambiental-urbanística;
6. Vizinhança - aspectos envolvendo as comunidades do entorno;

7. Plano viário - demandas levantadas referentes à vias internas ou externas;
8. *Tarefas** - atividades relacionadas ao desenvolvimento dos trabalhos;
9. Processos históricos - relatos dos participantes envolvendo os processos históricos de ocupação da área do *campus* e entorno;
10. Políticas - aspectos envolvendo políticas federais ou institucionais;

Para fins de seleção de dados para análise, as informações referentes aos nomes, locais, datas e tarefas do grupo foram categorizados a fim de serem desconsiderados. Assim, não foram analisados os conteúdos das categorias: "introdução", "equipe" e "tarefas". A análise destes dados encontra-se no capítulo 09 - *Projeto do Lugar como Estratégia de Educação Ambiental*.

5.14 *Estratégia de Investigação 12 - análise documental e crítica contextualizada do primeiro Plano Diretor do campus Carreiros;*

Objeto: Plano de Desenvolvimento Físico - FURG

Esta estratégia objetivou interpretar as soluções e intenções de projeto propostas no primeiro Plano Diretor do *campus*. A contextualização foi feita através da análise do momento histórico vivenciado na ocasião do projeto, das tendências projetivas usuais na ocasião e o cruzamento de informações obtidas através de entrevista com integrantes da primeira equipe de elaboração do plano, proposta pela Estratégia de Investigação 02 - *entrevista semiaberta*. Também, teve-se por objetivo confrontar as ideias projetadas com evolução ambiental do ambiente do *campus*. O resultado dessa análise compõe uma seção exclusiva no trabalho: capítulo 07 - *Lugar campus Carreiros*.

5.15 *Estratégia de Investigação 13 - sistema de caracterização morfológica*

Objeto: ambiente físico do campus Carreiros

Essa Estratégia de Investigação baseia-se na técnica de análise sequencial desenvolvida por Kohlsdorf (1996) tem como foco relacionar características morfológicas de lugares a expectativa social de topocepção, isto é, da capacidade do lugar em fornecer sentido de orientação e identificação. No entendimento dessa autora são as essas qualidades, associadas

às atividades cognitivas, que permitem o desenvolvimento da socialização e das diversas práticas sociais.

O papel dos aspectos topoceptivos é básico para a realização de quaisquer outras aspirações, porque é sempre sobre o fundamento da orientação e da identificação no espaço que os indivíduos entram em contato com o mundo a que pertencem, numa relação de aprendizado permanente (ibidem, p. 70).

Uma vez que o indivíduo percebe o mundo que o envolve de uma forma cinética, isto é, a partir de seu deslocamento no ambiente e a interação corpo-meio, principalmente a partir da visão, a proposta da técnica de análise sequencial é buscar capturar pontos (estações) retirados das sequências de cenas que se apresentam nos percursos realizados pelos indivíduos-observadores para analisar a capacidade destes cenários em oferecer características que se ligam aos processos cognitivos.

[...] a captura das características visuais dos lugares dá-se, via percepção, selecionando-as enquanto provoquem efeitos topológicos e perspectivais no observador. Os campos ou cones visuais que constituem as estações das sequências de deslocamento nos lugares são, necessariamente, compostos por esses efeitos, que possuem predicados universais para a espécie humana (ibidem, p. 78).

A técnica de análise sequencial procura passar do visto para o percebido através de três tipos de eventos (Kohlsdorf, 1996):

1. *Eventos Gerais* - se compõe de estações e intervalos; As estações são os momentos durante o trajeto onde há registro perceptivo ou onde ele é mais intenso. Essas estações separam-se por intervalos que expressam a distância de espaço e/ou tempo por meio de critérios pré-determinados tal como a fixação de intervalos métricos entre estações, intervalos de tempo vinculados à forma de deslocamento entre estações ou independência entre tempo e distância métrica havendo a marcação das estações a partir do critério de estímulo visual no percurso;
2. *Campos Visuais* - porções do espaço que compõem cada estação e que dependem tanto da velocidade do movimento quanto da abrangência visual do observador. Apesar de ser possível definir tantos campos visuais quantos movimentos do pescoço e dos olhos, e apesar de estarem estes

campos também vinculados ao foco de atenção de pedestres ou motoristas e passageiros, normalmente são definidos para fins de análise os três campos mais comuns aos humanos adultos: frontal, lateral esquerdo e lateral direito. Estes campos caracterizam tanto a sequência analisada quanto suas estações.

3. *Efeitos Visuais* - é a maneira como a realidade chega à percepção a partir das superfícies estruturantes que compõe a natureza visual da cena. Para isso é necessário “abstrair-se do que se vê uma série de elementos morfológicos que não são relevantes à formação dos efeitos topológicos e perspectivos” (Kohlsdorf, 1996 p. 87). Assim, de acordo com Kohlsdorf a utilização de fotografias deve ser usada como base para investigar a constituição dos eventos.

Os efeitos topológicos representam elaborações básicas a partir das referências do corpo humano que se dão geralmente por pares tais como à *frente/atrás, acima/abaixo, ao lado, à direita/à esquerda, entre outros*. Algumas possibilidades de efeitos topológicos são: *alargamento e estreitamento; envolvimento e amplidão; alargamento lateral e estreitamento lateral; preparação para alargamento; preparação para estreitamento; preparação para envolvimento; preparação para amplidão; preparação para alargamento lateral; preparação para estreitamento lateral*.

Já os efeitos perspectivos produzem-se pela composição plástica da cena contida nos campos visuais do observador (KOHLSDORF, 1996) próprias das perspectivas cônicas como alteração de tamanho, deformação de contornos e proporções, ocultação de umas figuras pelas outras, entre outras características. Alguns efeitos perspectivos possíveis são: *direcionamento; visual fechada; impedimento; emolduramento; mirante; conexão; realce e efeito em Y*.

Os três grupos de eventos sequenciais, mencionados anteriormente, se organizam no que Kohlsdorf (1996, 2007) chama de pauta sequencial (Figura 31). A pauta sequencial representa o espaço percebido em movimento e “a incidência das estações, intervalos, campos visuais, efeitos topológicos e perspectivos expressam o ritmo de informação visual gerado pela configuração de determinado espaço durante nosso deslocamento nele” (KOHLSDORF, 1996 p. 103).

O registro da pauta sequencial deve ser realizado de forma sistemática e progressiva respeitando a seguinte ordem: *marcação das estações* (numerando-as a partir do número 01 e registrando-se intervalos de distância ou tempo); *marcação dos campos visuais* (frontal, lateral direito e lateral esquerdo); *registro de efeitos de percepção* (definição de efeitos topológicos e perspectivos realizados a partir de desenhos de observação, fotografias ou imagens de cinema e vídeo), *avaliação da intensidade dos efeitos de percepção* (muito fraca, fraca, média, forte ou muito forte), *definição de tramos* (definição hipotética das partes tematicamente homogêneas). A seguir um exemplo de pauta sequencial fornecido por Kohlsdorf (2007).

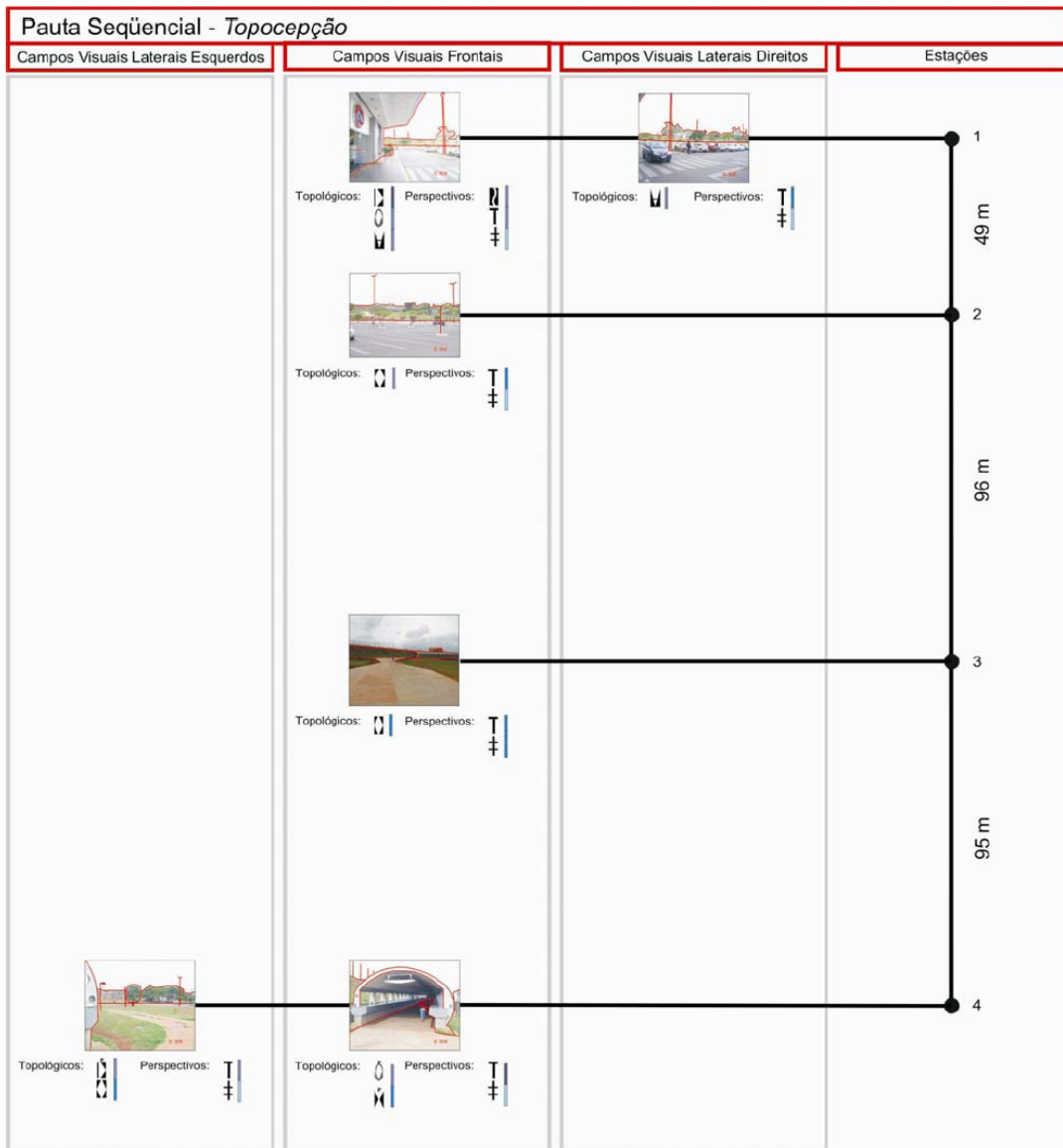


Figura 38 - Exemplo de pauta sequencial proposta por Kohlsdorf (2007). Fonte: Barcat, B.; Hosannah, P & Sabag, J.: disciplina Projeto de Urbanismo II, FAU-UnB, 2005/2006, or. Prof. Maria Elaine Kohlsdorf in: KOHLSDORF, 2007).

A fim de que fosse possível “abstrair elementos estruturantes da cena” (Kohlsdorf, 1996) de forma a analisá-la para os propósitos desta tese foi feita *uma experiência* a partir da editoração da imagem para um nível gráfico mais elementar com a ajuda dos softwares *Kodak Easy Share* e *Corel Draw*¹⁶. Definiram-se as seguintes categorias de análise, graficamente representadas por linhas de cores diferentes: *vegetação (verde)*, *edificação (vermelho)* e *corpos d’água (azul)*.



Figura 39 - experiência desenvolvida como tentativa de simplificação da imagem percebida, com os softwares Easy Share e Corel Draw.

A partir dessas categorias, tentou-se avaliar a predominância de ambientes construídos e ambientes naturais nas imagens. Uma vez que os corpos d’água são ao mesmo tempo protegidos por lei - sejam reservatórios naturais, artificiais ou banhados - e um importante aspecto paisagístico capaz de impactar tanto na identidade do lugar como no bem estar de seus “vivenciadores”, eles situaram-se em uma categoria a parte.

Na construção das pautas sequenciais, após algumas experiências, observou-se que a simplificação não trazia ganhos significativos para a avaliação topoceptiva no material. Também se percebeu que apesar de que em trabalhos mais antigos Kohlsdorf mostrar-se favorável a utilização dos esquemas gráficos simplificados, em trabalhos mais recentes, como o mostrado na Figura 38, a autora apenas demarcou em vermelho os aspectos significativos das fotografias. Assim, optou-se pela utilização da fotografia em seu estado original nas pautas sequenciais, além de incluir a partir da criação de simbologia própria elementos de análise de aspectos naturais do ambiente. Um trecho da pauta de análise sequencial desenvolvida para esta tese pode ser conferido a seguir.

¹⁶ O software Kodak Easy Share é marca registrada da Kodak e o software Corel Draw marca registrada da Corel

| TRECHO: PÓRTICO-BASE OCEANOGRÁFICA | | | | |
|---|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| Estações | Campos Visuais Laterais Esquerdos | Campos Visuais Frontais | Campos Visuais Laterais Direitos | Análise Ambiental |
| 01 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas | | | | Na área de acesso principal ao <i>campus</i> Carreiros observa-se a predominância de campos limpos com áreas pavimentadas para acesso de veículos. No trecho anterior a área pertencente à universidade os passeios de pedestres são ruins e sem acessibilidade. O percurso se dá em uma via estreita com construções baixas alinhadas a via. Na chegada do acesso essa característica é rompida com a amplidão da paisagem onde predominam elementos vegetais. |
| | | | | |
| | | | | |
| 02 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas | | | | No acesso destacam-se as recém-instaladas paradas de ônibus e pórtico de acesso em estruturas metálicas e coberturas translúcidas. No lado esquerdo nota-se um exemplar remanescente de parada de ônibus provavelmente construída na década de 80. A diferença entre as duas estruturas urbanas demonstra as distintas épocas materialmente consolidadas. Os elementos naturais compõem-se de florestação com a utilização de árvores exóticas e campos limpos devido à poda. |
| | | | | |
| | | | | |

Figura 40 - exemplo trecho de pauta sequencial para análise morfológica e topoceptiva do *campus* carreiros elaborada para a tese. Optou-se pela inclusão de um mapa esquemático e da inserção de metatexto com comentários analíticos do ambiente. Esse exemplo traz a inclusão de imagem simplificada, que foi mantida para fins de comparação.

5.16 Estratégia de síntese conclusiva - construção de cenários

Como aponta Santos (2004) a construção conjunta de cenários contribui para que se ajuste o olhar acerca do espaço, do tempo e do meio além de possibilitar uma maior compreensão de problemas prioritários.

Uma das estratégias é iniciar esse trabalho a partir de uma perspectiva histórica o que contribui para a compreensão do presente e permite apontar tendências futuras. Essa estratégia é utilizada tanto no planejamento em geral quanto no planejamento ambiental, e podem ser utilizadas entrevistas estruturadas com lideranças locais e o apoio de imagens históricas que permitam traçar a evolução do lugar.

Neste trabalho, desenvolveram-se pesquisas documentais, incluindo o estudo de imagens históricas e entrevistas com pessoas chave ligadas ao processo histórico de formação do lugar universitário *campus* Carreiros. Além disso, buscou-se delinear o contexto geral relacionado às políticas de ensino superior em pauta quando da criação da FURG e do *campus* Carreiros.

Já o cenário atual, que pode contribuir para o entendimento de conflitos a partir de diferentes perspectivas reais ou imaginárias,

[...] pode ser entendido como a interpretação das correlações entre os fatores do meio físico, biótico, socioeconômico, tecnológico, jurídico e institucional, de forma a entender as pressões humanas, o estado do meio e as respostas presentes (SANTOS, 2004 p. 52).

Assim, a partir da pesquisa, a construção dos cenários passado e atual configura-se numa estratégia de síntese conclusiva que abre espaço para que se possa prospectar um cenário futuro que seja coerente com os valores da sociedade do século XXI.

Este cenário prospectivo futuro é assunto de capítulo específico que se torna o coroamento deste trabalho, já que se fundamenta em todos os aspectos investigados na tese.

6 LUGAR UNIVERSITÁRIO CAMPUS CARREIROS

Fazendo-se uma análise do contexto político e diretrizes para a Educação Superior da época de criação e implantação do *campus* Carreiros, é interessante notar o alinhamento dos documentos que propõem o desenvolvimento físico da FURG, com os documentos produzidos pelo MEC no mesmo período. Por exemplo, o Projeto Atlântico, cujo documento é concluído em 1974, e que propunha a implantação de uma grande estrutura de pesquisa na área de estudos oceânicos, vindo a tornar-se o ponto de início *campus* Carreiros, é bastante alinhado com ideias e políticas de ensino superior que se iniciam após a reforma de 1968 e culminam com a publicação do Decreto 73.857 de 1974, que transforma a CEPES em PREMESU.

Já em 1980, no terceiro convênio com o BID, o documento de orientação física trás muitas aproximações com o Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982, tanto em sua forma quanto em seu conteúdo. O documento do MEC traz a política de ampliação de infraestrutura para algumas Universidades do Brasil, com plantas, índices de metragem quadrada por aluno, entre outros dados. No PDF-FURG de 1982 essas mesmas relações e modelos estão presentes, ficando clara a influencia do MEC na produção destes documentos, apesar de os mesmos não estarem devidamente referenciados, mesmo indicando que houve a colaboração do CEDATE e consultorias vinculadas ao órgão.

Em 1980, o III Plano Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior - PND III ressaltava a importância da universidade não apenas como formadora de mão de obra, mas como produtora de conhecimento e comprometida em assumir sua vocação social e regional, e colocava como estratégia proposta pelo Governo Federal a interiorização das Universidades e a adequação dos currículos às características regionais como forma de colocar as instituições a serviço de suas comunidades. Dentre as medidas propostas pelo PND III estava "estimular a universidade brasileira a descobrir e desenvolver a sua vocação regional de forma a se comprometer com seu meio, transformando-o no motivo principal de seu planejamento (BRASIL. MEC SESU PREMESU, 1980 p. 45 grifo adicionado)."

Ficou demonstrado assim, que o desenvolvimento da FURG esteve sempre muito alinhado ao contexto brasileiro, possivelmente como forma de obter um diferencial que permitiria a visibilidade de uma instituição situada no extremo sul do Brasil, fora do eixo das capitais, e concorrendo em investimentos com grandes universidades do país.

6.1 Campus Carreiros do século XX: do Projeto Atlântico de 1974 ao Plano Diretor de 1982

O planejamento das edificações, bem como sua implantação, foi desde o início, desenvolvido por equipes de arquitetura e engenharia da própria universidade, que, conforme depoimento do “Entrevistado A” (integrante da primeira equipe que elaborou o Plano de Desenvolvimento Físico FURG de 1982), foram inspirados em modelos internacionais vigentes à época e também em *campus* de universidades brasileiras que já estariam ajustadas as, então novas, diretrizes que o Ministério da Educação propunha.

Estas diretrizes organizavam as universidades em um sistema departamentalizado, como a FURG vinha se mantendo até 2009. Neste sistema não havia escolas ou faculdades e sim departamentos de áreas *cerne* que distribuíam professores aos diversos cursos superiores da instituição. Este tipo de organização se refletiu no projeto do *campus* Carreiros que atualmente vem sofrendo adequações generalizadas para que seja viável uma nova estrutura, agora organizada em sistema de cursos, faculdades e escolas.

O entrevistado “A” cita em particular o *campus* da Universidade Federal de Juiz de Fora no estado de Minas Gerais como forte inspiração para as soluções que foram propostas no *campus* Carreiros.

Na concepção das edificações e zoneamento do *campus* Carreiros é notória a presença do traço modernista, provavelmente como resultado da formação acadêmica dos profissionais que planejaram os espaços universitários da FURG, mas também como resultado de orientações do MEC através de planos e manuais como os de Rudolph Atcon (1966, 1970, 1974). O depoimento de uma das arquitetas da equipe responsável pelos projetos do *campus* deixa transparecer algo nesse sentido:

Em janeiro de 1972, recém-formada, em meio ao sonho de vir a criar belos e imponentes edifícios modernistas, trabalhei durante um ano na Prefeitura de Rio Grande/RS, minha cidade natal, como arquiteta. As crenças modernistas começaram a ficar abaladas pela revisão do Plano Diretor de Rio Grande, cujo teor não possuía a conscientização sobre os problemas ambientais existentes, mas que já eram latentes. [...] Em 1974, como arquiteta da Fundação Universidade do Rio Grande, me vi desafiada pelo planejamento e construção de um *campus* Universitário, enfrentando a resistência dos usuários das unidades que ocupavam prédios adaptados em colaborar com a elaboração dos projetos dos novos edifícios a serem construídos no *campus* da universidade. Conseguimos vencer essa resistência, e hoje podemos contemplar o *campus* Carreiros e suas construções espalhadas nos 250 ha de área verde. (DUARTE, M. M., 2002 - entrevista com a Arq. Rosalia H. Fresteiro. *Grifo adicionado*)

Fica evidenciado no depoimento da arquiteta, as dificuldades enfrentadas e os grandes desafios de criar um *campus* Universitário em um local que à época era considerado um inóspito ambiente de restinga, (impactado pelo sistema de captação de água que estava implantado na área), de provável valor ecológico considerável e beleza natural, mas de condições extremamente difíceis para um espaço educacional. Além disso, a importância dada em projetar “belos e imponentes edifícios modernistas” bem como a preocupação ambiental que a arquiteta apresentava na época, nos mostra que o assunto estaria na pauta de discussão dos políticos e profissionais que atuavam no município. Este fato pode indicar, que a *aparente* pouca preocupação com os impactos ambientais na área de implantação do *campus* possa ter tido um cunho muito mais político do que tenha sido uma ação ingênua por parte dos interventores derivada pela falta de conhecimento.



Figura 41 - Planejamento do *campus* Carreiros em 1973. Da esquerda para a direita: Eva Maria Ribeiro, Rosalia H. Fresteiro, [pessoa não identificada], Áureo Vidal Mendonça, Eurípedes Falcão Vieira (Reitor da FURG na época), Raimundo Modesto de Queiroz, Joao Marinônio Carneiro Lages e Odilon Maia Burlamaqui. Fonte: Revista do Vestibulando, FURG, 1997 p. 8.

As primeiras construções no *lugar campus Carreiros* da FURG em 1975 (FURG, 1982), iniciaram em decorrência de um projeto que vislumbrou a criação de um polo tecnológico envolvendo as pesquisas em oceanologia: o *Projeto Atlântico*. Dois polos compunham este projeto: o polo de Rio Grande, RS e o polo de Porto Belo, SC.

Logo na apresentação dos documentos que integram o Projeto Atlântico (FURG, 1974) o então Reitor, Eurípedes Falcão Vieira, deixa clara a vocação da então Fundação

Universidade do Rio Grande como “Universidade do Mar”, fazendo alusão à importância para o país do primeiro curso da América Latina voltado para esse enfoque: o *curso de oceanologia*, criado em 1970 e com a primeira turma graduada no ano em que o Projeto foi elaborado, 1974. Mesmo que o Reitor deixe transparecer, a visão desenvolvimentista da década de 70, ao claramente justificar o projeto pela visão de ser o ambiente marinho “uma inesgotável fonte de riquezas”, também deixa o registro de sua preocupação com “a preservação do habitat, livrando-o de contaminação e respeitando ciclos biológicos”.

Dentre as justificativas técnico-científicas e econômicas para a implantação do projeto, estava à preocupação com a fome, com a utilização do mar como via de transporte e com a exploração de petróleo, demonstrando a forte visão da época em estudar o mar como fonte de recurso.

Mas, talvez por ter sido o documento elaborado por uma equipe com vários profissionais, em outro trecho é possível observar um conflito entre utilização e conservação de elementos naturais:

O estabelecimento de um polo tecnológico no litoral sul brasileiro envolve o meio marinho, considerado como ainda não suficientemente explorado, ao contrário do meio continental onde em parte, os recursos estão se exaurindo rapidamente. [...] A fauna marinha sofreu durante muito tempo interpretações as mais descabidas, com afirmação de inesgotabilidade. Práticas predatórias, numa ação destrutiva sem paralelo, poderão levar os recursos do mar - animais - de potencial alimentar futuro da humanidade a apenas registro histórico (FURG, 1974 Vol. I - páginas não numeradas).

Porém, parte das diretrizes propostas pelo Projeto Atlântico foram transferidas a um novo local - o *campus* Carreiros. Mesmo assim, o local original previsto no projeto recebeu posteriormente grandes investimentos e atualmente abriga a Estação Marinha de Aquicultura - EMA, vinculada ao Instituto de Oceanografia. Desta forma o Projeto caracteriza-se como o ponto de origem dos dois lugares universitários.

Na Figura 42, a seguir, se pode observar o aspecto urbano da cidade do Rio Grande no início da década de 1980 e em especial no entorno do que viria a ser o *campus* Carreiros da FURG. É possível notar a baixa ocupação residencial e a tipologia ambiental da região, com presença de dunas, corpos d'água e campos, além da bela visão das águas do Saco da Mangueira, provavelmente muito menos poluídas do que atualmente pode ser observado.

Chama-se a atenção para o texto que referencia a imagem, uma citação integral da publicação de origem de 2004, e que traz uma referência ao “domínio das areias”, uma

percepção recorrente em diversos momentos dessa pesquisa e que será alvo de discussão em páginas posteriores.



Figura 42 - "Vista aérea do local destinado ao *campus* Carreiros, ainda em sua maior parte dominado pelas areias. Na parte central direita da foto, os prédios da Base Oceanográfica Atlântica, com seus acessos originais através da Vila maria (1977)". FURG, 2004 p. 189. Grifo adicionado.

Na Figura 43 a seguir, percebemos o traçado urbano do início da década de 1970 e a área já pensada para tornar-se um *campus* universitário, já que o Projeto Atlântico propunha que suas estruturas fossem instaladas a beira mar, onde hoje se tem a Estação Marinha de Aquicultura - EMA.



Figura 43 - mapa urbano da cidade de Rio Grande no início da década de 1970. Fonte: Projeto Atlântico - FURG, 1974.

As razões pelas quais a Base Oceanográfica acabou por se instalar na área já prevista para o *campus* Universitário, não foram encontradas em documentos oficiais, porém, em depoimentos espontâneos de servidores que já estavam no quadro da Universidade à época, existe a convicção de que a motivação esteve vinculada à cultura rio-grandina, levando a que os profissionais envolvidos entendessem ser a área muito afastada do centro da cidade, e através de pressões políticas teriam forçado para que a base fosse instalada na Vila Maria, a cerca de 8 Km do centro, frente aos cerca de 20 Km originalmente previstos. Desta forma, a Base Oceanográfica torna-se a primeira célula a iniciar a consolidação do *campus* Carreiros.

Assim, fugindo a uma concepção meramente tradicionalista da atividade universitária, respondendo á vocação marítima que é a mesma de seu povo, a Universidade de Rio Grande tem buscado identificar-se com seu ambiente e, sempre mais profundamente, atuar na formação de técnicos e na realização de pesquisas referentes ao mar, à qualificação e quantificação de suas potencialidades naturais e dos aspectos econômicos e sociais das atividades a ele vinculadas (FURG, 1974 Vol. I - páginas não numeradas).

Observa-se que as tipologias arquitetônicas dos prédios da Base Oceanográfica Atlântica - em sistema modular hexagonal - no *campus* Carreiros e assemelham fortemente ao esquema proposto do Projeto Atlântico (1974) para a área a beira-mar na Praia do Cassino, deixando clara sua transposição, como pode ser visto na Figura 44 a seguir, e na fotografia que mostra os primeiros prédios construídos no *campus* Carreiros (Figura 45).

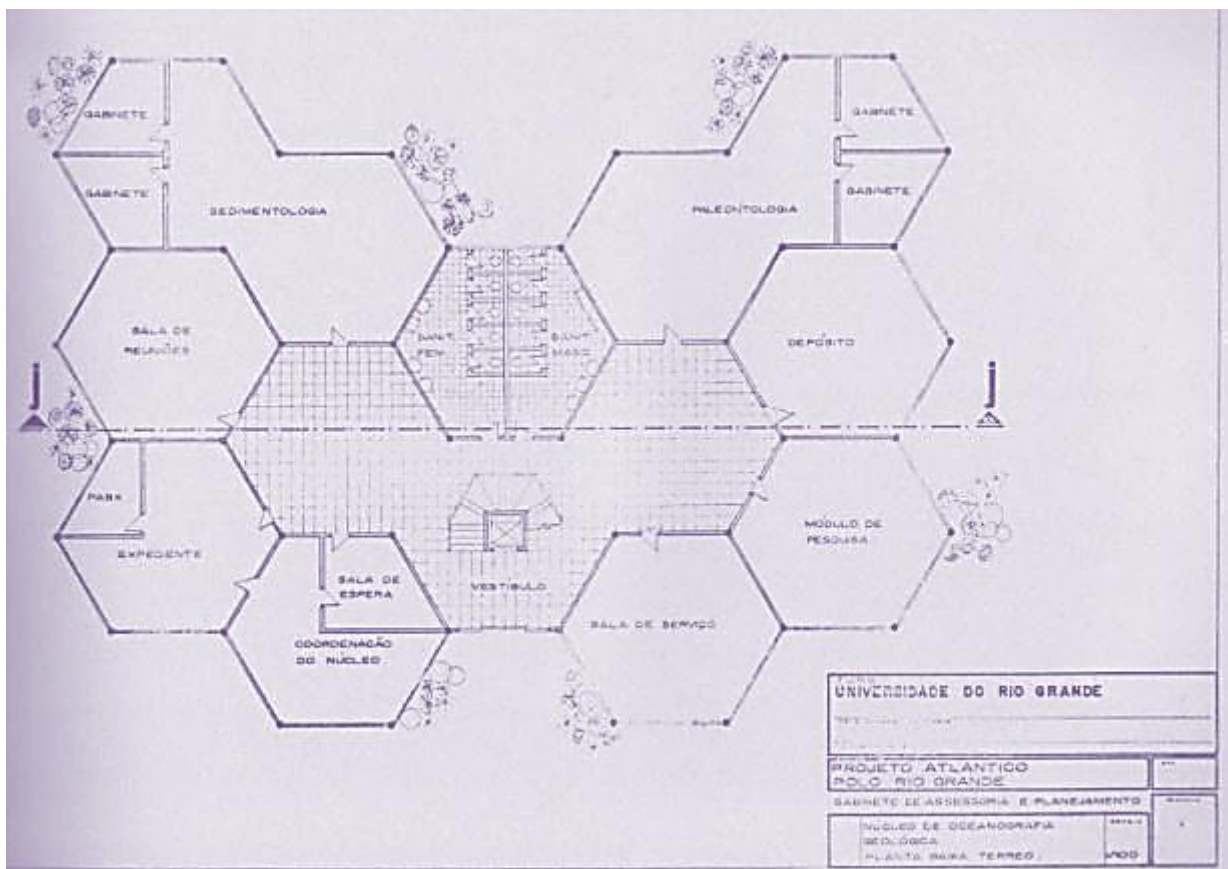


Figura 44 - Estudo Preliminar para os prédios que viriam a compor a Base Oceanográfica Atlântica. Projeto Atlântico, FURG, 1974.

Cabe um parêntese aqui, tendo em vista a imagem apresentada (Figura 44). Uma característica que foi observada no decorrer da pesquisa, e que na imagem acima pode ser conferida, é que todos os projetos que se encontram na Diretoria de Obras (antiga Superintendência Técnica) em papel vegetal desenhado com tinta nanquim, não trazem nomes de responsáveis técnicos. Algumas cópias heliográficas são assinadas pelo chefe da unidade com seu respectivo carimbo. Assim, ficou bastante dificultosa a identificação dos criadores dos projetos. Atualmente isso não é feito desta forma, estando todos os projetos identificados e com suas

respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Por coincidência ou não, a política de “ocultação de autoria”, parece ir ao encontro do que Atcon (1970, 1974) propunha ao “desincentivar” que arquitetos ou urbanistas se “promovessem” a partir de suas “criações” universitárias.



Figura 45 - Prédios da Base Oceanográfica Atlântica no campus Carreiros no início da década de 1980. Fonte: FURG/NUME.

Na imagem acima se pode observar na forma dos prédios, a modulação hexagonal referida anteriormente, um acesso lateral que desapareceu ao longo dos anos e a plantação das árvores que atualmente compõe os bosques de eucaliptos e pinus com cerca de 30 metros de altura. Em relação a esse florestamento, é possível verificar no Projeto Atlântico que ação semelhante estava prevista para a área junto ao oceano, inicialmente destinada a abrigar essas estruturas acadêmicas, como pode ser observado no trecho a seguir.

RIO GRANDE - Observa-se que a urbanização da praia do Cassino está condicionada a um esquema de reflorestamento da região, sem o qual não seria possível a integração do elemento humano na paisagem litorânea. Esse florestamento será uma providência imediata do Plano e se dará em todo o contorno da área proposta. As espécies a serem plantadas deverão ser escolhidas entre as que possuem resistência à ação dos ventos e à salubridade do terreno.

Criar-se-á, assim, zonas de relativa calma, contrastando com a paisagem agreste da faixa de areia que se mantém úmida pela arrebentação das ondas e também, fina e leve, está em constante movimento. Para conservação dessa vegetação será proposto um controle da retirada de exemplares, permitindo o corte dos estritamente necessários para a construção ou estabelecimento de qualquer equipamento que se quisesse implantar na faixa arborizada. No interior das unidades, a arborização se fará dispersa, entre as funções ali estabelecidas.

Já em relação ao outro Polo, em Porto Belo - SC, fica claro que a vegetação exuberante da Mata Atlântica dispensa este tipo de ação.

PORTO BELO - Ao contrário de Rio Grande, a vegetação em Porto Belo é a característica mais marcante da paisagem. Para preservar essa vegetação, foi escolhida com área de implantação do polo Porto Belo uma zona já desmatada, unicamente com vegetação rasteira (FURG, 1974 Vol. I - páginas não numeradas).

A característica arenosa da paisagem de Rio Grande e com presença de fortes ventos, tem sido referenciada ao longo da história do lugar como um dos mais fortes condicionantes ambientais que direcionaram ações de ocupação física, não só das estruturas universitárias mas da cidade como um todo.



Figura 46 - ecossistema presente no campus Carreiros na ocasião de sua implantação na década de 1970. Ao fundo a direita da foto nota-se o que parece ser a construção de um dos pavilhões de salas de aula. Fonte: Núcleo de Memória Engenheiro Francisco Martins Bastos - NUME.

A percepção de que os ambientes de Rio Grande não passavam de “pura areia” é frequentemente ressaltada em documentos históricos e depoimentos espontâneos coletados na pesquisa.

Na Figura 46, se pode ver a característica do ambiente na área de implantação do então novo *campus*. Porém, apesar de ser possível perceber a existência de lagos e dunas vegetadas, na percepção de servidores mais antigos da Universidade o local seria composto “apenas de areia”, configurando-se como “praticamente um deserto”. Dentro desta visão, cabe perguntar: seria uma ingenuidade a promoção de ações que acarretavam impactos ambientais, causada por uma desvalorização geral em relação aos ecossistemas característicos da região? Haveria simples desconhecimento acerca das características dos ecossistemas de restinga e de sua importância? Ou os possíveis impactos eram decorrentes de decisões políticas que não tinham preocupações ambientais?

Sejam quais forem os valores por trás das decisões que culminaram na implantação do *campus* Carreiros, certamente, pelo que podemos concluir dos depoimentos coletados, os processos de produção do *lugar* estariam fortemente influenciados por uma visão de que as transformações no ambiente tinham o único propósito de melhorar as condições para as atividades humanas. Algumas pessoas entrevistadas, que estiveram envolvidas em ações de produção do ambiente construído demonstram forte orgulho das ações realizadas e parecem perceber apenas de forma positiva estas ações. Já outros, aparentemente mais esclarecidos, percebem que na atualidade as questões ambientais seriam, no mínimo, cobradas com maior intensidade. Pode-se ter uma amostra do entendimento que os profissionais possuíam na ocasião a partir do depoimento a seguir:

...nós aprofundamos alguns lagos, tirando destes lagos material para fazer os aterros, naquele tempo não tínhamos - já que era tudo areia - uma restrição tão grande por parte da área ambiental porque eram terrenos quase desertos. As fotos mostram. Então, nós [...] decidimos aprofundar alguns lagos, nós tínhamos comprado maquinário, tínhamos retroescavadeira, pá carregadeira, caminhões com tração total, tratores etc, então tivemos a ideia de aprofundar alguns lagos, transformá-los em lagos perenes para melhorar as condições ambientais, e esta areia que saiu do aprofundamento como aterro para alguns prédios para fazer um nivelamento, para não ficar tudo como terra arrasada, mantendo algumas, saliências dentro do terreno, criando condições agradáveis, utilizando um pouco de taquaras em lugares onde o vento incidia com mais intensidade, e também fazendo com que as águas da chuva fossem carregadas para estes lagos através de um vertedouro. (Integrante [A] da equipe gestora do primeiro Plano Diretor do *campus* Carreiros. *Grifo adicionado*).

É notório, no depoimento anterior, o desconhecimento das características presentes nos ecossistemas naturais da região, que ao apresentar dunas com vegetação rala e esparsa, parece ser confundida com uma área desertificada como vemos em outros dois depoimentos a seguir.

Ah isso aqui era tudo areia! Não tinha nada aqui era tudo areia! Essas plantas foi tudo o pessoal da obra que plantou. (Servidor 01. Sic. Grifo adicionado)

Fui eu que cravei a primeira estaca lá no *campus* Carreiros. Aquilo lá era só areia! Não tinha nada, só areia! Só areia! (Servidor 02. Grifo adicionado)

Na Figura 47 a seguir, também se pode notar a presença de dunas e corpos d'água impactados pela implantação do *campus* Carreiros. A imagem demonstra bem a falta de conhecimento existente na época sobre este tipo de ação, que no mínimo nos dias atuais, caso ocorresse dificilmente seria fotografada por provavelmente ser clandestina. Na época das obras a percepção é de que a alteração ambiental seria motivo de orgulho e que o ambiente natural, “só de areia”, não tinha valor algum.



Figura 47- Impacto ambiental causado pela implantação do *campus* no antigo local de captação de água da Corsan. Fonte: Núcleo de Memória Eng. Francisco Martins Bastos - NU/ME, década de 1970.

É interessante salientar que, historicamente, os indivíduos parecem não ter se adaptado ao ambiente nativo de Rio Grande desde a época da ocupação da região pelos portugueses, pois fizeram esforços e investimentos para transformar o ambiente nativo para a

configuração que observamos atualmente, com algumas áreas cobertas de pasto e outras bastante áridas com pouca vegetação e muita pavimentação. Se observarmos as características da maioria das residências em Rio Grande, veremos edificações no alinhamento das calçadas e pátios pavimentados; um aspecto que pode ter relação com a luta travada pelos habitantes com o ecossistema original do *lugar*.

August Saint-Hilaire em 1820, nos relatos de sua viagem ao Brasil para estudos botânicos (que teve também um enfoque antropológico), tece as seguintes observações fruto de sua passagem por Rio Grande:

[...] Recentemente construíram, através do banhado, uma larga estrada que vai da cidade à Mangueira. É ladeada de valas para escoamento das águas. Este caminho seria bastante agradável se tivessem o cuidado de arborizá-lo, o que é necessário, por quanto não há, nos arredores, nenhum local de sombra. A leste e sudeste estendem-se, como já disse, banhados lamacentos. A oeste e a sudoeste, um areal de finura extrema que fatiga a vista pela sua cor esbranquiçada; forma montículos que avançam até as casas situadas atrás da cidade, elevando-se tanto que ameaçam aterrá-las a cada instante. Vi negros ocupados em desentulhar os arredores das casas de seus donos, que me informaram serem obrigados a repetir, sem descanso, esse trabalho. Os montículos de areia se estendem, em geral, na direção sul a norte, resultando dos ventos que os formam; mas esses mesmos ventos os fazem voar em remoinhos, aumentar, diminuir, mudar de lugar, vegetando no meio deles só plantas pertencentes a diversas variedades do *sencio al vacento* e *rasteiro n.º 1.853 bis*. (SAINT-HILAIRE, 1820 p. 89. *Grifo adicionado*).

O viajante deixa transparecer certo desencantamento com o ambiente de Rio Grande quando fala sobre a necessidade de arborização e sobre os “banhados lamacentos”, também em relação ao “areal” que ameaça soterrar as residências a impressão não parece ser das mais positivas. Pela descrição dos “montículos” o viajante provavelmente refere-se à dunas móveis, provavelmente bastante altas a ponto de serem capazes de aterrar casas (já que depoimentos de servidores antigos da Universidade apontam para a existência de dunas no *campus* Carreiros com cerca de 30 metros de altura).

Relatos existentes nos arquivos da Câmara Municipal do Rio Grande do século XIX (1845-1878), também registram os grandes esforços do poder público para conter as areias que invadiam ruas, calçadas e edificações em um sinal claro de conflito entre interesses sociais e ambientais.

A partir do relato de outro viajante, o Conde D'Eu, em missão militar e com passagem pela região em 1865, conseguimos perceber mais uma amostra acerca da percepção dos colonizadores europeus a época da consolidação de Rio Grande. O referido Conde

navegando pela costa brasileira a partir do Rio de Janeiro em direção ao Sul ao chegar na ilha de Santa Catarina, onde está implantada atualmente a capital Florianópolis, (na ocasião chamada de Nossa Senhora do Desterro), apesar de reconhecer a “graciosa” beleza do *lugar* considera a paisagem muito modesta em relação à do Rio de Janeiro e ao se aproximar do porto do Rio Grande demonstra a seguinte percepção:

Fomo-nos aproximando pouco a pouco; depois continuamos a navegar ao longo dela [terra]. Uma vez era uma praia plana, outras vezes eram cômoros ondulados; mas sempre areia, nada mais que areia, sem um átomo de verdura perceptível; aspecto que a saudade da Província do Rio de Janeiro tornava duplamente triste. O céu parecia querer pôr-se em harmonia com a terra, tomando uma cor cinzenta e baça; o vento de proa e glacial. Era *‘uma mañana muy cruda’*, como diriam os espanhóis. (D’EU, 1865 p. 22. *Grifo adicionado*).

A associação que o Conde faz com os ecossistemas planos e com vegetação caracteristicamente esparsa é de um aspecto “triste”.

Após a visita do referido Conde a diversas localidades do Rio Grande do Sul, tecendo elogios a muitas delas, como a referência acerca da exuberância da paisagem do Guaíba as margens de Porto Alegre ou a elegância da cidade de Pelotas, novamente refere-se de forma negativa a paisagem caracterizada pelo ecossistema presente em Rio Grande ao chegar na região de Florianópolis, anteriormente considerada uma modesta paisagem, com a seguinte descrição:

Quem vem do Rio de Janeiro não dá grande apreço à paisagem do Desterro; mas quando se volta do Rio Grande, parece um paraíso terrestre. Tornar a ver montanhas, de formas variadas é grande prazer; sobretudo quando são arborizadas de alto a baixo, e suas últimas árvores vão, por assim dizer, banhar-se no mar. (D’EU, 1865 p. 141. *Grifo adicionado*).

Estas passagens demonstram o forte apelo estético que, poder-se-ia dizer originado sob um teor cultural, os ecossistemas caracterizados por florestas exuberantes exerciam e muito provavelmente, apesar de sua ampla degradação ocorrida ao longo destes processos de formação e crescimento das cidades, ainda exercem sobre as pessoas. Este fato, demonstrado nos recortes anteriores, pode ser o responsável pela pouca valorização que foi concedida aos ecossistemas costeiros presentes na cidade do Rio Grande, que atualmente com base no conhecimento acumulado sobre a temática pode ser considerado um dos mais particulares e ricos do país. De qualquer forma, este conhecimento acerca da importância dos ecossistemas presente

na região onde este estudo está focado, não parece estar ainda assimilado pela população em geral, o que se torna um risco para a preservação e manutenção destes ambientes naturais atualmente já tão antropizados.

Seria, pois, muito provável que esta cidade, não possuindo verdadeiramente um porto, situada em terreno estéril, no meio de pântanos e areias, ameaçada constantemente de ser aterrada pelas areias, seria provável, repito, que esta cidade fosse em breve abandonada, se não tivessem colocado a alfândega e não fossem obrigados a transportar para aí todas as mercadorias que chegam ao Norte. (SAINT-HILAIRE, 1820 p. 89)

Frente a percepções tão desfavoráveis pode-se levantar a seguinte questão: o fato de o povo da cidade do Rio Grande ter ficado em um ambiente considerado tão inóspito relaciona-se a um interesse econômico aliado a uma potencialidade relacionada ao porto ou existiria algum tipo de *topofilia* (Tuan, 1977) envolvida nesta luta? E atualmente, após quase três séculos desde a chegada dos primeiros militares em 1737, este sentimento *topofílico* se faz presente? Quais seriam as razões capazes de despertar na comunidade rio-grandina e em particular na comunidade acadêmica da FURG, amor e o orgulho pelo *seu lugar*? Os ecossistemas costeiros característicos da cidade conseguiriam despertar, por eles mesmos, o sentimento de afeto e respeito na população?

Outro ponto que chama a atenção é a percepção ambiental demonstrada em relação a lugares com muitas árvores, que tanto os viajantes quanto os servidores entrevistados pela pesquisa (com um intervalo de tempo de quase dois séculos entre os primeiros e os últimos) salientam como ambientes agradáveis e de grande beleza, “capazes de fornecer sombra”. Esta importância se aproxima muito do que parece ser uma “necessidade” humana. Também no Carreiros as equipes responsáveis pela implantação do *campus* não tardaram a cultivar árvores de grande porte e crescimento rápido a fim de “domar” areias e promover a tão ansiada sombra que ainda hoje atrai para o *lugar* as comunidades do entorno. Esta vegetação de grande porte, que não é característica da região de Rio Grande, parece ser capaz de reunir o apelo estético ao apelo relacionado ao conforto ambiental que é capaz de proporcionar às sociedades que se relacionam com o ambiente.

As *temidas* areias e ventos do Rio Grande também conduziram as decisões arquitetônicas que foram propostas na Universidade, conforme depoimento do “Entrevistado A”, concedido para esta pesquisa. Entre estas adequações ele cita a maior largura dos corredores dos pavilhões de aula como forma de criar ambientes internos para as pessoas protegerem-se dos

rigores climáticos e a ampla utilização de quebra-sóis (*brises*). As propostas arquitetônicas também teriam sido influenciadas fortemente pela rapidez com que surgiam mais recursos financeiros a serem investidos na FURG, o que demandava agilidade na confecção dos projetos. Este fato levou os arquitetos a proporem edificações padronizadas sendo que algumas poderiam ser construídas em módulos que poderiam ser ampliados facilmente com a utilização dos mesmos documentos de projeto. Foi atribuída a essa facilidade como sendo uma das principais razões que levou os projetistas a proporem formas hexagonais e modulares para os prédios, mas também, apesar de não ter sido encontrado nenhum registro documental, essa forma pode estar ligada a imagem que representa a antiga Escola de Engenharia Industrial - uma abelha sobre favos de mel de formato hexagonal.

6.2 O Plano de Desenvolvimento Físico - FURG: de 1982 rumo aos finais do século

É sabido que um dos mais conhecidos instrumentos de gestão urbana, o Plano Diretor, também tem sido utilizado nas universidades como forma de regular adequadamente os processos de expansão. Na Universidade Federal do Rio Grande, existe um documento que se aproxima substancialmente dos Planos Diretores, sendo inclusive chamado informalmente por este nome. O nome oficial do documento é: *Plano de Desenvolvimento Físico - FURG*.

O Plano de Desenvolvimento Físico - FURG foi publicado em 1982 e utilizou por base os próprios projetos que já vinham sendo desenvolvidos e implantados, na então Fundação Universidade do Rio Grande, desde a década de 1970.

É importante salientar que até o ano de 2009 a Universidade Federal do Rio Grande era composta por três *campi* universitários: *campus* Cidade, *campus* Carreiros e *campus* Saúde. Além desses *campi* também algumas unidades isoladas: Colégio Técnico Industrial Professor Mário Alquati (CTI), Estação Marinha de Aquacultura (EMA), Museu Oceanográfico e Centro de Pesquisa Saco do Justino.

O Colégio Técnico Industrial Prof. Mário Alquati, que funcionava no *campus* Cidade, passa em 2010 a integrar o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) como *campus* Rio Grande. Esta mudança acarretará uma possível integração da estrutura física compreendida pelo *campus* Cidade a IFRS. Assim como se desvincula o CTI, novos *campi* foram criados nos municípios de São Lourenço do Sul, Santa Vitória do Palmar e

Santo Antônio da Patrulha, além de unidades vinculadas aos cursos pertencentes à modalidade de educação à distância.

Esta situação de transição promove uma urgência ainda maior em se analisar com cuidado as muitas variáveis envolvidas no processo de produção dos lugares universitários e faz com que o antigo Plano de Desenvolvimento Físico - FURG, torne-se ainda mais desatualizado e superado.

O local de início da implantação do Carreiros em 1975 pela Base Oceanográfica é justificada no PDF - FURG de 1982 como sendo a área mais alta do terreno e de mais fácil acesso a partir dos bairros adjacentes.

Dentre as diretrizes conceituais propostas em 1982 para o desenvolvimento do *campus* Carreiros estão as seguintes:

- Integração maior possível;
- Alta densidade de ocupação do terreno nas áreas de ensino;
- Espaços não especializados, flexíveis e múltiplos;
- Manutenção da fisionomia do terreno de forma a preservar suas características regionais;
- Produção de plantas regionais para cultivo no *campus*;
- Previsão de expansão nos diversos setores;
- Garantia dos critérios de facilidade construtiva;
- “A linha de dunas paralelas à estrada dos Carreiros deverá permanecer intacta, emoldurando e dando um pano de fundo bem característico ao local (FURG, 1982 p. 174)”;
- “O lago central será mantido e delimitado em seu contorno natural e os outros, tratados conforme necessidade de implantação dos setores (ibidem)”;
- Inter-relacionamento de áreas através das áreas de vivência;
- Desvinculação física entre veículos e pedestres;
- Vias periféricas às áreas de interesse;
- Promoção de espaços geradores de atividades comunitárias;
- Atividades gerais próximas e especializadas distantes.

Em relação ao PDF - FURG de 1982, encontrou-se entre os documentos técnicos da atual Diretoria de Obras da Pró-Reitoria de Infraestrutura, transparências que demonstram o esquema de trabalho utilizado e que posteriormente foi diagramado (com alterações) no próprio documento final. Este esquema é apresentado nas figuras 39 e 40 a seguir:

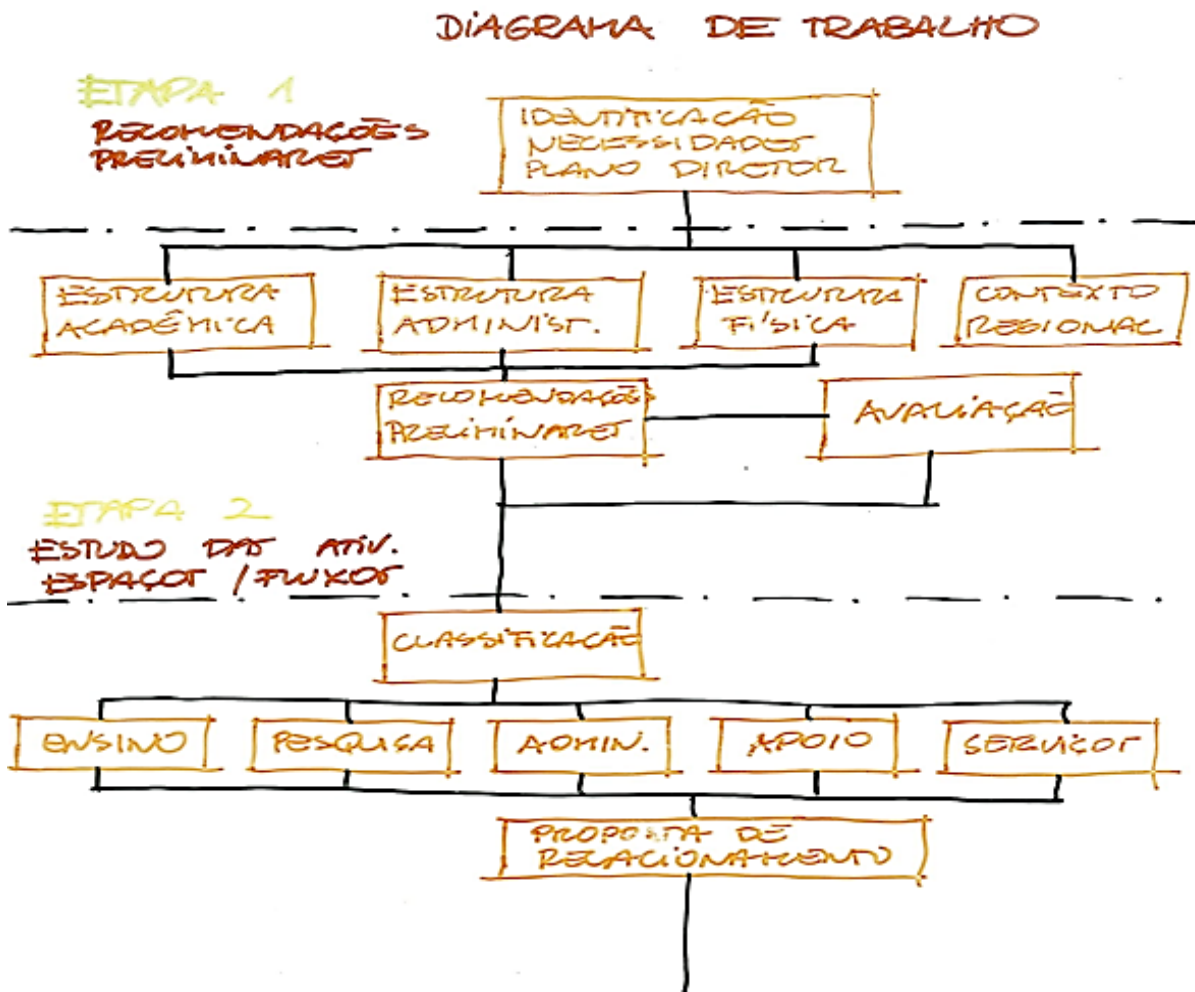


Figura 48 - transparência para provável apresentação do esquema de trabalho do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982, correntemente chamado de "Plano Diretor". Fonte: DOB/PROINFRA. Data de criação incerta, provavelmente no final da década de 1970 e início da década de 1980.

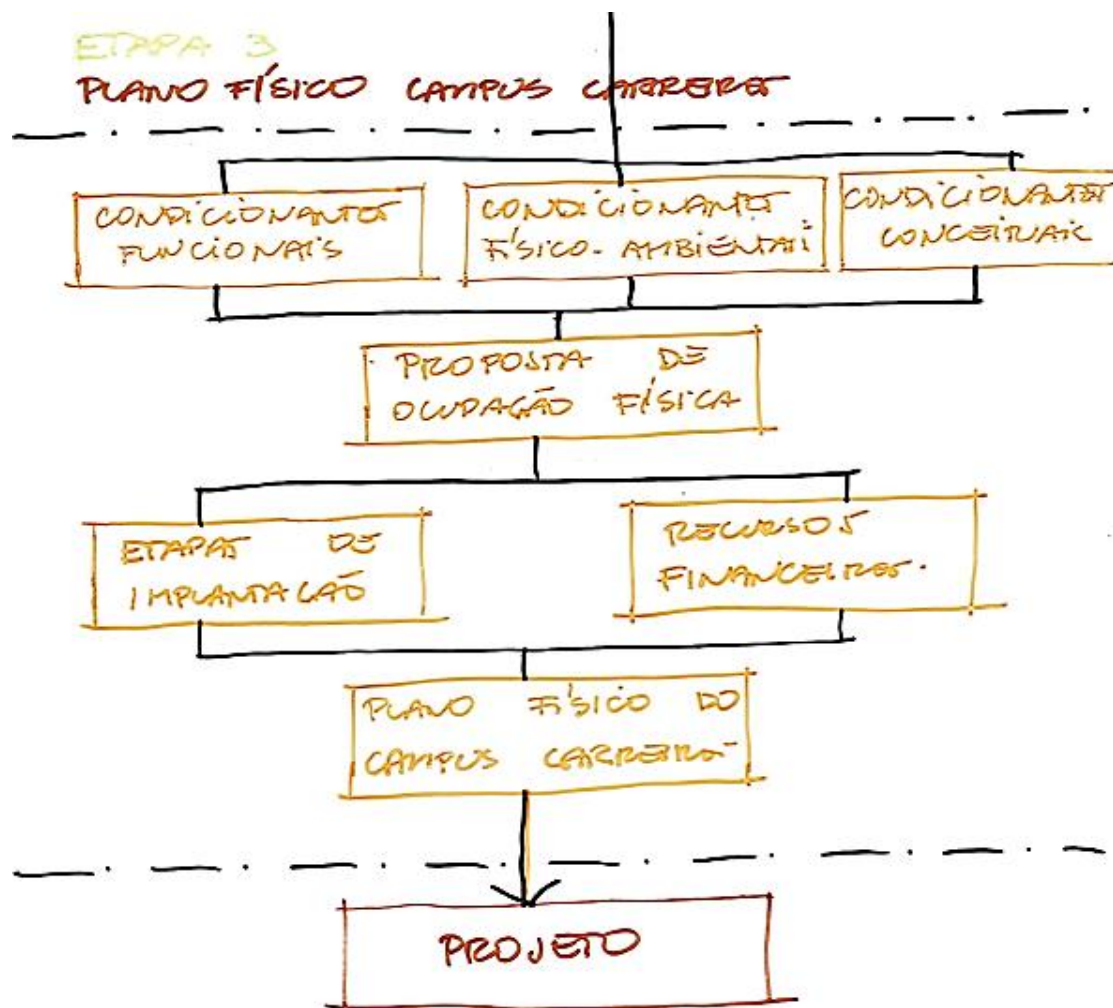


Figura 49 - continuação do esquema que demonstra o diagrama de trabalho do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG. Fonte: DOB/PROINFRA. Data de criação incerta, provavelmente no final da década de 1970 e início da década de 1980.

Esse esquema demonstra que a criação do Plano deu-se a partir de uma ótica técnica, muito provavelmente de forma bastante isolada dentro da antiga Superintendência Técnica, atualmente Diretoria de Obras, não ficando demonstrada a participação da comunidade acadêmica.

No documento final, salienta-se que a proposta fora feita para um teto máximo de cerca de 8.000 alunos, havendo pré-dimensionamentos para 5.466 alunos com índices recomendados pelo MEC de aproximadamente 1,4 m²/aluno.

Também consta no documento índices recomendados por área de conhecimento: letras (1,8 m²/aluno), artes (2,7 m² por aluno), ciências humanas (1,8 m²/aluno), ciências do mar (2,05 m²/aluno, ciências exatas e tecnológicas (6,16 m²/aluno) e ciências biológicas e da saúde

(4,57 m²/aluno). Assim, para aproximadamente 6.000 alunos o PDF-FURG de 1982 estimava uma área construída de 59.325 m².

Na imagem a seguir, a implantação do campus e seu entorno na década de 1980, já com uma previsão de acesso possível pela Av. Socowisk, uma das solicitações atuais da comunidade acadêmica.

Um dos argumentos utilizados no documento, importante para o entendimento da estrutura morfológica atual do lugar, é o que se fundamenta na alta movimentação de pedestres tendo em vista a organização da Universidade em departamentos. Assim, os planejadores optaram pela utilização de um anel viário no entorno da área acadêmica de forma que em seu interior apenas estes pedestres se movimentariam de forma mais segura.

Outro ponto interessante é a afirmação de que no primeiro semestre de 1981 o número de veículos particulares circulando no campus seria de 77 carros e 5 motos, sendo que a maioria dos usuários utilizar-se-ia do transporte coletivo. Na ocasião existiam apenas os estacionamentos da Base Oceanográfica e o estacionamento que corresponde ao atual Pavilhão de salas de aula n^o 6.

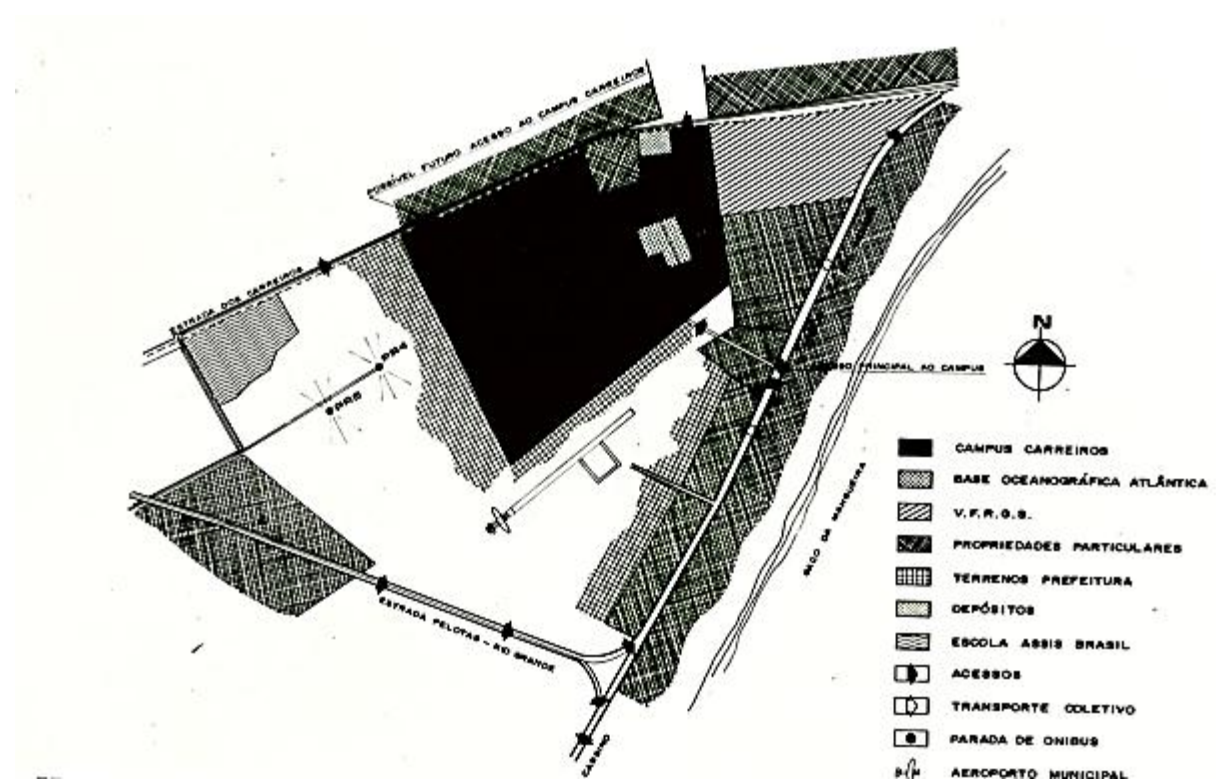


Figura 50- Primeiros estudos para a ocupação do campus Carreiros. Pode-se observar que um segundo acesso pela atual Av. Roberto Socowisk já era previsto.

O Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982, após uma contextualização e uma apresentação de diversos índices, parte para um pré-dimensionamento padrão para diversos ambientes acadêmicos tais como salas de aula, laboratórios, sanitários e salas de permanência, utilizando como referência índices do MEC e práticas docentes da época.

No capítulo denominado "Etapa III - Proposta de Ocupação Física" o Plano inicia a proposição dos aspectos urbanos do lugar.

Uma das diretrizes importantes é a que define as áreas de vivência como o centro do campus, "*estimulador de atividades comunitárias e de lazer, cultura, concentração e apoio que promove o convívio espontâneo e livre dos usuários do campus Carreiros*" (FURG, 1982, p. 175). O ponto de partida para essa área é o lago central do campus, considerado determinante para todas as áreas acadêmicas. A partir deste centro, e de forma concêntrica, seriam implantados os demais ambientes relacionados às áreas acadêmicas e administrativas. Dentre os usos previstos para este lugar estariam: restaurante, biblioteca, praça, locais de contemplação, cantina, diretórios acadêmicos, passeios e recantos.

O plano define o que é denominado no mesmo como "gabarito predial", que na verdade é a demonstração dos projetos padrão para cada atividade desenvolvida. Assim, a proposta aponta para pavilhões de dois pavimentos exclusivos para salas de aula, pavilhões térreos para salas de permanência de professores e áreas administrativas dos cursos, a tipologia hexagonal modular da Base Oceanográfica como sendo a de pesquisa, além de trazer plantas específicas como a do Galpão Crioulo e Centro Esportivo, que por suas especificidades não poderiam caracterizar-se como "gabaritos prediais". Além destes espaços, são propostas diretrizes para estacionamentos. Uma das justificativas as propostas do Plano relaciona-se a própria estrutura acadêmica da época,

Para o planejamento físico, a estrutura acadêmica é o elemento vital ao qual deve subordinar-se a planta física de forma racional e flexível, para responder às mudanças de política e dos objetivos institucionais (FURG, 1982 p. 203 grifo adicionado).

Desta forma, definiu-se o zoneamento inicial do campus que pode ser conferido na Figura 51 a seguir, e onde se observa a importante destinação de uma área de reserva natural.

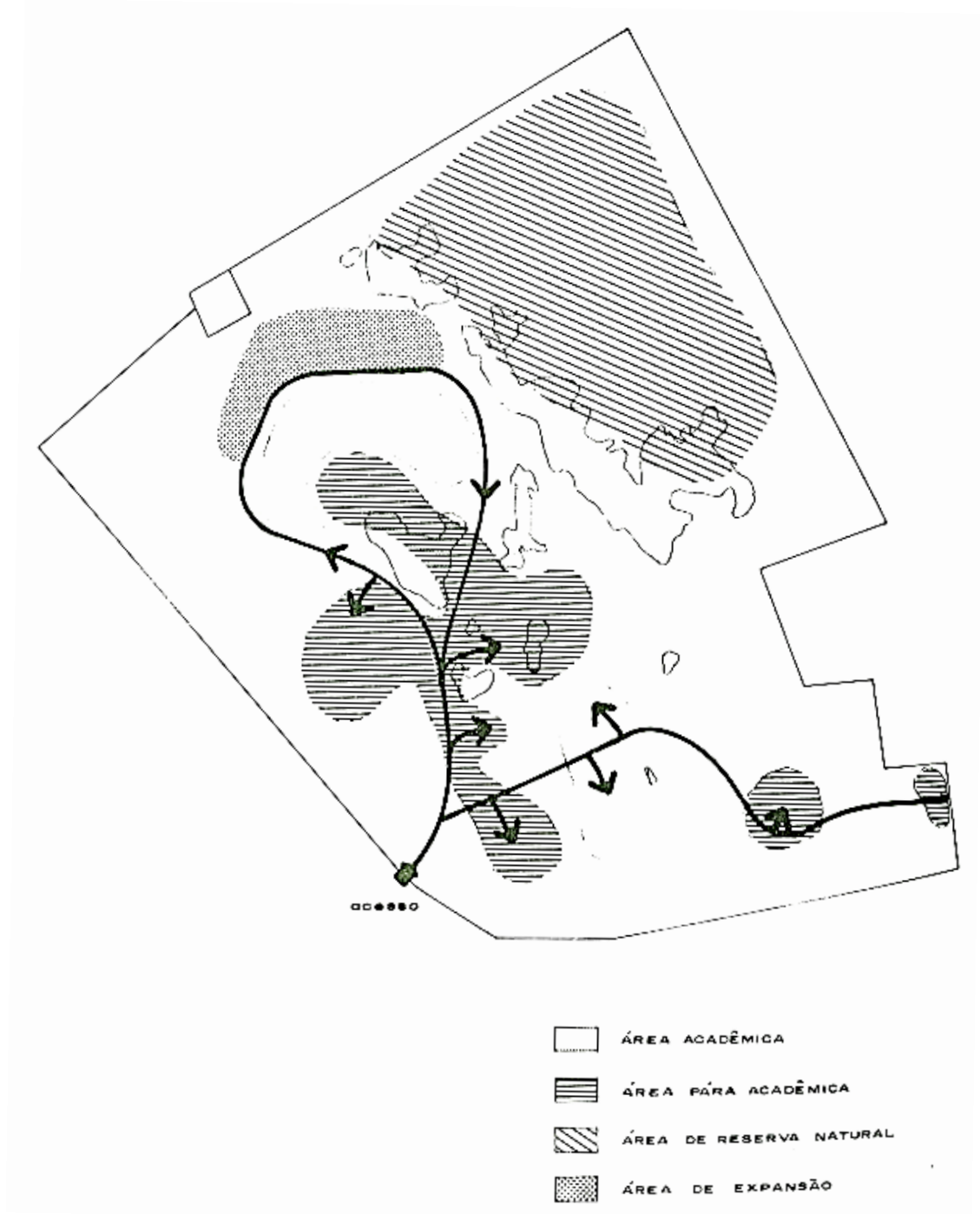


Figura 51 - Zoneamento proposto pelo Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982.

Observa-se, ao analisar as ideias propostas no Plano de Desenvolvimento Físico - FURG de 1982, que ele serviu realmente de norteador para a expansão da Universidade. Seja porque a marcação viária e as implantações originais conduziram naturalmente às mesmas soluções pensadas pela equipe técnica da época, seja por o Plano ter estado nos Gabinetes da administração superior servindo de referência.

Uma situação que serve de exemplo a essa “coincidência” foi o caso da piscina coberta - atualmente em obras. O local do projeto foi definido pelo Superintendente e Pró-Reitor da época, mas a partir da discussão entre arquitetos - o projetista e integrantes da equipe da FURG - e sem recorrer aos documentos do Plano - chegou-se ao mesmo local anteriormente projetado, o que facilitou que o mesmo fosse acatado exatamente pela validação do PDE - FURG de 1982.

É possível verificar, que construções implantadas no século XXI, como o prédio da Reitoria, foram localizadas em local sugerido pelo PDE - FURG, demonstrando que o mesmo serviu de meta para a administração superior, já que estruturas projetadas para o futuro a frente de 1982, como o anel viário, calçadas e ciclovias também foram implantadas.

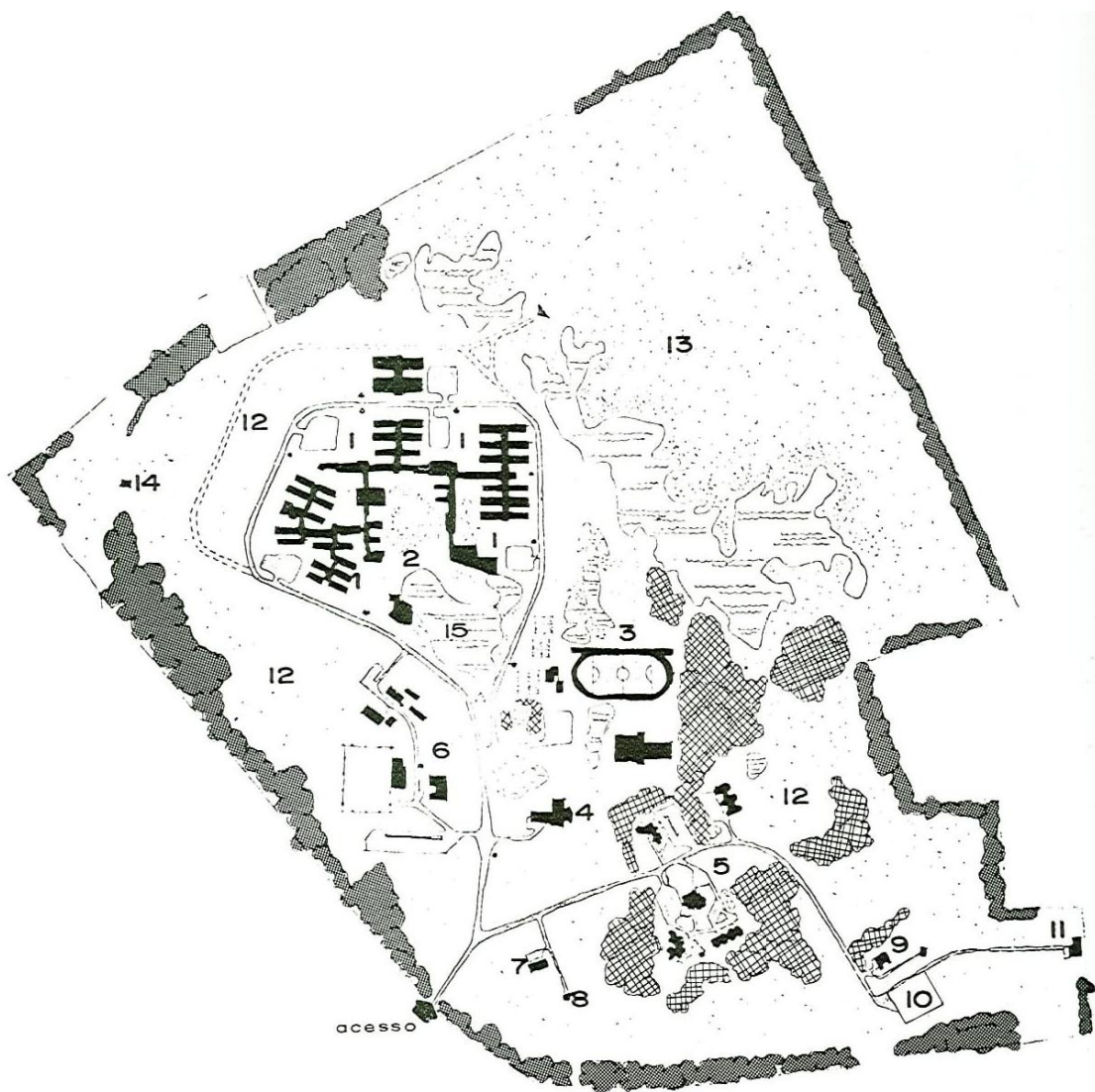
Mesmo assim, o Plano não conseguiu dar conta da necessidade futura da instituição, não mencionando muitas estruturas existentes no *campus* como o centro de eventos CIDEC - SUL, ideia proposta pelo atual Reitor, ou dimensionar adequadamente as áreas de laboratórios pesados, já que as construídas são muito superiores às projetadas na época.

Esse é um dos desafios para um Plano que olhe para o século XXI, imaginar que estruturas serão necessárias no futuro, de forma que seja possível um mínimo de planejamento físico.

Outro ponto complicado para o Plano é se apoiar na estrutura organizacional da FURG como seu ponto de partida, pois essa pode mudar radicalmente, assim como as formas de ensino, hoje muito pautadas em ferramentas computacionais e mesmo dispensando aulas presenciais.

Os ideais políticos da administração superior também mudam e trazem inovações. O próprio contexto nacional e internacional conduz a forma de ocupação. Também novos cursos, impensáveis hoje e que poderão ser criados no futuro, demandarão estruturas que podem não estar contempladas. Eis alguns dos desafios de um novo Plano que parte já de uma estrutura consolidada e de um projeto iniciado há quase 40 anos.

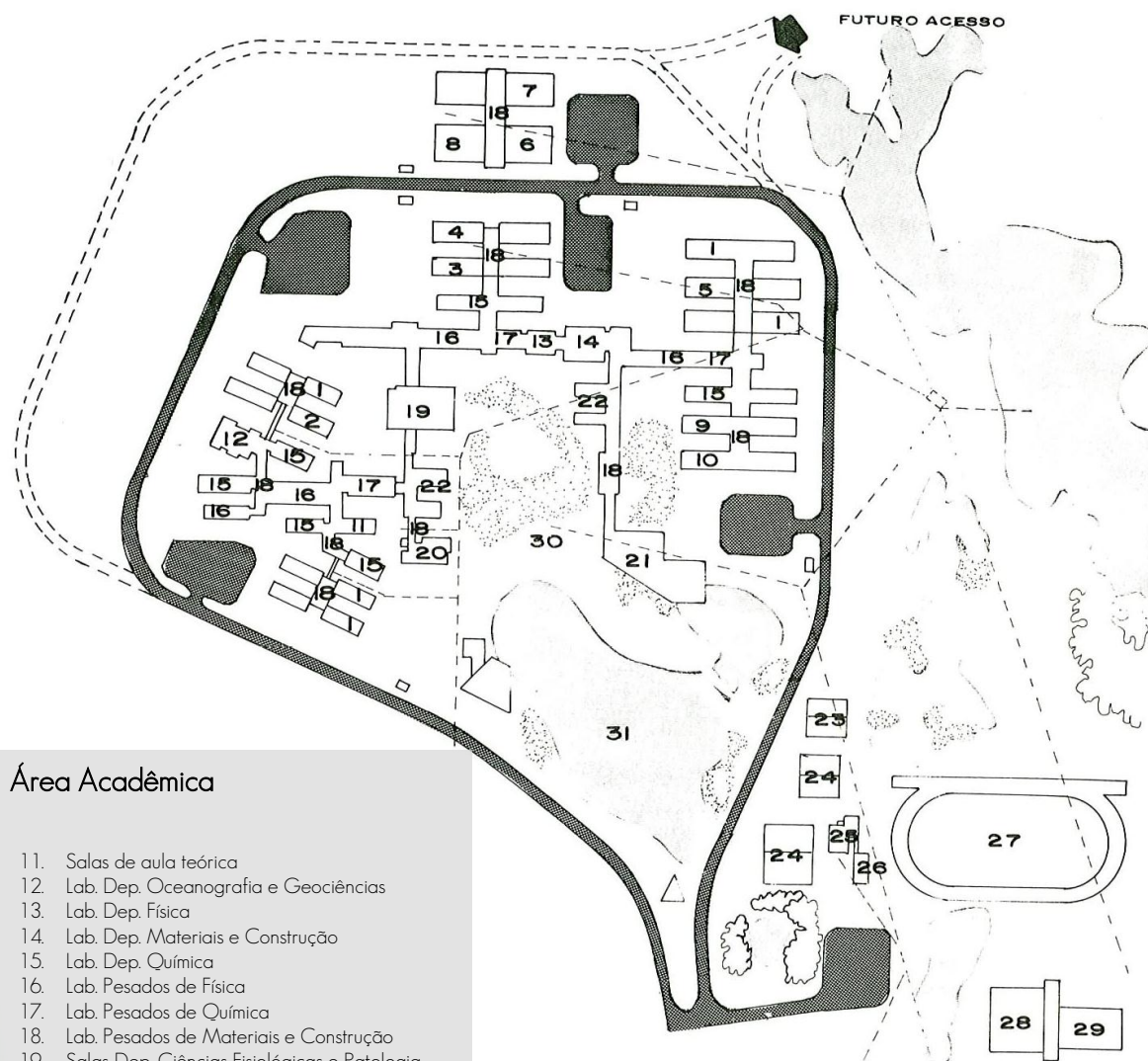
Na Figura 52 pode-se ver a ideia geral de implantação do *campus* Carreiros.



- 1- ÁREA ACADÊMICA-ÁREA PARA ACADÊMICA
- 2- PRAÇA DE VIVÊNCIA
- 3- CENTRO ESPORTIVO
- 4- ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR
- 5- BASE OCEANOGRÁFICA ATLÂNTICA
- 6- SERVIÇOS GERAIS
- 7- CRECHE
- 8- CASA DE BOMBAS
- 9- GALPÃO CRIOULO
- 10- VIVEIRO DE PLANTAS
- 11- UNIDADE BÁSICA DE ASSISTÊNCIA MÉDICA - UBAM
- 12- ÁREAS DE EXPANSÃO
- 13- ÁREA DE RESERVA NATURAL
- 14- ESTAÇÃO METEOROLÓGICA
- 15- LAGO CENTRAL



Figura 52 - Plano de Desenvolvimento Físico - FURG e a demonstração geral de áreas a serem implantadas. Fonte: FURG, 1982.



Área Acadêmica

11. Salas de aula teórica
12. Lab. Dep. Oceanografia e Geociências
13. Lab. Dep. Física
14. Lab. Dep. Materiais e Construção
15. Lab. Dep. Química
16. Lab. Pesados de Física
17. Lab. Pesados de Química
18. Lab. Pesados de Materiais e Construção
19. Salas Dep. Ciências Fisiológicas e Patologia
20. Lab. Dep. Ciências Morfobiológicas
21. Salas Especiais do Departamento de Educação
22. Salas especiais para Letras e Artes
23. Salas especiais para Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis
24. Salas especiais para o departamento de Matemática
25. Gabinetes de professores

Setor Administrativo

26. Chefias de departamentos
27. Comissões de curso

Setor de Apoio

28. Copa/Vestiário/Depósito/Sanitários

Área Para-Acadêmica

Setor de Complementar

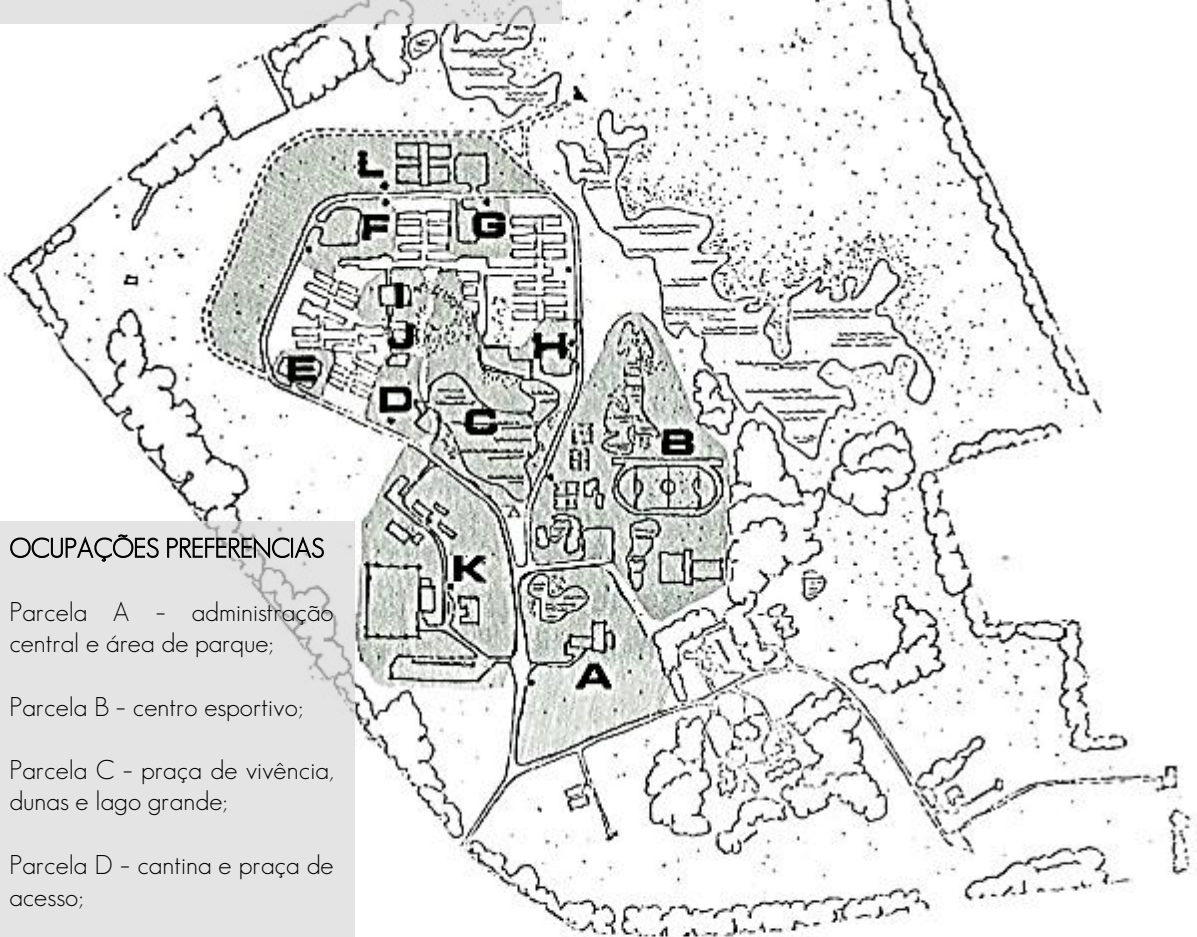
29. Biblioteca Central
30. Cantina
31. Restaurante

Setor Vivência

1. Diretórios Acadêmicos
2. Canchas de Tênis
3. Canchas Polivalentes
4. Vestiários e Sanitários
5. Salão de Ginástica
6. Campo de Futebol e pista de Atletismo
7. Piscina Térmica
8. Ginásio Coberto
9. Praça de Vivência
10. Lago Central

Figura 53 - Planta demonstrando proposta para implantação de áreas acadêmicas e para-acadêmicas. Fonte: FURG, 1982 p. 211.

Os outros lagos existentes na área deverão receber o mesmo tratamento, pois são componentes importantes na paisagem do *campus* e as composições vegetais nativas contribuem para a nidificação de espécies de aves, já existentes em quantidade no local e que contribuem para melhor caracterizar a região (FURG, 1982 p. 217).



OCUPAÇÕES PREFERENCIAS

Parcela A - administração central e área de parque;

Parcela B - centro esportivo;

Parcela C - praça de vivência, dunas e lago grande;

Parcela D - cantina e praça de acesso;

Parcela E - área de estacionamento e área de expansão;

Parcelas F, G, H - praça de chegada, estacionamento e área de expansão;

Parcela I - biblioteca central;

Parcela J - diretórios acadêmicos;

Parcela K - serviços gerais;

Parcela L - laboratórios pesados, área de estacionamento e expansão das áreas de ensino e pesquisa.



Figura 54 - Determinação de parcelas e orientações para tipos de ocupação.
Fonte: FURG, 1982 p. 261.

Na Figura 55 a seguir, podem-se observar as intenções do projetista e verificar que muitas delas se concretizaram na atual morfologia ambiental do *campus* Carreiros. A cortina de vegetação que circunda o *campus* lembra a proposta de Atcon (1974), mas sua justificativa - a proteção aos fortes ventos - é totalmente coerente com o clima do lugar, deixando dúvida se neste quesito houve influência das orientações do MEC em relação à implantação de *campi* universitários. Esse projeto, que está integrado a orientações escritas no Plano de 1982, faz aproximações com questões relacionadas à responsabilidade socioambiental ao delimitar uma área de reserva natural definindo-a como:

Espaços públicos que, pelas suas características marcantes, ou seja, uma linha de dunas e grande quantidade de lagos entre elas, deverá ser preservada como um dos poucos recursos naturais da área, refúgio da fauna local, além de fazer visualmente um fechamento natural em relação à divisa norte da área (FURG, 1982 p. 218 grifo adicionado).

Também se destaca a escolha de muitas espécies nativas para utilização paisagística no *campus*.

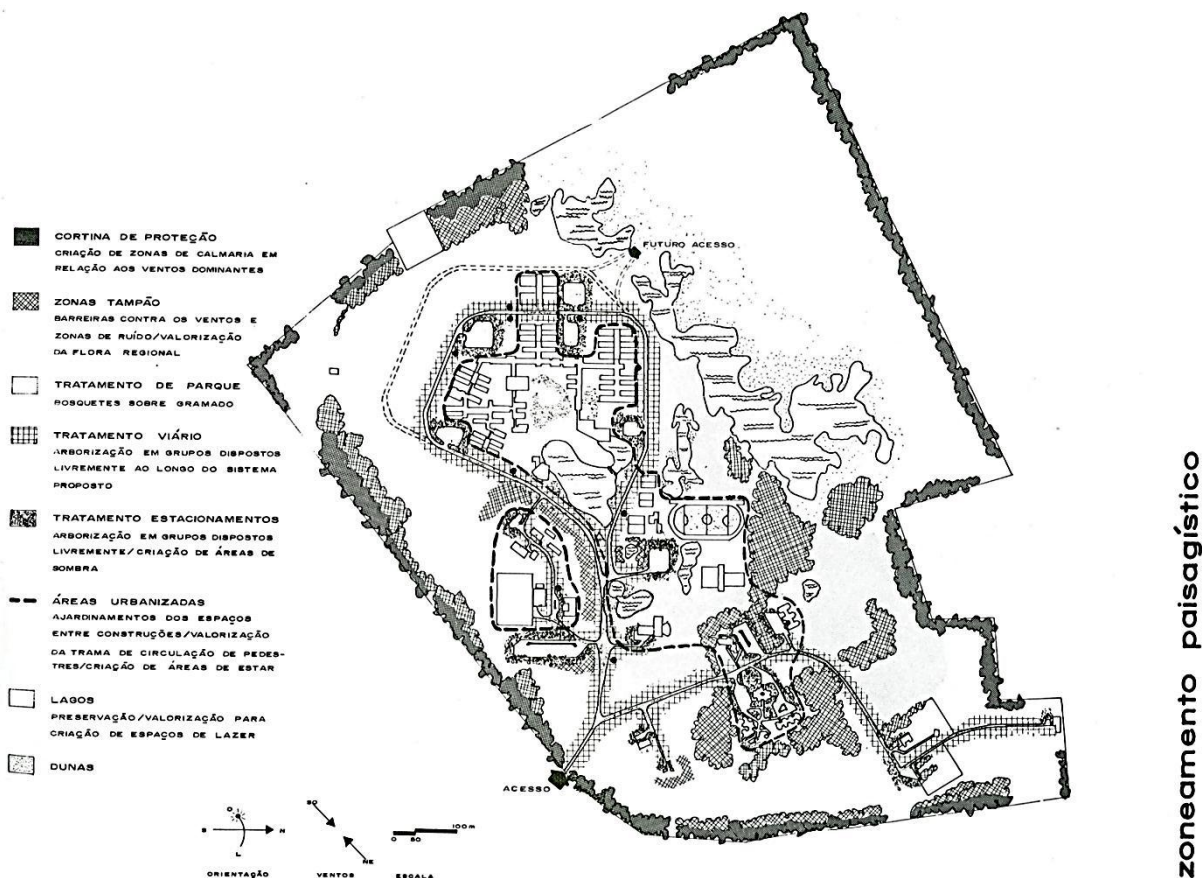


Figura 55 - Projeto paisagístico com referência a preservação e valorização ambiental dos lagos existentes no *campus* Carreiros. Apesar de não explicitar na legenda o destino das dunas. Fonte: FURG, 1982 p220.

Em épocas mais recentes ao Plano de 1982, observa-se que outras tentativas na direção da criação de áreas de preservação foram enfocadas pela equipe técnica da FURG. A Figura 56 a seguir, encontrada pela pesquisadora nos arquivos da Diretoria de Obras da instituição, não contempla nenhuma referência, porém, como já se observa a presença do CAIC, que é de meados de 1994 e não se observa nem o prédio da Reitoria (2002) nem do Centro de Convivência (2000), estima-se que a data seja por volta de 1995. De qualquer forma, como é uma transparência, a ideia de criar uma reserva ecológica na área atualmente ocupada por dunas, banhados e corpos d'água pode ter sido apresentada a Administração Superior da época, sem que a proposta fosse consolidada até os dias atuais. Também fica clara a criação de outros lagos, cujas áreas de fato são rebaixadas apesar de não serem exatamente lagos, a fim de que material de empréstimo fosse retirado para provável construção de novas edificações.

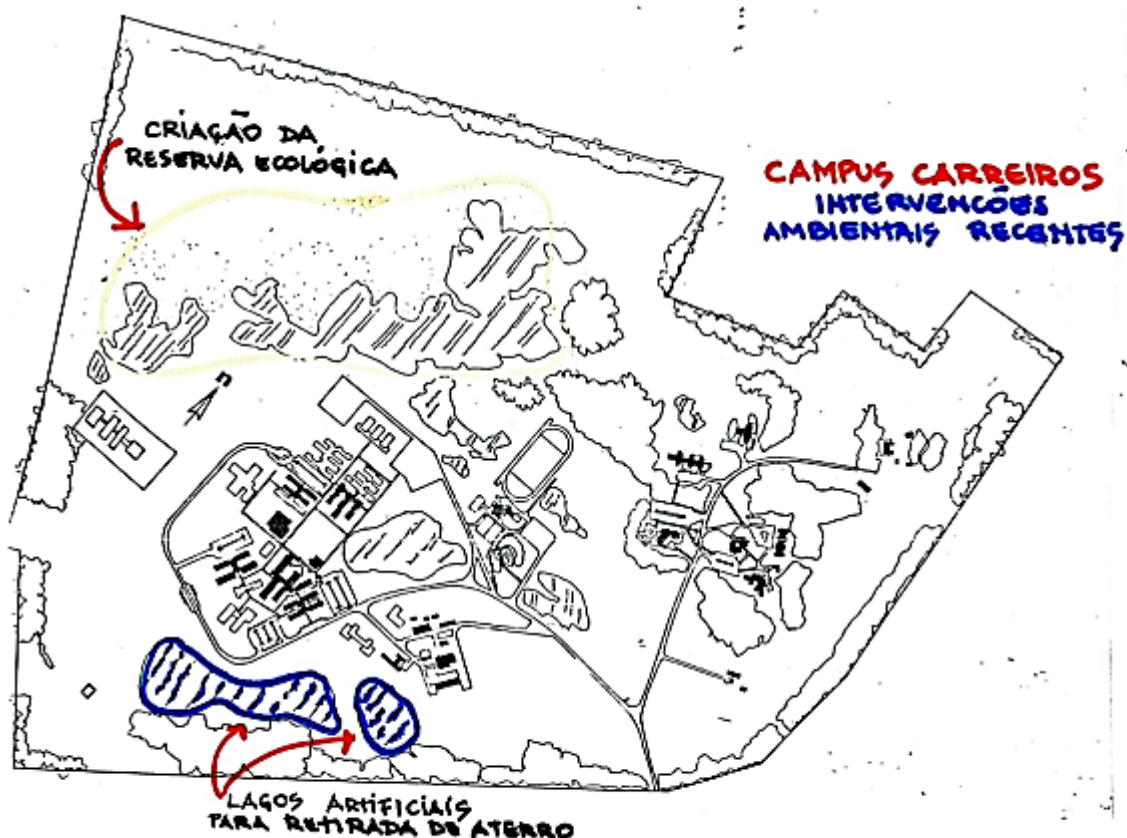


Figura 56 - Transparência sem título ou referência de data encontrada nos arquivos da Diretoria de Obras da FURG. Fonte: Diretoria de Obras/PROINFRA/FURG. Data estimada, 1995.

Em síntese, o planejamento do *campus* Carreiros no século XX foi pautado em aspectos relacionados ao contexto de sua época, e que traduziu os ideais de uma sociedade e de uma equipe técnica, que infelizmente não recebeu devidamente os créditos por suas criações e obras. Também não foram encontradas referências à participação da comunidade acadêmica no projeto do *campus*, o que leva ao entendimento de que esse tenha sido uma construção estritamente técnica.

O lugar resultante dessas concepções destaca-se pelos aspectos ambientais, pela arquitetura até certo ponto simples e bem construída - principalmente as construções da época em que existia equipe própria de construção. Também se destaca o aspecto de "parque" proposto pelo projeto original e que vem cumprindo sua função social ao atrair a comunidade do entorno a compartilhar desse ambiente.

A concepção inicial do *campus*, apresentada no Plano Diretor de 1982, levanta como parâmetros de projetos o que segue:

O projeto de implantação física de um *campus* universitário deve refletir, na concepção arquitetônica de seus prédios e distribuição de seus espaços, as características e a definição funcional da própria instituição. (FURG, 1982 p. 21)

É necessário, a partir das grandes mudanças que decorreram da evolução tecnológica, social e cultural, desde a concepção do *campus* e de suas diretrizes de evolução espacial até a presente data, proceder a uma avaliação geral com base na missão institucional, na vocação da universidade - *voltada para o ecossistema costeiro* - e nas características da sociedade contemporânea. Só assim, a FURG poderá adequar-se espacialmente de forma a ser coerente com as novas demandas ambientais, sociais e educacionais propiciando uma formação de qualidade.

Neste sentido de identidade e forma, a arquitetura pode transformar-se não apenas em arte e técnica, mas em *pedagogia*. David Orr, (1993) chama a atenção para o paradoxo de que nos espaços de ensino superior - faculdades e universidades - os edifícios sejam pouco pensados para que tenham uma função pedagógica em sua arquitetura. Ele compara a arquitetura universitária à arquitetura comercial e que uma das mensagens mais significativas que vêm sendo passadas aos estudantes "é que arquitetura seria prerrogativa de poder".

Longe de querer, neste momento, criticar as intervenções ocorridas por ocasião da implantação da Universidade no *campus* Carreiros, e sim chamar a atenção para os valores

ambientais que a sociedade em geral possuía na época, e que ainda hoje aparecem de forma sutil em discursos de servidores da FURG, é importante atentar para o tipo de valores culturais que permearam as decisões que promoveram as características fundamentais do *lugar* para que seja possível ajustar aos valores atuais às novas proposições que visam a um segundo momento de expansão do ambiente construído, sem que as propostas originais se percam nem dificultem novas possibilidades. Não se pretende defender aqui a ideia de conservacionismo puro. Ao contrário. A sociedade necessita do ambiente construído para que seja possível exercer as diferentes atividades humanas. O que é importante salientar é que os valores vêm mudando, mas que a partir de ações que se originaram em um momento muito diferente no tempo cronológico e cultural, como a retratada pela imagem da retroescavadeira apresentada na Figura 47, balizadas no possível desconhecimento dos ambientes, em uma falta de afetividade com o *lugar*, ou em simples descaso, têm sido disseminadas ao redor do mundo todo e são causas significativas dos problemas ambientais em escala planetária que as sociedades humanas precisam solucionar na atualidade.

Disso se conclui que a visão dos gestores, em diversos níveis institucionais e políticos, precisa evoluir de uma fase na qual, muitas vezes por desinformação generalizada, cometiam atrocidades ambientais para uma fase que possibilite a evolução das sociedades, inclusive em seus ambientes físicos, primando por ações preocupadas com o equilíbrio e a manutenção ecológica e social dos ambientes. Esta preocupação se faz ainda mais necessária em uma universidade, cuja *vocação institucional é o ecossistema costeiro*, já que as ações institucionais certamente servirão de modelos que impactarão no desenvolvimento educacional das pessoas. Além disso, é importante compreender qual é o nível de *topofilia* que a comunidade acadêmica e vizinha ao *campus* tem em relação a este *lugar* universitário a fim de que subsistam ações de manejo do ambiente de forma sustentável. Se não for encontrado um sentimento de afeto em relação ao ambiente rio-grandino e por consequência ao *campus* Carreiros fazem-se necessárias ações que promovam estes sentimentos de forma a melhorar o relacionamento entre pessoas e ambiente, pois os cuidados ambientais poderão ser muito mais efetivos se movidos por um sentimento de respeito do que os derivados de pressão legal.

6.3 O campus Carreiros na primeira década do século XXI

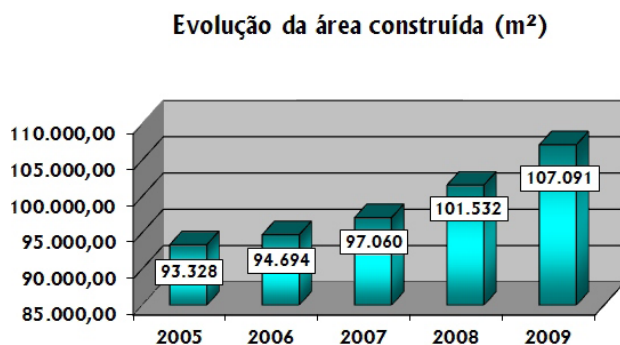


Figura 57 - Evolução da área construída da FURG desde 2005. Fonte: FURG, 2010.

A primeira década do século XXI representou, especialmente nos últimos 5 (cinco) anos, um grande desenvolvimento para as universidades nacionais. Na Universidade Federal do Rio Grande - FURG a estrutura física foi ampliada em mais de 14.000 metros quadrados desde 2005 como pode ser parcialmente conferido na Figura 57 e ainda tem-se quase 20.000 metros quadrados de obras em andamento. Segundo informações da Diretoria de Obras da FURG, em janeiro de 2012 tem-se previstas 57 obras simultâneas ocorrendo, destas mais de 35 licitadas no final de 2011.

Na virada do século, no ano 2000 foi inaugurado um dos prédios que promove a maior concentração e integração de estudantes: o Centro de Convivência. Localizado a beira do lago, que no Plano de 1982 foi considerado o centro do *campus* e de onde a expansão partiria de forma concêntrica, apresenta de certa forma uma ruptura com o padrão de arquitetura que vinha sendo implantada no lugar. Em 2002, outro prédio de arquitetura diferenciada é inaugurado, o prédio da Reitoria. Já em 2005 um prédio que misturou alguns conceitos do padrão anterior a uma nova proposta parece fazer o elo entre os dois séculos, o prédio da Escola de Química e Alimentos. A partir de 2006 o *campus* passa a receber uma diversidade de produções arquitetônico-urbanísticas com profissionais tanto do quadro da instituição quanto terceirizados. A movimentação dinamizou o ambiente construído do *campus*, mas ao mesmo tempo pôde-se observar um esgotamento gradual das áreas disponíveis que haviam sido previstas para construção no Plano de Desenvolvimento Físico - FURG.

Algumas pesquisas, como a promovida pela Secretaria de Autoavaliação Institucional, começam a expor alguns problemas em infraestrutura física nos ambientes acadêmicos, demonstrando lacunas que gradualmente seriam sanadas com o surgimento do Programa Reuni a partir de 2008.

As análises feitas por Figurelli (2001), um dos Pró-Reitores de Planejamento dessa primeira década do século XXI, em sua pesquisa de mestrado que avaliou a qualidade no ensino superior, e que teve a FURG como estudo de caso também demonstrou a inapropriação de certos espaços universitários como contribuição à pedagogia no ensino superior.

Foram relatados por alunos e professores problemas de conforto térmico e acústico dos ambientes, incluindo soluções que foram sugeridas no Plano de 1982 para o *campus* Carreiros, inadequação dos prédios do *campus* Cidade e dos prédios construídos em sistema pré-moldado do Instituto de Letras e Artes. Foram também diagnosticadas, deficiências nas instalações e acervo das bibliotecas, precariedade do transporte interno no *campus* Carreiros, “[...] sensação de falta de segurança devido ao pouco número de vigilantes, escassez de salas de permanência, entre outras, [...]” (FIGURELLI, 2001, p. 109). Da época da pesquisa até a presente data, a instituição buscou meios de melhorar estes espaços e carências com investimentos em novos prédios e reforma de outros. Também houve continuidade nas pesquisas de avaliação da instituição através da criação da Comissão Própria de Avaliação (SAI), que publicou relatório de pesquisa realizada no decorrer dos anos de 2005 e 2007, que apontava ainda para algumas deficiências no ambiente construído.



Figura 58 - Imagem aérea mostrando o *campus* Carreiro antes dos investimentos Federais do governo de Luís Inácio Lula da Silva, que incluem o programa REUNI. Ao fundo a península ocupada pela cidade de Rio Grande. Fonte: FURG, 2005.



Figura 59 - Imagem atual do *campus*. Pode-se observar a direita as áreas de banhados e o aumento na área construída em relação a figura 58 mostrada anteriormente. O ângulo da imagem é outro, mas pode-se usar o lago central como referência. Fonte: Belfoto - Edénir Carvalho.

Eram recorrentes as reclamações acerca da qualidade de conforto ambiental das salas de aula, mobilidade urbana, segurança e ergonomia. Questões que influenciam na motivação e aprendizagem do aluno e podem ser solucionadas em boa parte por propostas na área do planejamento físico-espacial.

A configuração espacial do *campus* pode também incentivar a maior utilização por parte da sociedade em geral. Atualmente é possível verificar que as comunidades do entorno utilizam seus espaços verdes para lazer e também de forma funcional. Estudos na área de psicologia ambiental demonstram a importância da configuração espacial nas escolhas das pessoas em relação aos trajetos funcionais ou de lazer que fazem. A quantidade de conexões possíveis dentro de uma rede de caminhos e a centralidade é normalmente pré-requisito para escolhas funcionais enquanto que longos comprimentos em um trajeto incentivam as caminhadas recreativas (Joseph & Zimring, 2007).

Estas características podem ser observadas no *campus* Carreiros, já que na via principal, mais longa é possível ver pessoas que moram no entorno fazendo caminhadas recreativas, enquanto os estudantes andam de micro-ônibus ou pedem carona. Já nas áreas

centrais do *campus*, o forte movimento é caracterizado pelas pessoas que compõe a comunidade acadêmica e que utilizam as áreas pavimentadas para caminhadas funcionais. É aqui, cabe o registro de observações feitas no decorrer desta pesquisa: após a construção dos passeios públicos e ciclovia ao longo da via de acesso ao *campus* aumentou significativamente o número de pessoas das comunidades do entorno, que calçando tênis e roupas de ginástica, fazem caminhadas nas horas de menos calor, como bem cedo e à tardinha. Ao mesmo tempo, nota-se uma diminuição significativa na quantidade de alunos pedindo carona, como se os passeios dessem certa dignidade aos que fazem o trajeto a pé.



Figura 60 – passeio ciclístico realizado no primeiro semestre de 2010 pela Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis. Foto: assessoria de comunicação social da FURG.

Por outro lado, a construção das ciclovias incentivou um projeto promovido pela Pró-Reitoria de Apoio Estudantil, que disponibilizou gratuitamente a comunidade acadêmica, bicicletas para trânsito interno no *campus*. A partir dos depoimentos espontâneos fornecidos por alunos e professores, é possível perceber

que este projeto vem sendo bem aceito principalmente pelas pessoas que se deslocam por transporte coletivo, já que elas passam a vencer as longas distâncias dentro do *campus* de forma autônoma, rápida e com relativo conforto. Também é possível observar a forte utilização da ciclovia por parte dos trabalhadores da construção civil que atualmente transitam pelo *campus* em grande quantidade devido ao grande número de obras resultantes dos investimentos feito pelo Governo Federal nas infraestruturas físicas das Universidades Federais a partir do programa REUNI. Logo que as ciclovias foram construídas, juntamente com as calçadas, houve a necessidade de uma espécie de *educação de trânsito* promovida pela equipe de vigilância e a colocação de placas indicativas no modelo do código de trânsito brasileiro. As pessoas insistiam em transitar de bicicleta pela calçada e os pedestres acabavam por utilizar a ciclovia. Alguns se misturavam e o caos era total. Este fato ocorreu uma vez que com a implantação de acessibilidade nas calçadas, todas possuem rebaixamento de meio-fio no limite com as vias de veículos para facilitar a travessia por cadeirantes. Como o piso da ciclovia é feito com bloco intertravado (mesmo material da via de veículos escolhido pelo menor custo para implantação) ele

faz com que as bicicletas tenham certa trepidação que não existe na área de calçadas com piso cimentado liso. Então houve necessidade de regulamentar o trânsito, pois as calçadas tinham pisos podotáteis para auxílio a cegos e a simples troca de uso (ciclistas utilizarem as calçadas e pedestres a ciclovia) não seria mais possível. Mas já nesta pequena fração de discordância entre usuários e projetistas (o referido projeto é da autora deste trabalho) fica evidente a diferença entre o esperado pelo arquiteto e pelos administradores e o esperado pelos usuários.

Em outro depoimento espontâneo, ainda na ocasião da obra, uma professora ligou para Diretoria de Obras fazendo reclamações veementes com os projetistas, pois segundo ela a ciclovia “não iria funcionar de jeito nenhum”, pois na Europa onde ela e o marido haviam feito suas pós-graduações, as ciclovias eram muito mais largas. Mesmo explicando que as ciclovias estavam dimensionadas para atender até três bicicletas, a professora replicava de forma grosseira que a administração da Universidade iria colocar “dinheiro fora” e que as pessoas iriam “acidental-se”, pois na sua percepção do espaço a largura era insuficiente. Ela chegou a perguntar ao arquiteto se este já havia andado de bicicleta e se sabia o tamanho de uma. Como se pode perceber na Figura 60, a ciclovia permite o trânsito sem problemas, e no dia a dia da vida universitária é possível ver usuários da ciclovia fazendo o percurso de forma tranquila, em grupo de até três ciclistas que conversam animadamente enquanto pedalam. Este caso demonstra no mínimo a preocupação que os usuários possuem em relação ao ambiente físico, mesmo que suas visões sejam às vezes equivocadas devido à falta de conhecimento sistêmico, ou mesmo técnico, do processo de planejamento, que envolve recursos financeiros e que muitas vezes propõe uma situação funcional dentro de um investimento limitado ou normas que visam beneficiar usuários que necessitam de condições especiais para utilização do ambiente. De qualquer forma, é claro que muitas vezes os usuários podem ter uma percepção melhor do que o arquiteto, e sua participação tenderá a aprimorar e melhorar o espaço para todos.

Em outro depoimento espontâneo, uma servidora técnica em educação, ligou para a Diretoria de Obras para tentar impedir que a primeira parada de ônibus em aço e policarbonato¹⁷, fosse instalada na frente da Reitoria na mesma obra que implantou calçadas e ciclovia. A servidora alegava que o fluxo de alunos normalmente é no sentido *campus*-bairro e que naquele lugar com sentido bairro-*campus* ninguém iria pegar transporte coletivo (apesar de a Universidade disponibilizar micro-ônibus gratuito para circulação dentro do *campus* e até a via geral de acesso fora do *campus*). Mesmo explicando a ela, que se estava implantando

¹⁷ Chapa translúcida com capacidade de ser curvada e com aspecto semelhante a vidro.

primeiramente no lado direito da via e em etapa posterior outros abrigos seriam instalados no lado oposto, onde ela trabalhava, ela não se conformava e pedia a transferência da mesma para o lado oposto mesmo que sem estrutura de calçada (no meio do campo). Deste depoimento, fica novamente explicitada a visão pontual que os usuários podem ter, talvez por uma deficiência na forma como os projetos são discutidos, pois sem a visão total do planejamento as pessoas têm dificuldades de compreender de forma sistêmica as propostas no ambiente. Novamente, é possível ver muitas vezes este mesmo abrigo de ônibus lotado de pessoas que se dirigem do Centro de Eventos e da Reitoria em direção à área do com maior concentração de prédios e pessoas, considerada “o centro do *campus*”. Esses exemplos demonstram que a percepção dos usuários nem sempre consegue uma aproximação com a real necessidade de usuários que, muitas vezes, sequer sabem que precisam de uma adequação no uso do espaço para melhor atendimento.

Estas observações são sinais claros de que a configuração ambiental do *lugar* é capaz de promover mudanças significativas no comportamento das pessoas. Assim, é extremamente importante desenvolver estudos envolvendo a relação pessoa-ambiente para entender em quais aspectos ambientais o *campus* Carreiros propicia um melhor desenvolvimento das funções institucionais e humanas, e em quais aspectos é necessário propor mudanças e melhorias.

Consciente da necessidade de atualização de um Plano Diretor para a instituição, a administração superior da FURG instituiu uma comissão que teve como missão dar início ao processo de elaboração de um novo documento. Esta comissão, nomeada pelo Reitor Carlos Branch Cousin em 2007, é constituída por professores pesquisadores de diversas áreas de conhecimento, profissionais que integravam a antiga Pró-Reitoria de Planejamento e da Pró-Reitoria de Extensão e representante acadêmico. A primeira etapa de trabalho enfoca, o provisoriamente chamado, Plano de Desenvolvimento Espacial - para o *campus* Carreiros.

As investigações preliminares dessa tese permitiram que a pesquisadora construísse um modelo conceitual que serviu como ponto de partida para o processo de elaboração do novo plano diretor após ser apresentado à administração superior da FURG e à equipe gestora do plano. O esquema, resumido na figura a seguir, foi adotado e vem servindo de balizamento para o processo, mas observa-se que já é necessário revisá-lo para integração de enfoques complementares, derivados do aprofundamento nos estudos envolvendo o *campus* Carreiros decorrentes da conclusão desse trabalho de doutoramento.

PLANEJAMENTO E FILOSOFIA DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO ESPACIAL DA FURG



Figura 61 - esquema de interações adotado como balizamento inicial para o processo de elaboração do novo Plano Diretor do campus Carreiros. Fonte: Veiga, 2007.

A proposta do modelo apresentado na Figura 61 buscou sintetizar os pilares que dariam suporte a filosofia de produção do *lugar campus* Carreiros, aliados à filosofia institucional, além de alguns balizamentos provenientes da educação ambiental.

Assim, seria criada uma equipe gestora (como de fato se concretizou) e que após um período de discussões, a fim de esclarecer os entendimentos dos participantes acerca das temáticas envolvidas e sobre o objeto de análise, abriria espaço para a formação de grupos temáticos que desenvolveriam um diagnóstico e elaborariam propostas de diretrizes/soluções para cada um dos seguintes assuntos: *mobilidade/infraestrutura*, *ambiência/conforto termoacústico*; *relações sociais/inter-relações com a comunidade*; e *grupos de trabalho com a comunidade acadêmica*. Transversalmente a todos os grupos dever-se-ia ter como diretrizes: o *planejamento participativo*; o *atendimento às necessidades do ensino, pesquisa e extensão*; a *missão institucional*; a *vocação para o ambiente costeiro*; a *função social da instituição* e a *arquitetura como instrumento pedagógico*. Esta última diretriz traria inovação para os processos de planejamento de uso do solo, em particular nos processos de produção de *lugares de educação*, já que carrega um viés proveniente das áreas de conhecimento que estudam as relações pessoa-ambiente. Este viés introduz já no modelo preliminar, que baliza o processo de elaboração do plano diretor para

a FURG, o pressuposto de que o ambiente é capaz causar impacto nas pessoas a ponto de tornar-se *instrumento pedagógico*.

O grupo realizou reuniões periódicas no ano de 2008, cujas atas integraram documento de análise dessa tese.

Infelizmente, as mudanças estruturais da Universidade tumultuaram a continuidade dos trabalhos. Ao final de 2010 houve uma tentativa de retomada, porém sem grandes evoluções.

O último grande passo que está sendo dado no *campus* é a criação de um parque tecnológico com foco em “inovação e ambientes inovativos” que trará o primeiro prédio em altura do lugar, o que pode ser o marco inicial de uma nova concepção morfológica.

7 O AMBIENTE CAMPUS CARREIROS

A caracterização morfológica desenvolvida neste trabalho parte de um entendimento que considera o ambiente como um todo coeso, composto fisicamente por áreas projetadas e áreas espontâneas. Dentro dessa premissa, apresenta-se um panorama geral dos ecossistemas naturais e humanos presentes no local de estudo, pois sua compreensão é determinante para ações de planejamento socioambiental responsável. Entende-se que a estratégia utilizada para essa caracterização pode ser aplicada a qualquer outro lugar universitário que necessite elaborar estudos visando embasar planos diretores.

7.1 Sistemas ecológicos naturais



Figura 62 - aves se alimentando nos banhados do campus Carreiros da FURG [Garça-branca-grande (*Ardea alba*) e um grupo de maçarico-preto (*Plegadis sp.*)]. Foto: Célia Pereira, 2009.

O município de Rio Grande situa-se em uma das regiões lagunares mais importantes do mundo, formada pelas lagos dos Patos e Mirim. De acordo com Seeliger, Cordazzo e Barcellos (2004) as praias arenosas e dunas da região costeira do Rio Grande do Sul são consideradas “um valioso bem natural com importantes atributos ecológicos” (idem, p. 12). A área urbana de maior concentração de Rio Grande situa-se em uma península banhada pelo estuário da Lagoa dos Patos, o que faz com que os ecossistemas presentes no lugar tenham grande importância ecológica ao abrigar originalmente uma grande diversidade biológica. Com o adensamento urbano e o aumento de atividades socioeconômicas, muitos ecossistemas importantes, como banhados, corpos d’água, arroios e dunas, foram gradualmente degradados.

Atualmente já são poucas áreas representativas do ambiente de restinga que outrora dominou a paisagem associada à Laguna dos Patos, o que torna sua conservação especialmente importante.

Conforme definição de Schäfer (2009) no sentido geomorfológico a palavra restinga “designa terrenos de planície recobertos por depósitos sedimentares com influência marinha” (SCHÄFER 2009, p. 174). Já a partir “do ponto de vista fitogeográfico, o termo restinga designaria um conjunto de ecossistemas dominados por formações pioneiras de influência marinha e fluvial, além de formações campestres, savânicas e florestais, que coincidem com a região fisiográfica denominada Litoral” (SCHÄFER 2009, p. 174). De acordo com a resolução 261 do CONAMA:

Entende-se por restinga um conjunto de ecossistemas que compreende comunidades vegetais e florísticas e fisionomicamente distintas situadas em terrenos predominantemente arenosos, de origem marinha, fluvial, lagunar, eólica ou combinações destas, de idade quaternária, em geral com solos pouco desenvolvidos. Estas comunidades vegetais formam um complexo vegetacional edáfico e pioneiro, que depende mais da natureza do solo que do clima, encontrando-se em praias, cordões arenosos, dunas e depressões associadas, planícies e terraços (CONAMA, Resolução 261, 1999).

Os ecossistemas de restinga, presentes no *campus* Carreiros, mostram-se extremamente importantes para o equilíbrio ambiental do lugar, além de desempenharem o papel de laboratórios de ensino para os vivenciadores do lugar (comunidade acadêmica e rio-grandina). Além disso, podem tornar-se espaços de turismo ecológico e educação ambiental para as comunidades do entorno. Em relação à importância ecológica a resolução 261 do CONAMA reforça:

A vegetação de restinga compreende formações originalmente herbáceas, subarbustivas, arbustivas ou arbóreas, que podem ocorrer em mosaicos e também possuir áreas ainda naturalmente desprovidas de vegetação; tais formações podem ter-se mantido primárias ou passado a secundárias, como resultado de processos naturais ou de intervenções humanas. Em função da fragilidade dos ecossistemas de restinga, sua vegetação exerce papel fundamental para a estabilização dos sedimentos e a manutenção da drenagem natural, bem como para a preservação da fauna residente e migratória associada à restinga e que encontra neste ambiente disponibilidade de alimentos e locais seguros para nidificar e proteger-se dos predadores. (CONAMA, Resolução 261 1999. *Grifo adicionado*)

Como anteriormente mencionado, sob o ponto de vista das características ecossistêmicas do lugar, o *campus* poderia ser dividido em *áreas projetadas* e *áreas espontâneas*. Em ambas há um predomínio das áreas verdes sobre as áreas construídas, porém no primeiro tipo houve uma descaracterização dos ambientes nativos e a fisionomia foi definida por projetos paisagísticos que incluíram o plantio de árvores exóticas tais como pinus, eucalipto, acácias e

plátanos. Nesses locais, em conjunto também houve o plantio de algumas espécies nativas como aroeira e pitangueira, tendo como pano de fundo os campos herbáceos controlados periodicamente através de poda.

Já nas áreas consideradas espontâneas tem-se uma fisionomia que se aproxima mais dos ecossistemas nativos, e que ainda apresenta áreas de banhados, dunas e campos arbustivos. Nesses locais, também é possível encontrar espécies de árvores exóticas invasoras que impactam os ecossistemas nativos como o pinus e a acácia.

De acordo com Jacobi (2010), que elaborou estudo florístico no *campus* como subsídio para o desenvolvimento do Plano Diretor, os ambientes desse lugar sob esse ponto de vista seriam classificados como *campo limpo*, (vegetação rasteira especialmente poáceas), *campo sujo* (presença de arbustos), *monocultivo de exóticas* (bosques de pequeno e médio porte de eucaliptos, pinheiros e acácias), lagos formados por água da chuva e percolação, banhados (áreas alagadas pelo menos em uma parte do ano, *dunas* (com vegetação fixadora como acácia) e áreas ajardinadas (paisagismo).

Schmitz (2008) também fez um estudo referente ao ambiente do *campus*, contemplando um mapa de uso do solo com foco principalmente nas áreas edificadas no *campus* Carreiros, (Figura 63) sem detalhar as áreas ainda não ocupadas na ocasião do estudo. O autor considerou para fins de caracterização da área, a propriedade ocupada, conforme informação da matrícula de registro do imóvel do *campus* Carreiros, por Renato Espíndola de Albuquerque, com limite para a antiga via férrea, paralela a Av. Roberto Socowski, provavelmente por se uma área pouco ocupada que parece se integrar ao *campus*.

A caracterização de Schmitz (2008) demonstra poucas áreas atualmente consideradas como APPs, pois grande parte delas encontra-se na área não detalhada pelo autor.

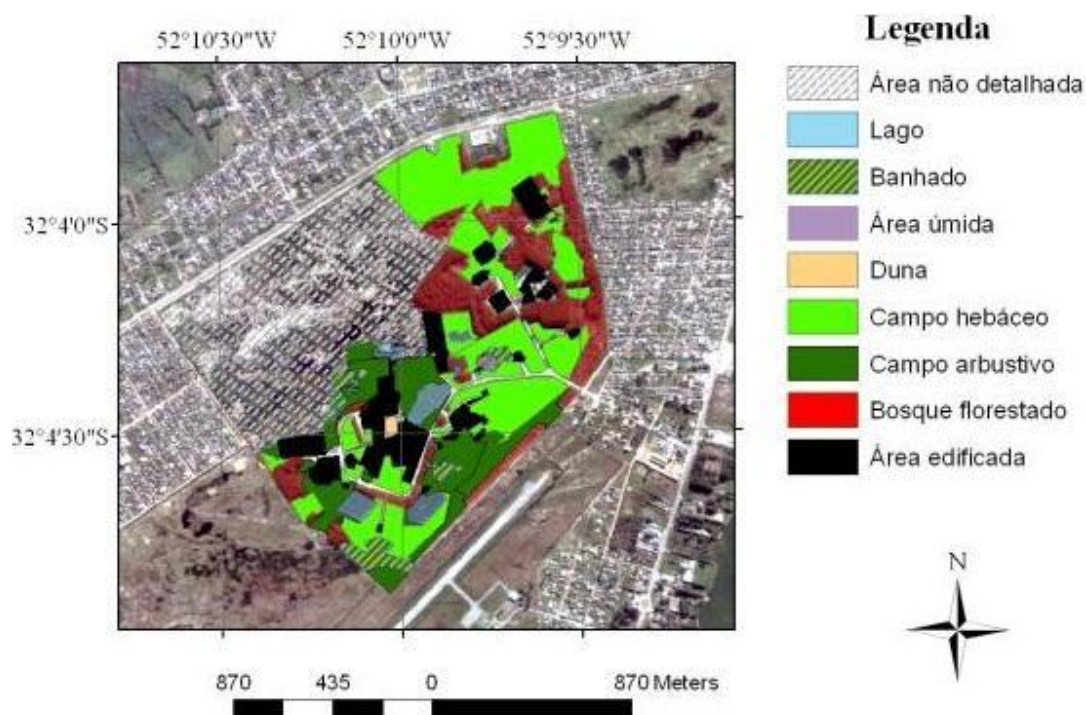


Figura 63 - Mapa base do campus Carreiros, georeferenciando parte de seus diferentes ambientes. Fonte: SCHMITZ, 2008.

Com o crescimento do *campus* e a necessidade de que fossem mapeados, ao menos de forma esquemática, as áreas naturais e construídas como subsídio ao planejamento, entendeu-se que o desenvolvimento de um novo esquema, mais atualizado, se faria importante para compor uma visão sistêmica do lugar. Assim, com base em visitas de campo, imagem de satélite georeferenciada e auxílio de software CAD, elaborou-se o esquema mostrado na próxima página (Figura 64), visando demonstrar a configuração morfológica do *campus* Carreiros.

Entre as preocupações que podem ser destacadas em relação à conservação de ecossistemas pertencentes a áreas de preservação permanente estão a ocupação com novas infraestruturas arquitetônico-urbanísticas, a utilização da área pelas comunidades do entorno para pastagem de equinos e bovinos, o furto de areia das dunas e a propagação de espécies invasoras como o pinus e acácias.

Na sequência, faz-se um breve panorama, com imagens do lugar, acerca de alguns ecossistemas encontrados no *campus* Carreiros.

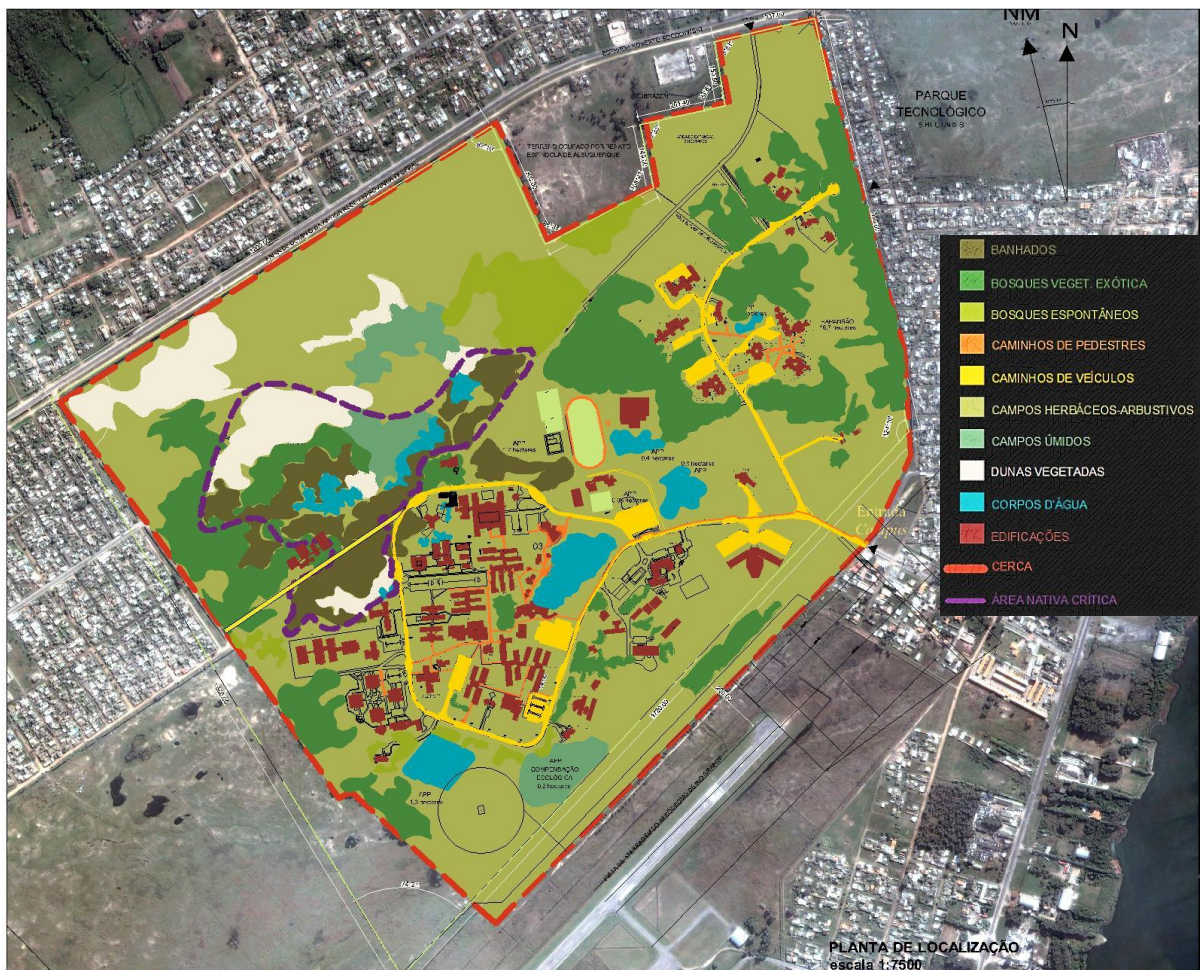


Figura 64 - Morfologia ambiental do campus Carreiros. A área tracejada em lilás é a mais crítica em termos de fragilidade ambiental.

7.1.1 Dunas Interiores



Figura 65 - áreas remanescentes dos ecossistemas originais na área urbana da cidade de Rio Grande ainda preservados no campus Carreiros da FURG. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, 2005.

7 O AMBIENTE CAMPUS CARREIROS

Segundo Seeliger (1998) as dunas interiores, mais antigas que as dunas frontais a beira mar, são as únicas que normalmente podem apresentar vegetação arbórea.

Dente as funções das dunas está a de abrigar importantes espécies animais como pequenos roedores como o Tuco-tuco (*Ctenomys*

flamarioni) e o ratinho-das-dunas (*Calomys laucha*) e a de manter o equilíbrio hídrico do lençol freático a partir de sua grande porosidade, tornando-se pontos de recebimento de água.

7.1.2 Banhados e campos úmidos



Figura 66 – área de banhado em época de verão. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, 2005.

Já os banhados, em relação ao sistema hídrico possuem função inversa. Esses são pontos por onde o lençol freático pode aflorar, o que também contribui para o equilíbrio desse sistema. Além disso, os banhados são lugares onde há uma das maiores riquezas em termos de biodiversidade. Esse ecossistema é um dos mais ameaçados do Rio Grande do Sul por sua extrema fragilidade frente à expansão urbana e a poluição. Na FURG, algumas unidades acadêmicas se utilizam desses ecossistemas como forma de desenvolverem o ensino e a pesquisa.

7.1.3 Corpos d'água



Figura 67 – área de lagos existentes no campus Carreiros. Foto: Rita Gnutzmann Veiga.

No campus Carreiros esses ecossistemas aparecem geralmente associados a banhados, e além do grande valor ecológico, também apresenta grande apelo enquanto paisagem, sendo grande a atração que exerce historicamente na comunidade do entorno. Nestes locais também é grande a

biodiversidade, e assim como os banhados os lagos do *campus* apresentam uma função de recebimento das águas da chuva, exercendo importante função de drenagem. Além disso, assim como os banhados, os lagos apresentam forte potencial para receberem projetos de pesquisa e serem laboratórios de ensino-aprendizagem.

7.1.4 Campos herbáceo-arbustivos



Figura 68 - área onde pode-se ver os campos arbustivos com dunas vegetadas ao fundo.
Foto: Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, 2011.

Na maior parte do *campus* Carreiros predominam os campos herbáceos ou arbustivos. O primeiro tipo ocorre, conforme relatório desenvolvido por Jacobi (2010), devido à poda muito rente ao solo. Esses campos são frequentemente utilizados pela comunidade do entorno para pastagem de gado e de equinos. O fato de estes animais frequentarem o *campus* causa,

impacto em alguns ecossistemas, como é o caso dos banhados e margens dos lagos, devido as pisoteadas nesses lugares, como se pode observar, ao se olhar com atenção a Figura 67 anterior.

7.1.5 Bosques de árvores exóticas

Os bosques existentes no *campus* são em sua maioria resultado do projeto paisagístico desenvolvido para esse lugar nas décadas de 1970. A principal função destes aglomerados de vegetação de grande porte, que contempla espécies como eucaliptos e pinos, foi a de conter os fortes ventos presentes na região de Rio Grande. Esse vento, somado a um ambiente com solo extremamente arenoso era responsável por grandes transtornos àqueles que iniciaram a ocupação do lugar.

Atualmente, existem problemas com uma das espécies de pinus que se propaga de forma descontrolada no *campus* tornando-se invasora de ambientes nativos como as dunas e os banhados. Apesar de existirem algumas restrições para a existência dessas espécies de forma monocultivada e em quantidade expressiva, uma vez que há baixa diversidade de espécies e

impacto no lençol freático pelo grande consumo de água, observa-se que a comunidade acadêmica tem uma percepção altamente positiva em relação aos bosques.



Figura 69 - Bosques de pinus e eucaliptos ná área da Base Oceanográfica do campus Carreiros da FURG. Foto. Rita Gnutzmann Veiga; 2010

De fato tanto sob o ponto de vista da paisagem quanto em relação a benefícios ecológicos como o sequestro de carbono e a purificação do ar - que em Rio Grande é bastante poluído pelo distrito industrial - a manutenção destas áreas, deste que com o controle das espécies invasoras, pode trazer benefícios.

7.2 Sistemas socioambientais e as características do lugar



Figura 70 - Famílias do entorno ao campus se utilizando de seus espaços como lazer em tarde de domingo. Estacionamento da PROPLAD (Base Oceanográfica). Foto Rita de Cássia Gnutzmann Veiga, 2011.

O campus Carreiros, como já foi comentado em diversas oportunidades ao longo desse trabalho, desempenha, além de sua função acadêmica uma função social, que até poderia ser enquadrada como ação de extensão universitária, e apresenta-se coerente com a função social da propriedade

apontada pelo Estatuto da Cidade (2001), que é a atratividade que exerce às comunidades do entorno. O lugar, até certo ponto seguro, com ambientes que estimulam a prática de exercícios e permitem às crianças do entorno brincarem em segurança em meio aos ecossistemas nativos ou projetados do *campus*, traz um apelo para que essa função seja reconhecida e até estimulada. Esses visitantes melhoram a segurança do lugar, especialmente em dias em que não há atividades acadêmicas como na maioria dos finais de semana. Os próprios alunos de ensino fundamental da FURG/CAIC são frequentadores dessas áreas, até por muitas vezes não terem acesso a outros espaços - impositivamente distantes - para que seja possibilitado o contato com áreas verdes e ecossistemas nativos.

Eles falam que na área da base é o Canadá. Tem espaço e muito verde. Eu optei por dar aulas na praia, porque as crianças do CAIC não conhecem a praia. Sai caro para levar a família toda com 4 ou 5 crianças de ônibus. Por isso eles utilizam os lagos do *campus*, e por isto no ano passado muitos pegaram hepatite. Pois alguém contaminou os lagos e muitas crianças ficaram doentes (Professora do CAIC, 2010).

Essa atratividade é uma característica do ambiente que apresenta forte potencial de educação socioambiental, principalmente pelo lugar ser reconhecido e visitado pela comunidade do entorno. Mesmo assim, algumas crianças - e quem sabe seus pais - parecem não distinguir a função acadêmica do lugar de sua morfologia ambiental, o que abre espaço para que essa visão seja aperfeiçoada.



Figura 71 - desenho feito na via de veículos que dá acesso a Base Oceanográfica, executada em concreto na década de 70. Uma expressão que demonstra a vontade da comunidade em fazer parte do universo da universidade. Foto: Rita Gnutzmann Veiga, fevereiro de 2011.

Criança da Vila Maria - Aonde é que tu trabalhas tia?

Pesquisadora - Eu trabalho na FURG, aquele lugar perto de onde tu disseste que moravas.

Criança da Vila Maria - Aah! Eu sei! Tu trabalhas lá no matagal! (Depoimento espontâneo de criança, com cerca de 7 anos, moradora da Vila Maria vizinha ao *campus* Carreiros. 2009)

Buscou-se desenvolver uma análise do ambiente projetado do *campus* de forma a relacioná-lo às expectativas sociais por identificação, orientação e educação. Essa última um ponto inovador que parte do seguinte pressuposto de pesquisa: o projeto do lugar universitário, instrumentalizado pelo Plano Diretor dos campi das instituições de ensino superior, é um elo capaz de integrar planejamento socioambiental e educação, na direção de contribuir com o desenvolvimento de sociedades socioambientalmente responsáveis no século XXI.

Assim, destacou-se para compor uma pauta de análise sequencial, três trechos de percurso de pedestres do *campus* Carreiros, onde se faz simultaneamente uma caracterização ecossistêmica esquemática, uma avaliação *topoceptiva* e uma análise qualitativa textual. Essa pauta, inicialmente baseada no trabalho de Kolhsdorf (1996; 2007), foi remodelada para os propósitos do trabalho. Foram retiradas informações sobre distância entre as estações - adotando-se uma distância média de 30 metros - e incluídas análises qualitativas para cada estação. Também foram incluídas datas, dias da semana e faixa de horário do levantamento. Inicialmente, buscou-se fazer uma simplificação das fotografias com ajuda do software gráfico *Easy Share* da Kodak Inc., com marcação de linha de composição principal demarcando áreas verdes, áreas construídas e áreas com presença de corpos d'água. Porém, como se observou que essa graficação esquemática não agregou valor para as análises propostas nesse trabalho, optou-se por representá-las apenas nas duas estações iniciais como demonstrativo para trabalhos futuros.

Os trechos foram escolhidos considerando as rotas mais utilizadas pela comunidade acadêmica e comunidades do entorno.

A discussão acerca do cruzamento dos dados provenientes desta análise com os demais coletados na pesquisa se dá no *capítulo 9 - Síntese Conclusiva a partir de Cenários Prospectivos*.

A seguir, apresentam-se as legendas para aplicação junto à técnica de análise sequencial (KOLHSDORF, 1996; 2007) para avaliação *topoceptiva* (adaptadas para esse trabalho com inclusão de notas explicativas), e as legendas desenvolvidas nesta tese para caracterização fisionômica do ambiente.

| Efeitos Topológicos do Lugar | | | | | |
|---|-----------------------|--|--|---------------------------------------|--|
| Efeitos topológicos reais | | | Efeitos topológicos virtuais | | |
| Aqueles que ocorrem no ponto onde se encontra o observador. | | | Aqueles que são visualizados, mas que ocorrem fora de onde se encontra o observador. | | |
| | Estreitamento | Onde elementos de delimitação lateral parecem se afastar ou se aproximar. | | Preparação para Estreitamento | |
| | Alargamento | | | Preparação para Alargamento | |
| | Alargamento Parcial | | | Preparação para Alargamento Parcial | |
| | Estreitamento Parcial | | | Preparação para Estreitamento Parcial | |
| | Envolvimento | O envolvimento é o efeito experimentado em um espaço limitado por elementos físicos suficientemente marcantes, por todos ou quase todos os lados do observador, e de modo que se possa do seu interior, ter visão para o exterior. O enclausuramento agrega o fechamento por cima do observador em efeitos sucessivos. Amplidão é o efeito experimentado em espaços onde os limites físicos e do campo visual estão distantes, são indefinidos ou insignificantes. | | Preparação para Envolvimento | |
| | Enclausuramento | | | Preparação para Enclausuramento | |
| | Amplidão | | | Preparação para Amplidão | |
| | Ascenso | Relacionada à topografia permite pontos visuais diferenciados em relação ao observador e o ambiente. | | Preparação para Ascenso | |
| | Descenso | | | Preparação para Descenso | |
| Efeitos Perspectivos do Lugar | | | | | |
| | Direcionamento | Configura-se quando se enfatiza a continuidade longitudinal do espaço pela estrutura alongada e bem definida dos planos laterais. | | Mirante | Lugar privilegiado no qual as possibilidades visuais são maiores como abrangência naquele do que nestes. |
| | Visual Fechada | Organiza a cena perspectiva de forma pouco profunda, fechando-a com um plano paralelo e muito próximo ao observador. | | Conexão | Mostra descontinuidade nas paredes laterais do espaço, realizada por outros canais que o interceptam, em geral ortogonalmente. |
| | Impedimentos | Quando a visual é interrompida, mas não se impede que se abranja o final do campo visual, pois o obstáculo é transponível pela visão. | | Efeito Y | A cena perspectiva mostra uma bifurcação no espaço, geralmente em seu eixo e segundo ângulos agudos. |
| | Emolduramento | Efeito que torna contida por certo enquadramento a visão da cena, sem interrompê-la. | | Realce | Atrai a atenção do indivíduo para um elemento da cena observada, que se comporta como acentuação ou surpresa, tornando-se pontos de interesse. |

Tabela 1 - Legenda de análise topoceptiva (figuras). Fonte: KOLHSDORF, OZE & OZE, 2004. on line. Disponível em <http://e-groups.unb.br/fau/topocepcao>. Comentários explicativos: KOLHSDORF, 1996. Readaptação para a tese.









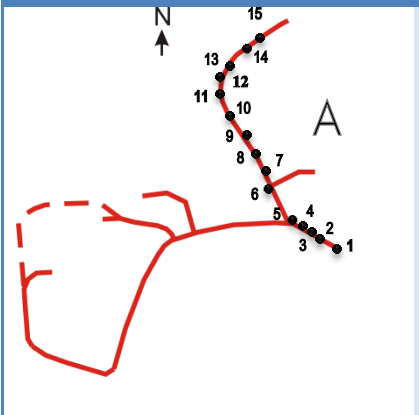
| Características fisionômicas do ambiente | | |
|--|------------------------------------|--|
|  | Ambiente Construído | Predomínio de áreas pavimentadas e edificadas no campo visual |
|  | Bosques Florestados | Predomínio de massas de vegetação compondo o campo visual predominantemente de bosques |
|  | Campos Herbáceos | Predomínio de campos herbáceos no campo visual |
|  | Campos Arbustivos | Predomínio de campos arbustivos no campo visual |
|  | Corpos d'água com vegetação nativa | Predomínio de lagos, banhados e lagoas no campo visual |
|  | Vegetação exótica esparsa | Existência de vegetação esparsa no campo visual |
|  | Dunas vegetadas | Existência de dunas com vegetação nativa no campo visual |
|  | Dunas móveis | Existência de dunas sem vegetação no campo visual |

Tabela 2 - Legendas de caracterização fisionômica do ambiente. Elaborado para a tese.

É importante definir critérios para que seja possível fazer uma análise morfológica que considere o desempenho do lugar, em relação a expectativas sociais por educação e ao estímulo a comportamento socioambientalmente responsável. Dentre os critérios selecionou-se grau de estímulo às interações sociais, orientabilidade e identificação (topocepção), apreensão dos ecossistemas ambientais, estímulo à valorização de elementos naturais nativos e estímulo à responsabilidade socioambiental.

TRECHO A: PÓRTICO-BASE OCEANOGRÁFICA

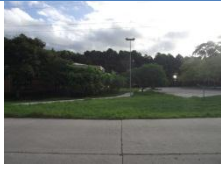



















Síntese do trecho A

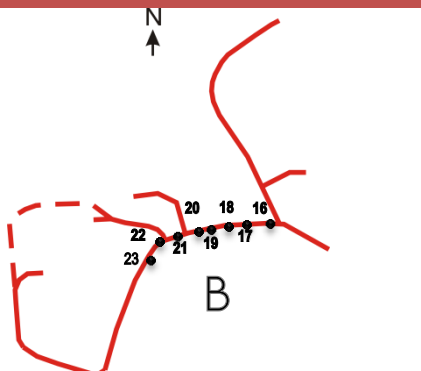
A parte inicial do trecho (estações 01-05), por ser o único ponto de acesso oficial do campus é comum a todos que nele ingressam. Já os demais pontos são utilizados por um universo restrito da comunidade universitária, pois as atividades de ensino e principalmente pesquisa estão focadas na área de oceanologia. A partir dos depoimentos espontâneos dessa pesquisa identificou-se que essa área é reconhecida como sendo o “Canadá” no campus, com áreas verdes abundantes e paisagem esteticamente atraente projetada na década de 1970. As edificações se mimetizam entre a vegetação e são espaçadas entre si. Identificou-se também a utilização da área pela comunidade do entorno para lazer, principalmente aos finais de semana, o que demonstra a atratividade da área. Chamou atenção a falta de elementos de identificação que facilite a orientação dos usuários.

| Estações | Campos Visuais Laterais Esquerdos | Campos Visuais Frontais | Campos Visuais Laterais Direitos | Análise Ambiental |
|--|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--|
| <p>01 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Na área de acesso principal ao campus Carreiros observa-se a predominância de campos herbáceos com áreas pavimentadas para acesso de veículos. No trecho anterior a área pertencente à universidade os passeios de pedestres são ruins e sem acessibilidade. O percurso se dá em uma via estreita com construções baixas alinhadas a via e que causam impedimento visual. Na chegada do acesso essa característica é rompida com a amplitude da paisagem onde predominam elementos vegetais.</p> |
| <p>02 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>No acesso destacam-se as recém-instaladas paradas de ônibus e pórtico de acesso em estruturas metálicas e coberturas translúcidas. No lado esquerdo nota-se um exemplar remanescente de parada de ônibus provavelmente construída na década de 80. A diferença entre as duas estruturas urbanas demonstra as distintas épocas materialmente consolidadas. Os elementos naturais compõem-se de florestação com a utilização de árvores exóticas e campos limpos devido à poda. Inicia-se a ciclovia que liga a entrada do campus a “ilha acadêmica”.</p> |
| <p>03 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Apesar de o pórtico ser translúcido tem-se presente a sensação de envolvimento. Esse é o único elemento construído do acesso, de onde se podem ser vislumbrar o prédio da Reitoria e o centro de eventos CIDECSUL. A área já teve a predominância de bosques de eucaliptos que se encontram cortados - alguns brotando - por restrições do espaço aéreo impostas pelo aeródromo vizinho ao campus.</p> |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| <p>04 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>A predominância dos campos arbóreos com vegetações esparsas não oferece pontos naturais de referência muito claros. Esses ficam a cargo das edificações esparsas existentes no local a Reitoria e o CIDECSUL. Esse fato ficou demonstrado nos mapas mentais elaborados por alunos na estratégia de <i>Workshop</i>, conforme pode ser conferido no Capítulo 8 - <i>Projeto do Lugar como Estratégia de Educação Ambiental</i>.</p> |
| <p>05 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Um ponto que pode ser considerado um marco o obelisco de identificação da universidade, porém o mesmo não apareceu nos mapas mentais dos alunos participantes do <i>Workshop</i>. As vias conectadas nessa estação oferecem um encaminhamento aos vivenciadores do lugar, porém, a carência de identificação que aponte para onde se está indo, dificulta a orientação.</p> |
| <p>06 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Esse trecho contém no pavimento de concreto o registro da presença e da curiosidade da comunidade do entorno desde os primórdios da criação do <i>campus</i> na década de 1970 como pode ser visto em detalhe na Figura 71 mostrada anteriormente. Esse detalhe só se torna visível aos pedestres atentos aos detalhes do percurso. Atualmente essas vias encontram-se pintadas e com taxas de sinalização.</p> |
| <p>07 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Essa área sem edificações é fracamente utilizada pelos vivenciadores do lugar, salvo para trânsito em direção aos prédios da Base Oceanográfica. Mantém-se o predomínio dos campos herbáceos com alguns exemplares arbóreos. Nesse ponto já se pode visualizar os bosques de eucaliptos e pinos, que configuram pontos de algum destaque visual.</p> |
| <p>08 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Protegidos pelos bosques estão os prédios da Base Oceanográfica com planta composta por módulos hexagonais com linguagem inspirada na arquitetura orgânica do período modernista, com materiais aparentes como o tijolo e o concreto, que se mimetizam em meio à vegetação.</p> |
| <p>09 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>As edificações possuem certo padrão fractal como apontado por Salingaros (2005; 2008) se considerarmos a modulação dos tijolos e esquadrias, bem como os módulos hexagonais das plantas baixas - talvez pouco percebidos pelos usuários dos espaços que neles estão contidos.</p> |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| <p>10 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>Nessa área já se pode observar que os bosques de grande altura destacam-se na paisagem, compondo fundo para as edificações e campos herbáceos que os complementam.</p> |
| <p>11 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>Principalmente nas áreas de estacionamento há predominância de agrupamento árvores caducifólias - os plátanos - provavelmente as responsáveis pela associação feita pela comunidade acadêmica apontando a área da Base Oceanográfica como o "Canadá" do campus. Como pode ser observado na primeira imagem da sequencia crianças com suas mães brincam no local em tarde de domingo.</p> |
| <p>12 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>Nessa estação permanece a mesma fisionomia das estações 08 a 11.</p> |
| <p>13 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>A mudança que ocorre neste trecho é a finalização da pavimentação de concreto e o início de uma via de saibro. Já foi contratada pela Universidade a conclusão do pavimento nesta área, porém esse será executado em bloco intertravado. A fisionomia geral permanece como no trecho anterior.</p> |
| <p>14 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>Nesse trecho acontece a demarcação dos prédios de tipologia hexagona, praticamente finalizando a chamada Base Oceanográfica, e dando início a uma área de apoio que contempla o horto, o biotério central e a sede "campestre" da Associação de Funcionários da FURG - AFURG.</p> |
| <p>15 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> |  |  |  | <p>O trecho viário não pavimentado que dá acesso as referidas estruturas de apoio do campus, tem sido alvo de certo ressentimento demonstrado por parte das equipes que lá trabalham que afirmam sentirem-se excluídas (SAI, 2010). Isso demonstra o impacto que o ambiente físico pode ter nas expectativas sociais.</p> |

TRECHO B: REITORIA-LAGO CENTRAL



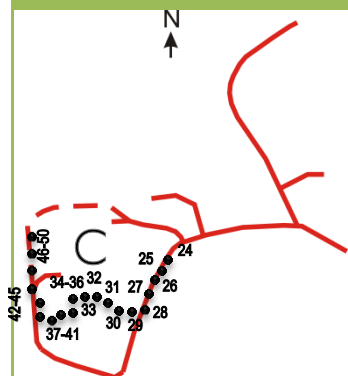
Síntese do trecho B

Para os que entram no campus em direção as salas de aula, por exemplo, não consegue visualizar o objetivo de seu percurso. A pouca identificação dos prédios que aparecem no trecho inicial do sistema viário exigem que o usuário que nunca esteve no campus pergunte ou adivinhe para onde deva ir. Seria importante a inclusão de um grande mapa logo no trecho inicial para orientação. Atualmente é o sistema viário que dá a indicação fundamental do percurso.

| Estações | Campos Visuais Laterais Esquerdos | Campos Visuais Frontais | Campos Visuais Laterais Direitos | Análise Ambiental |
|---|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| <p>16 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Nessa estação nota-se o predomínio dos campos herbáceos com os bosques compondo pano de fundo principalmente no prédio da Reitoria. Apesar de os passeios públicos e ciclovia terem sido construídos apenas em 2009, a partir de um projeto desenvolvido sem inspiração de outros anteriores, identificou-se posteriormente nos arquivos de projetos em papel vegetal da Diretoria de Obras, uma proposta contemporânea a criação do campus que já previa sua construção.</p> |
| <p>17 27/02/2011 Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>Os dois prédios que parecem ser os cartões de visita do campus, por serem os primeiros a serem avistados desde o acesso, se relacionam entre si por um eixo viário que corta ortogonalmente a via de acesso principal do campus. Pode-se depreender dessa relação certo simbolismo que relaciona as funções desempenhadas dentro das duas edificações. Ambas trazem uma tipologia diferenciada dos prédios da Base Oceanográfica situados nas proximidades, até por terem sido construídos já no século XXI.</p> |
| <p>18 27/02/2011 A partir das Domingo Entre 17:00 e 19:00 horas</p> | | | | <p>O significado despertado pelas imagens nessa estação parece como uma introdução e um convite rumo as atividades acadêmicas propriamente ditas - uma promessa rumo ao conhecimento e ao desenvolvimento humano. A paisagem até esse ponto pode ser classificada como ambiente projetado.</p> |
| <p>19 03/03/2011 Quinta-feira Entre 7:00 e 8:00 horas</p> | | | | <p>Nesta estação, um indício dos ambientes espontâneos - um pequeno lago-banhado com alguma vegetação nativa destaca-se em meio aos campos herbáceos. E, em uma demonstração de "rebelia" um ciclista transita com tranquilidade na área reservada aos pedestres, ignorando a ciclovia a seu lado.</p> |
















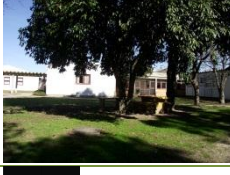
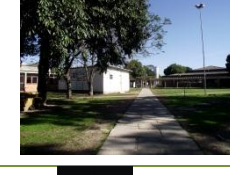

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>20 03/03/2011 Quinta-feira Entre 7:00 e 8:00 horas</p> | | | | <p>O primeiro, e um dos poucos prédios identificados do campus. Um local de pouco acesso a alunos, já que até pouco tempo, antes da adesão ao ENEM de 100% para ingresso à FURC, compunha a comissão permanente de vestibular. Também é possível observar uma conexão viária que leva até a área conhecida como Centro Esportivo - nome originado do Plano Diretor de 1982 e que até o momento permanece, apesar de não haver identificação formal.</p> |
| | | | | |
| <p>21 03/03/2011 Quinta-feira Entre 7:00 e 8:00 horas</p> | | | | <p>A partir desse ponto as grandes massas de vegetação arbórea começam a ficar mais esparsas e rarefeitas. Alguns aglomerados de vegetação podem ser encontrados, mas sem que se tenha certeza de terem sido intencionalmente inseridos. Nova conexão viária se apresenta levando a área conhecida como Escola de Química e Alimentos - EQA.</p> |
| | | | | |
| <p>22 03/03/2011 Quinta-feira Entre 7:00 e 8:00 horas</p> | | | | <p>Ponto de interseção ente a via da EQA e a via principal. Podem-se observar ao fundo as quadras cobertas do centro esportivo e um bosque de eucaliptos.</p> |
| | | | | |
| <p>23 03/03/2011 Quinta-feira Entre 7:00 e 8:00 horas</p> | | | | <p>A paisagem em teoria, a mais marcante do ambiente construído do campus, estranhamente pouco referenciada nos mapas mentais dos alunos pesquisados. Talvez por ser parcialmente oculto por vegetação e pelo fato de a topografia não oferecer pontos de mirante. A vegetação da borda do lago já tem uma característica mais nativa - mesmo que as mudas tenham sido plantadas. Algumas são de crescimento espontâneo. Na figura central, um dia atípico de início das aulas, com interrupção parcial do trânsito levando a que os alunos tivessem que desembarcar dos ônibus antes dos pavilhões de aula, causando uma grande movimentação de pessoas na calçada e na ciclovia.</p> |
| | | | | |

TRECHO C: LAGO CENTRAL-ANEL VIÁRIO

Síntese do trecho C







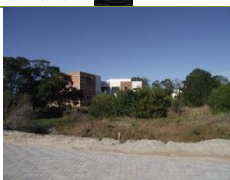

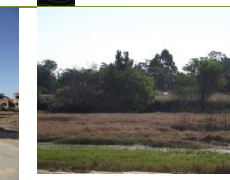



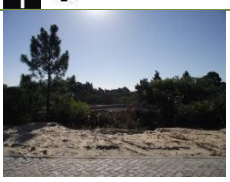

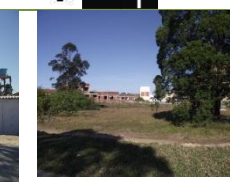
A maioria dos prédios sob o ponto de vista do pedestre tem sua visual parcialmente obstruída por elementos de vegetação. A topografia essencialmente plana também não possibilita visual ou destaque de algum ponto específico. A tipologia dos prédios em sua maioria baixa e pavilhonar também não contribui para a criação de pontos de referência, como pode ser comprovado no levantamento de mapas mentais feito em workshop, cujos dados são tratados no capítulo 8. Exceção feita para o prédio da Reitoria, para o Cidec-SUL e o Centro de Convivência.

| Estações | Campos Visuais Laterais Esquerdos | Campos Visuais Frontais | Campos Visuais Laterais Direitos | Análise Ambiental |
|---|-----------------------------------|-------------------------|----------------------------------|---|
| 24 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas | | | | Pavilhões de serviço, parcialmente ocultos por bosque de eucalipto e o lago no lado oposto com sua vegetação arbustiva compondo paisagem com os campos herbáceos. |
| 25 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas | | | | Prédio em construção, com uma linguagem contemporânea parcialmente mimetizado pela vegetação. No lago, pode-se ver um pesquisador da universidade saindo de bote para algum levantamento ou análise. |
| 26 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas | | | | A via principal juntamente com calçada e ciclovia, dando encaminhamento aos usuários. Pode-se observar a mudança de fisionomia que ocorre gradualmente desde à Base Oceanográfica até esse ponto, tanto em relação aos elementos naturais quanto aos elementos construídos do ambiente. |
| 27 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas | | | | Ponto onde os pedestres normalmente ingressam para a "ilha acadêmica", onde não há acesso de veículos. Ao longo da via de acesso o único caminho de pedestres é o que a acompanha. Essa via em forma de anel encerra uma área exclusiva para pedestres aos moldes dos preceitos do urbanismo modernista e das orientações do MEC e de Atcon (1974). |

| | | | | |
|---|---|---|--|--|
| <p>28 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Ponto de mudança de direção artificial do levantamento, criado com o centro de duas rotas alternativas de pedestres: uma dos que chegam de ônibus em frente ao pavilhão 4 e outro utilizado pelos que chegam a pé desde a entrada do campus. No momento do levantamento o estacionamento, que se liga a via de acesso em forma de "bolsão" estava vazio.</p> |
| <p>29 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Neste local, ponto de alguma concentração de alunos que transitam em dias letivos, há predominância de áreas pavimentadas em detrimento das áreas verdes e vegetação caducifólia, ausente de folhas no período de inverno. No verão, tem-se uma vegetação mais marcante na paisagem.</p> |
| <p>30 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Cobrindo parcialmente a visão do Restaurante Universitário, tem-se uma estrutura implantada a pouco tempo, para abrigar as bicicletas públicas do campus. No padrão dos abrigos de ônibus e do pórtico de acesso, essas estruturas têm-se tornado uma característica da fase compreendida a partir do REUNI. A fisionomia nesta área tem uma característica de ser totalmente projetada, tanto em termos de edificações e infraestruturas urbanas quanto em paisagismo.</p> |
| <p>31 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Neta área pode-se observar também, a presença de edificações oriundas dos projetos iniciais do campus - como o Restaurante Universitário - e edificações do século XXI - como o Centro de Convívio. Na ampliação do RU, procurou-se seguir a tipologia do prédio original, com poucas modificações. Já o Centro de Convivência, tem apenas os módulos de esquadrias fazendo uma relação com as edificações mais antigas da área.</p> |
| <p>32 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Parte do prédio do RU contrastando com parte do prédio do Centro de Convivência. O segundo faz lembrar a visão de Salinas (2005, 2008) acerca de edificações "alienígenas", por sua forma pouco convencional, desprovida de adornos e com pouca organização fractal. Vizinha ao prédio do CC, a duna preservada pelo Plano de Desenvolvimento Físico - FURG (1982), porém, descaracterizada pela vegetação exótica de fixação.</p> |
| <p>33 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Ponto de bifurcação que leva a região da Biblioteca Central e pavilhão 06 e área de predominância das ciências exatas. Pode-se observar com mais detalhes a duna fixada por vegetação exótica. Alguns bancos de concreto e mesa podem ser vistos no local, e têm sido utilizados pelos alunos para alimentação, estudo e integração social - iniciativa do século XXI.</p> |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>34 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Pode-se observar uma ampliação do tipo "puxadinho", uma das poucas que pode ser considerada como uma iniciativa sem a característica de um projeto de arquitetura no local. Na área há o predomínio de espaços de circulação, que poderia ser tratado com algum tipo de ajardinamento que criação um espaço de praça, por exemplo.</p> |
| | | | | |
| <p>35 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Marca a paisagem construída desta área do campus as passarelas cobertas que fazem ligação entre algumas estruturas acadêmicas. Esses locais acabam por direcionar os alunos a transitar por esses caminhos. Há uma predominância de vegetação herbácea nessa área, mas pode-se observar sua pouca fixação ao solo arenosos exposto e característico do lugar.</p> |
| | | | | |
| <p>36 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Em um ponto de conexão das passarelas cobertas tem-se a lateral do prédio da Biblioteca central ao fundo. Pode-se observar tipologia semelhante aos prédios existentes na Base Oceanográfica, com a diferença concentrada no formato dos módulos que naquela área são hexagonais e aqui retangulares. O tijolo aparente, as esquadrias moduladas em madeira e as platibandas e estrutura em concreto aparente com gárgulas são pontos em comum.</p> |
| | | | | |
| <p>37 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Em outra interseção, com as passarelas contornando o prédio da Biblioteca Central, tem-se o Centro de Formação e Orientação Pedagógica - CFOP. Essa edificação, inaugurada alguns anos atrás, buscou resgatar a tipologia dos prédios da Base Oceanográfica, apesar de não trazer alvenarias aparentes.</p> |
| | | | | |
| <p>38 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Fisionomia semelhante a pontos anteriores na região.</p> |
| | | | | |
| <p>39 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Ponto demonstrando a união de duas épocas no campus, cada uma em um século - Biblioteca Central da década de 80 e sua ampliação já na segunda década do século XXI - atualmente em fase de conclusão. A expectativa da comunidade acadêmica é por modernizar o prédio mais antigo, ao invés de ter mantido sua tipologia, demonstrando a associação das características arquitetônicas do novo prédio com modernidade.</p> |
| | | | | |

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>40 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Os espaços remanescentes, característicos de uma visão de campus como um grande parque com edificações esparsas, foram gradualmente sendo preenchidos por novos prédios de salas de aula ou laboratórios. No campo visual esquerdo ainda pode-se notar essa antiga característica, já no campo visual direito pode-se ver a nova fisionomia adquirida, principalmente após o REUNI.</p> |
| | | | | |
| <p>41 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>As edificações da área acadêmica apresentam uma característica de volumetria horizontal, pavilhonar - como o próprio nome que os denomina - além da simplicidade típica das orientações do MEC na década de 1970. Predominam os campos herbáceos podados periodicamente pela prefeitura Universitária.</p> |
| | | | | |
| <p>42 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Fisionomia semelhante às estações anteriores. Os pavilhões de salas de aula construídos entre 2010 e 2011 seguiram a mesma tipologia dos construídos na década de 70 e 80.</p> |
| | | | | |
| <p>43 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Fisionomia semelhante às estações anteriores.</p> |
| | | | | |
| <p>44 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Intervenções viárias em andamento com a implantação do anel viário sugerido no Plano de Desenvolvimento Físico - FURG e duas edificações criadas na primeira década do século XXI.</p> |
| | | | | |
| <p>45 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> | | | | <p>Fisionomia semelhante às estações anteriores.</p> |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>46 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Neste trecho começa a tornar-se evidente os remanescentes de uma fisionomia nativa no <i>campus</i> - parcialmente impactado por obras na região.</p> |
| <p>47 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>No campo visual esquerdo pode-se ver extenso banhado margeando a nova via que forma o anel viário. No campo visual direito, o ambiente prejudicado pela necessária ocupação e ampliação das estruturas acadêmicas decorrentes do Plano REUNI.</p> |
| <p>48 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Obras em andamento (prédio do Centro de Ciências Computacionais - C3), parcialmente mimetizadas pela vegetação que mistura espécies nativas a exóticas invasoras que cresceram de forma espontânea a beira dos banhados. Uma nova via de acesso (provisória) a obra do novo prédio do CENTECO em fase de instalação de aterro e locação.</p> |
| <p>49 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Fisionomia semelhante às estações anteriores.</p> |
| <p>50 06/08/2011 Sábado Entre 13:30 e 15:30 horas</p> |  |  |  | <p>Fisionomia semelhante às estações anteriores e canteiro de obras recém-instalado para construção do prédio da unidade de Expressão Gráfica da Escola de Engenharia, demarcando bem que a segunda década do século XXI demonstra a continuidade da expansão promovida pelo REUNI, mesmo que as fontes de recursos sejam distintas.</p> |

A caracterização desenvolvida com essa estratégia mostra que o *campus* divide-se em quatro tipos fisionômicos: Base Oceanográfica (edificações padronizadas esparsas, bosques e campos herbáceo-arbustivos); área administrativa (edificações esparsas com arquitetura diferenciada e campos herbáceo-arbustivos com pontos de ecossistemas nativos); ilha acadêmica (parte das edificações pavilhonares e padronizadas e parte diferenciadas com poucas áreas verdes em relação as demais e onde predominam os campos herbáceo-arbustivos); e áreas com presença de ambientes nativos e sem edificações.

8 O CARREIROS NA ÓTICA DE SEUS VIVENCIADORES

Lugar: ambiente ou espaço físico ocupado pelo homem e por objetos que adquire significado a partir da experiência, da memória, da história, das inter-relações sociais e humanas; base existencial humana, também considerado lugar fenomenológico (RHEINGANTZ et. al., 2009 p. 17).

8.1 Estratégias de investigação focadas na percepção dos vivenciadores do lugar

Esta seção discute os dados obtidos pela pesquisa e aponta estratégias que permitiram de forma *direta* (projeto colaborativo) e de forma *indireta* (questionários estruturados, observação, análise documental de atas de reuniões e entrevistas), instrumentalizar a participação dos vivenciadores do lugar *campus* carreiros na elaboração de seu Plano Diretor. Procurou-se compreender as expectativas e percepções da comunidade acadêmica a partir do olhar das pessoas que interagem com esse ambiente acadêmico. Inicia-se com a análise dos resultados obtidos pelos questionários aplicados aos alunos da FURG (estratégia de investigação 01), a partir das respostas a cada questão elaborada, mas já se fazendo também uma triangulação de dados coletados a partir de outras estratégias. Na sequência, inicia-se uma discussão dos dados tratados por análise qualitativa de informações discursivas, oriundos das atas de reuniões da equipe gestora do Plano Diretor da FURG realizadas no decorrer de 2008. Finaliza-se a discussão com os dados obtidos pela estratégia do *workshop para projeto colaborativo* que se utilizou das três ferramentas de investigação explicitadas no capítulo 5 - *Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa*.

8.1.1 Estratégia de Investigação 01 - questionário estruturado aplicado a alunos

8.1.1.1 Perfil dos Respondentes

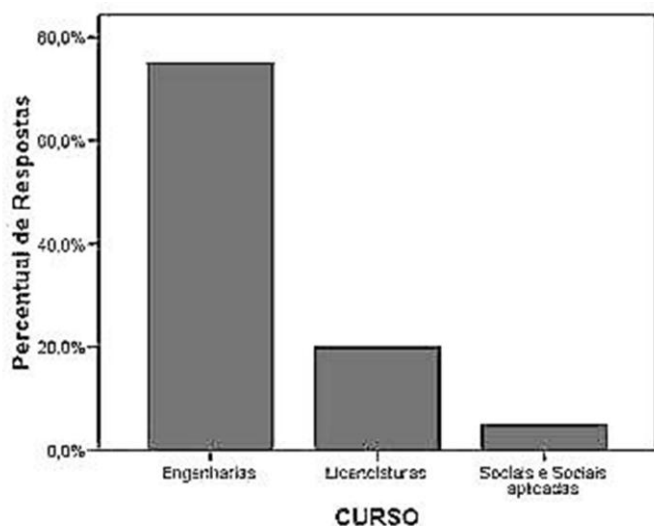


Gráfico de barras 1 - áreas de formação dos respondentes

Os dados foram coletados por estudantes do 4º ano do curso de engenharia civil, e provavelmente estes alunos iniciaram por entrevistar pessoas de suas próprias relações, pois se observa que o perfil de respondentes concentrou-se em estudantes de cursos pertencentes às ciências exatas, na sua maioria desenvolvida no turno do dia.

Os dados resultam da análise de 40 questionários semiestruturados, cujas questões e estrutura foram apresentadas no capítulo 5 - *Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa*.

Também se observou que a maioria dos respondentes foi do sexo feminino, conforme gráfico de barras a seguir.

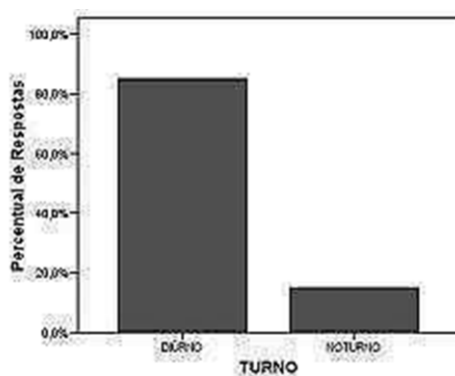


Gráfico de barras 2 - turno dos estudantes

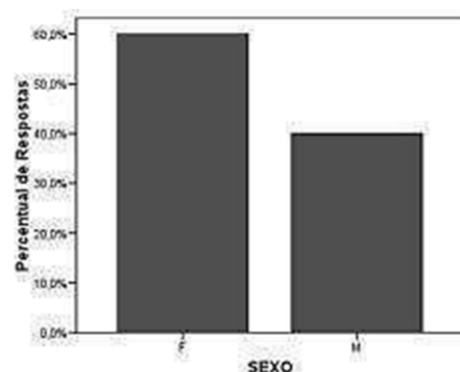


Gráfico de barras 3 - percentual de respondentes por sexo

As análises demonstradas na sequência pautam-se nas questões e respostas do referido instrumento de pesquisa.

8.1.1.2 Morar em uma casa de estudantes universitários

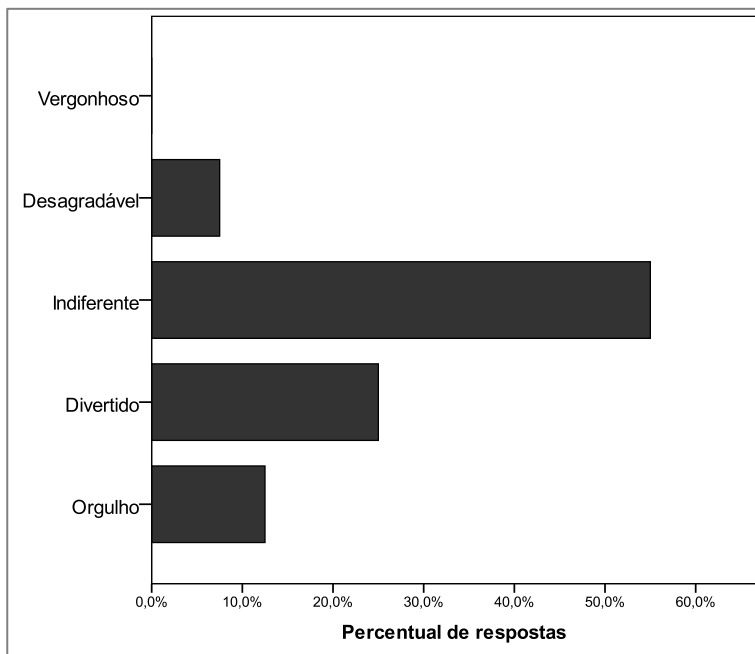


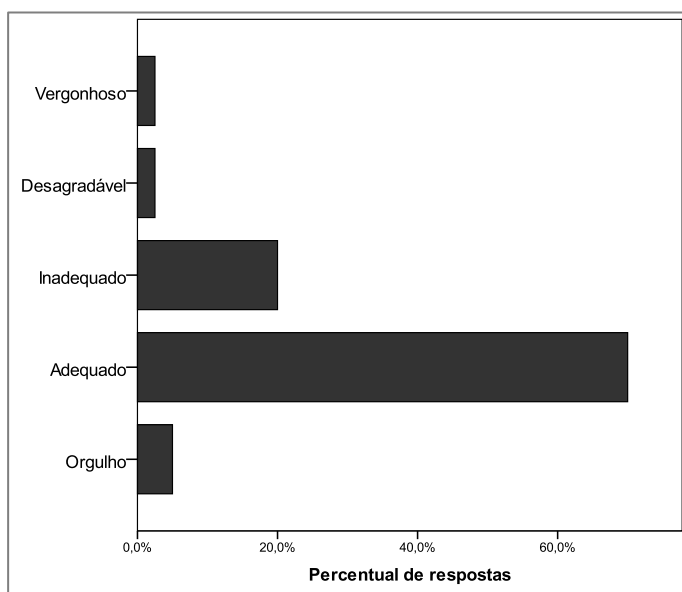
Gráfico de barras 4 - morar em uma casa de estudante universitário

Como mencionado no capítulo 5 - *Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa*, as primeiras questões elaboradas neste instrumento tiveram por objetivo aliar a coleta de dados desta pesquisa às do trabalho desenvolvido na disciplina ministrada pela pesquisadora (Arquitetura e Urbanismo do 4º ano do curso de Engenharia Civil), vinculado ao projeto de uma Casa de Estudantes

Universitários para o *campus* Carreiros da FURG.

Pelas respostas pode-se entender que os alunos em geral não veem o fato de morar em uma casa de estudantes universitários como algo que os desabone. Apesar de a maioria das respostas - 55% - demonstrarem indiferença em relação a esta possibilidade, existe uma tendência em se achar uma experiência positiva.

Por outro lado, poder-se-ia esperar, que a vivência em grupo, com pessoas da mesma faixa etária e interesses comuns poderia ser considerada divertida por promover uma probabilidade maior no desenvolvimento de interações sociais. Mas não foi o que os números demonstraram, pois somente 25% dos respondentes apontaram nesta direção. De qualquer forma, as respostas apresentam uma leve tendência no sentido indiferente-positivo e uma baixa tendência no sentido indiferente-negativo. Esses resultados indicam que este tipo de moradia, necessária a estudantes com fragilidade social, continua válida, mesmo que apresente aspectos que possam ser melhorados, como demonstram outras questões apresentadas na sequência envolvendo o tema. Isso é importante, já que na ocasião da pesquisa, a instituição concluía uma edificação com essa finalidade dentro do *campus* e planejava a construção de outras, como de fato, vem ocorrendo com obras de uma segunda casa.

8.1.1.3 Aspecto arquitetônico do *campus* Carreiros é:Gráfico de barras 5 - aspecto arquitetônico do *campus* carreiros

Esta questão procurou demonstrar como os estudantes percebem o ambiente do *campus* Carreiros sob o ponto de vista arquitetônico. As respostas demonstram que apesar de perceberem esse aspecto como adequado (70%), poucos demonstram *orgulho* das soluções arquitetônicas que tem sido propostas desde a criação do *campus* até a época da pesquisa (2008). Este fato abre margem para um desdobramento futuro de pesquisa, que poderia

mapear, através da análise de imagens, quais edificações ou ambientes seriam preferidos pelos estudantes em termos arquitetônicos.

8.1.1.4 Quartos duplos em habitação de estudantes

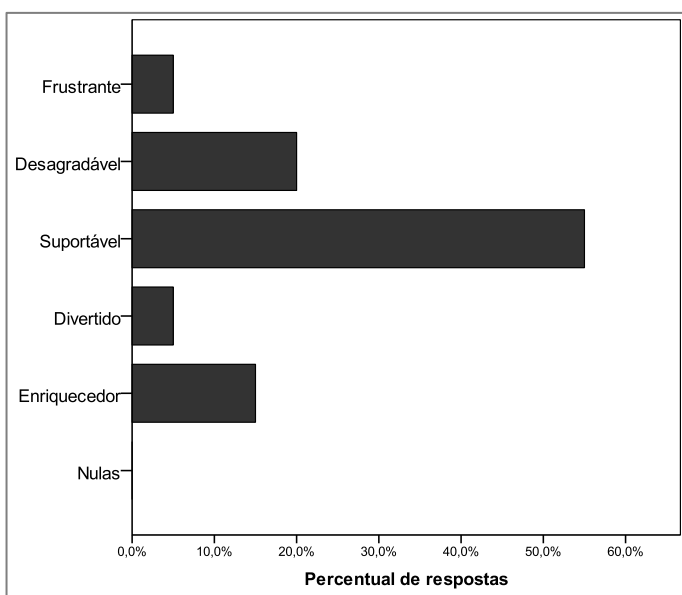


Gráfico de barras 6 - projeto prevendo quartos duplos em habitação de estudantes

Ainda sobre a questão habitacional dos estudantes, os alunos demonstram almejar quartos com maior privacidade do que a que se pode obter com a coabitação em um dormitório duplo.

A maioria das respostas mostra que a experiência seria um fato *suportável*, mas não *enriquecedor* ou *divertido*, como algum projetista de arquitetura poderia supor.

8.1.1.5 Sanitários coletivos em habitação de estudantes

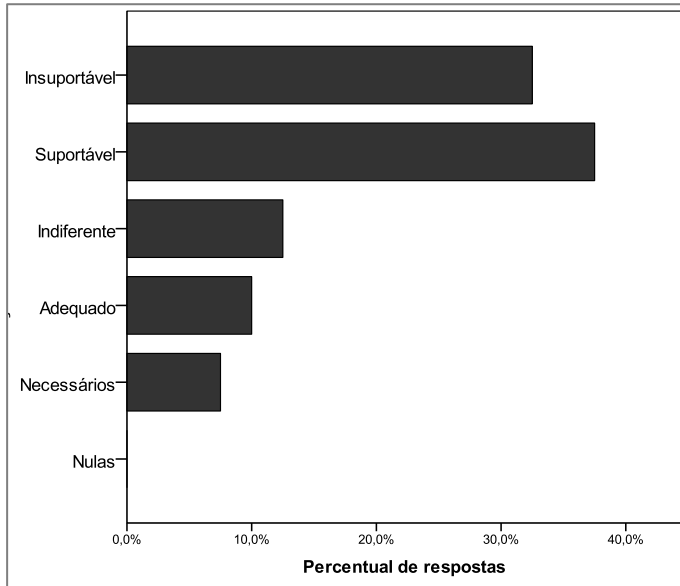


Gráfico de barras 7 - existência de sanitários coletivos em habitação de estudantes

Da mesma forma que na questão anterior, os estudantes parecem demonstrar tolerância com a coletividade de uma moradia estudantil, mas parecendo almejar uma maior privacidade, pois o baixo percentual de respostas “adequado” e a forte seleção de “insuportável” e “suportável”, parecem indicar que esta não é uma situação vista como sendo de cunho positivo.

8.1.1.6 Espaços modernos com cores alegres

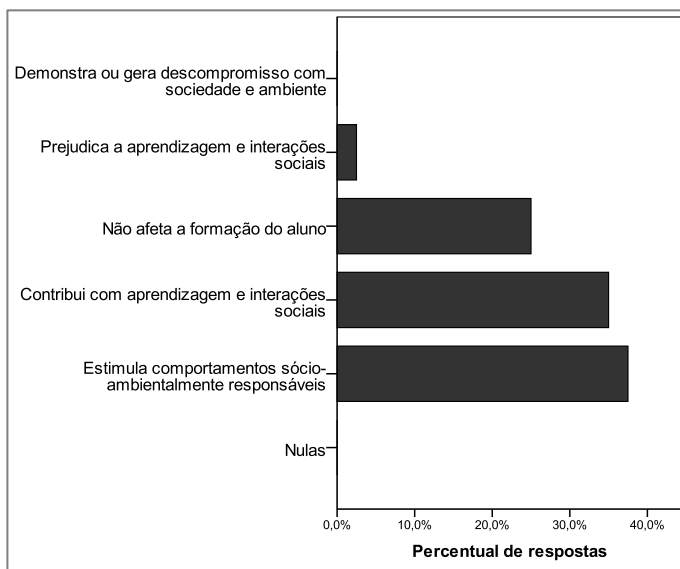


Gráfico de barras 8 - ambientes com características modernas com cores alegres

Esta questão procurou mapear se existiria algum tipo de motivação maior dos estudantes relacionada a ambientes mais coloridos e modernos. Apesar de que na prática fosse pouco provável que esta característica por si só fosse capaz de estimular comportamentos socioambientalmente responsáveis, a alta concentração de respostas neste quesito parece demonstrar que os alunos veem de forma positiva um tratamento que envolva este tipo de

solução estética, já que a resposta “Estimula comportamentos socioambientalmente responsáveis” pode ser entendida como a mais favorável de todas no que diz respeito à educação do aluno.

8.1.1.7 Espaços sóbrios com cores neutras

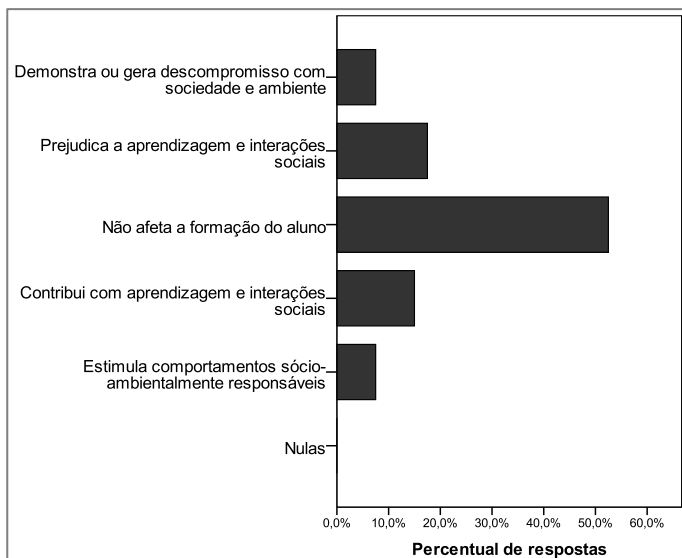


Gráfico de barras 9 - espaços sóbrios com cores neutras

Colocada no instrumento de pesquisa como um contraponto à questão anterior, esta questão buscou analisar como o estudante sentia-se a respeito de um ambiente que se aproxima muito da maioria das salas de aula e permanência do *campus* Carreiros. Várias interpretações são possíveis neste caso. Cerca de 20% dos alunos divide-se entre os extremos. Alguns parecem entender este tratamento

como sendo tão *ruim* que “demonstra ou gera descompromisso com sociedade e ambiente” e outros podem entender que o tratamento básico pode ser uma forma ecológica ou sustentável, por exemplo, capaz de estimular comportamentos socioambientalmente responsável. Outros 20% entendem que a sobriedade em relação ao ambiente prejudica a aprendizagem e as interações sociais. Se aproximando deste número, cerca de 15% acreditam que este aspecto do ambiente construído contribui com a aprendizagem. Mas, a grande maioria, cerca de 55% entendem que esta dimensão do ambiente não afeta a formação do aluno.

De qualquer forma, este tratamento básico não demonstra tendência positiva como a alternativa proposta na questão anterior (espaços modernos com cores alegres). Ao se analisar ambas as questões de forma conjunta se percebe certa coerência, demonstrando que o aluno não é insensível ao trato estético dado aos espaços acadêmicos. É em relação a este aspecto estético, a questão seguinte complementa as observações referentes aos “espaços sóbrios com cores neutras”.

8.1.1.8 Espaços básicos sem tratamento estético

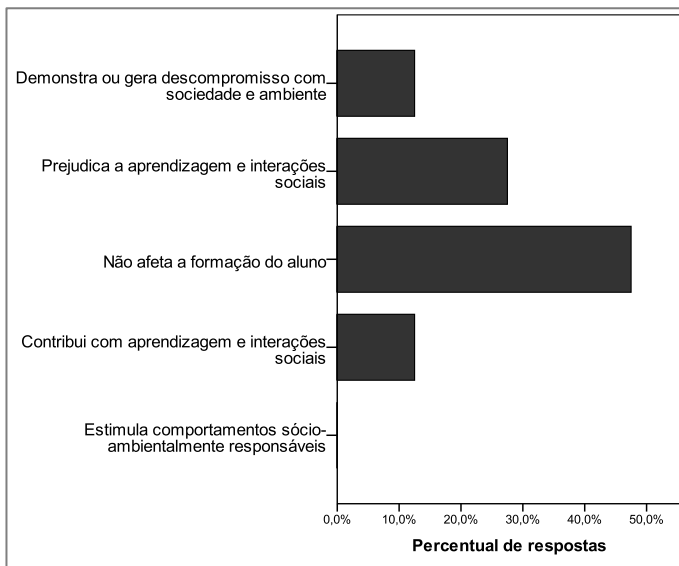


Gráfico de barras 10 - espaços básicos sem tratamento estético

Esta questão diferencia-se da anterior, pois mesmo com cores neutras e sóbrias pode-se obter um tratamento estético bastante interessante.

Aqui, reforça-se o “sem tratamento estético”, como forma de tentar identificar se esta é uma dimensão arquitetônica dispensável ou mesmo indesejável. Optou-se pela questão que analisasse a “falta de tratamento estético”, já que a existência desta dimensão poderia facilmente ser

considerada positiva.

Para boa parte dos alunos, o fato de o ambiente não demonstrar esta preocupação estética, não interferiria no processo educativo destes.

8.1.1.9 Ambientes bem ventilados

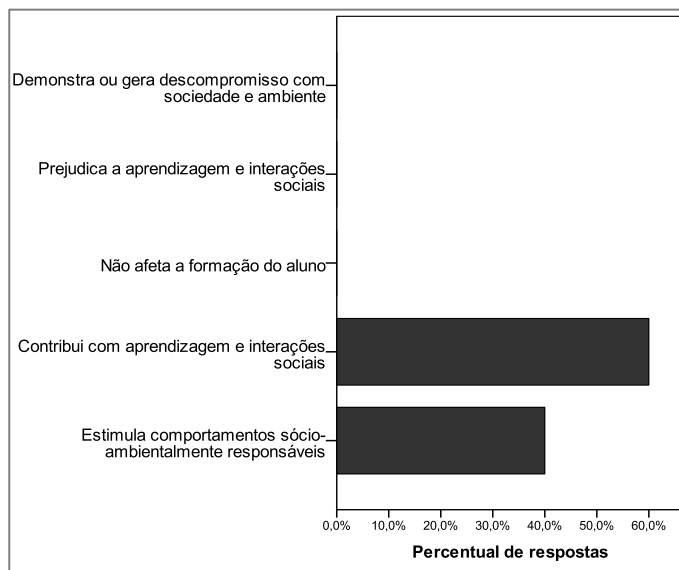


Gráfico de barras 11 - ambientes bem ventilados

Nas observações preliminares de pesquisa, foram identificadas situações bastante preocupantes em relação ao tratamento de algumas esquadrias em determinados ambientes, com casos de “lacramento” total das janelas. Esta questão buscou verificar se esta seria uma situação em que os alunos teriam uma postura de indiferença ou se demonstrariam uma tendência contrária a este tipo de situação.

Os percentuais de respostas concentram-se fortemente em uma tendência a mais positiva possível, contribuindo com a

aprendizagem e estimulando comportamento socioambiental. Da mesma forma, que em outras questões, esta tendência tanto pode significar a exata dimensão proposta na questão ou certo apelo para uma ventilação adequada esteja presente nos ambientes acadêmicos.

8.1.1.10 Iluminação natural com utilização de quebra-sóis

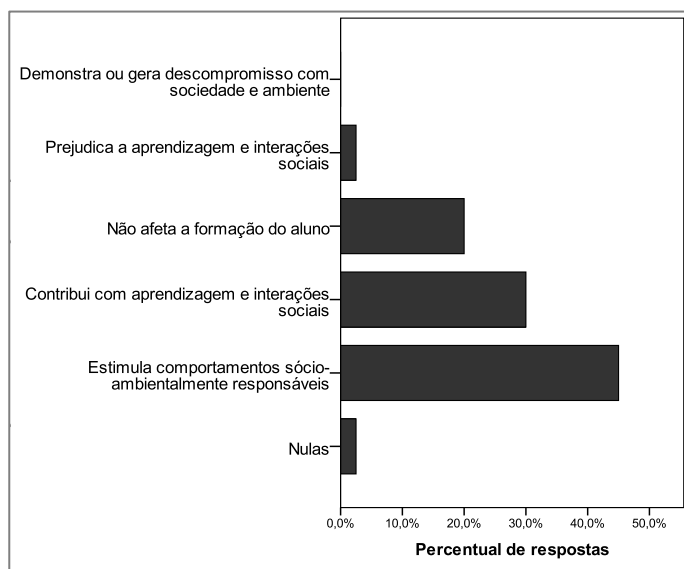


Gráfico de barras 12 - iluminação natural com quebra-sóis

Esta é uma questão que foi colocada na pesquisa, a fim de tentar identificar algum tipo de restrição aos quebra-sóis, já que os pavilhões de sala de aula 04 e 06 possuem um equívoco em relação à orientação solar e os respectivos *brises* (quebra-sóis). Para cada situação de orientação solar, se impõe um tipo de desenho, inclinação, ou outras características, que farão com que o elemento de proteção solar seja

eficiente. No caso dos referidos pavilhões, os *brises* apresentam uma horizontalidade que seria mais adequada para uma orientação solar voltada para o norte, mas as fachadas onde se situam estes *brises* têm uma orientação que tende para leste-oeste, o que exigiria uma solução de *brises* verticais. Nas análises preliminares da Autoavaliação institucional de 2005-2007, perceberam-se muitas reclamações a respeito do conforto térmico de determinados ambientes do *campus* Carreiros, principalmente nos meses de inverno. Em julho de 2010, dois professores prestaram depoimento espontâneo fazendo alusão a problemas de conforto térmico no Pavilhão 04 de salas de aula. Com a suspeita de que os *brises* em concreto fossem a causa da baixa penetração dos raios solares nestes ambientes no inverno, esta questão foi colocada. Porém, as respostas não demonstraram insatisfação com esses elementos arquitetônicos, ou ao menos as pessoas não relacionam problemas deste tipo com os mesmos. Cabe salientar, que a forte presença de alunos dos cursos das ciências exatas também pode ter afetado estas respostas, pois a grande maioria deles tem aulas no Pavilhão 02, cuja orientação solar e *brises* são coerentes um com o outro. Também em relação à função destes *brises*, estes alunos podem ter algum conhecimento técnico

que os leve a tendência de resposta rumo aos aspectos voltados a contribuição na aprendizagem e ao comportamento socioambientalmente responsável.

8.1.1.11 Iluminação natural sem utilização de quebra-sóis

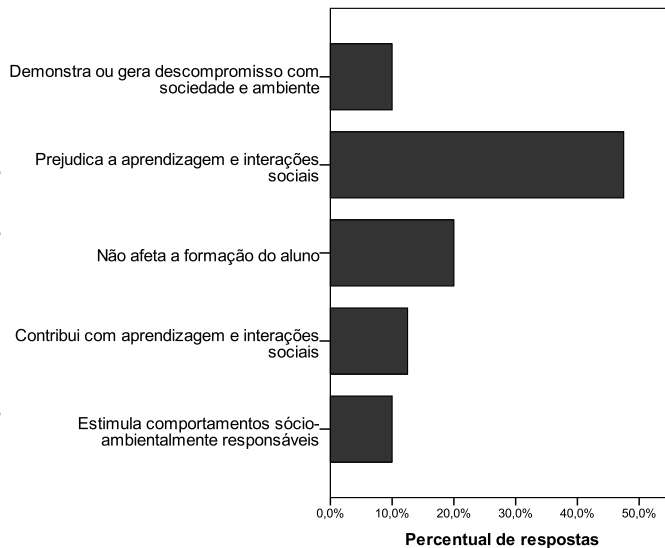


Gráfico de barras 13 - iluminação natural sem quebra-sóis

Da mesma forma que as questões comentadas em itens anteriores esta questão é um contraponto à questão 8.1.1.10, como forma de confirmar o entendimento dos alunos e a coerência das respostas. De forma semelhante ao caso anterior de comparação, aqui também se percebe coerência entre a tendência positiva dos *brises* contra a tendência negativa da falta dos mesmos. Porém, é possível observar que aqui, os alunos dividiram-se, o que pode indicar a

falta de entendimento ou de percepção que relacione a função do *brise* com o conforto térmico ou eficiência energética. Como já comentado no item anterior, evidencia-se uma lacuna que necessita de uma investigação mais aprofundada a respeito da percepção destes elementos arquitetônicos e sua efetividade.

8.1.1.12 Telas mosquiteiras nas janelas

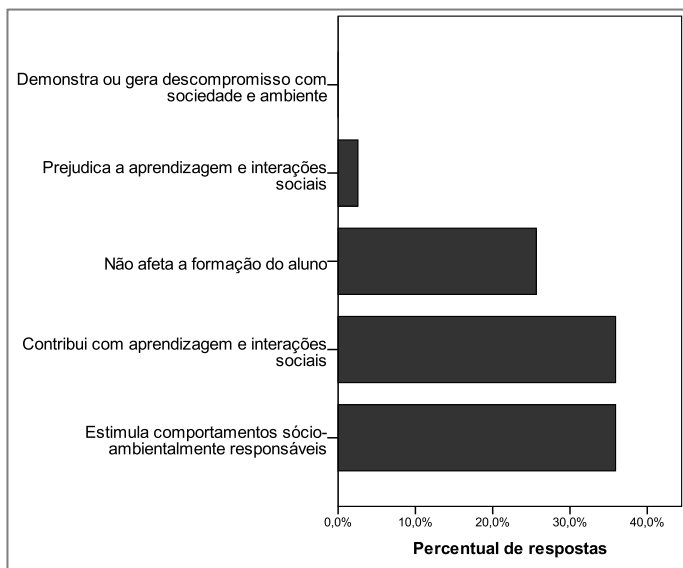


Gráfico de barras 14 - utilização de telas mosquiteiras nas janelas

Esta questão também foi motivada por manifestações presentes no relatório de Autoavaliação institucional 2005-2007, além de depoimentos espontâneos de integrantes da comunidade acadêmica. O objetivo foi tentar mensurar se o problema é geral ou apareceria em pontos ou unidades isoladas. A concentração de respostas no lado positivo do gráfico, demonstra que este parece ser um problema geral.

Depoimentos espontâneos demonstram grande desconforto com a presença de insetos, principalmente noturnos e no verão, prejudicando a concentração e as atividades educativas nestes horários.

8.1.1.13 Grades nas janelas

A partir de depoimentos espontâneos, de observações e análise dos relatórios de Avaliação Institucional, observou-se certa preocupação com questões de segurança, a ponto de ambientes das instalações conhecidas como CAIC (destinada ao ensino fundamental), mas que

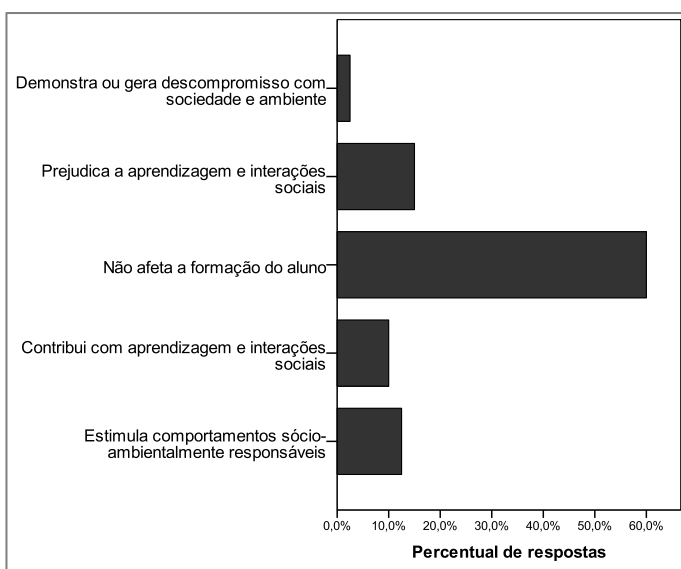


Gráfico de barras 15 - utilização de grades nas janelas

abrigam também atividades universitárias, apresentarem trancas nas janelas que impedem a abertura das mesmas. A justificativa para essas ocorrências tem sido a alegação de insegurança patrimonial, e as "soluções" encontradas acabam indo em detrimento da ventilação higiênica e da saúde dos ocupantes.

A fim de buscar um indicativo do sentimento de insegurança

que os alunos poderiam estar sujeitos, colocou-se questões envolvendo o assunto. Apesar de certa divisão nas respostas, a tendência geral é de que este aspecto da edificação não afetaria os processos educativos, o que leva ao entendimento de que a sensação de insegurança pode estar mais fortemente concentrada nos técnicos e professores da instituição.

8.1.1.14 Iluminação natural combinada com artificial

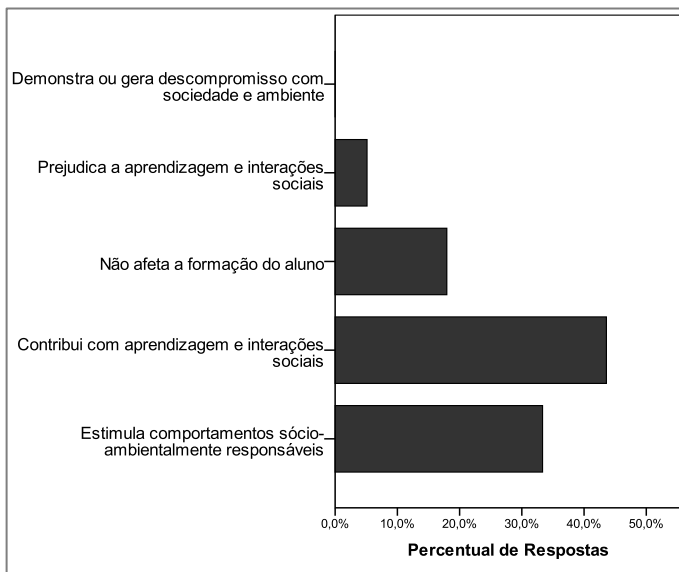


Gráfico de barras 16 - iluminação natural combinada com artificial

Esta questão já tem uma aproximação maior com soluções arquitetônicas que envolvem a existência ou carência de aproximações com a sustentabilidade ambiental e da eficiência energética. A pergunta não gera polêmica, mas é capaz de demonstrar que os alunos percebem esta questão como sendo positiva e capaz de demonstrar cuidado com pessoas e ambiente. A próxima questão, objetiva esclarecer melhor a percepção dos alunos.

8.1.1.15 Iluminação artificial apenas

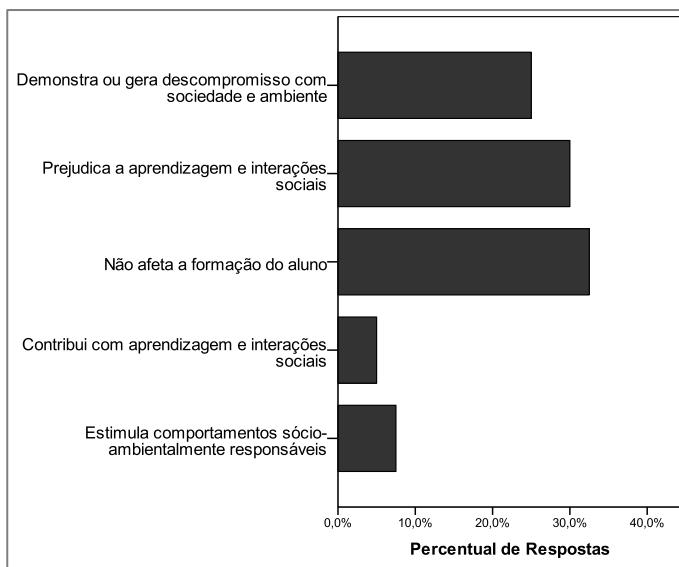


Gráfico de barras 17 - ambientes contemplados apenas com iluminação artificial

Da mesma forma como ocorreu em questões anteriores, esta procurou refletir aspectos identificados nos ambientes acadêmicos. Alguns professores e técnicos, em detrimento da saúde dos ocupantes, muitas vezes subdividiam ambientes deixando um segundo espaço sem janelas e prejudicando a iluminação e ventilação natural. Assim, levantou-se este aspecto a fim de tentar verificar como situações

como a exemplificada seriam percebidas. Se os alunos seriam indiferentes ou entenderiam que estas soluções eram prejudiciais.

Mesmo tendo uma parcela significativa de alunos que veem com indiferença este problema, e alguns ainda, entendendo como aspecto positivo, a maioria dos alunos considerou como negativa, soluções que não prevejam iluminação natural.

8.1.1.16 Existência de ar condicionado

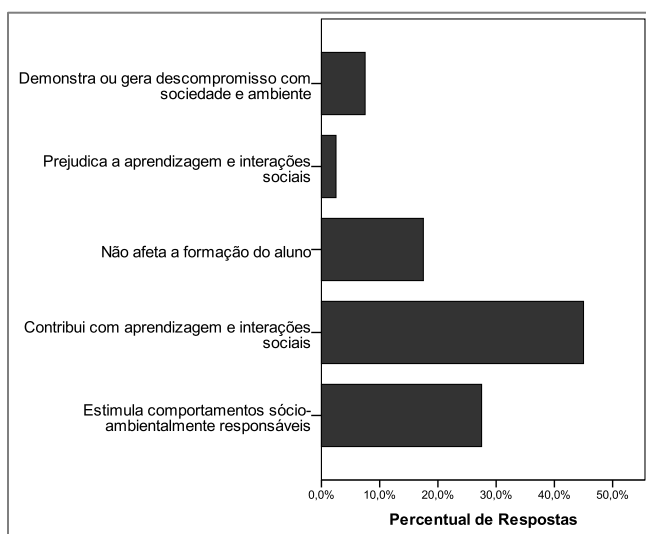


Gráfico de barras 18 - utilização de aparelhos de ar condicionado nos ambientes

Aqui, no entendimento dos alunos, a existência de ar condicionado contribuiria com a aprendizagem e interações sociais sendo que até mesmo (28%) estimularia comportamentos socioambientalmente responsáveis. Isto pode refletir, o problema comentado em itens anteriores em relação ao (des)conforto térmico, reportado por professores mas não associado aos *brises*. A tendência em classificar como sendo positiva a utilização de ar condicionado,

pode refletir insatisfações referentes ao conforto ambiental dos espaços acadêmicos.

8.1.1.17 Acessibilidade a pessoas com necessidades especiais

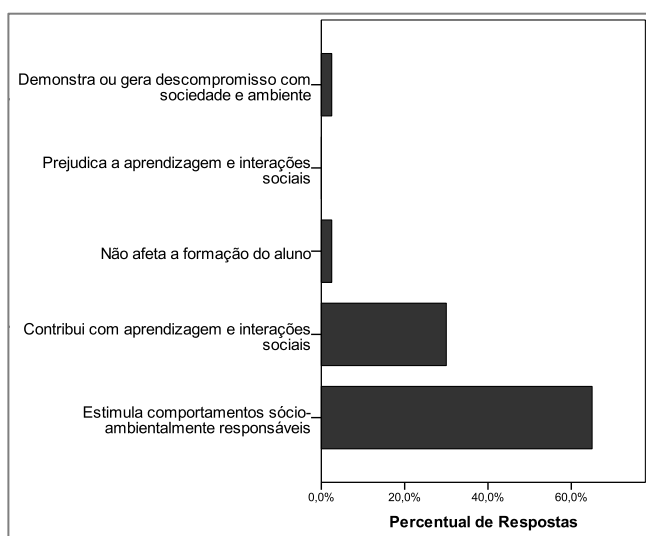


Gráfico de barras 19 - acessibilidade universal

Na ocasião em que esta questão foi proposta, muito poucos espaços estavam adequados à acessibilidade. De 2008 a 2011, muitas ações já foram implantadas neste sentido, tanto em áreas internas quanto externas. As respostas dos alunos, como era de se esperar foram “politicamente corretas” e tenderam para o lado positivo do gráfico.

8.1.1.18 Soluções que priorizem economia de energia

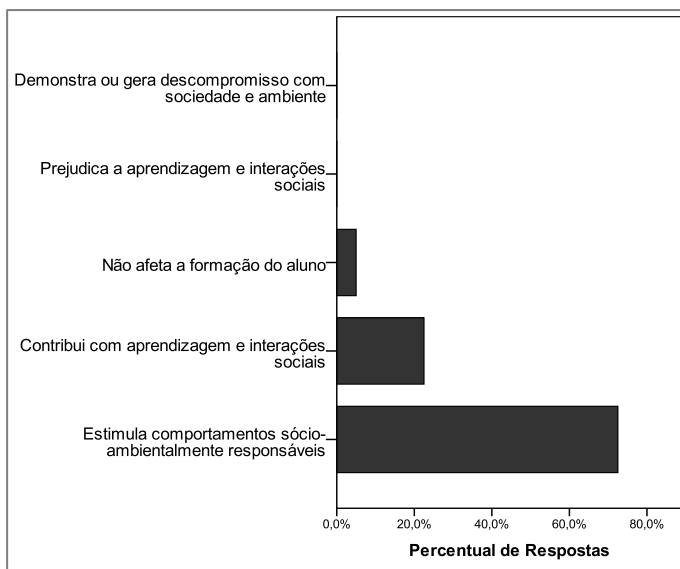


Gráfico de barras 20 - soluções que priorizem economia de energia

Esta questão, como algumas das subsequentes já trazem aspectos vinculados à ecoarquitetura e que não se traduzem ainda como total realidade no *campus* Carreiros. Na ocasião da aplicação do instrumento, pode-se dizer até que havia certa resistência por parte de alguns administradores. Hoje, porém, já se observa uma tendência a uma mudança, até por força de legislação, já que a partir de janeiro de 2010, foi publicada Instrução Normativa nº

01/2010 que define critérios de sustentabilidade para aquisição de bens e serviços (incluindo obras) para instituições públicas federais, como é o caso da FURG. Mesmo sem práticas sustentáveis significativas até o momento da aplicação do instrumento de pesquisa na FURG, a maioria dos alunos entendeu ser este tipo de política um estímulo a comportamentos socioambientalmente responsáveis.

8.1.1.19 Soluções que priorizem economia de água

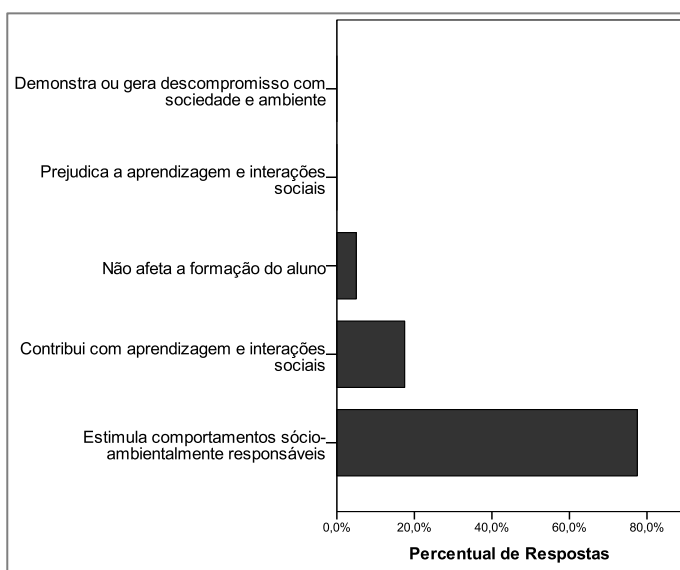


Gráfico de barras 21 - soluções que priorizem a economia de água

Nestas respostas observa-se o mesmo padrão anterior. Alguns entendem que políticas sustentáveis no *campus* não afetariam a formação dos alunos, para outros estas políticas contribuiriam com aprendizagem e interações sociais, e a maioria, demonstra entendimento de que estas ações poderiam ser um modelo que inspirasse comportamentos socioambientalmente responsáveis.

8.1.1.20 Utilização de materiais sustentáveis

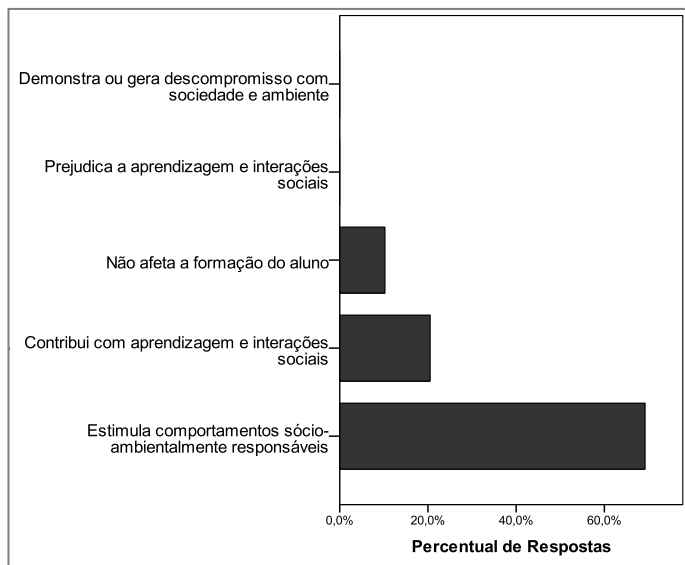


Gráfico de barras 22 - utilização de materiais sustentáveis

São materiais conhecidos como sustentáveis aqueles com menor impacto ambiental, como madeira de reflorestamento e materiais recicláveis. Neste gráfico, observa-se mais ou menos mesmo o padrão demonstrado nas respostas das questões anteriores. A associação é praticamente automática entre elementos físicos sustentáveis e o estímulo a comportamentos socioambientalmente responsáveis. De qualquer forma, chama a atenção em todas as questões que envolvem esta temática, os cerca de 10% que não acreditam que estas ações interfiram nos processos educativos.

São materiais conhecidos como sustentáveis aqueles com menor impacto ambiental, como madeira de reflorestamento e materiais recicláveis. Neste gráfico, observa-se mais ou menos mesmo o padrão demonstrado nas respostas das questões anteriores. A associação é praticamente automática entre elementos físicos sustentáveis e o estímulo a comportamentos socioambientalmente responsáveis.

8.1.1.21 Manutenção de vegetação exótica

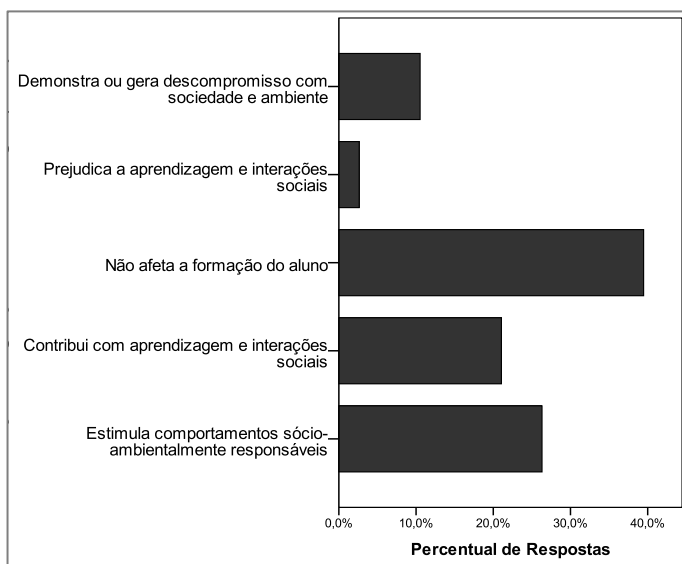


Gráfico de barras 23 - manutenção de vegetação exótica no campus

Esta pergunta traz embutida a exigência de que exista no aluno um conhecimento maior sobre o significado de se manter uma massa de vegetação exótica - como as espécies invasoras ou que impactem o lençol freático, como as do tipo *pinus eliotis* - em um ambiente como o do campus Carreiros. Por conta deste fato, é possível observar que diferente das questões anteriores que envolvem aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental de estruturas arquitetônicas, as respostas se dividiram. Isso pode demonstrar certa confusão devida à lacunas de conhecimento que os alunos podem evidenciar

Esta pergunta traz embutida a exigência de que exista no aluno um conhecimento maior sobre o significado de se manter uma massa de vegetação exótica - como as espécies invasoras ou que impactem o lençol freático, como as do tipo *pinus eliotis* - em um ambiente como o do campus Carreiros. Por conta deste fato, é possível observar que diferente das questões anteriores que envolvem aspectos relacionados à sustentabilidade ambiental de estruturas arquitetônicas, as respostas se dividiram. Isso pode demonstrar certa confusão devida à lacunas de conhecimento que os alunos podem evidenciar

sobre o assunto, ou uma crença de que qualquer tipo de vegetação é benéfica. A própria opção na “coluna do meio” poderia refletir esta dúvida. De qualquer forma, cerca de 25% dos alunos entende que a manutenção de vegetação exótica no *campus* estimula comportamento socioambientalmente responsável, como se “qualquer” ação de “esverdeamento” no *campus* pudesse levar a isto. Esse fato é importante, pois a valorização das massas de vegetação, também aparecem como resultado de outras estratégias de pesquisa, o que parece demonstrar que o aspecto da paisagem é mais relevante aos vivenciadores do lugar, do que um eventual impacto que possa ser causado pelos bosques. Não cabem aqui análises acerca do impacto que as massas de pinus e eucaliptos existentes no *campus* podem ou não causar, ou sua possível contribuição como sequestro de carbono, por exemplo. Mas fica clara a preferência dos alunos por um *campus* “verde”.

8.1.1.22 Retirada de vegetação exótica

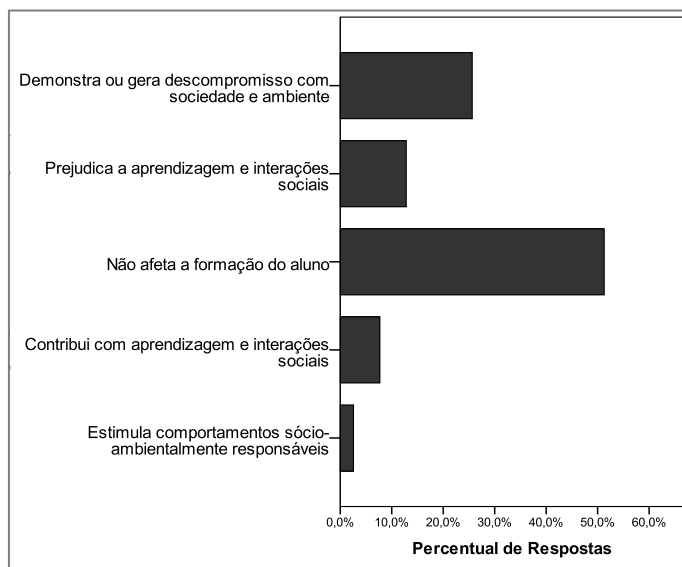


Gráfico de barras 24 - retirada de vegetação exótica existente no campus

Aqui, parece que a “confusão” continua, levando a maioria à coluna do meio. Uma tendência maior é percebida, nas respostas que demonstram ser a retirada de vegetação exótica do *campus* uma coisa prejudicial a alunos, sociedade e ambiente. Reafirmando a questão anterior, estas respostas parecem tender para o entendimento, grosso modo, de que “se é verde é bom”.

8.1.1.23 Introdução de vegetação nativa

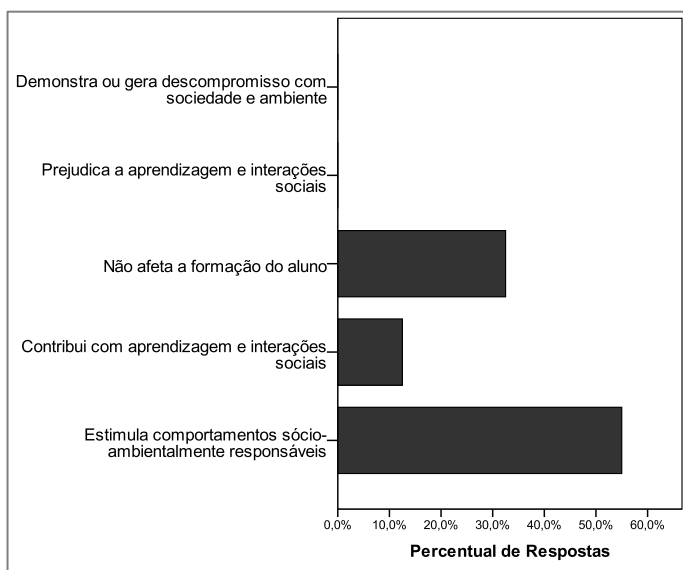


Gráfico de barras 25 - introdução de vegetação nativa no campus

Já no caso das espécies “nativas”, parece ocorrer o mesmo. Sendo uma escolha ambientalmente correta, já que a maioria dos alunos entende que a introdução de vegetação nativa estimularia comportamentos socioambientalmente responsáveis.

8.1.1.24 Introdução de espécies frutíferas nativas

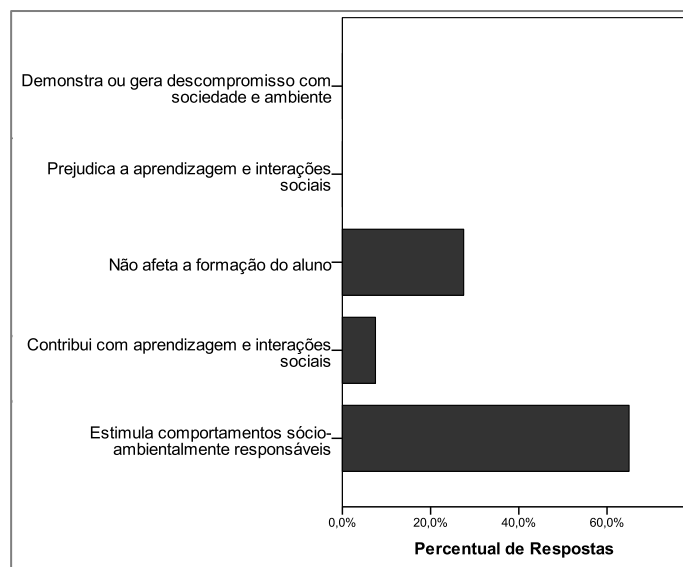


Gráfico de barras 26 - introdução de espécies frutíferas nativas no campus

Estas respostas assemelham-se muito com a da questão anterior, e o que foi comentado é validado aqui da mesma forma. Os alunos não demonstram entendimentos diferentes para a existência de vegetação nativa e vegetação nativa frutífera.

8.1.1.25 Introdução de espécies nativas que atraíam pássaros

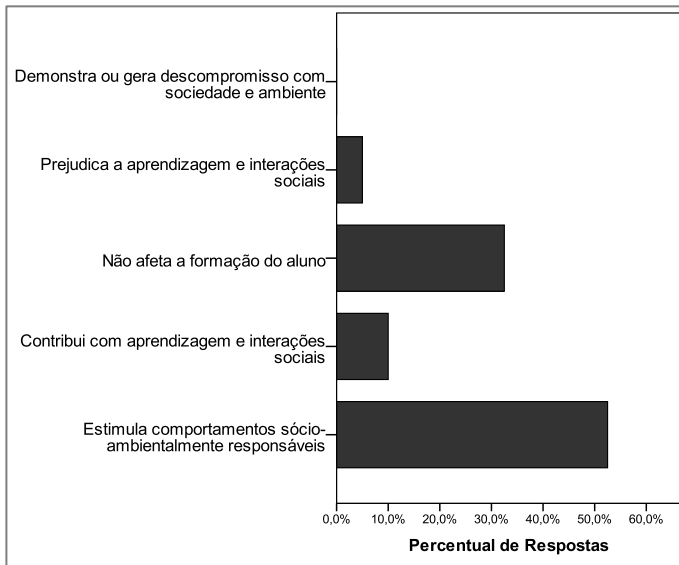


Gráfico de barras 27 - introdução de espécies nativas que atraíam pássaros da região

Apesar da maioria (53%) entender que atrair pássaros é uma ação positiva, um número notório (30%) entende que isto não afetaria os processos educativos. Alguns (8%) acham que isto seria prejudicial ao processo de aprendizagem, talvez por associar “passáros” a espécies pouco desejadas aos humanos como as pombas urbanas.

8.1.1.26 Implantação de sinalização nos prédios

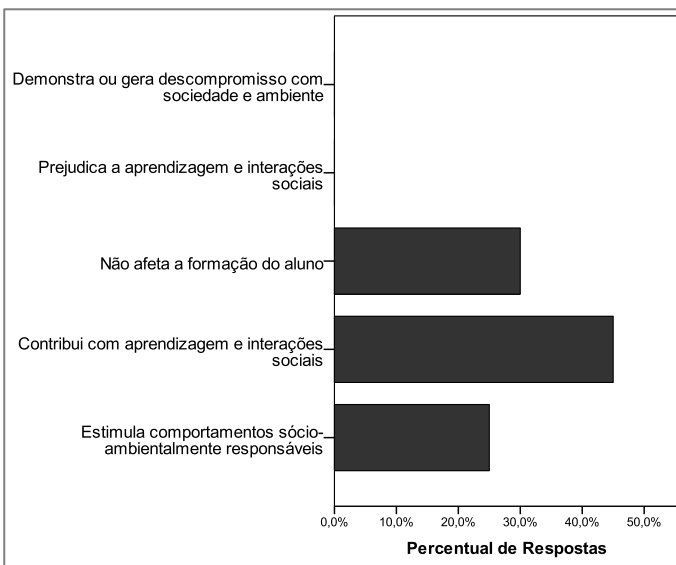


Gráfico de barras 28 - implantação de sinalização indicativa nos prédios

Na ocasião da aplicação do instrumento, havia uma grande carência de indicação visual dos ambientes, sendo que o assunto foi inclusive ponto de reclamação em depoimento espontâneo de uma participante de um seminário de pesquisa qualitativa em 2007, frente à dificuldade encontrada em chegar ao local do evento.

Esta foi uma das razões de ser um dos pormenores do ambiente físico a ser questionado aos alunos. Como é

possível perceber, a maior parte entende que esta simples estratégia contribuiria com os processos educativos. Cabe salientar, que em 2008 a administração superior desenvolveu uma obra que inseriu tal indicação em alguns prédios, o que provavelmente deve ter melhorado a vida dos estudantes, principalmente a dos calouros.

8.1.1.27 Implantação de passeios públicos e ciclovias

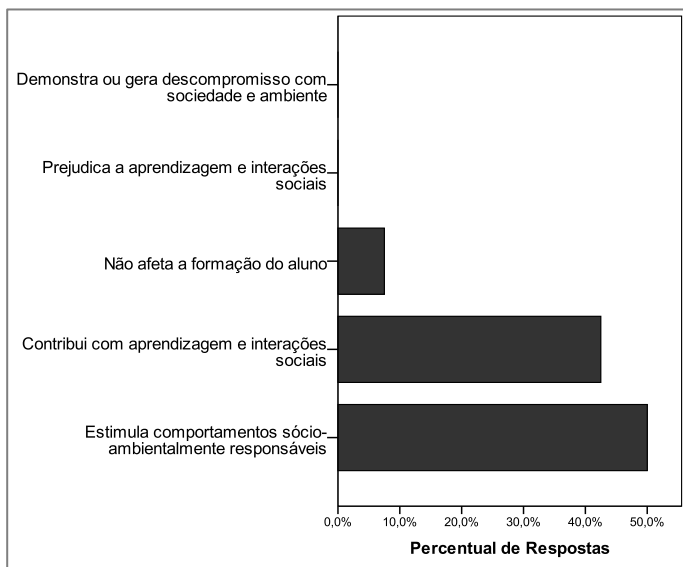


Gráfico de barras 29 - implantação de passeios públicos e ciclovias no campus

Da mesma forma que na questão anterior, que demonstra que a administração superior da Universidade vem se mostrando afinada com as necessidades da comunidade acadêmica, na ocasião da aplicação do instrumento de pesquisa, nem calçadas de acesso ao interior do *campus* e nem ciclovias existiam. Este fato obrigava os estudantes a andar pelo meio da faixa de rolamento de veículos, de forma insegura e indigna. Derivava desta ausência o comportamento geral de estudantes pedindo carona aos veículos que se deslocavam no sentido Av. Itália-*campus* ou vice-versa. Atualmente, as obras de implantação destas estruturas estão concluídas e o número de estudantes pedindo carona diminuiu sensivelmente. Na ocasião, as respostas tenderam para a contribuição nos processos educativos e para o estímulo a comportamentos socioambientalmente responsável.

8.1.1.28 Implantação de sistema de câmeras de segurança

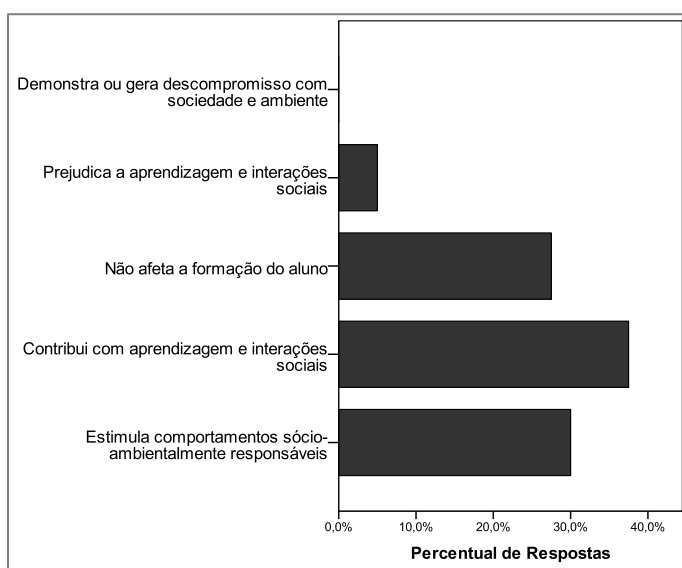


Gráfico de barras 30 - implantação de sistema de câmeras de segurança

Devido às reclamações gerais a respeito de segurança no *campus*, na ocasião da coleta de dados já havia discussões sobre a possibilidade da implantação de um sistema de monitoramento no *campus*. A fim de tentar verificar qual seria o sentimento dos alunos em relação a esta possibilidade, o que permitiria até, ter-se certo dimensionamento a respeito da

sensação de insegurança, colocou-se esta questão aos alunos.

Como é possível observar, a tendência foi no sentido positivo com alguns casos de alunos que parecem demonstrar certo desconforto com o sistema, já que entendem que prejudicaria a aprendizagem e as interações sociais. Este é outro projeto que se encontra em fase de implantação.

8.1.1.29 Utilização de quebra-sóis

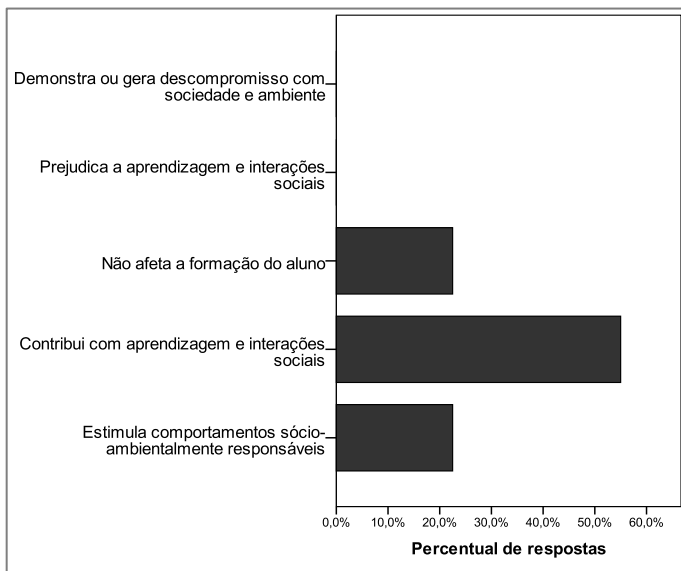


Gráfico de barras 31 - utilização de quebra-sóis nas janelas

Esta poderia ser uma questão desnecessária, tendo em vista a existência de questões anteriores semelhantes. Como essas traziam também o assunto referente à iluminação natural, optou-se por colocar uma questão isolada referindo-se apenas aos quebra-sóis pelos motivos já mencionados nos referidos itens. Possivelmente este tenha sido um preciosismo, já que as respostas são

muito coerentes com as anteriores. O que, mais uma vez, não demonstra que os alunos participantes tenham objeções a este elemento arquitetônico, ao contrário do que poderia parecer por uma possível percepção de que o elemento pudesse diminuir o contato visual com o exterior ou a própria iluminação e conforto térmico.

8.1.1.30 Construção de novos prédios próximos entre si e com poucos espaços verdes

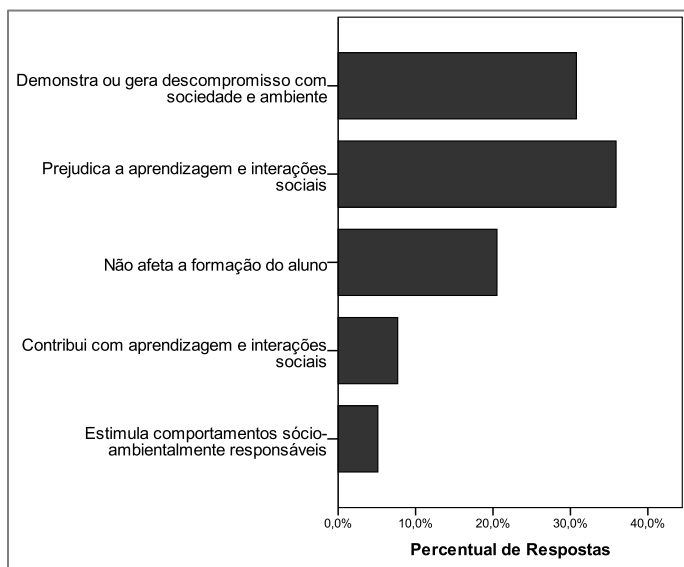


Gráfico de barras 32 - construção de prédios próximos entre si (poucos espaços verdes)

Com a expansão extremamente acelerada da Universidade, percebe-se que os espaços estão ficando um tanto quanto adensados demais, com prédios muito próximos entre si. Esta é a visão da arquiteta-pesquisadora, que sentiu a necessidade de investigar se algum tipo de percepção neste sentido poderia ser identificado nos alunos. Apesar da simplicidade e objetividade do instrumento não permitir que os alunos discorressem sobre o tema, a tendência

negativa demonstrada no gráfico indica que esta não seria uma situação vista com bons olhos por parte dos respondentes.

8.1.1.31 Construção de novos prédios afastados entre si e com muitos espaços verdes

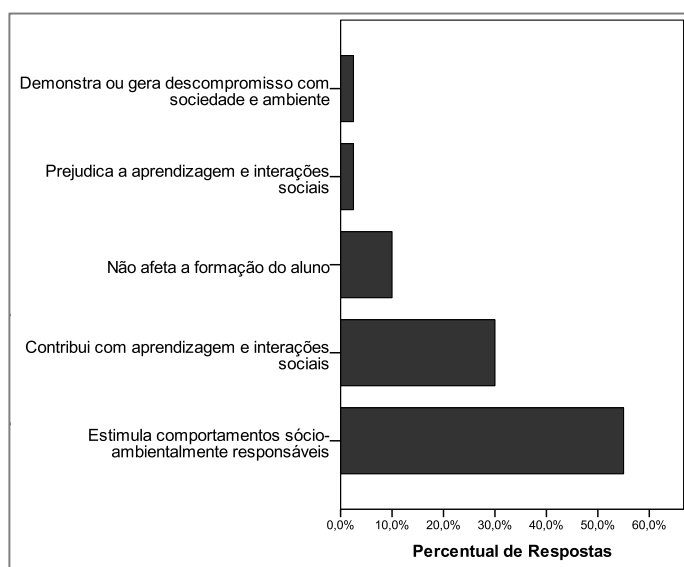


Gráfico de barras 33 - prédios afastados entre si (muitos espaços verdes)

No mesmo sentido da questão anterior, ou seja, a preocupação com o adensamento de áreas no *campus* frente à expansão acelerada fez-se uma inversão no questionamento resultando igualmente na mesma tendência observada anteriormente. Este fato demonstra o anseio dos estudantes por maior distancia entre prédios e muitos espaços verdes, já que as respostas tenderam para o negativo

para o caso de “prédios próximos com poucos espaços verdes” e para o positivo no caso de “prédios afastados com muitos espaços verdes”.

Em relação a esta questão, cabe o registro de comportamentos observados em algumas áreas do *campus*. Alguns servidores, principalmente na região da base oceanográfica, utilizam os passeios públicos como faixa de rolamento de veículo e estacionamento. Ao contrário do que pareciam esperar os projetistas do primeiro Plano Diretor, em uma tentativa de separar pedestres de veículos, os automóveis são estacionados à porta dos prédios, que possuem estacionamentos um pouco mais afastados da área destinada ao acesso de pedestres. Da mesma forma, observa-se que os servidores e gestores, tendem a buscar aproximar o máximo possível novas instalações de outras antigas e afins, com o propósito de evitar deslocamentos a pé, mesmo que muitos destes deslocamentos ocorram em passeios públicos cobertos. Estas são razões que vem levando a aproximação cada vez maior de prédios entre si, acarretando perda de áreas verdes e de convivência e uma resistência significativa em relação às expansões que fiquem a certa distância das estruturas existentes.

8.1.1.32 Existência de ambientes nativos

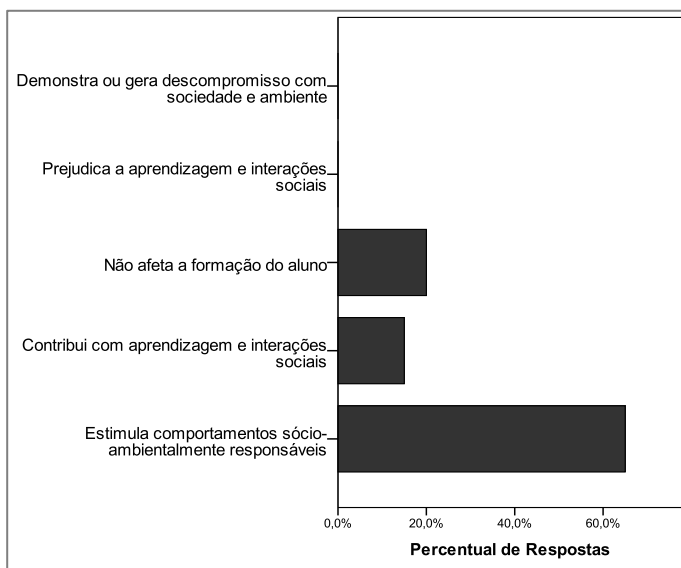
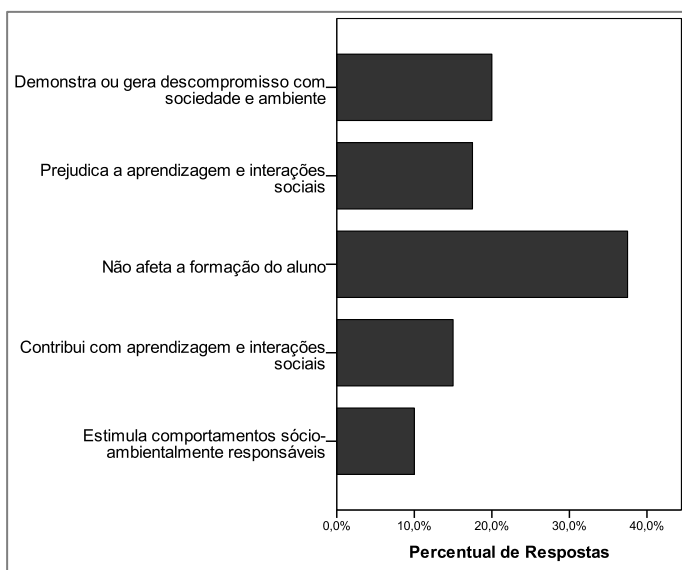


Gráfico de barras 34 - existência de ambientes nativos no *campus*

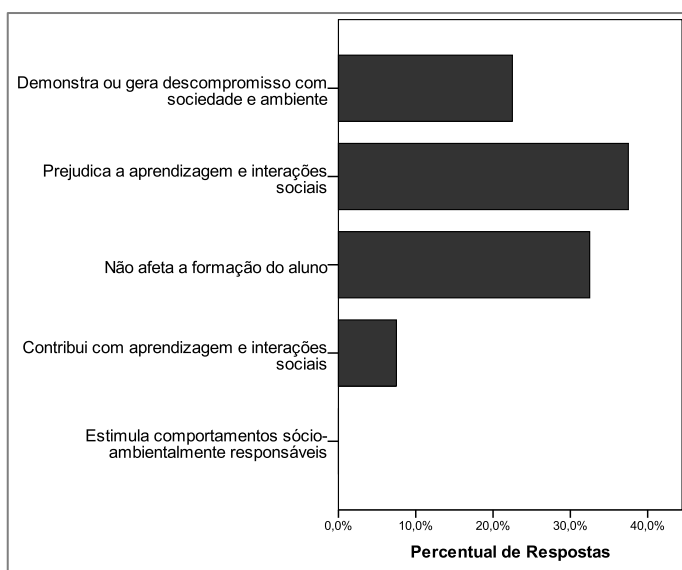
Esta questão diferencia-se das que questionavam acerca de vegetação nativa, porque existem ambientes com elementos naturais projetados, isto é, baseados em intervenções com fins paisagísticos, e ambientes com elementos naturais espontâneos. Muitos desses com presença de corpos d'água, dunas, etc. A existência destes ambientes, ao que se pode perceber, principalmente pela questão que envolveu a escolha de fotografias, não

é muito conhecida por parte dos alunos. Apesar da demonstração de uma percepção favorável em relação aos mesmos, esse desconhecimento também mesmo foi constatado através da análise de dados obtidos por outras estratégias de investigação.

8.1.1.33 Utilização dos espaços pelos habitantes das áreas vizinhas ao *campus*Gráfico de barras 35 - utilização do *campus* pelas comunidades do entorno.

Esta é uma realidade historicamente vivenciada: a mistura de pessoas das comunidades do entorno com as pertencentes à comunidade acadêmica. Até mesmo nas reuniões da equipe gestora do novo Plano Diretor, alguns integrantes fizeram comentários em relação à vivência neste lugar enquanto crianças ou adolescentes. Também foi possível identificar nos dados coletados através da estratégia de *walkthrough* com servidores, que esta mistura não só

é conhecida como já estimulou ações que impactaram os corpos d'água (cultivo de algas que impedem as pessoas de banharem-se, por exemplo). Para os alunos participantes da pesquisa, percebe-se uma tendência em uma direção negativa na percepção desta relação.

8.1.1.34 Presença de animais domésticos no *campus* (cachorros, cavalos, etc.)Gráfico de barras 36 - existência de ambientes nativos no *campus*

Como é possível observar, somente uma pequena parcela dos alunos entrevistados (8%) percebe como positiva a existência de animais domésticos no *campus*. Cabe salientar, que existem muitos cães abandonados pelas comunidades do entorno que tentam conseguir alimento e carinho no *campus*. Alguns demonstram comportamento desesperado, como no caso de uma cadela, que se teve a oportunidade de presenciar em mais de

uma ocasião, seguindo os alunos que traziam alguma coisa nas mãos, mesmo que fosse livro ou celular, com olhar faminto e esperançoso de conseguir uma migalha de alimento. A cadela aparentava estar amamentando e era muito, muito magra. Tem-se no *campus* em setor (Biotério) que tenta cuidar destes animais e possui projetos de extensão para adoção dos mesmos pela comunidade, mas o número de animais não para de crescer apesar dos esforços de castração e adoção. Como alguns alunos alimentam estes cães, pois na ocasião da aplicação do instrumento era possível encontrar potes de água e de ração espalhados pelo *campus*, ou mesmo ver alunos e alunas retirando sacos de ração das mochilas, entendeu-se que seria pertinente o questionamento, até porque, havia reclamações acerca desta situação no material de Avaliação Institucional 2005-2007. Apesar de alguns alunos solidários, talvez os que responderam que esta seria uma oportunidade que contribuiria com a aprendizagem e interações sociais, a maioria vê esta situação como negativa, como se pode observar na tabulação de dados do Gráfico de barras 36. Tem-se observado que as tentativas de controle têm surtado algum efeito na diminuição desses animais ambulantes, talvez a quantidade de obras também tenha contribuído com essa diminuição, já que cada uma delas costuma ter suas mascotes adotivas.

8.1.1.35 Existência de bosques de eucaliptos e pinheiros no *campus*

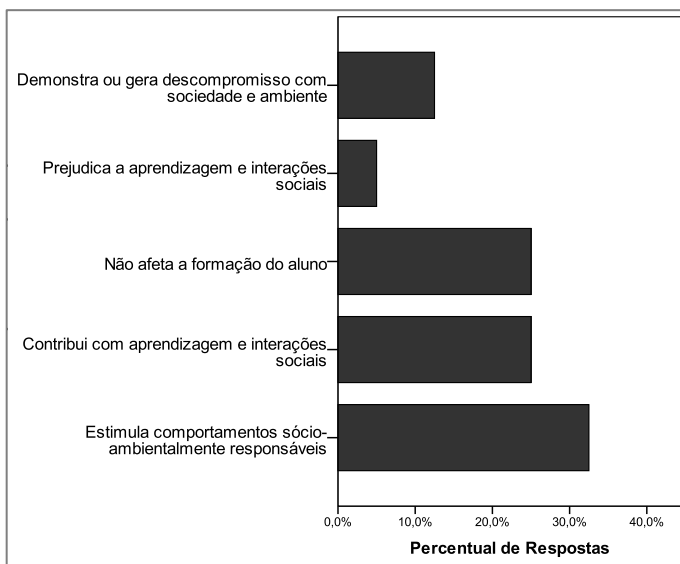


Gráfico de barras 37 - existência de bosques de eucaliptos e pinus no *campus*

Com esta pergunta, tinha-se a expectativa de avaliar o quanto os alunos participantes tinham conhecimento ou percepção de que espécies como pinheiros e eucaliptos poderiam causar algum impacto ambiental no *campus*. Na época de elaboração do instrumento, houve uma manifestação de estudantes em frente ao prédio da Reitoria com a reivindicação de que a Administração Superior da FURG se posicionasse

oficialmente se seria contra ou a favor da implantação de empresas de celulose na região. Os manifestantes criticavam a monocultura de espécies tais como o pinus. Porém, ao que parece, os

alunos participantes não associaram tal evento aos bosques do *campus*, pois demonstraram o entendimento que estas espécies seriam benéficas para os processos de aprendizagem e estimulariam comportamentos socioambientalmente responsáveis. Este fato leva ao seguinte questionamento: além das estruturas físicas serem aliadas nos processos educativos, por meio do projeto do lugar, as questões que envolvem aspectos referentes à sustentabilidade e equilíbrio ambientais não deveria ser mais bem discutido nas disciplinas acadêmicas? Será que o conhecimento dos universitários da FURG a respeito do tema, resume-se ao veiculado na mídia de massa?

8.1.1.36 Não aproveitamento de águas da chuva

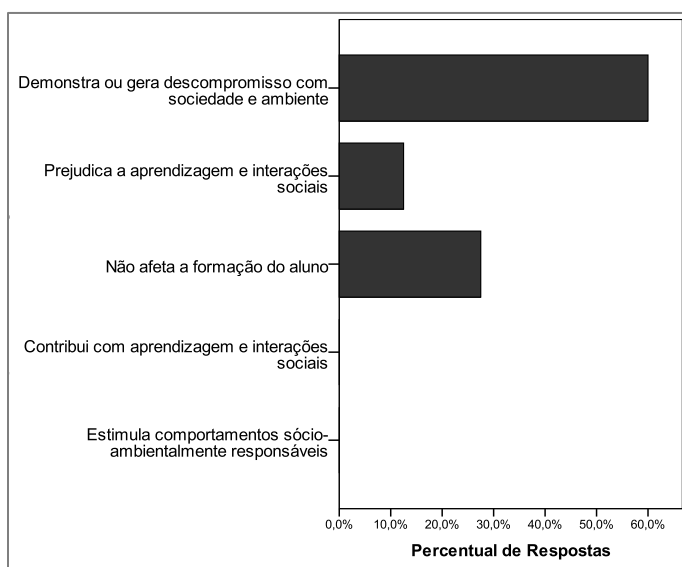


Gráfico de barras 38 - não aproveitamento de águas da chuva

Já em relação ao aproveitamento de águas da chuva parece que os alunos não têm dúvidas de ser uma ação no âmbito da sustentabilidade e equilíbrio ambientais. Apesar de uma parcela (25%) entender que este tipo de estratégia não afeta os processos educativos, a maioria dos participantes (62%) entende que a não implantação desta estratégia demonstra descompromisso com sociedade e

ambiente, além de que, para alguns (13%), este descompromisso prejudicaria aprendizagem e interações sociais.

8.1.1.37 Inexistência de tratamento / separação de dejetos químicos dos laboratórios

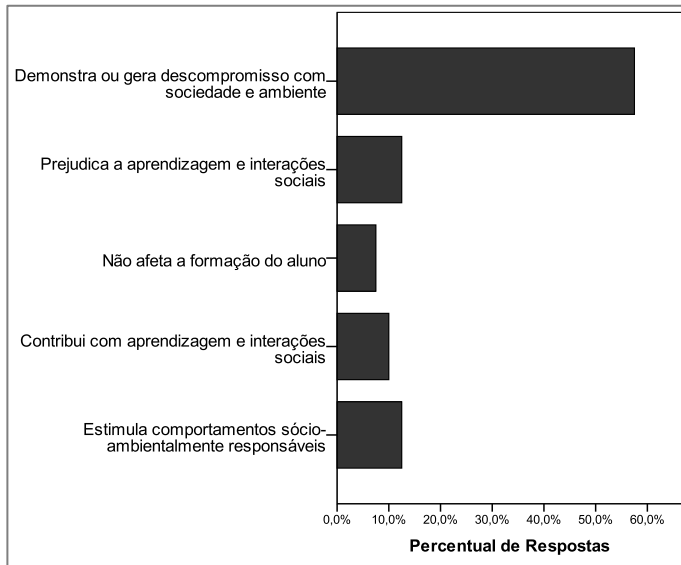


Gráfico de barras 39 - inexistência de tratamento para dejetos químicos de laboratórios

A estratégia de separação de dejetos químicos, que ainda não foi implantada de forma significativa no *campus*, é vista pelos alunos (58%) como uma demonstração de descompromisso com sociedade e ambiente. Alguns alunos que responderam ser este fato positivo (cerca de 22%), ou não entenderam a questão ou estão perigosamente equivocados em entender que misturar dejetos de laboratórios pode estimular comportamentos socioambientalmente

responsáveis ou contribuir nos processos educativos. Aqui, cabe outro questionamento: até onde vai a dificuldade de interpretação textual dos alunos universitários da FURG?

8.1.1.38 Inexistência de um portal de acesso ao *campus*

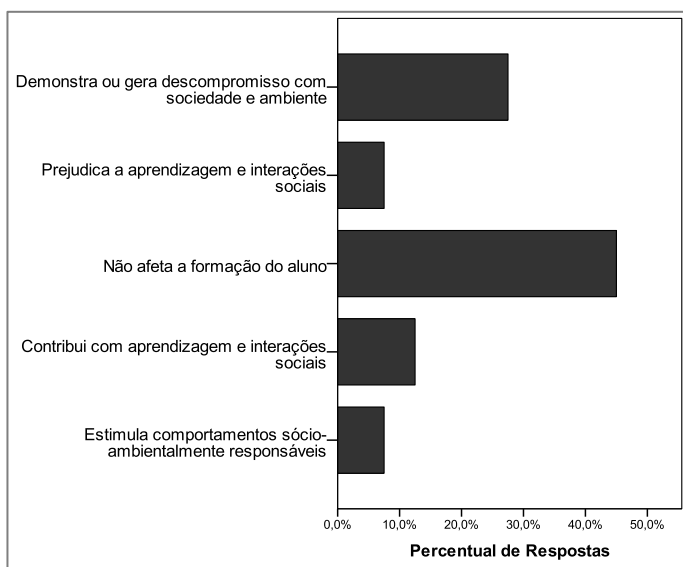


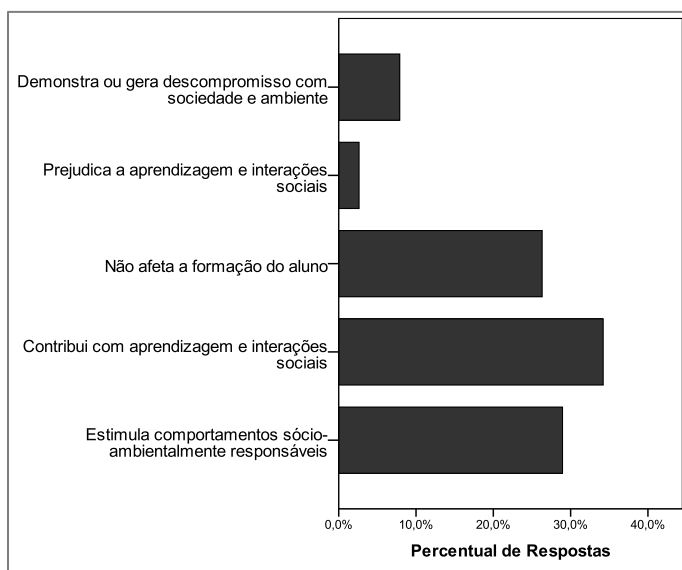
Gráfico de barras 40 - inexistência de um portal de acesso ao *campus*

Esta pergunta se assemelha às aquelas anteriores que investigavam a percepção dos alunos frente às situações que estariam na iminência de serem modificadas. Este é o caso do pátio de acesso ao *campus*, que na ocasião do estudo, estava sendo estudado para fins de obtenção de recursos financeiros que viabilizassem sua construção (projeto da autora desta pesquisa). Foi inevitável que a autora se questionasse acerca da

importância de um portal de acesso do ponto de vista dos alunos antes de sua execução. Aparentemente os alunos dividiram-se entre os que viam com indiferença este elemento de

identidade do *campus* e os que achavam negativo ou positivo o fato de ele inexistir. Observa-se uma leve tendência em considerar a falta de marcação no acesso como sendo um descompromisso institucional com sociedade e ambiente. Cabe registrar, que após a construção, a comunidade acadêmica parece dividir-se igualmente, pois se encontra os que acham o projeto muito interessante e de valor para a FURG e outros que entendem que o dinheiro deveria ter sido gasto em outros investimentos, como em depoimento espontâneo de alunos já registrados. Outra observação que cabe registrar, é que muitas vezes a Administração Superior vai em busca de recursos para determinado fim, como ocorreu com esta obra, e portanto, não pode aplicar os recursos em outro objeto. Essa sem dúvida é uma informação que não chega ao senso comum das pessoas que estudam na FURG, e pode causar alguma crítica. Neste depoimento anteriormente referido, a aluna entendia que teria sido melhor investir no Hospital Universitário, por exemplo, ao invés de uma preocupação com aspectos que vão em direção a “estética” do ambiente construído.

8.1.1.39 Conclusão do anel viário e ocupação dos espaços naturais do *campus*



Desta questão pode-se interpretar que para a maioria dos alunos, as infraestruturas físicas (ambiente construído) parecem merecer maior prioridade do que os ambientes naturais. Este também era um projeto em estudos na época de aplicação do instrumento, aliás um projeto que já estava previsto no Plano de Desenvolvimento Físico da década de 1980. Com a recuperação dos ambientes naturais no *campus* este

projeto antigo acabou por conflitar com algumas áreas ambientalmente delicadas e que exigirão ações mitigatórias. Naturalmente que a questão proposta não dava ao aluno conhecimento suficiente a respeito desta possibilidade, mas a simples tendência positiva em uma obra que explicitamente aponta para a ocupação de áreas naturais, leva a esta interpretação, ao menos de forma preliminar. Este fato demonstra que os alunos não estão muito atentos às formas de ocupação do ambiente acadêmico, já que pressões por parte dos estudantes poderiam direcionar

a estratégias mais afinadas com as questões contemporâneas do que a insistência em se manter uma proposta antiga, mesmo que sob alguns prejuízos ambientais.

8.1.1.40 Salas de aula tradicionais

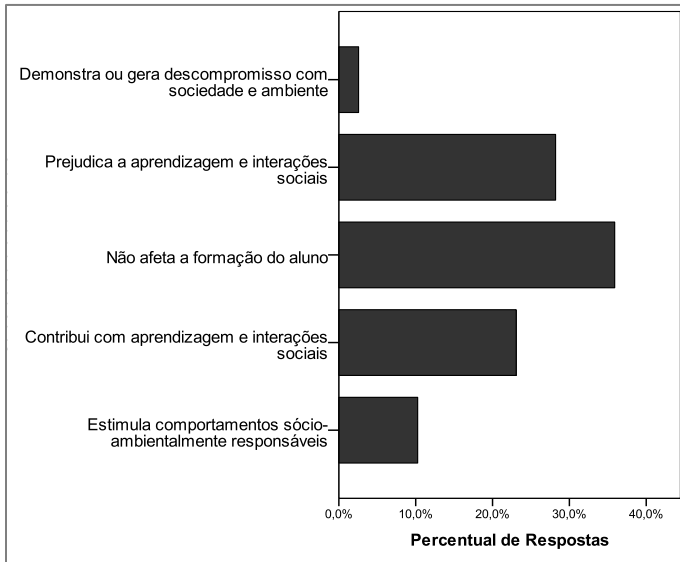


Gráfico de barras 42 - salas de aula com *layout* tradicional

Apesar de uma tendência na direção de uma percepção negativa de salas de aula tradicionais, a maior parte dos respondentes imagina que esta característica não interfira nos processos educativos. Alguns alunos (cerca de 30%) veem o *layout* tradicional como positivo neste processo. A contrapartida é apresentada na questão seguinte, mas pode-se interpretar o somatório das questões como indicativa de que os

alunos por estarem acostumados com os modelos tradicionais sequer conseguem perceber a possibilidade de enriquecimento a partir de novas soluções ou ideias.

8.1.1.41 Salas de aula com *layouts* alternativos

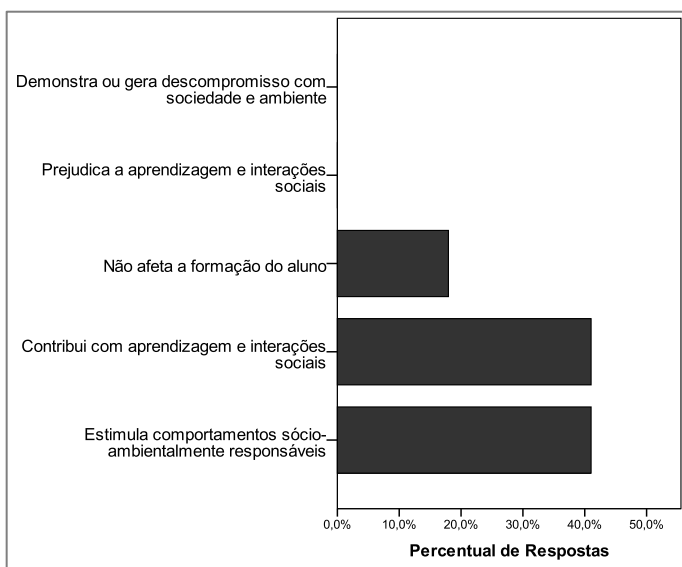


Gráfico de barras 43 - salas de aula com *layouts* alternativos

Em 1973 Sommer, referia-se às formas físicas escolares e administrativas como fruto de interpretações superadas. Porém, hoje, em 2011, quase 40 anos depois, ainda temos o mesmo tipo de *layout* na maioria das escolas e universidades. Que modelo tão resistente é este? Em nome da praticidade e da função acadêmica têm-se uma disposição militar que mesmo de forma inconsciente coloca o professor,

não como um mediador, entre o aluno e o processo educativo, mas sim, como símbolo de uma estratégia onde o professor ensina e o aluno aprende, no exato sentido criticado por Freire, ou seja, do tipo “bancário” de ensino-aprendizagem.

Durante um tempo excessivo aceitamos as formas físicas e as disposições administrativas baseadas em interpretações superadas da atividade humana. Ouvimos dizer que as salas de aula devem ter fileiras retas de carteiras, de forma que as crianças vejam a professora de frente;[...] que os estudantes universitários devem ter companheiros de quarto; que os bancos de jardins devem ser pesados e indestrutíveis, de forma que os vândalos não os destruam. (SOMMER, 1973 p. IX)

Um número notório de alunos, nesta pesquisa, entende que “*layouts* alternativos” aos modelos tradicionais (mesmo sem que as características possíveis tenham sido mencionadas) são positivos para aprendizagem, interações sociais e capazes de estimular comportamentos socioambientalmente responsável (talvez porque esta alternativa simbolize a forma mais positiva de resposta possível à referida questão).

Esses dados relacionados à questão dos *layouts* servem de alerta para o fato de que os alunos são *receptivos a novas estratégias e novos modelos* nos processos educativo-ambientais. Esta receptividade deve servir de incentivo ao projeto de soluções que estimulem a prática, por parte dos professores, de novas formas de mediação neste processo.

8.1.1.42 Implantação de equipamentos multimídia nas salas de aula

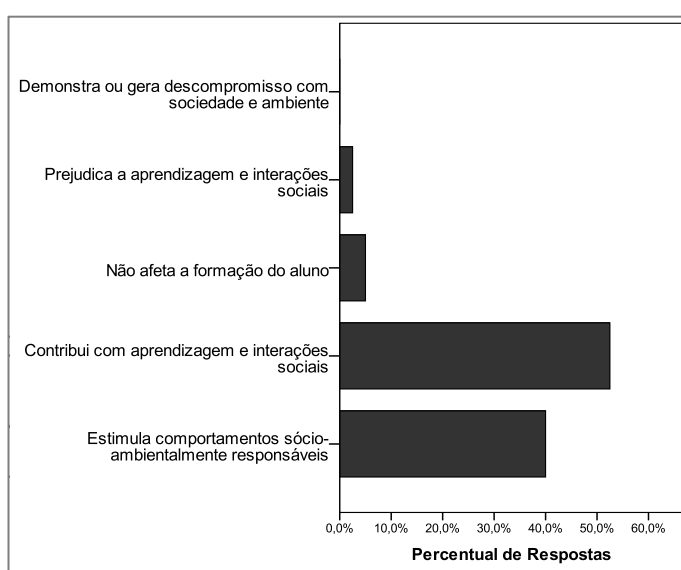


Gráfico de barras 44 - implantação de equipamentos multimídia nas salas de aula

Esta questão teve o objetivo maior de verificar a percepção dos alunos em relação à carência dos equipamento na maioria das salas. Ao longo da pesquisa, novos multimídias foram sendo instalados e atualmente quase todas as salas de aula possuem esta ferramenta didática. De qualquer forma para a maioria dos alunos, esta seria uma estratégia positiva, e mesmo sendo

mais um equipamento na direção de um aumento no consumo de energia elétrica, foi considerado capaz de estimular comportamentos socioambientalmente responsáveis.

8.1.1.43 Imagens do *campus* Carreiros reconhecidas pelos alunos



| Imagem | A | B | C | D |
|--------------------|---|----|----|----|
| Nº reconhecimentos | 5 | 38 | 34 | 28 |

Dos 40 questionários respondidos, apenas 5 alunos entenderam a imagem A como sendo do *campus* Carreiros. A ideia, na escolha das imagens era não tanto que os alunos tivessem “certeza” de que o ambiente retratado seria no *campus*, mas que através das escolhas eles demonstrassem o entendimento de que seria possível que sim. No caso da imagem “D”, até por haver na área onde os alunos transitam diversos lagos, pode ter sido fácil para eles, mesmo sem que tenham reconhecido efetivamente o lugar, achar que era um ambiente do *campus*. Já com as dunas da imagem “A”, percebe-se que o mesmo não ocorreu, possivelmente porque nas áreas

ocupadas por edificações esta característica ambiental já não existe mais, sendo que esta paisagem não faz parte do cotidiano dos alunos.

8.1.2 Análise de conteúdo das atas de reuniões da equipe gestora do novo Plano Diretor do campus Carreiros

A partir das categorias selecionadas através da técnica de análise de conteúdo (BARDIN, 1977) e também com a utilização de estratégias do método de análise textual discursiva (MORAES, 2003) as categorias de análise selecionadas, conforme descrito no capítulo 5 capítulo 5 - Caminho Metodológico e Estratégias de Pesquisa foram: *caracterização, ambiente-educação, legislação, vizinhança, plano viário, processos históricos e políticas*.

Para cada uma destas categorias escreveu-se um “*metatexto*” de análise discutido na sequência.

8.1.2.1 O lugar universitário na percepção da equipe gestora do novo Plano Diretor

Uma vez que a equipe gestora é composta por representantes de diversas áreas do conhecimento, compreendendo professores, técnicos administrativos e alunos, tais como direito ambiental, oceanologia, ecologia, biologia, engenharias e arquitetura, uma das primeiras discussões envolveu a caracterização ambiental do *campus* Carreiros.

Integrantes da equipe gestora especializados na área de vegetação, analisaram as massas verdes atualmente existentes (pinheiros e eucaliptos), que no primeiro Plano Diretor foram propostas com o objetivo de controlar ventos e areias. Críticas foram apontadas em relação à implantação dessa vegetação exótica no local, justificando que os *pinus*, por exemplo, tem uma propagação muito fácil, causando impacto tanto nos níveis de água do subsolo quanto no equilíbrio ecossistêmico, sendo muito difícil o controle.

O conhecimento especializado do grupo aponta também para a possível existência de peixes anuais nas áreas naturais do *campus* que precisam ser identificadas antes que sejam construídas novas edificações.

Um dos integrantes manifestou surpresa com a diversidade de espécies nativas encontradas na área onde era prevista a construção do anel viário (em fase de conclusão), um dos locais primeiramente analisados, e sugeriu o transplante do que for possível para outra área – o que de fato foi feito.

A área *não-construída* do *campus*, de acordo com os integrantes especializados da equipe gestora, é caracterizada pela existência de dunas, lagos e banhados. Esses corpos d'água, além de serem ecossistemas de preservação permanente, possuem muita fragilidade, já que a degradação destas áreas implica em riscos de inundações e comprometimento do equilíbrio biológico. Também foi comentada a possibilidade de se fazer um acompanhamento, a partir de fotointerpretação, para que se verificassem o comportamento das dunas presentes na área.

O grupo entende que soluções de manejo são possíveis, mas que se devem gerar documentos que esclareçam e *registrem* acordos negociados entre interesses ambientais e de expansão de áreas construídas.

Outro ponto que relaciona características físicas do *lugar* e que chamou a atenção de alguns integrantes do grupo são as valas de drenagem existentes no perímetro do *campus*. Estas valas são locais que apresentam risco de inundar áreas adjacentes e proliferar doenças, já que é possível observar grande quantidade de lixo depositado nestes locais pelas populações vizinhas.

8.1.2.2 Aspectos envolvendo a relação ambiente-educação

As discussões que se desenvolveram nas reuniões da equipe gestora, apontam para uma direção norteadora que considera as proposições de expansão do Plano Diretor da década de 70-80, como uma primeira etapa que veio até 2008 (ano das reuniões) cumprindo com sua função de organização espacial.

Assim, a expansão deverá ser pensada no sentido de ocupar novas áreas, e aí nestas deve ter uma maior preocupação em minimizar possíveis impactos ambientais. O compromisso das administrações superiores, com áreas historicamente reservadas no primeiro plano, como por exemplo, a que se destinava à ocupação pela Escola de Engenharia ou pela conclusão do anel viário, deveria na opinião do grupo, ser honrado. Porém, é preciso que se estudem formas de minimizar impactos. Uma das formas propostas pela equipe é a criação de uma

espécie de *check list* que confronte áreas a serem ocupadas por novas construções com ambientes que merecem um esforço de preservação. Neste sentido, se faria uma análise de possibilidades compensatórias e/ou mitigatórias e também de possíveis alterações de projeto.

Uma questão a ser levada em conta no processo de planejamento, de acordo com a equipe gestora, é que as demandas têm se mostrado maiores do que as estimadas para o Plano REUNI, o que vem causando a ocupação de áreas maiores do que as inicialmente previstas.

A equipe demonstrou também a preocupação em caracterizar o *campus* e definir ambientes passíveis de serem ocupados. Um dos ambientes citados como necessitando de novas análises em relação ao Plano anterior é uma duna móvel que foi “preservada” mas que sofreu uma total descaracterização enquanto tal, devido ao esforço em conter a movimentação da mesma com espécies exóticas (pinheiros). Este esforço, apesar de bem intencionado, acarretou no questionamento da validade em se manter tal espaço (como preservação ambiental) ou se este deveria ser ocupado com novas estruturas acadêmicas.

Foram levantadas também, questões referentes a limitações impostas pelo gabarito de altura do aeródromo e o encarecimento de estruturas que decorre da opção de se construir longe das áreas atualmente adensadas.

Entre as estratégias do grupo, está a possibilidade que se prevejam no Plano Diretor *limitação de crescimento, otimização de espaços e a substituição de áreas naturais* atualmente com função adicional de servirem como laboratório de ensino, por outras em locais menos propícios para a instalação de edificações e infraestruturas.

Os participantes do grupo entendem que o fato de o *campus* Carreiros ter sido implantado sem licenciamento ambiental na década de 1970 acarreta em certa flexibilidade que deve ser utilizada com responsabilidade, pois é de extrema importância que *ações de educação ambiental e estratégias de sustentabilidade* estejam presentes na instituição até mesmo como forma de visibilidade institucional positiva, a exemplo do que vem sendo feito em outras instituições. Também em relação às implicações legais, os integrantes demonstram uma grande preocupação. Um dos integrantes comenta em uma fala: “o descumprimento da legislação ambiental é uma incoerência e um desastre para uma universidade oficialmente voltada para o ecossistema costeiro” (Integrante C da equipe gestora). Neste sentido pode-se interpretar na fala do professor, o entendimento que ele demonstra em relação ao compromisso institucional de servir de modelo inspirador na educação dos alunos por meio das ações institucionais.

Nesse sentido, e em outra ocasião, outro integrante da equipe gestora aponta para a importância de que o ambiente natural-construído no *campus* seja pensado de forma a tornar-se modelo capaz de influenciar na educação dos alunos, pois “os ambientes nativos no *campus* são importantes não apenas como amostras ecossistêmicas representativas como também para atividades de ensino” (Integrante A da equipe gestora).

Em relação ao ambiente construído, foram reportados pelos integrantes problemas relacionados com o conforto térmico, inadequação do sistema de iluminação das salas no que diz respeito ao controle de iluminação parcial e casos de janelas lacradas que impedem a ventilação higiênica de forma prejudicial à saúde.

Um ponto que foi levantado no grupo é que seria interessante que a instituição pleiteasse a certificação ambiental, o que além dos benefícios naturalmente decorrentes dessa, poderia ser também, uma possibilidade de *marketing* institucional.

Com base nestas questões destacadas pela equipe é possível perceber que o grupo está perfeitamente afinado em pensar o *lugar campus* Carreiros como um sistema composto de inúmeras variáveis, com uma forte sensibilização para as questões ambientais e a responsabilidade institucional em demonstrar através de suas decisões políticas e ações, coerência com os preceitos da sustentabilidade e da educação ambiental. Nestas ações, os integrantes demonstram a expectativa de ver materializadas no ambiente construído, estratégias que envolvam soluções de *ecoarquitetura*, como aproveitamento de energia, de águas da chuva, materiais de menor impacto ambiental, tratamento de resíduos, reciclagem, entre outros.

Cabe observar se, no decorrer dos trabalhos do grupo, outros enfoques receberão o mesmo grau de importância, como a questão do envolvimento do *campus* com as comunidades vizinhas e a preocupação com os vivenciadores do lugar.

8.1.2.3 Aspectos relacionados à legislação ambiental-urbanística

A gestão dos ambientes do *campus* passa pela observação da legislação ambiental, e uma das dificuldades é no sentido de controlar ações de empreiteiras terceirizadas, que eventualmente acabam causando impactos decorrentes do processo de construção.

Mesmo que os fins do *campus* Carreiros, sejam direcionados à educação, existem áreas de preservação permanente que devem se sujeitar a legislação ambiental e que poderiam levar a necessidade de licenciamento ambiental no âmbito estadual (FEPAM).

Uma das restrições ambientais diria respeito à preservação da vegetação no entorno de lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais.

Devido à necessidade de enquadramento ambiental foi identificada a necessidade de investigação técnico-científica das áreas com potencial conflito entre ocupação e preservação.

É fundamental, na opinião da equipe, a realização de diagnóstico ambiental da área *não-construída* do *campus* e a caracterização ecológica, em particular a que envolve corpos d'água.

Emergiu nas discussões, o fato de que mesmo a FURG sendo uma instituição Federal está subordinada às três instâncias jurídicas (Municipal, Estadual e Federal) e cujas diretrizes legais devem ser atendidas, pois a titularidade do bem - da União - não implica em licenciamento em âmbito federal ou sua isenção automática.

Na visão de um dos integrantes, uma explicação possível para a inexistência do licenciamento ambiental do *campus* ou, no entendimento do grupo, da pouca preocupação com as questões ambientais no primeiro Plano Diretor, pode estar relacionada à falta de regulamentação de boa parte da legislação ambiental, regulamentação esta que só ocorreu na década de 90.

Dentre as imposições legais que precisam ser atendidas, está o afastamento mínimo que novas construções devem manter de corpos d'água, como banhados e lagos.

O afastamento regulamentado pelas resoluções 302/2002 e 303/2002 do CONAMA é de 30 metros de projeção horizontal no entorno de reservatórios naturais ou artificiais situados em áreas urbanas.

Um dos integrantes, especializado em direito ambiental, alerta para o fato de que mesmo com licenciamento, pode-se ser indiciado por crime ambiental.

Outro integrante do grupo alerta para o fato de ser importante a utilização de formas de mitigação em relação às áreas que já estão contempladas como sendo de ocupação, previstas pelo primeiro Plano Diretor, e que os esforços para o Plano em processo de discussão deve ser o planejamento de novas áreas a serem ocupadas com a preocupação em se proteger aquelas com maior sensibilidade ambiental.

O grupo preocupa-se com o tipo de ações possíveis de serem feitas como forma de compensar perdas decorrentes de obras que já se encontram em processos licitatórios.

A partir do questionamento da pesquisadora, acerca da possibilidade de se recriar áreas como banhados em outros locais que não estivessem nas rotas de expansão do *campus*, os integrantes especializados na área ambiental afirmam que seria possível este tipo de recomposição e que algo semelhante já foi desenvolvido para a criação de marismas (tipo de ecossistema da região que se assemelha aos mangues no que diz respeito à interação com águas marinhas ou lacustres, porém com aspecto de gramínea).

Uma sugestão que foi oferecida por um dos integrantes, no que diz respeito a implantação do novo anel viário, é a colocação de tubos de concreto sob a faixa de rolamento nos trechos de interferência com áreas inundáveis a fim de minimizar impactos e permitir a comunicação entre áreas eventualmente divididas.

Outra possibilidade em relação a alguns casos de limitações legais em relação à ocupação é a *compensação ecológica*.

8.1.2.4 Aspectos envolvendo as comunidades do entorno

O grupo, após depoimento de integrantes em saída de reconhecimento em campo que afirmam ter encontrado um campo de futebol com arquibancada de sofá dentro do *campus*, reconhece o potencial educativo-ambiental do *lugar* não apenas para comunidade universitária mas também em relação às comunidades do entorno.

A função que o *campus* desempenha de ser uma área que se caracteriza para as comunidades vizinhas como um espaço de parque, vem sistematicamente sendo apropriada pela população do entorno. Esta utilização, para prática de exercícios, convívio e lazer, é de extrema importância para a comunidade e deve ser estimulada e preservada na nova versão do Plano Diretor do Carreiros, mesmo com a implantação de novo sistema de segurança, pois o lugar tem uma função social notadamente reconhecida pelos integrantes da equipe gestora do Plano Diretor.

O grupo também analisou áreas vizinhas passíveis de aquisição pela Universidade no futuro. Esta análise foi realizada com apoio de imagens de satélite. A este respeito, um dos integrantes trouxe a notícia de que existe a possibilidade de implantação de um cemitério público em áreas vizinhas ao *campus* Carreiros, o que levaria a necessidade de uma via de contorno do *campus* a fim de evitar que o mesmo fosse seccionado por uma via pública a partir da pressão da sociedade rio-grandina.

8.1.2.5 Demandas referentes a vias internas ou externas

Existe uma pressão da comunidade rio-grandina para que seja construída uma via de ligação entre a Avenida Roberto Socowisk e a Avenida Itália por dentro do *campus*, inclusive como rota de veículos coletivos urbanos. Esta possibilidade foi discutida pelos participantes, mas o posicionamento geral se mostra contrário a esta abertura.

Este assunto emergiu também através da Auto Avaliação Institucional realizada em 2010, como sendo uma demanda desejada por servidores da comunidade acadêmica. Os que se mostram contrários alegam questões de insegurança, tanto de trânsito quanto de pessoas e patrimônio, que decorreriam desta implantação. Os que se demonstram favoráveis alegam que bastaria a colocação de uma portaria oficial no outro acesso ao *campus* como forma de limitar o trânsito pesado de veículos por dentro da FURG.

Na equipe gestora, a área ocupada pela antiga adutora da CORSAN foi sugerida como um espaço viável para a construção de outro anel viário dentro do *campus* que permitiria novas expansões. Em depoimentos espontâneos coletados na comunidade acadêmica este local tem sido apontado como um dos possíveis para tornar-se um acesso externo alternativo.

8.1.2.6 Relatos dos participantes envolvendo os processos históricos de ocupação da área do *campus* e entorno

Em relação aos processos históricos de ocupação do *campus*, integrantes da equipe gestora que vivenciaram aquele momento, afirmam que a equipe de arquitetura do primeiro Plano Diretor teve algumas preocupações ambientais, inclusive representadas pela preservação da duna localizada em área central do *campus*, próxima do atual Centro de Convivência, como forma de registrar o ambiente da época. Esses integrantes, também afirmam que os ecossistemas que predominavam no lugar estavam representados por dunas móveis.

De fato observou-se algumas preocupações no sentido de se proteger alguns ecossistemas da época da implantação do Plano de Desenvolvimento Físico - FURG como pode ser conferido no capítulo 6.

Na época de implantação, de acordo com esses integrantes, não havia impedimento legal em relação a aspectos ambientais para ocupação da área. Fato esse

reforçado também pelo depoimento fornecido pelo “Entrevistado A” da equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor a essa pesquisa.

Frente às críticas impostas pelo grupo em relação à implantação de vegetação exótica no *campus*, um dos integrantes, participante da elaboração do primeiro Plano Diretor afirma que a intenção da equipe da época era focada na contenção das dunas móveis. Por essa razão, muitas vegetações exóticas foram implantadas, já que não se tinha conhecimento apropriado em relação às espécies a serem utilizadas para tal finalidade.

O depoimento do grupo, ao fazer uma retrospectiva a época de implantação do *campus*, vai na direção de que se partiu de um local extremamente inóspito, só composto por dunas móveis e que não se tinha conhecimento nem consciência das questões ambientais. É neste mesmo sentido também o depoimento do “Entrevistado A”.

Outro integrante que conheceu o *campus* na época de implantação concorda que o aspecto arenoso era muito evidente, e que pode ser conferido em fotos aéreas antigas. Ele comenta ter tido acesso a uma destas imagens da década de 40 e que o lugar já apresentava o mesmo padrão arenoso.

Na opinião do grupo, deve-se fazer uma análise sob o ponto de vista histórico para verificar o nível de antropização do *lugar*.

8.1.2.7 Aspectos envolvendo políticas federais ou institucionais

Os aspectos que envolvem segurança do *campus* foram discutidos, principalmente em relação às novas tecnologias de vigilância eletrônica, que atualmente (em dezembro de 2011) já se encontram implantados no *campus*.

A administração superior também discute, segundo depoimento do coordenador do grupo, possibilidades de aquisição de outras áreas no entorno do *campus* para expansão. As áreas da união que forem passíveis de cedência para órgãos federais serão preferencialmente direcionadas às IFES tendo em vista o Plano REUNI.

O novo Plano Diretor municipal da cidade do Rio Grande (2008) não se posiciona a respeito da área da FURG, considerando ser esta uma área funcional com normativa própria, o que na opinião do grupo traz uma responsabilidade ainda maior com a gestão socioambiental desse *lugar*.

Na ocasião das discussões o grupo estava muito preocupado com as expansões decorrentes do Plano REUNI e com a possibilidade do *campus* dobrar o tamanho de sua área construída. Cerca de 20 obras em andamento atualmente (dezembro de 2011) são decorrentes do REUNI, mas a grande concentração das implantações das mesmas deu-se nas proximidades das áreas já anteriormente ocupadas. Este fato acarreta em uma grande aproximação de prédios entre si e diminuição de áreas verdes, preocupação esta colocada pela pesquisadora aos alunos em forma de questão a ser respondida, e cujas respostas foram contrárias à situação que está se implantando.

Porém, na visão da equipe gestora, a partir da conclusão destas obras, a expansão que for necessária deverá direcionar-se às áreas não-construídas/naturais do *campus*, desde que formas de preservação, compensação e mitigação estejam contempladas.

Para que fosse melhorado o gerenciamento ambiental do *campus* sugeriu-se nas discussões da equipe, que fosse criada uma comissão responsável por esta questão. Esta comissão teria a missão de regular, inclusive, as posturas praticadas pelas empresas terceirizadas dentro do *campus*, principalmente as construtoras, tendo em vista que foram relatados nas reuniões do grupo alguns casos de conflitos entre ambiente e processos construtivos.

Esta comissão ou órgão também poderia, na visão dos participantes, impor políticas e protocolos de conduta aos prestadores de serviço como, por exemplo, a gestão de resíduos sanitários dos canteiros de obras, dos processos construtivos, dos aterros, entre outros. Neste mesmo sentido, sugeriu-se a criação de programas permanentes de sustentabilidade com orçamento próprio objetivando continuidade.

Apesar da importância de se incluir instâncias jurídicas nas discussões do plano, deve-se atentar para a lentidão ou suspensão dos processos de expansão, sendo que os ajustamentos de conduta buscados prematuramente em relação aos estudos, ou o envolvimento de pesquisas arqueológicas na área poderiam acarretar, no processo de planejamento. Uma alternativa seria que estas questões fossem contempladas em fases posteriores já com discussões internas mais maturadas.

Os integrantes preocuparam-se com a baixa presença de integrantes que poderiam esclarecer políticas da Administração Superior no que diz respeito à ocupação do *campus*. A maior parte dos integrantes que se apresentavam as reuniões eram de áreas envolvidas com a preservação ambiental. Outros integrantes envolvidos com os aspectos relacionados às interações com as comunidades também não vinham participando do processo.

Esta característica empobreceu a discussão e fez com que o discurso do grupo se tornasse muito homogêneo, o que dificulta acordos relacionados com os conflitos de interesse.

8.1.3 Análise de apreensão do lugar campus Carreiros a partir de projeto colaborativo

A proposta de projeto colaborativo foi desenvolvida dentro de uma oficina de trabalho (*workshop*) promovida pela pesquisadora dentro das atividades promovidas pela XVI Semana Acadêmica da Geografia da FURG (CAGEO). A oficina objetivou promover a discussão sobre o ambiente do *campus* Carreiros da FURG visando identificar a imagem mental dos participantes, diagnosticar pontos positivos e negativos percebidos pelos “vivenciadores” do lugar e possibilitar a participação dos mesmos no processo de planejamento do ambiente (natural-construído).

Dentre os objetivos apresentados para os participantes destacou-se a intenção de que o processo de produção do lugar Universitário fosse coerente com a vocação institucional de ser uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro. Essa é vista pela pesquisadora como uma forma de contribuir para a qualidade no desenvolvimento humano, com a responsabilidade socioambiental e a com a vivacidade do lugar.

Para atingir estes objetivos desenvolveu-se um método de investigação e de projeto colaborativo baseado nas áreas de psicologia, educação ambiental, arquitetura-urbanismo, abordagem sistêmica e análise topoceptiva, de forma a contemplar, através de dinâmicas de grupos, muitas das dimensões necessárias ao entendimento do lugar em estudo sob a ótica das pessoas que o vivenciam e interagem com ele.

A oficina propôs reflexões, discussões e a construção de ideias de forma coletiva junto à comunidade acadêmica da FURG, abrindo um canal de participação (inicialmente destinado a alunos, mas extensível a servidores e comunidades do entorno) no processo de planejamento socioambiental do *campus* Carreiros. A validação da proposta possibilita que outros grupos, na FURG ou em outros espaços acadêmicos, possam discutir o lugar e fornecer subsídios aos processos de tomada de decisão utilizando as mesmas estratégias de trabalho que foram propostas na oficina e que são a seguir discutidas.

8.1.3.1 Etapa 01 - Diagnóstico

O texto, abaixo transcrito, foi fornecido aos participantes do *workshop* de forma a estimulá-los a fazer um pequeno diagnóstico do *campus* Carreiros, não apenas de forma textual como também buscando estimular o desenho pela aplicação da técnica de *mapa mental* desenvolvida por Lynch (1981). O estímulo para que os participantes apontassem lugares para almoçar teve o propósito de verificar se os alunos lembrar-se-iam do restaurante existente Galpão Crioulo, próximo à Base Oceanográfica, pois se suspeitava que aquela área não tivesse relação à vida acadêmica da maioria dos estudantes. Forneceu-se aos alunos ferramentas para desenhar e pintar (canetas e lápis de cor). O texto propôs o seguinte:

Um universitário da Austrália lhe envia um e-mail explicando que está analisando Universidades do Brasil para fins de intercâmbio. Você deve falar exatamente o que pensa, pois ele escolherá três Universidades para visitar e conferir as informações para então decidir em qual delas irá ficar. Comente o que, em sua opinião, seriam vantagens e desvantagens em estudar no campus Carreiros da FURG e faça um esquema (desenho, mapa, etc.) para que ele possa chegar ao campus a pé a partir do aeroporto, inclua as opções de lugares para almoçar e tente explicar como ele chegará ao pavilhão 02.

As respostas dos alunos em relação à atividade foram as seguintes.

A Universidade possui ótimas instalações com uma ótima estrutura para atender as necessidades dos acadêmicos, e outras estão sendo construídas, assim como o pavilhão 1 que foi recém inaugurado e serviu para acomodar o grande número de alunos da universidade.

Também contamos com uma excelente biblioteca com milhares de livros que vão servir como base para os seus estudos, a mesma conta ainda com um bom espaço, tanto para estudos individuais como para estudos em grupo.

No que diz respeito à alimentação, além das lanchonetes situadas no Centro de Convivência, que é um ótimo espaço para a interação entre os estudantes, também há o RU, restaurante universitário, que apesar de servir uma refeição razoavelmente boa a preço muito acessível, deixa a desejar nas suas instalações e questões de organização. Enfim, por motivo de sua grande extensão e por ser afastado da estrada de acesso, o *campus* conta com um micro-ônibus gratuito que percorre todos os pontos de acesso e pavilhões o que facilita a locomoção entre as diferentes unidades de estudo.

Por esses e outros motivos, mesmo havendo alguns problemas, acho sim que minha universidade seria uma boa escolha para seus estudos e tenho certeza que será muito bem recebido. (Aluno Yago).

Desta fala pode-se depreender a satisfação do aluno em relação a infraestrutura acadêmica, o papel do Centro de Convivência como impulsionador de interações entre estudantes. Chama a atenção a aparente importância dada ao aluno a essa interação social como parte integrante de sua educação. O aluno parece perceber o *campus* como um lugar de

grande extensão, e aponta críticas para o atual Restaurante Universitário. Outro RU encontra-se em construção, mas se observou que os alunos na ocasião não tinham conhecimento disso, apesar de testemunharem diariamente a obra.

Em outro depoimento (Aluno Willian), percebe-se o orgulho do aluno em integrar a comunidade acadêmica da instituição. Chama atenção o fato de o aluno associar a FURG exclusivamente ao *campus* Carreiros.

A Universidade Federal do Rio Grande, *localizada no campus Carreiros* disponibiliza de *ótima infraestrutura, tanto física quanto no âmbito da pesquisa*. Possui corpo docente com alto grau de qualificação, mas poderia aumentar o número de professores para melhor atender a comunidade estudantil. A universidade também poderia gerenciar serviços que em maioria é realizado por meio de licitações a empresas privadas como, por exemplo, restaurante, transporte, dentre outros.

No geral a Universidade oferece *ensino e instalações de alto nível*, juntamente com os cursos de pós-graduação (mestrado e doutorado). Enfim, *é um privilégio fazer parte dessa história e usufruir com privilégio dessa estrutura*. (Aluno Willian).

O aluno Willian aponta também que a FURG possui instalações e ensino de alto nível.

Em outra linha de raciocínio, o Aluno Xavier destaca formas de ensino dinâmicas e associa a vocação institucional da FURG de ser uma universidade voltada para o ecossistema costeiro a estudos na área ambiental, apesar de perceber ações voltadas a atenção social.

A FURG apresenta *diversas formas de ensino* aos estudantes universitários, de formas *bem dinâmicas*. Sendo uma *universidade voltada ao ecossistema costeiro*, contém bastante cursos de graduação voltados a essa área, portanto, contemplando muitos que se interessam pela *área ambiental, hoje tão prestigiada*. Além de tais características, também é uma *universidade bastante voltada ao social*, bem como abrangendo questões que envolvem a comunidade do município (projetos...), apesar de não conter muitas opções (de graduação) nessas áreas (de ciências sociais). (Aluno Xavier, sic)

Outro participante (Aluno Zico) continua na mesma linha de otimismo e orgulho em relação à FURG, destacando a importância de salas amplas e equipadas com multimídia. Também faz referência a quadras de esporte e menciona preocupação para que a expansão do *campus* não comprometa a paisagem arborizada de que desfrutam os alunos. Interessante que essa percepção de “universidade bem arborizada” é associada à consciência ecológica, como se suspeitou na discussão dos dados oriundos do questionário estruturado.

Olá universitário,
Nossa universidade (FURG) dispõe de *excelentes cursos de graduação e pós-graduação*. E também, dispõe de *salas de aulas amplas e equipadas com aparelhos de data show*. Nossa universidade dispõe de *quadras de esporte*, que podem ser utilizadas enquanto

uma disciplina de práticas desportivas. É uma universidade bem arborizada, que apesar das obras de expansão do campus esperamos que continue tendo essa consciência ecológica. Possuímos em nossa universidade, amplios auditórios bem equipados, dentre os quais destacamos o CIDECSUL. Quanto à segurança e limpeza da universidade, possuímos um serviço terceirizado que até o presente vem desempenhando bem o papel. Atualmente, nossa universidade ao passar por uma reforma institucional, recebeu recursos para investir em sua infraestrutura, na qual podemos destacar a construção de uma ciclovia que se estende por todo o campus, e disponibiliza também bicicletas que são emprestadas diariamente aos alunos. A universidade tem também, um micro-ônibus que serve de meio de transporte dentro do próprio campus. Dispomos também de um restaurante universitário que dispõe de refeições com custo subsidiados aos alunos. Ele dispõe de uma infraestrutura limitada ainda, frente aos crescimento da universidade. Sendo assim, nossa universidade é uma instituição muito boa para estudar (Aluno Zico).

Também chama a atenção no depoimento do Aluno Zico o destaque ao CIDECSUL, a associação dos investimentos a reforma institucional e a construção de ciclovias e disponibilização de bicicletas aos alunos. A crítica ao RU, não diminui o orgulho com a instituição, talvez porque com as diversas construções os alunos percebiam que a lacuna neste item em breve será sanada.

Pode-se destacar que a maioria dos alunos participantes da pesquisa vivencia a boa fase de crescimento e melhoria da instituição quase que pelo tempo que estão na Universidade. Uma vez que o tempo de permanência dos alunos gira em torno de 5 anos, e já a cerca de 6 anos a instituição vem gradualmente recebendo investimentos - não só do REUNI - mas de outras fontes de recursos, esses estudantes acabam por não perceber certa ruptura na conjuntura geral. Essa percepção foi mais bem identificada ao se entrevistar e obter de forma espontânea os depoimentos de servidores - técnicos ou professores.

Dos depoimentos dos alunos, em geral observa-se que estão satisfeitos e que a qualidade da infraestrutura acadêmica é percebida como importante para o desenvolvimento destes.

8.1.3.2 Mapas mentais

A estratégia de mapa mental foi importante por buscar traduzir graficamente a percepção dos alunos e entender quais aspectos do ambiente são registrados de forma mais veemente pelos mesmos.

Pode-se dizer que o mapa mental representado na Figura 72 é o mais completo e aproximado do ambiente do campus. Observa-se que muitos prédios, como já era esperado, foram omitidos, provavelmente por serem anônimos e pouco relacionados às atividades do aluno. Esse foi o único mapa que trouxe a representação do lago - único elemento natural presente no

desenho. Os prédios da Reitoria e do CIDEC-SUL parecem ser marcos de referência, assim como o CC. O fato de os pavilhões de salas de aula estar bem representados e indicados pode ter a ver com a inclusão de comunicação visual de sinalização em cada um deles. Chama a atenção a grande aproximação com a realidade viária e dos caminhos de pedestres. A forma arquitetônica atípica do Centro de Convivência (CC) e do CIDEC-SUL também aparecem representadas de forma aproximada.

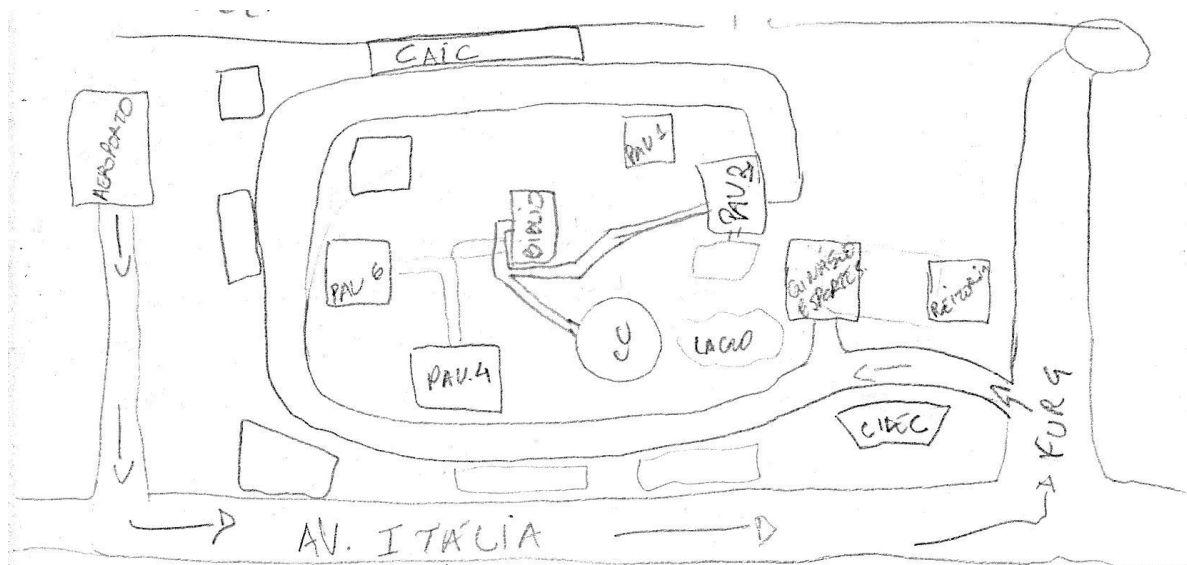


Figura 72 - Mapa mental de participante de workshop na etapa de diagnóstico.

Com esse esquema o suposto aluno australiano dificilmente se perderia no *campus* Carreiros. Porém, foi omitido dois lugares para almoçar: o Restaurante Universitário e o Restaurante do Galpão Crioulo. Essa omissão pode indicar que esse aluno não frequenta esses lugares e não os vê como pontos de integração estudantil.

Já no mapa apresentado na Figura 73 chama a atenção o nó de atividade (Lynch, 1981) apontado pelo aluno, e que se encontra fora do *campus*, o *Bar Rosa Mística* - ponto de concentração de alunos - que pode estar ligada ao fato de ser proibida a venda de bebidas alcoólicas no ambiente acadêmico. Apesar de esse aluno tentar reproduzir o sistema viário do *campus*, que se desenvolve com certos trechos em curva, e demonstrar a posição relativa dos pavilhões de salas de aula de forma coerente, o Restaurante Universitário foi apresentado um pouco fora do contexto real. Demais edificações do *campus* foram omitidas e nenhum aspecto natural do ambiente foi reproduzido.

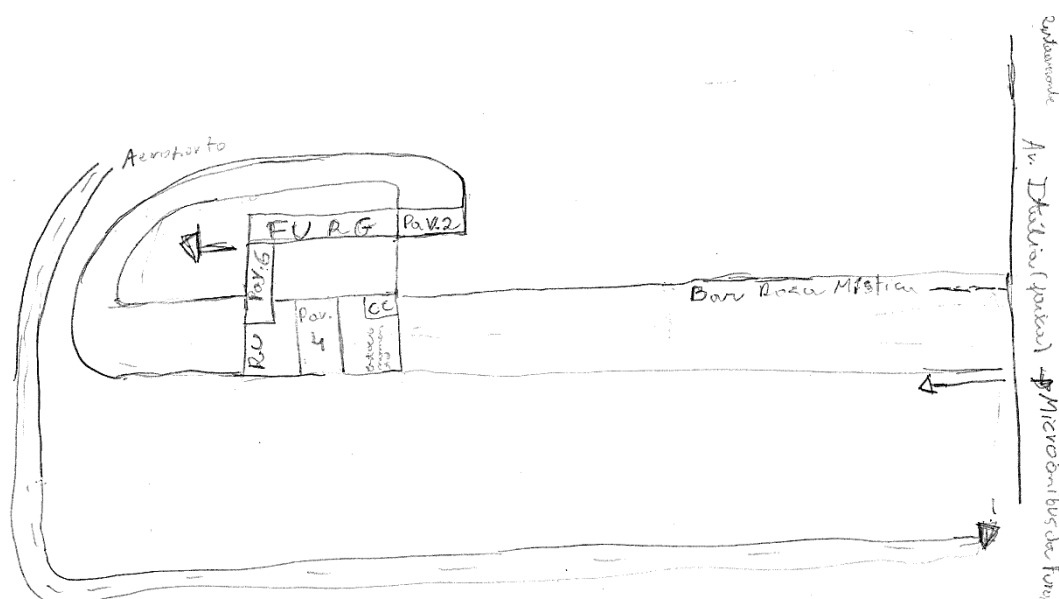


Figura 73 - Mapa mental de aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico.

Ambos os mapas apresentados anteriormente não foram construídos com materiais coloridos fornecidos aos alunos.

Ao contrário dos esquemas mostrados anteriormente, o mapa mostrado na Figura 74 omitiu todos os prédios de salas de aula, inclusive o pavilhão 02, uma das justificativas propostas para a construção do mapa. A relação entre o *campus* e o aeroporto, aparece de forma bastante coerente, e os prédios que são destacados como referência são o da Reitoria, do CIDECSUL, inclusive com tentativa de representar sua forma pouco tradicional, e do Centro de Convivência. Outro ponto de referência destacado é o Centro Esportivo. Nesse mapa, o aluno também lembrou que existe um caminho, aparentemente entendido como secundário, que leva ao local chamado Base Oceanográfica, representada como se fosse uma única edificação. Também não foi representado nesse mapa nenhum aspecto natural do ambiente universitário.



Figura 74 - Mapa mental de aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico.

O mapa a seguir, como os das figuras anteriores parece demonstrar que, apesar de o Pórtico de acesso ao *campus* já estar construído na ocasião do *workshop*, os alunos percebem a entrada do ambiente universitário na parcela da via municipal que intercepta a Av. Itália.

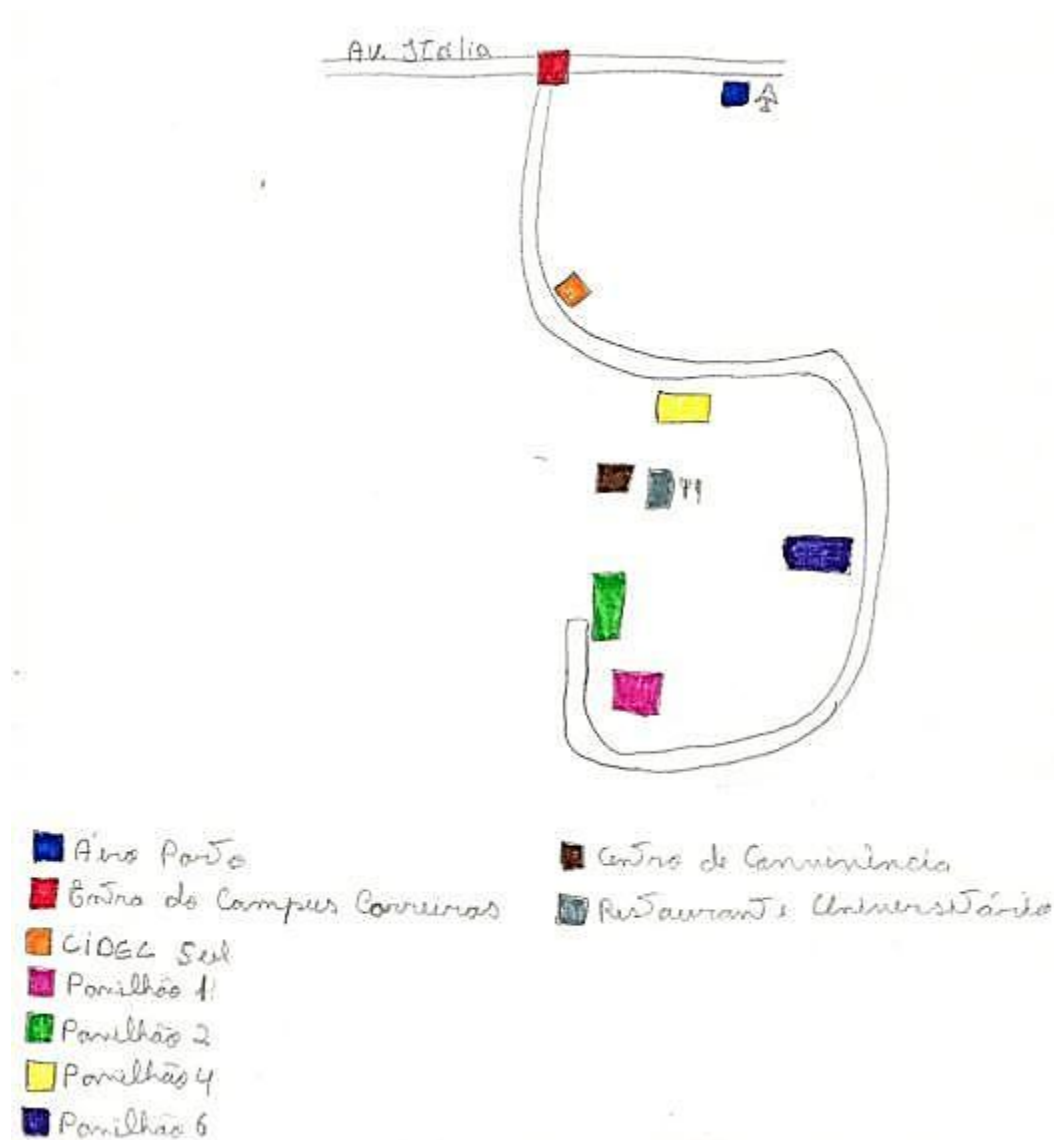


Figura 75 - Mapa mental desenvolvido por aluno participante de workshop na etapa de diagnóstico.

Observou-se que apesar de a sala onde os alunos se encontrarem ter vista para o muro do aeroporto, estes não lembravam/sabiam onde estava situado esse lugar, e manifestaram verbalmente que estariam fazendo uma localização aproximada da direção de onde o mesmo se encontraria na percepção dos mesmos. Esse fato assim como as omissões que os alunos deixaram em suas representações do lugar levam a crer que esses acadêmicos não pareciam conscientes do ambiente que os cercava nesta etapa do trabalho. O exercício com mapas mentais possibilitou aos alunos entrarem em contato com suas próprias percepções e identificarem que suas imagens mentais do ambiente estavam fragmentadas e incompletas. Pois, os participantes demonstraram não lembrar nomes de ruas de acesso ao campus, por exemplo. Ao mesmo tempo uma das

referências comuns, ao menos de forma oral, foi o Bar Rosa Mística, lugar de grande concentração de alunos, como já foi mencionado anteriormente.

Ainda em relação a essa espécie de “inconsciência ambiental”, um dos alunos não lembrava onde poderia localizar lugar para almoço e comentou não lembrar nem onde ficava a biblioteca.

Em relação à estratégia de trabalho, alguns alunos ficaram resistentes em desenhar e sentiram-se constrangidos com a qualidade dos desenhos mesmo sendo orientados que a qualidade destes não era importante e sim o conteúdo. Esse foi o único ponto negativo a ser destacado em todo o processo, ao passo que outros chegaram a comentar: “Já estou terminando... tá tão bom... pintar..!”

O tempo de realização da tarefa demonstrou estar adequado, pois o primeiro participante finalizou a tarefa em cerca de 40 minutos. Sendo que se destinou uma tarde (cerca de 4 horas) para a realização de todo o *workshop*, estando previstas três atividades.

8.1.4 Etapa 02 - leitura ambiental imagética

Nesta etapa os participantes tiveram pela primeira vez, desde o início dos trabalhos, contato com imagens do *campus*. Entendeu-se que para mapear as percepções dos alunos essa estratégia seria importante, pois a partir das imagens eles poderiam desenvolver uma nova consciência do ambiente em que estavam inseridos. Como os dados de pesquisa anteriores apontaram para o baixo conhecimento das áreas naturais espontâneas (banhados, dunas, campos arbustivos), foi apresentado um número maior de imagens dessas regiões. Também foram selecionadas para o trabalho algumas imagens aéreas e cópias de uma imagem de satélite em tamanho maior. Exceto pelas imagens aéreas e de satélite, as demais foram fotografadas pela pesquisadora e impressas em papel fotográfico. A estratégia muito simples foi espalhar as imagens sobre uma mesa, com os participantes sentados em volta e deixa-los manusear as fotografias de acordo com sua curiosidade, deixando espaços para comentários e estimulando o diálogo e troca de ideias, enquanto a pesquisadora tomava notas das impressões demonstradas. Fotos da área da Base e fotos das áreas limítrofes do *campus* com as comunidades vizinhas também foram disponibilizadas.

Estou chocado, eu não imaginava que tinha isto (referindo-se as imagens mostrando o lixo nas áreas limítrofes no entorno do *campus*).

Os alunos desconhecem totalmente as áreas naturais espontâneas (ambiente não-construído) do *campus*. Na verdade, mesmo o ambiente construído é pouco apreendido, pelo que

pode-se observar dos mapas mentais. Os alunos concluíram que deveriam fazer uma saída de campo na FURG, principalmente por serem alunos do curso de Geografia.

Um dos alunos levantou a necessidade de um acesso para um dos bairros vizinhos:

O campus chama-se Campus Carreiros, mas está de costas para o bairro Carreiros...é por causa da questão ecológica que este acesso não existe?

Outro participante questionou se realmente seria importante a instituição preocupar-se com a conservação ambiental, entendendo que estes ecossistemas já estão impactados, uma vez que no entorno já não existiriam mais.

A estratégia permitiu que a pesquisadora, após coletar as percepções dos alunos pudesse propor algumas reflexões com o grupo a fim de estimulá-los a construção de uma visão um pouco mais sistêmica da situação do ambiente do *campus*. Essa possibilidade demonstrou que a estratégia de projeto colaborativo pode ser uma ferramenta importante de educação ambiental.

A pesquisadora explicou aos participantes que as estratégias que estavam sendo desenvolvidas na oficina tinham como objetivo simular a leitura comunitária preconizada pelo estatuto da cidade e evitar que o Plano fosse elaborado em gabinete, apenas por técnicos.

Os alunos sugeriram que houvesse uma área de convivência aberta, e reportaram que em uma ocasião onde estavam descansando e contemplando o lago próximo ao pavilhão 06, foram literalmente intimidados pela vigilância e “convidados” a se retirar do local. Eles comentaram que na ocasião teria havido um roubo de equipamentos no laboratório de limnologia, próximo ao local, e que quando eles ficavam na área do lago as vezes percebiam pessoas estranhas, mas que normalmente vinham com crianças e cachorros que tomavam banho nos lagos. *Então concluíram que quanto mais movimento tivesse no local mais seguro ele ficaria.*

Um dos participantes analisando a imagem de satélite do *campus* fez o seguinte comentário, particularmente interessante:

O campus se desenvolveu em forma de caracol...ele vem se fechando dentro dele mesmo...a gente precisa abrir uma perna...precisamos abrir isso..

Outro participante demonstrou certo sentimento topofílico a partir do comentário referente a paisagem do *campus*,

Eu espero sinceramente que com o aumento do campus não cortem as árvores...porque é muito bonito essas massas verdes...

Em relação à legibilidade do ambiente construído, (os mapas foram elaborados antes que os participantes vissem as imagens) os alunos alegam que é muito difícil representar o *campus* por que este é muito “cheio de curvas”.

O grupo surpreendeu-se com a existência de banhados e dunas no *campus* e questionou se haveria acesso a estes locais, demonstrando interesse em visitá-los. Disso pode-se depreender que ao associarem a preservação dos bosques a uma ação ecologicamente responsável, pode não ter a ver simplesmente com certo descaso com os ambientes regionais, mas estar ligado a total ignorância da existência dos mesmos no Carreiros.

8.1.4.1 Etapa 03 - Poema de desejos (Wishpoem)

Após o estímulo imagético, que fomentou reflexões e discussões pelos participantes, buscou-se nessa etapa explicitar quais as expectativas que os alunos teriam para o futuro do lugar universitário. Utilizou-se a técnica de poema de desejos (*wishpoem*), para buscar traduzir esses anseios, com a seguinte questão proposta, e com respostas na sequência:

Eu gostaria que o *campus* Carreiros...

Particularmente, acho que em matéria de estrutura, a universidade está sendo muito bem desenvolvida, porém faltam algumas formas de vias de acesso ao campus, como por exemplo, uma estrutura de acesso a vila carreiros (atrás do CAIC). Bem como sendo parte do *campus*, tal local deveria ter-se algum tipo de ligação àqueles bairros, dos quais inclusive não tem linha de ônibus direto do *campus* a esse local (carreiros). Portanto, acredito ser uma importante consideração a esse fato, bem como a melhoria de acesso a tal local. No entanto, deve-se também levar em consideração as áreas de preservação ecológica em torno do campus, sem causar impactos negativos nos mesmos ou que influenciem nelas. Deve-se, portanto, especificamente, preservar as áreas de arborização (bastante rica) em nossa universidade, já que estão sendo feitas bastante construções de expansão de estrutura da mesma (construção de novos prédios). (Aluno Xavier *sic*. Grifo adicionado).

Chama atenção na fala do aluno Xavier que a inexistência de um acesso adequado para o lado do bairro Carreiros é interpretada pelo aluno como um indicador de que a Universidade dá as costas para a comunidade na qual está inserida. Também é importante destacar a percepção de que as áreas a serem preservadas seriam as ricamente arborizadas. Em nenhum momento o aluno faz referência a banhados ou dunas, demonstrando um possível desconhecimento desses ambientes, que em geral na cultura da região, historicamente era vista como área de pouco valor por dificultar o uso da terra, seja para construção, lavoura ou criação

de gado. É importante desenvolver ações de educação ambiental para que esses ecossistemas sejam mais valorizados.

Se mantenha com estas áreas verdes com centros de convivência ao ar livre (Aluno Willian).

Os alunos manifestaram de forma oral e também através do *wishpoem*, o desejo de que houvesse áreas de convivência ao ar livre, próxima ao lago do pavilhão 06, por exemplo.

Áreas de lazer e integração ao ar livre com infraestrutura adequada (Aluno Yago. *Grifo adicionado*).

Apesar de não explicitar críticas a manutenção do *campus*, o aluno deixa transparecer algo nesse sentido com a fala a seguir. Também se observa o enfoque sempre dado as necessidades dos alunos.

Tivesse um sistema de gestão que se preocupasse de imediato com eventuais problemas de estrutura e manutenção de todos os prédios, assim como os respectivos anexos e demais setores da universidade, para que os mesmos estivessem sempre em perfeitas condições para atender as necessidades de todos os alunos.

Pode-se observar que o registro dos desejos dos alunos está diretamente ligado às reflexões que emergiram do trabalho com as imagens, coroando a etapa anterior.

8.1.5 Etapa 04 - Modelagem Imagética aplicada a Projeto colaborativo

Nesta fase do *workshop* foram agregados aos materiais e imagens anteriormente fornecidos aos alunos, folhas de papel vegetal e fita adesiva para que o grupo pudesse propor, sobre as imagens aéreas, suas ideias para o ambiente.

Sugeriu-se que o trabalho fosse feito em duplas para que os participantes mais resistentes a se expressar graficamente tivessem o apoio de outro mais motivado a tal tarefa.

Os resultados gráficos confirmaram os comentários dos alunos que propuseram áreas de preservação permanente, áreas de convívio ao ar livre, acessos alternativos ao *campus*, definição de áreas de expansão e definição de locais para a construção de mirantes. Os alunos concluíram que o *campus* é muito extenso e bonito, mas desconhecido por não haver pontos que possibilitem a visão de todo o complexo.

Durante o trabalho os alunos não fizeram referências à estética das construções ou sobre sua adequação às atividades acadêmicas. Isso demonstra, assim como pode ser observado nas discussões da equipe gestora de elaboração do novo Plano Diretor, que ao se desenvolverem trabalhos de planejamento de *campus* universitário - ao menos no caso sob estudo - salienta-se muito mais a preocupação com a conservação ambiental e com a paisagem do que propriamente com as infraestruturas arquitetônico-urbanísticas. Normalmente essa questão vem à tona quando os vivenciadores sentem-se incomodados com a carência ou a má qualidade do ambiente construído, demonstrando um menor impulso ou uma menor consciência para as expectativas do ambiente projetado. Esse fato nos faz refletir que talvez seja necessário incluir a “educação arquitetônico-urbanística” nos temas sociais e culturais de uma educação ambiental, que se proponha a tratar de um ambiente sistêmico. Pois é fundamental que o cidadão, ao se integrar nos processos participativos de planejamento, tenham certa desenvoltura para que seja possível enriquecer as discussões e se obter resultados coerentes.



Figura 76 - proposta da dupla 01 formada por participantes do workshop.



Figura 77 - proposta da dupla 02 dos participantes do workshop.

8.1.5.1 Síntese conclusiva do workshop

Observou-se que a combinação das atividades foi extremamente apropriada para que se possa trabalhar com projetos colaborativos. A gradual introdução de tarefas permitiu aos alunos imergirem aos poucos no universo a ser discutido e que gradualmente fossem tomando consciência do ambiente que os cerca diariamente e que por vezes passa despercebido. Ao final das atividades os alunos já conseguiam formular ideias para o lugar *campus* Carreiros além de sentirem-se motivados a fazer uma saída de campo, pois as imagens aéreas e ao nível do solo apresentadas despertaram nos alunos o sentimento de curiosidade e respeito pelo ambiente.

É importante que os alunos entrem em contato com o ambiente da universidade para que possam se integrar processos de planejamento participativo, mas também para que possa ser despertado o sentimento topofílico, essencial para ações que busquem educar as pessoas na direção de tornarem-se cidadãos socioambientalmente responsáveis.

9 SÍNTESE CONCLUSIVA A PARTIR DE CENÁRIOS PROSPECTIVOS

A tragédia de qualquer escrita (e também de qualquer leitura) reside na tensão entre seu inacabamento e a necessidade de se colocar um ponto final (a obra acabada é a última interpretação possível). Essa é também a tragédia do conhecimento e da aprendizagem moderna (Morin, 2003 p. 39).

9.1 *Clipe conceitual de pesquisa*

O *campus* Carreiros da FURG possui 227 hectares, sendo que destes apenas uma terça parte pode ser considerada área construído, e as demais são compostas por *áreas naturais* (*espontâneas ou projetadas*). O processo de desenvolvimento de um plano diretor para um *campus* universitário é um processo onde estão envolvidas muitas dimensões, sendo algumas vão além dos aspectos físicos. Dentre estas dimensões estão os estudos ambientais e impactos potenciais (enfocando o levantamento de espécies animais e vegetais presentes no *campus* e suas interações ecológicas). Estudos de ocupação e estrutura física (mapeamento de edificações, mapeamento e avaliação de rede elétrica, de dados e sistema viário) também devem ser analisados. Além dessas tem-se a dimensão política e administrativa (tomada de decisões e o envolvimento da comunidade acadêmica e comunidades do entorno no processo), e a dimensão econômica (referente aos investimentos necessários para implantação).

Porém, raramente esses planos trabalham com as dimensões arquitetônico-urbanísticas (envolvendo soluções técnicas e relações pessoa-ambiente) relacionadas às dimensões no âmbito da educação e do bem estar psicológico dos seres humanos (psicologia ambiental e educação ambiental), como se propôs esse trabalho.

Não se teve pretensão de abranger nesta pesquisa toda a multiplicidade de dimensões envolvidas em um planejamento de um *campus* universitário, uma vez que elas devem ser alvo do trabalho de equipes multidisciplinares. O recorte escolhido para esta pesquisa enfocou particularmente o relacionamento entre *pessoas e ambiente* nos processos de produção do *lugar universitário* utilizando-se como ponto de partida o caso do no *campus* Carreiros da FURG.

O interesse em aprofundar o conhecimento das interações pessoa-ambiente no universo acadêmico, sob o viés da educação ambiental e da arquitetura-urbanismo, teve o propósito de contribuir com o processo de produção do *lugar de forma que este pudesse tornar-se coerente com as exigências de uma sociedade do século XXI*. Com esse objetivo, buscou-se

através do desenvolvimento de estratégias que permitissem não somente conhecer a realidade do lugar sob o ponto de vista de uma pesquisadora arquiteta-urbanista e educadora ambiental e sob a ótica dos vivenciadores, mas também *instrumentalizar* a participação da comunidade envolvida no processo de planejamento.

A investigação procurou compor um mosaico que teve como alvos de estudos o processo de elaboração do novo Plano Diretor, o Plano de Desenvolvimento Físico - FURG, elaborado no início da década de 80, a análise de planos de outras instituições de ensino superior e análise de interações pessoa-ambiente.

Entende-se que o ambiente construído materializa os valores da sociedade que o edificou e de sua época. Os *lugares de educação* não fogem a esta lógica e historicamente vêm reproduzindo conceitos de um tipo de educação muitas vezes criticada e mesmo transformada ao longo do tempo, sem que se percebam mudanças significativas nos ambientes construídos para abrigar esses processos educativos.

A FURG, como a maioria das demais Universidades Federais, vem tendo acesso a um grande volume de recursos que acarretam em diversos projetos e obras que se vinculam a um processo de expansão universitária impulsionado principalmente pelo Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais - REUNI (Decreto Nº 6.096, de 24 de abril de 2007). Essa realidade só é comparável, conforme depoimento dado pelo primeiro Pró-Reitor de Planejamento da FURG, aos anos de implantação do *campus* na década de 70, também fomentado por políticas Federais, entre as quais se destaca o Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior - PREMESU.

Os processos de produção dos *lugares* universitários têm se mostrado extremamente dinâmicos e urgentes, levando muitas vezes a pouca maturação no que diz respeito aos projetos e impactos socioambientais que podem derivar dos processos de decisão que enfocam a solução de necessidades imediatas vinculadas ao ensino e a pesquisa.

Em decorrência destas dinâmicas surge a preocupação com a responsabilidade em intervir no ambiente de modo responsável e que se traduz em uma busca por demonstrar aspectos menos imediatistas do que os derivados da correria na aplicação dos recursos federais, causada por prazos quase sempre muito exíguos.

Uma mudança nos valores políticos se faz necessária. Uma mudança que coloque na pauta da gestão universitária, não apenas em nível institucional, mas em nível federal, um compromisso social e ambiental que enfoque as relações entre os *campi* universitários e seu

entorno urbano; entre os *campi* universitários e ecossistemas naturais; e entre os *campi* universitários e as pessoas. É compreensível que após anos de estagnação no que diz respeito a investimentos em estrutura física, tenha-se urgência. Urgência em promover espaços educacionais adequados e em quantidade suficiente para atender a demanda social por educação. É compreensível que, assim como as necessidades dos seres humanos passam primeiramente pelo atendimento às necessidades alimentares e fisiológicas, os ambientes acadêmicos precisem priorizar as ações que envolvam a subsistência imediata dos processos educativos formais. Porém, um segundo patamar das necessidades humanas por educação envolve mudanças que poderão promover maior participação dos cidadãos universitários e das comunidades próximas nos processos de produção do *lugar* e que poderá contribuir com os próprios processos educativos, integrando especialmente a dimensão socioambiental.

Mas de que forma podem-se conduzir os processos de produção dos *lugares* universitários de modo a beneficiar as pessoas envolvidas na utilização dos mesmos? Quais seriam os aspectos físicos destes *lugares de educação* para que os processos educativos possam ser ampliados e promovam o desenvolvimento pessoal de forma qualitativa? E por fim, por quais instrumentos poder-se-iam direcionar positivamente esses processos?

Essas são questões que permearam o trabalho e que se desdobram na questão geral de pesquisa e subquestões cujas respostas são discutidas neste capítulo.

9.2 Cenário histórico

Como discutido no capítulo 7, a universidade objeto desse estudo esteve diretamente inserida, já por ocasião sua criação e consolidação, em um contexto político educacional especialmente importante para a história dos processos universitários do país que foi a reforma promovida em 1969.

Esse contexto de ruptura promoveu alterações que acabaram por se refletir na estrutura física dessa jovem instituição, que nasceu para abrigar um sistema departamentalizado puro.

Observa-se nas suas estruturas físicas a influência das orientações do MEC e de Rudolf Atcon. O próprio sistema de aglutinação de edificações em um mesmo local era uma das sugestões de Atcon, que se inspirava nas soluções de *campus* de seu país de origem, os EUA.

A tipologia pavilhonar e horizontal das construções são exemplos de traços desse período. Essa tipologia padronizada dificulta a identificação e a orientabilidade no lugar.

Observou-se também no Plano de Desenvolvimento Físico - FURG certa influência na forma e no modo de expressão do Plano de Desenvolvimento Físico da UNB, naturalmente reservadas às devidas proporções e ao brilho dos arquitetos envolvidos na criação daquele *campus*.

O Plano de 1982 caracterizou-se por mapear as estruturas do *campus* Cidade e planejar a ocupação do *campus* Carreiros de forma a misturar zoneamento com diretrizes para a construção padronizada de edificações, tais como os pavilhões de salas de aula.

A rigidez climática e a aridez das terras levaram os vivenciadores da época a interpretar o lugar como inóspito e composto apenas de areias. A área, utilizada para captação de água para a cidade do Rio Grande, já apresentava algum impacto em suas estruturas ecológicas, onde na percepção dos vivenciadores da época o aspecto desértico se devia a essa adutora existente.

Porém, a pesquisa mostrou que a cidade do Rio Grande, desde a época de viajantes do século XIX, como Saint-Hilaire e Conde D'Eu, já inspirava a percepção de lugar onde só existiam areias, levando a crer que esses ecossistemas compostos predominantemente de dunas não estivessem tão impactados assim. Talvez a própria expansão da cidade e a mudança na fisionomia vegetal do *campus*, com as tentativas de fixar dunas e minimizar ventos, tenha sido responsável pela atual exuberância com que os antigos lagos de entorno arenoso adquiriram com o passar dos anos. De qualquer forma não é possível descartar que o abandono da captação tenha sido a responsável pela mudança na fisionomia do *campus*.

A vizinhança era um pouco mais escassa na região, mas já bastante presente no lugar, visto como uma espécie de zona rural onde as crianças brincavam e banhavam-se nos lagos do *campus*.

Já as pessoas acostumadas a uma vida urbana que se restringia ao centro da cidade ofereceram resistência à transferência das estruturas do *campus* Cidade para o *campus* Carreiros, mesmo com as dificuldade de espaço físico vividas no antigo local.

9.3 Cenário atual

Sob o ponto de vista morfológico pode-se dividir o *campus* em área construída e área não-construída. A área construída do *campus* apresenta-se organizado em um sistema viário com traçado orgânico dividido em praticamente 4 zonas, que com exceção da primeira não tem um nome definido mas cujas denominações são dadas pela pesquisadora para fins de melhor compreensão. Seriam elas: *Base Oceanográfica, Zona Administrativa, Ilha Acadêmica e Zona CAIC*.

Essas zonas são permeadas por áreas naturais essencialmente projetadas, e com raras exceções de regiões naturais de fisionomia espontânea.

Um grande número de obras em andamento faz com que algumas áreas pareçam muito desorganizadas e visualmente poluídas. Especialmente na Ilha Acadêmica a proximidade das construções tem sido cada vez menor com a inclusão de novas estruturas.

Estruturas recentes e algumas edificações de aspecto contemporâneo contrapõem as construções padronizadas dos períodos anteriores e demonstram estarem tornando-se marcos identitários no *campus*, como se pode depreender das análises de percepções realizadas com a comunidade acadêmica. Essas edificações do século XXI parecem exercer um apelo estético maior e estarem associadas a uma universidade moderna.

Ainda assim, no que diz respeito às edificações, ainda é possível encontrar *incoerências* na maneira como as pessoas *relacionam-se* com as áreas destinadas ao ensino, à pesquisa ou a extensão. Ao se observar a estrutura interna dos edifícios acadêmicos e a sua relação com o espaço externo, pode-se chegar próximo às intenções do projetista. Contudo, em muitos casos, os usuários parecem não partilhar da visão que acabou por produzir o *lugar*, talvez pelo tipo de uso imposto administrativamente, culturalmente, ambientalmente pela rigurosidade do clima ou psicologicamente por uma possível sensação de falta de segurança, por exemplo. Esta pode ser a causa de situações que puderam ser observadas em algumas áreas da Universidade onde foram encontradas algumas salas com janelas *trancadas com tábuas de madeira fixas*, que impedem a ventilação e prejudicam de forma significativa o conforto e a higiene do ambiente, em nome de uma suposta segurança.

Este fato demonstra a importância dos processos participativos de produção do lugar e também da promoção de um tipo de educação que esclareça a importância de certas decisões de projeto. Apesar de parecer óbvio a um arquiteto, talvez seja necessário, por exemplo,

esclarecer os porquês de janelas precisarem ser abertas, no sentido de promover a saúde, não apenas física, mas também psicológica das pessoas em suas relações com o ambiente.

Em relação à percepção dos servidores acerca da segurança no *campus* pode-se notar pelo depoimento destacado como exemplo que esta não é muito positiva, mesmo que a administração superior afirme não existir registros significativos de roubos nos prédios da Universidade.

[...] eu acho, que a única coisa que deveria ser modificada na Universidade para ter mais conforto é a própria segurança mesmo. A vigilância. Porque essa vigilância do jeito que funciona, eles não conseguem a determinar todo o *campus* [sic]. (Servidor 01)

Na visão deste servidor, o trabalho da vigilância apresentaria problemas relacionados principalmente com as áreas não-construídas do *campus*. Nestas áreas existe um misto de ecossistemas nativos e espécies vegetais exóticas que atestam a intervenção humana na área, mas que atraem de forma significativa pessoas da comunidade vizinha para atividades de lazer. Nas áreas construídas, a partir da constatação já comentada anteriormente acerca do “lacramento” de esquadrias, a percepção sobre insegurança no *campus* também parece se fazer presente de forma a impactar na qualidade do ambiente construído.

9.4 Perfil educacional da FURG

A Universidade Federal do Rio Grande - FURG tem por missão promover a educação plena, enfatizando uma formação geral que contemple a técnica e as humanidades, que seja capaz de despertar a criatividade e o espírito crítico, fomentando as ciências, as artes e as letras e propiciando os conhecimentos necessários para o desenvolvimento humano e para a vida em sociedade.

A Instituição tem como campo principal de atuação o Ecossistema Costeiro e busca produzir, organizar e disseminar o conhecimento sobre este ambiente, através do ensino, da pesquisa e da extensão.

A FURG deve servir com elevada qualidade, orientada por princípios éticos e democráticos, de modo que o resultado de sua ação educativa tenha impacto na comunidade e contribua para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e para o desenvolvimento regional (FURG, 2010 p. 05).

Com essa missão, a FURG deixa claro seu perfil educacional de universidade voltada para uma educação plena orientada por princípios éticos e democráticos com foco nos ecossistemas costeiros. Assim, entende-se que esses valores devem estar materializados nas suas estruturas acadêmicas, onde seus processos de produção do lugar sejam também processos

socioambientalmente educativos e democráticos. Desta forma a responsabilidade socioambiental deve ser uma de suas premissas assim como o planejamento participativo das estruturas acadêmicas.

9.5 *Cenário prospectivo*

A FURG, como muitas universidades federais vem recebendo incentivos para seu crescimento e tem demonstrado competência para atender a essa expectativa. Novos cursos, novos *campi*, pesquisas que se destacam, novos convênios e parcerias demonstram essa consolidação no século XXI. Cursos e polos de ensino a distância também trazem novas realidade e novas interações com outras comunidades além das rio-grandinas.

O panorama nacional demonstra-se ainda promissor e a expectativa é de que não haja estagnação nos próximos anos.

O desafio que a universidade enfrenta é a maturação dos processos de produção do lugar que atualmente tem exigido muito agilidade a ponto de inviabilizar processos longos e participativos. Esse cenário precisa mudar para que ações decorrentes da pressão em agilidade não levem ao risco de tomada de decisões que possam comprometer o equilíbrio sistêmico da instituição. É preciso atentar para que o atendimento a necessidades de unidades isoladas não venha a comprometer os interesses da instituição de forma coletiva.

9.6 *Resposta às questões de pesquisa*

Em que aspectos (ou quais as dimensões relevantes) o projeto do lugar universitário (relação pessoa-ambiente nos *campi* universitários) torna-se um veículo capaz de impulsionar (de forma coerente) os processos educativos socioambientais no século XXI?

Para que seja possível dissertar sobre esta questão geral de pesquisa, cabe primeiramente discorrer sobre cada uma das subquestões de pesquisa que são apresentadas a seguir em forma de subtítulo.

9.6.1 Como o projeto de lugar pode ser estratégico para os processos educativo-ambientais?

A partir da compilação dos dados coletados com alunos da FURG, Equipe Gestora do atual Plano Diretor (em processo de discussão), servidores, e entrevista com representantes da época de implantação do *campus*, pode-se obter alguns indicadores que demonstram direções no sentido de ter-se um projeto do lugar estratégico para os processos educativo-ambientais.

Em primeiro lugar, chama a atenção o fato de os alunos terem pouco conhecimento dos ambientes não construídos do *campus* Carreiros, até porque, a maioria dos alunos respondentes pertence a cursos diurnos da instituição. O fato de alunos dos cursos noturnos não conhecerem estes ambientes seria esperado, pois em conversa informal com alguns alunos do curso de administração e direito noturno percebeu-se que os mesmos não tinham sequer conhecimento claro do ambiente construído, uma vez que quando a pesquisadora fazia referência a lugares do *campus* os alunos não conseguiam fazer associações, demonstrando que provavelmente o trânsito de alunos durante o turno da noite é bem menor, causando uma percepção incompleta do lugar.

Foi com certa surpresa que se identificou, apesar de um trânsito mais livre no turno do dia, que ainda assim a maioria dos alunos não selecionou a foto que mostrava uma área de dunas no *campus* como sendo integrante do mesmo. A imagem do lago, que fica na área não construída foi até bem selecionada, talvez pela associação com o lago central do *campus* que se aproxima bastante da imagem.

Este fato demonstra que os alunos não circulam nas áreas naturais do *campus*, e muito provavelmente concentram-se apenas nas áreas construídas.

Esta falta de contato com os ambientes naturais acarreta em uma perda de oportunidade em conhecer melhor os ambientes característicos de Rio Grande, ainda remanescentes no *campus*, e mesmo de uma perda de oportunidade em aproveitar estas áreas como refúgios para descanso, contemplação, estudo e lazer.

O fato de estes ambientes não estarem integrados à vida acadêmica também acaba por sugerir certo descaso por parte da academia com esses lugares naturais, pois se este contato fosse valorizado, uma forma de reforço em relação à importância do equilíbrio entre áreas construídas e naturais seria explicitada passando aos alunos uma mensagem importante que contribuiria com a educação destes.

Desta forma, uma das primeiras ações no sentido de tornar o projeto de lugar estratégico para os processos educativo-ambientais deve passar pelo incentivo a utilização destas áreas pelos alunos e a integração destes ambientes à vida acadêmica, tanto com a promoção de atividades de lazer e cultura (trilhas, passeios, encontros, entre outras possíveis) quanto para atividades de aprendizagem.

Neste mesmo sentido, também os integrantes da equipe apontam para importância do ambiente como contribuição aos processos educativo-ambientais, fato que vem a reforçar ainda mais a necessidade de integração dos espaços acadêmicos as áreas naturais.

9.6.2 *Qual(quais) momento(s) da educação superior do Brasil está (estão) cristalizado(s) na organização morfológica dos campi universitários e em especial no campus Carreiros?*

A pesquisa mostrou que o contexto social e político influenciam sobremaneira o perfil educacional das instituições de ensino e também suas infraestruturas acadêmicas. Esse fato torna-se até certo ponto arriscado para as instituições, já que nem sempre as tendências gerais são positivas para o ensino superior. Universidades tradicionais trazem as marcas destas mudanças filosóficas de forma mais acentuada. A FURG por ser uma instituição relativamente nova acabou aderindo com vigor a preceitos da reforma universitária de 1969, especialmente a organização departamental. Passados os anos, e com a não adesão de outras instituições, esse modelo tem sido revisto e a FURG acabou, em 2008, por aderir ao antigo modelo de universidade organizada em Institutos, Escolas e Centros. Tanto uma quanto outra estrutura impacta diretamente na organização física, antes extremamente dispersa e atualmente buscando aglutinar professores, laboratórios e estruturas administrativas.

Uma das características do modelo departamentalizado, é que os alunos tinham aulas em pavilhões de salas genéricas, utilizadas pelos diversos cursos em todos os turnos. Esse modelo otimiza a estrutura acadêmica mas perde em identidade. Essa característica ainda permanece, mas algumas edificações recentemente construídas para as novas unidades acadêmicas contemplam algumas salas de ensino. A FURG atualmente é um híbrido de uma infraestrutura que se pautava na departamentalização, na padronização, nas edificações baixas e pavilhonares e uma nova estrutura adequada a nova organização, com edificações que se abrem para novos modelos arquitetônicos, e que oferecem condições de uma maior identidade no *campus*, pois prédios com tipologia muito semelhante dificultam a identificação e a orientação.

9.6.3 Que dimensões devem estar envolvidas nos processos de produção do lugar universitário campus Carreiros para que possa expressar a vocação institucional da FURG de ser uma Universidade Voltada para o Ecossistema Costeiro?

Como comentado por integrantes da equipe gestora “o descumprimento da legislação ambiental é uma incoerência e um desastre para uma universidade oficialmente voltada para o ecossistema costeiro” (Integrante C da equipe gestora). Esta fala sintetiza bem uma das dimensões fundamentais que devem estar envolvidas nos processos de produção do lugar, não apenas sob o aspecto legal mas a partir dos modelos que a instituição é capaz de promover através do exemplo. Assim, é fundamental que para expressar sua vocação institucional, o lugar demonstre compromisso com as questões ambientais, legais e sociais.

Para isto, as diretrizes norteadoras para o ambiente devem contemplar a inter-relação com as comunidades do entorno e os zoneamentos ambientais de ocupação ou preservação, com delimitações claras das áreas *non aedificandi*.

Em relação aos aspectos relacionados com o desenvolvimento do sentimento de afeto com o lugar (topofilia), entende-se que estes podem ser contemplados através da promoção da dimensão estética nos ambientes construídos e nos naturais através da valorização da paisagem, que pode se dar com a construção de passarelas ecológicas e da construção dos mirantes sugeridos pelos alunos. Esses locais devem receber farto material de comunicação visual educativo e ser objeto de ações que promovam a inclusão das comunidades do entorno, alunos de ensino fundamental do CAIC e comunidade acadêmica. Além disso, esses locais devem tornar-se laboratórios de ensino e pesquisa dentro do *campus*, uma vez que as atividades acadêmicas, pelo perfil educacional da FURG, devem voltar-se para os ambientes costeiros e oceânicos. No mesmo sentido, as relações sociais e vivências, que podem ser incentivadas por meio de estratégias projetivas, também podem contribuir para esta finalidade e dar suporte a vocação institucional, já que entende-se que o elemento humano deve estar presente e em interação com os demais que compõe este ecossistema.

9.6.4 Como se caracterizam o conhecimento e a estrutura dos valores ético-ambientais das comunidades envolvidas acerca dos ambientes naturais presentes no campus Carreiros, e como tem sido esta relação ao longo do tempo?

Observa-se a partir das entrevistas realizadas com servidores, equipe gestora atual e equipe de elaboração do primeiro Plano Diretor do Carreiros, que da época de sua implantação nas décadas de 1970 e 1980 até o presente momento, uma mudança de valores vem lentamente acontecendo. Atualmente parece clara a preocupação dos integrantes da equipe com as questões que envolvem a sustentabilidade e a preservação de ambientes frágeis no campus frente à expansão das áreas construídas. Esta preocupação não aparece com muita intensidade (ao menos ao se analisar os dados obtidos até esta etapa da pesquisa) na ocasião anterior de implantação e expansão do campus. Esta “conscientização” gradual pode ser atribuída a todo um movimento cultural, e também as pressões legais, que vêm se impondo à sociedade de forma geral que acabam direcionando as pessoas para aspectos envolvidos com o equilíbrio ambiental.

Observa-se que a parcela da comunidade acadêmica formada pelos alunos não diferencia muito bem, a ponto de demonstrar juízos de valor, se ambientes nativos ou ambientes que se desenvolveram a partir de propostas paisagísticas mereceriam ações de preservação (no caso dos nativos) ou de remoção (no caso de espécies exóticas como o pinus).

A interpretação dos dados aponta para o sentido de que todos os elementos considerados “verdes” seriam positivos para os alunos. Isto de fato não deixaria de ser verdade, não fosse alguns impactos nos próprios ecossistemas naturais decorrentes de certas manutenções, como no caso de uma espécie invasora de *pinus* que há no campus e que tem propagação descontrolada.

É importante destacar que a falta de conhecimento das áreas de preservação do campus por parte dos alunos foi rapidamente alterada com a proposta de workshop. A leitura imagética, um substituto a saídas de campo na proposta, causou um forte impacto nos participantes que logo se sentiram compelidos a promover discussões que envolveram questões de preservação. A mesma situação ocorreu nas primeiras reuniões da equipe gestora, cujos participantes demonstraram não ter noção exata dos ecossistemas naturais presentes, o que conduziu as discussões fortemente para ações de preservação muito mais do que para definições de novas áreas a serem edificadas.

Pode-se depreender dessas experiências que a tomada de consciência da existência de tais ecossistemas leva diretamente a um sentimento topofílico em relação ao lugar.

Também o reconhecimento da inter-relação histórica do lugar com as comunidades vizinhas ao *campus* foi destacado pelas pessoas que participaram da pesquisa. Os alunos não demonstram um posicionamento muito definido em relação a utilização do ambiente pelas mesmas. A metade das respostas tendeu para a indiferença e a outra metade dividiu-se entre os que acham que o convívio é positivo e os que acham que seria negativo. Mas os participantes do workshop, que tiveram maiores oportunidades de discutir os assuntos tratados, levantaram o fato de o *campus* “estar de costas” para o bairro que o batizou demonstrando insatisfação com essa política.

Porém, a comunidade acadêmica como um todo demonstra forte preocupação com questão da segurança, fato que deve ser considerado uma das dimensões que devem estar presentes no Plano Diretor, apesar de sua baixa relação com a vocação institucional de universidade voltada para o ecossistema costeiro.

O Walkthrough com servidores permitiu identificar que a vigilância do *campus* Carreiros desencoraja fortemente que os alunos ingressem nas áreas naturais alegando que existe risco de violência. Também nesta mesma conversa, obteve-se a informação de que da mesma forma a comunidade do entorno era desencorajada a ponto de terem sido utilizadas como estratégia para afastar pessoas dos lagos, a colocação de vegetação aquática em abundância para que diminuísse a atratividade balneária das lagoas. Os servidores contaram também que às vezes faziam vistas grossas para a pesca ou alguns usos, mas às vezes ordenavam a retirada das pessoas do local por ser área da União.

Mesmo assim, a comunidade continua utilizando a área não edificada do *campus* Carreiros como espaço de lazer, recreação e mesmo para alimentação de animais nos pastos do lugar.

Assim, entende-se que esta visão deveria ser ajustada. Se existe problemas de segurança nas áreas naturais este problema pode ser decorrente exatamente da falta de utilização da área, que ao tornar-se deserta, acaba por ser uma área de risco. Se existir uma política de utilização dos espaços este risco tende a diminuir e as pessoas (alunos e comunidade em geral) poderão ter áreas naturais que poderá aliar lazer e educação ambiental decorrentes do contato com ambientes nativos.

Também se observa a utilização do ambiente do *campus* como atalho entre a área ocupada pela Vila Maria e a Vila Castelo Branco. Neste sentido, nos relatórios de Avaliação Institucional realizado em 2010, a comunidade acadêmica, demonstrou o entendimento de que uma via oficial ligando estas áreas seria de interesse de alguns respondentes. Nas reuniões da equipe gestora do Plano Diretor do *campus* este assunto já esteve presente como ponto a ser discutido, mas a maior parte do grupo entende que esta abertura viária traria muito mais malefícios do que benefícios. Assim, este é um assunto que precisa ser estudado e aprofundado nas instâncias institucionais a fim de que se proponham soluções maduras que aliem a pressão da comunidade externa à segurança da comunidade e do patrimônio material interno da FURG.

9.6.5 O que pode ser dito com relação à dimensão estética no processo de produção do lugar universitário campus Carreiros?

[...] adorei o pórtico.
Achei lindíssimo
Alias o *campus* está um luxo!
Eu adoro ele!!!!!!!
Esta muito muito muito lindo
Mesmo! (Professora da FURG. Depoimento espontâneo, 2011. *sic*)

Pelo depoimento espontâneo da professora da FURG acima destacado, pode-se depreender que as mudanças na paisagem edificada do *campus* tem sido motivo de orgulho para a comunidade acadêmica. Possivelmente isso se dê pela ruptura tipológica padronizada do século XX com as novas tipologias adotadas em alguns prédios no século XXI.

Em relação às respostas dos alunos a questões que envolvem aspectos estéticos, não houve um posicionamento muito evidenciado, pois em uma das questões os alunos apontaram que o “aspecto arquitetônico do *campus*” estaria adequado, apesar de não demonstrarem sentimento de orgulho. Por outro lado, quando questionados a respeito de espaços “modernos com cores alegres” a maioria apontou para a possibilidade de que este tratamento contribuiria para a aprendizagem e interações sociais ou estimularia comportamentos socioambientalmente responsáveis, o que pode ser interpretado como uma expectativa positiva para a dimensão estética.

Já o Entrevistado A, da equipe de implantação do *campus*, quando questionado acerca da contribuição da arquitetura responde:

Bom, eu acho o *campus* Carreiros bonito! E não dá para fazer construções bonitas se não tiver arquiteto. Então, são pessoas que estão muito mais ligadas a arte do que os engenheiros...que são muito mais matemáticos...que são muitos mais digamos, racionais...[...]
(ENTREVISTADO A, aos 44:59 min da entrevista).

Pode-se dizer até o momento atual o aspecto estético do *campus* não é uma unanimidade, sensibilizando alguns, irritando outros ou causando indiferença em outros.

A partir desta interpretação inicial, pode-se pensar em que seja importante a promoção de ações de valorização estética, mesmo que estas se concentrem na paisagem, a fim de possibilitar, quem sabe, o desenvolvimento de uma afetividade ambiental (topofilia) que pode ser benéfica a pessoas e também ao próprio ambiente sob o ponto de vista de ser valorizado e conservado a ponto de caracterizar-se como um lugar.

Seria importante também análises mais profundas das tipologias arquitetônicas, com base na teoria de organização fractal de Salingaros por exemplo, a fim de se determinar se há edificações que eventualmente possam ser causa de ansiedade ou bem estar na comunidade acadêmica.

A análise morfológica realizada pela pesquisa, confrontada com os mapas mentais dos participantes do *workshop*, mostram que os marcos visuais destacados são edificações produzidas no século XXI com uma tipologia diferenciada do padrão existente no século XX. Edificações como as da Base Oceanográfica, trazem um padrão mais próximo do fractal, uma vez que sua tipologia modulada em hexágonos com tijolos aparentes e esquadrias moduladas conseguem se mimetizar na paisagem. Porém foram as edificações, que muito provavelmente seriam rotuladas por Salingaros como alienígenas que chamaram a atenção dos participantes. Esse sem dúvida é um ponto a ser aprofundado em trabalho futuros.

9.6.6 *Como podem ser instrumentalizados, de forma participativa, os processos de planejamento e produção dos lugares universitários?*

Os resultados obtidos com as diferentes estratégias de investigação demonstram que a mais rica para fins de instrumentalizar a participação das comunidades no planejamento de *campi* universitários foi o *workshop* com foco em projeto colaborativo. As diferentes ferramentas utilizadas no *workshop* mostraram-se capazes de dar conta de um processo que se evidenciou educativo, permitindo aos participantes aprimorar suas visões do lugar antes de serem desafiados a propor ideias. Pela experiência, conclui-se que o ideal sejam no mínimo dois encontros com

intervalo de alguns dias entre eles para que os participantes voltem ao convívio com o lugar sob outra ótica, transformada pela proposta, e que ao retornarem tragam mais subsídios ao projeto colaborativo.

As entrevistas e os questionários somente conseguem captar a percepção e o entendimento dos participantes sem, contudo, transformá-los e levá-los a ser conscientes de *estar-no-mundo* e levar a sentimentos topofílicos capazes de estimular comportamentos socioambientalmente responsável.

A experiência de *walkthrough* também se mostrou positiva, mas careceu de reflexões em prol do devir, de onde se depreende que esta deva estar integrada ao projeto colaborativo.

9.6.7 Resposta à questão geral de pesquisa

Em que aspectos (ou quais as dimensões relevantes) o projeto do lugar universitário (relação pessoa-ambiente nos campi universitários) torna-se um veículo capaz de impulsionar (de forma coerente) os processos educativos socioambientais no século XXI?

A arquitetura-urbanismo não é um fim em si mesmo. Ela deve ter um propósito, existencial, identitário, cultural e educativo. Independente do tipo de lugar que ela possa criar - se educacional, de saúde, urbano, de lazer, habitacional ou outro. A arquitetura-urbanismo serve a uma causa humana que precisa ser bem delineada para que possa estar coerente com seu propósito.

É importante estudar o ambiente da universidade pública porque a produção arquitetônica nas cidades tem seguido uma lógica do capital e da especulação imobiliária e os lugares públicos como são os *campi* universitários, permitem que a arquitetura-urbanismo liberte sua essência e seja ela mesma. Permite que a arquitetura-urbanismo tenha ideologia porque dentro da realidade financeira das instituições o importante é a função e o benefício humano. A arquitetura de uma instituição federal não tem fins lucrativos apenas fins ideológicos e funcionais que atendam a expectativas sociais por uma educação plena.

Diversos autores da área de arquitetura trazem como referência instalações de *campi* universitários, demonstrando a importância destes edifícios institucionais não só para a

educação, mas também para a própria arquitetura-urbanismo enquanto dimensão cultural da sociedade.

O argumento chave que se procurou na tese desde o início das investigações foi encontrado no trabalho de Salingaros (2008) de onde se depreendo o porquê de o ambiente ser importante para a educação. Salingaros levanta o fato de que a mente humana se desenvolveu com base em uma lógica fractal proveniente do ambiente natural. Com isso, é uma tendência humana reproduzir no ambiente construído essa lógica, pois a mente estaria preparada para codificar e decodificar essas estruturas fractais. Assim, a arquitetura que rompe com os padrões humanos (digamos assim) é entendida como alienígena (estranha) e produz ansiedade nas pessoas. Por outro lado, um ambiente que, a exemplo do ambiente natural, combine complexidade com organização, é fonte de estímulo positivo ao desenvolvimento cognitivo.

No caso de um ambiente universitário, isto significa que é preciso que a arquitetura-urbanismo resgate esses padrões compatíveis com a estrutura cognitiva humana a fim de que possa tornar-se um ventre pronto para abrigar uma comunidade universitária em franco desenvolvimento intelectual e social.

A universidade coerente do século XXI deve ser capaz de atender as expectativas sociais por educação socioambiental e se organizar respeitando a lógica da complexidade e das inter-relações pessoa-ambiente. Assim, um plano diretor de um *campus* universitário, a fim de impulsionar os processos educativos socioambientais nesse século que entra em sua segunda década, deve contemplar como dimensões relevantes:

1. A capacidade ter ser um lugar legível e ao mesmo tempo vívido,
2. O estímulo ao exercício da cidadania através dos processos participativos de planejamento.
3. O estímulo ao desenvolvimento da percepção estética - *arquitetura-urbanismo coerente*;
4. O estímulo à afetividade ao lugar (topofilia) e a sua capacidade de inspirar emoções;
5. O estímulo ao reconhecimento de ecossistemas nativos importantes - contato com o lugar;
6. O estímulo à responsabilidade socioambiental através da diversidade de frequentadores e a contemplação de espaços para a comunidade e a ocupação e expansão responsável;
7. Tratamento sistêmico do lugar, que deve ser planejado como um todo coeso, rico e complexo o suficiente para ser humano;

8. O incentivo a socialização, a partir dos lugares criados, e a liberdade para ampliação dos saberes;
9. Criação de espaços semipúblicos capazes de promover as interações sociais e contribuir com a segurança no *campus*;

9.7 Algumas ações possíveis e o início de novos caminhos

A análise morfológica mostrou que o *campus*, apesar de suas raízes modernistas foi concebido com um traçado orgânico que apesar de ter “ilhado” as atividades acadêmicas de forma concentrada tem margem para a criação de caminhos alternativos em forma de teia que liguem os diferentes nós de atividades do lugar. Aliado a isso essa “ilha acadêmica” encontra-se muito adensada, já não contemplando áreas para ampliação. Deve desta forma, abrir novas vias que possibilitem a criação de uma nova área acadêmica, seja concentrando unidades afins, seja determinando espaços exclusivos para pesquisa. Dois pontos são considerados fundamentais para o início deste processo, a área após os banhados próxima ao CAIC, onde a Escola de Engenharia inicia a construção do prédio CENTECO e a área entre o horto e a Av. Roberto Socowisk onde está se iniciando a implantação do Parque Tecnológico OCEANTEC. Um enlace entre estas áreas se faz necessário. Também são necessários novos caminhos de pedestres que encurtem a distância entre a área da Base Oceanográfica e a Ilha Acadêmica.

A arquitetura deve manter um equilíbrio entre edificações simples e outras um pouco mais destacadas a fim de permitir a diversidade, a vivacidade e assegurar a orientação e identificação no lugar. Ao menos um prédio que fale a linguagem das edificações da Base Oceanográfica, mas que possa destacar-se como uma referência mostra-se importante. Talvez a criação de uma sede para o novo Instituto de Oceanologia deva ser pensado nessa linha.

Como forma de compensação ecológica, pelos impactos eventualmente causados ao ambiente nos últimos anos, sugere-se a criação de banhados e lagos artificiais na região vizinha ao aeroporto, onde há limitantes de altura e de tipos de edificações, tendo em vista a proximidade da pista e o nível de ruído.

É fundamental consolidar as áreas de preservação já previstas no Plano de Desenvolvimento Físico de 1982, elas serão o ponto mais importante a ser modelo para o desenvolvimento das pessoas que buscam educar-se no *campus*. Essa área precisa tornar-se o *lugar mais importante do campus Carreiros*. Precisa ser o coração, a origem da materialização dos

valores institucionais voltados para o ecossistema costeiro e para a educação ética e plena propagada pela missão da FURG. Esse deve ser o lugar do orgulho acadêmico.

Sugere-se a criação de passarelas ecológicas ligando as novas áreas a atual ilha acadêmica, com áreas para estar, estudar, contemplar e fruir. Deve-se abrir esse paraíso ecológico a visitação pública que será atraída por suas estruturas de lazer. Deve-se implantar iluminação solar na área, bancos, mesas de estudo, mirantes para observação de aves, mesas para jogos, etc.

As edificações devem contemplar soluções de ecoarquitetura, com aproveitamento de água da chuva e a manutenção da política de utilização de brises. Soluções de eficiência energética devem ser mantidas e deve-se estudar a possibilidade de implantar no *campus* ou em outro local da FURG, tal como na Estação Marinha de Aquicultura, geradores eólicos que possam inclusive fornecer energia elétrica para a distribuidora local em troca do fornecimento em outras unidades. É fundamental instituir uma política mais adequada de destinação de efluentes dos laboratórios, e reaproveitamento de água destilada. Também é muito importante a criação de uma estação de tratamento de esgotos, ou várias mini-estações, ou ainda algum tipo de tratamento ecológico, como piscinas de decantação com vegetação, de forma a se evitar a utilização de fossas sépticas, pois há um número excessivo de edificações no *campus* e um lençol freático muito alto, que certamente está sendo prejudicado com a atual solução adotada.

Deve-se atentar para as soluções paisagísticas e sua vinculação com as espécies nativas do *campus*, valorizando os lagos que atualmente não tem recebido tratamento adequado, inclusive com a implantação de estruturas que permitam as pessoas ficarem nesses locais, além de iluminação cênica. Deve haver uma política séria de contenção dos *pinus* no *campus* sob pena de que em alguns anos a diversidade no local diminua de forma a inviabilizar a existência de alguns ecossistemas.

Trabalhos futuros devem ser desenvolvidos para tentar avaliar a percepção e o sentimento da comunidade acadêmica em relação à arquitetura das edificações. Isso é importante para que seja assegurado o sentimento de conforto e evitado o de *stress* a partir de eventuais arquiteturas alienígenas como aponta Salingaros (2008). Também uma avaliação dos aspectos formais das edificações podem ser analisados em maior profundidade, não só no que diz respeito a linguagem quanto em suas relações com o entorno.

Da mesma forma faz-se necessário ampliar estudos relacionados aos espaços abertos e de sua interação com os espaços construídos, uma das limitações que este trabalho

apresenta devido à amplitude de sua abordagem. Podem-se partir estes estudos, com conteúdos apoiados na ecologia da paisagem e em sintaxe espacial, por exemplo.

As comunidades acadêmicas e vizinhas demonstram orgulhar-se de seu *campus* “verde” essa é uma característica que deve ser mantida e aprimorada em prol do estímulo a comportamentos socioambientalmente responsáveis.

O acabamento de uma obra complexa não deve dissimular seu inacabamento, mas revelá-lo (Morin, 2003 p. 40).

REFERÊNCIAS

ALBERTO, Klaus Chaves. Três Projetos para uma Universidade do Brasil. Dissertação (Mestrado em Urbanismo). Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (PROURB). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2003.

ALBERTO, Klaus Chaves. Formalizando o ensino superior na década de 1960: a cidade universitária da UnB e seu projeto urbanístico. Tese (Doutorado em Urbanismo). Programa de Pós-Graduação em Urbanismo (PROURB). Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

ALEXANDER, Christopher et al. A Pattern Language. Ed. Oxford University Press. New York, 1977.

ALEXANDER, Christopher. The Nature of Order: An Essay on the Art of Building and the Nature of the Universe. Ed. The Center for Environmental Structure. Berkeley, California, 2002.

ALMEIDA, Maria Rozana Rodrigues. A Dimensão Sócio-Espacial da FURG: Uma Interpretação Interescalar. Monografia de conclusão de curso. Bacharelado em Geografia da FURG. Orientador: Prof. Dr. Marcelo Vinícius Domingues. Rio Grande, março de 2003.

ALMEIDA, Maristela Moraes de. Experiência Ambiental: elementos para projeto arquitetônico. In: DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose; RHEIGANTZ, Paulo Afonso (Orgs.). Projeto do Lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Ed. Contra Capa Livraria/PROARQ. Rio de Janeiro, 2002.

ALVES, Francisco das Neves (org.). Fundação Universidade Federal do Rio Grande: 35 anos a serviço da comunidade. Ed. da FURG. Rio Grande, 2004.

ARROSA, Maria Susana (Org.). A Educação Superior no Brasil. Brasília: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, 2002.

ASHIHRA, Yoshinobu. El diseño de espacios exteriores. Ed. Gustavo Gili S.A. Barcelona, 1982.

ATCON, Rudolph P. Rumo a Reformulação Estrutural da Universidade Brasileira: estudo realizado entre junho e setembro de 1965 para a diretoria do ensino superior do Ministério de Educação e Cultura. Diretoria do Ensino Superior. Mec. Rio de Janeiro, 1966.

ATCON, Rudolph P. Administração Integral Universitária: uma teoria unificada da estruturação e administração universitárias. Ed. Ministério da Educação e Cultura / Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior - PREMESU. Rio de Janeiro, 1974.

ATCON, Rudolph P. Manual sobre o Planejamento Integral do *campus* Universitário. Ed. Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras - CRUB. 1970. In: ATCON, Rudolph P. Administração Integral Universitária: uma teoria unificada da estruturação e administração universitárias. Ministério da Educação e Cultura / Programa de Expansão e Melhoramento das Instalações do Ensino Superior - PREMESU. Rio de Janeiro, 1974.

BARDIN, Laurence. *Análise de Conteúdo*. [L'Analyse de Contenu, Presses Universitaires de France, 1977] tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Edições 70. Lisboa, 1995.

BECHTEL, Robert B.; CHURCHMAN, Arza. *Handbook of Environmental Psychology*. John Wiley & Sons, Inc. New York, 2002.

BELL, Grace. *What Sustainability Means to Me...* Artigo publicado no sitio institucional da Case Western Reserve Universit. Cleveland, 2009 - disponível em:
<<http://studentaffairs.case.edu/living/resources/sustainability/speech.html>>. Acesso em: 08 de jan. de 2010.

BENTLEY, Ian et alii. *Responsive Environments. A Manual for Designers*. Ed. Butterworth-Architecture. 2ª Edição. Oxford, 1994.

BRASIL. Decreto nº 73.857, de 14 de março de 1974. Brasília: Senado Federal. Subsecretaria de informações, 1974.

BRASIL. MEC SESU PREMESU. MEC - BID III: III Acordo Ministério da Educação e Cultura / Banco Interamericano de Desenvolvimento. Ed. Coordenadoria de desenvolvimento das instalações do ensino superior. Brasília, 1980.

BRASIL. Estatuto da Cidade: Lei n. 10.257, de 10 de julho de 2001. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 2001.

BOTTON, Alain. *A arquitetura da felicidade*. Tradução Talita M. Rodrigues. [do original *The architecture of happiness*. 2006] Ed. Rocco. Rio de Janeiro, 2007.

BROADBENT, Geoffrey. Um guia Pessoal descomplicado da teoria dos signos na arquitetura. In: NESBITT, Kate (Org.) - *Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965- 1995)*. Ed. Cosak Naify Edições. São Paulo, 2008.

BURILLO, Florencio Jiménez; ARAGONÉS, Juan Ignacio. *Introducción a la Psicología Ambiental*. Alianza Editorial. Madri, 1988.

CÂMARA MUNICIPAL DO RIO GRANDE. *Relatório do Município do Rio Grande 1845-1878 - Ref. 130.184 da Bibliotheca Rio Grandense - SGA Sala Silva Paes - 0-29.531*. Rio Grande, 1878.

CAMPOS-DE-CARVALHO, Mara. *A Metodologia do Experimento Ecológico*. In: PINHEIRO, José de Queiroz; GÜNTHER, Hartmut. (Orgs.) - *Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente*. Ed. Casa do Psicólogo. São Paulo, 2008. (P. 11-52).

CWRU - CASE WESTERN RESERVE UNIVERSITY. *Case University Master Plan - Cleveland, Ohio*. 2005.

CAPRA, Fritjof. *Das partes para o todo: pensamento sistêmico em ecologia e educação*. Seminário ministrado na Escola de Mill Valley. Agosto de 1994. Versão em português. Disponível em:
<<http://www.eps.ufsc.br/disciplinas/fialho/consciencia/>>. Acesso em: 25 de fev. de 2011.

CASTELLO, Lineu. Da Sustentabilidade da Subjetividade: o projeto do IBA Emscher Park. In: Arqtextos - Periódico Mensal de textos de arquitetura nº 042. Portal Vitruvius. Novembro de 2003. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em: 04 de abr. de 2009.

CASTELLO, Lineu. Repensando o *Lugar* no Projeto Urbano: variações na percepção do *lugar* na virada do milênio (1985-2004). Tese de doutorado. Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propar/>>. Acesso em: 04 de abr. de 2009.

CASTELLO, Lineu. A percepção de *Lugar*: repensando o conceito de lugar em arquitetura-urbanismo. Ed. PROPARG-UFGRS. Porto Alegre, 2007.

CEU, Conselho Europeu de Urbanistas. A Nova Carta de Atenas 2003: a visão do Conselho Europeu de Urbanistas sobre as Cidades do Século XXI. Lisboa, 2003. In: 2º Congresso Nacional da Construção 2004. Anais. Porto, 2004

CHING, Frank. *Arquitectura: forma, espacio y ordem*. Ed. Gustavo Gili. México, 1991.

CHOAY, Françoise. *O Urbanismo: utopias e realidades uma antologia*. [Tradução de Dafne Nascimento Rodrigues]. Ed. Perspectiva. São Paulo, 2007.

COSTA, Lúcio (1902-1998) - Considerações sobre arte contemporânea (1940). In: Lúcio Costa, Registro de uma vivência. São Paulo: Empresa das Artes, 1995.

CULLEN, Gordon. *El Paisaje Urbano*. Ed. Blume. Barcelona, 1974.

DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose; RHEIGANTZ, Paulo Afonso (Orgs.). Projeto do Lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Ed. Contra Capa Livraria/PROARQ. Rio de Janeiro, 2002.

DENZIN, Norman K. & LINCOLN, Yvonna S. (Orgs.). *The Handbook of Qualitative Research*. 2ª edição. Ed. Sage Publications, Inc. Califórnia (EUA), 2000.

D'EU, Luís Filipe Maria Fernando Gastão de Orléans, Conde. *Viagem Militar ao Rio Grande do Sul: Conde D'Eu. [ocorrida no ano de 1865]* Ed. Itatiaia. Ed. da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1981.

DUARTE, Marcos Marques. Entrevista Profissional [com a Arq. Rosalia H. Fresteiro]. *Disciplina Ideia, método e linguagem*. Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002. Disponível em: <<http://www.soniaa.arq.prof.ufsc.br>>. Acesso em: 15 de dez. de 2007.

FEITOSA, Soares - *Jornal da Poesia* - Site Web. Fortaleza, 2010. Disponível em: <<http://www.revista.agulha.nom.br/poesia.html>>. Acesso em 05 de janeiro de 2010.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. *Novo Dicionário Aurélio - Século XXI*. Ed. Nova Fronteira. Rio de Janeiro, 1999. Versão Eletrônica: MGB Informática Ltda.

- FIGURELLI, José Carlos Resmini. Qualidade em Instituições de Ensino Superior: um estudo de caso - Avaliando as percepções dos públicos envolvidos - Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) . Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Porto Alegre, 2001.
- FINK, Arlene G. ; KOSECOFF, Jacqueline. How To Conduct Surveys: A Step-by-Step Guide - Ed. SAGE Publications, Inc. London - United kingdom, 1998 e 2009. Print in United States of America.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido - 32.ed. Ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 2002.
- FURG. Fundação Universidade do Rio Grande. Projeto Atlântico Volume 1 - Imprensa Universitária da FURG. Rio Grande, 1974.
- FURG. Fundação Universidade do Rio Grande. Projeto Atlântico Volume 2 - Imprensa Universitária da FURG. Rio Grande, 1974.
- FURG. Fundação Universidade do Rio Grande. Plano de Desenvolvimento Físico - FURG - Ed. da FURG. Rio Grande, 1982.
- FURG. Fundação Universidade do Rio Grande. Revista do Vestibulando - Vestibular 97 - Ed. da FURG. Rio Grande, 1996.
- FURG. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Catálogo Geral. Vol. 10 - Ed. da FURG. Rio Grande, 2006.
- FURG. Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Auto Avaliação Institucional 2005/2006 - Ed. da FURG. Rio Grande, 2007.
- FURG. Universidade Federal do Rio Grande. Catálogo Geral. Vol. 13. Ed. da FURG. Rio Grande, 2009.
- FURG. Universidade Federal do Rio Grande. Boletim Estatístico V. 20. Ed. da FURG. Rio Grande, 2010.
- GOMES FILHO, João. Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma. 5ª Edição. Escritura Editora. São Paulo, 2003.
- GÜNTHER, Hartmut. Pesquisa Qualitativa Versus Pesquisa Quantitativa: Esta É a Questão? Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa, Brasília, Mai-Ago. 2006, Vol. 22 n. 2, pp. 201-210.
- GÜNTHER, Hartmut; PINHEIRO, José Queiroz; GUZZO, Raquel Souza Lobo (Orgs.). Psicologia Ambiental: entendendo as relações do homem com seu ambiente. 2ª edição. Ed. Alínea. Campinas - SP, 2006.
- GÜNTHER, Hartmut; PINHEIRO, José Queiroz (Org.). Métodos de Pesquisa nos Estudos Pessoa-Ambiente. Ed. Casa do Psicólogo. São Paulo, 2008.

GÜNTHER, Hartmut. Mobilidade e *affordance* como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente. *Estud. psicol. (Natal)* [online]. 2003, vol.8, n.2, p. 273-280.

HEIMSTRA, N. W.; MCFARLING, L. H. Psicologia Ambiental. El Manual Moderno. Mexico, 1978.

HEIDEGGER, Martin. Construir, habitar, pensar. [*Bauen, Wohnen, Denken*] (1951) conferência pronunciada por ocasião da "Segunda Reunião de Darmstadt", publicada em *Vorträge und Aufsätze*, G. Neske, Pfullingen, 1954. [Tradução de Marcia Sá Cavalcante Schuback] Disponível em: <<http://www.prourb.fau.ufrj.br/jkos/p2/>>. Acesso em 15 de agosto de 2009.

HERTZBERGER, Herman. Lições de Arquitetura. 2ª edição. Ed. Martins Fontes. São Paulo, 2006.

HILLIER, Bill - Space is the Machine. Cambridge, University Press, 1996. Electronic Edition publish by Space Syntax, 2007. Disponível em: <<http://www.spacesyntax.com>>. Acesso em dez de 2007.

HOLAHAN, C. J. Environmental Psychology. Random House. New York, 1982.

HOLANDA, Frederico de; KOHLSDORF, Gunter. Arquitetura como situação relacional. 1995 (mimeo). Disponível em: <<http://vsites.unb.br/fau/dimpu/portugues/holandaekohlsdorf.pdf>>. Acesso em: 8 de outubro de 2010.

JACOBS, Jane. Morte e vida de grandes cidades. [do original: The death and life of great american cities, Ed. Random House.1961] Trad. Carlos S. Mendes Rosa. 2ª edição. Ed. WMF Martins Fontes. São Paulo, 2009.

JOSEPH, Anjali ; ZIMRING, Craig. Where Active Older Adults Walk: Understanding the Factors Related to Path Choice for Walking Among Active Retirement Community Residents. Environment and Behavior - Volume 39 Number 1. 75-105. Sage Publications, January 2007. Disponível em: <<http://online.sagepub.com>>. Acesso em: 20 de dez. de 2007.

KAROL, Elizabeth. Using *campus* concerns about sustainability as an educational opportunity: a case study in architectural design. Journal of Cleaner Production 14 (2006) 780 e 786. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em 02 de ago. de 2007.

KENNETH, Frampton. Uma leitura de Heidegger. In: NESBITT, Kate (Org.) - Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). Ed. Cosak Naify Edições. São Paulo, 2008. [do original On Reading Heidegger. Oppositions 4, out. 1974]

KOHLSDORF, Maria Elaine. A Apreciação da Forma da Cidade. Editora Universidade de Brasília. Brasília, 1996.

KOHLSDORF, Maria Elaine. Percepção do espaço e ensino de projeção. *On line*, 2007. Disponível em: <http://vsites.unb.br/fau/cidade_arquitetura/arquivos/>. Acesso em: 18 nov. 2010.

KOHLSDORF, Maria Elaine. A Preservação da Identidade dos Lugares. Texto baseado em palestras realizadas no II Simpósio de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do Estado do Tocantins (CREA-To / UFTo, 2005) e no Curso de Especialização em Patrimônio Cultural em

Centros Urbanos (UFRGS, 2007). Disponível em:

<http://vsites.unb.br/fau/cidade_arquitetura/arquivos/PalmasUFRGS.pdf>. Acesso em: 18 nov. 2010.

KOHLSDORF, Maria Elaine; Oze, Lara; Oze, Walter. Análise de desempenho topoceptivo na percepção: sistema de caracterização morfológica. Ferramenta *on line*. Versão 1.0. 2004.

Disponível em <http://e-groups.unb.br/fau/topocepcao/>. Acesso em 27 mar 2011.

KURTZ DOS SANTOS, Arion de Castro. Modelagem Computacional Utilizando STELLA: Considerações Teóricas e Aplicações em Gerenciamento, Física e Ecologia de Sistemas - Rio Grande. Ed. da FURG, 2002.

KURTZ DOS SANTOS, Arion de Castro. Complexidade e a utilização de ferramentas computacionais no ensino e pesquisa - Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Volume Especial: I Colóquio de Estudos e Pesquisas da Complexidade. Outubro de 2004. Disponível em:

<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol_e_1/art01.pdf> Acesso em: 13 de dez. de 2004.

KURTZ DOS SANTOS, Arion de Castro - A Dinâmica de Sistemas como uma Metodologia para a pesquisa Educacional - Universidade Federal do Rio Grande - FURG Disponível em:

<<http://www.fisica.furg.br/profecomp>>. Acesso em: 20 de jul. 2005.

LAMAS, José Manuel Ressano Garcia. Morfologia Urbana e Desenho da Cidade. Ed. Fundação Calouste Gulbenkian. Porto, 2004.

LAMBERTS, Roberto; DUTRA, Luciano; PEREIRA, Oscar Ruttkay. Eficiência Energética na Arquitetura. Ed. PW. São Paulo, 1997.

LAMPERT, E. (Org.). Universidade na América Latina: Sustentabilidade, desafios e perspectivas - Pelotas. Seiva Publicações. 2003.

LE CORBUSIER. Urbanismo. [tradução Maria Ermantina Galvão Gomes Pereira; revisão técnica Antonio Gil da Silva Andrade]. São Paulo. Martins Fontes. 1992. [do original 1925]

LEFÉBVRE, Henry. A Revolução Urbana. Belo Horizonte. Ed. UFMG, 2002.

LEWIN, Kurt. La Teoria del Campo Y el Aprendizage. Conferencia pronunciada em 1942 ante a Sociedade Nacional para o Estudo da Educação nos Estados Unidos da América. In: Cartwright, Dorwin - La Teoría de Campo en las Ciencias Sociales. Harper, 1951 Disponível em:

<<http://forteza.hst.ucm.es/apto/alum0203/lewink.pdf>>. Acesso em: 10 de jul. de 2010.

LIMONAD, Ester. Paris em Chamas: Arquitetura ou Revolução? Biblio 3W, Revista Bibliográfica de Geografia Y Ciencias Sociales, Universidad de Barcelona, Vol. XI, nº 644, 10 de abril de 2006.

Disponível em: <<http://www.ub.es/geocrit/b3w-664.htm>>. Acesso em: 20 de set. de 2007.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetória e Fundamentos da Educação Ambiental. São Paulo. Ed. Cortez. 2004.

LOCK, John. An Essay Concerning Human Understanding [1690]. In: SCHULTZ, Duane P.; SCHULTZ, Sydney Ellen - História da Psicologia Moderna. [tradução de Suely Sonoe Murai]. Ed. Thomson Learning. São Paulo, 2007.

LYNCH, Kevin. A Boa Forma da Cidade. Lisboa, Portugal. Edições 70. 1981.

LYNCH, Kevin. A Imagem da Cidade. São Paulo. Martins Fontes 1997. [Tradução do original The Image of the City. MIT Press, 1960].

LYONS, Amy; MCMILLAN, Victoria M. Teaching Through Modeling: Four Schools' Experiences in Sustainability Education - The Journal of Environmental Education, Fall 2006, vol. 38, nº 1, p. 39-53.

MAGALHÃES, Mário Osorio. Engenharia, Rio Grande: Histórias & algumas histórias. Ed. Armazém Literário. Pelotas, 1997.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Observações sobre o formalismo de Helio Piñon - parte 1 (1) -Vitruvius. Outubro 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em 29 de nov. de 2007.

MAHFUZ, Edson da Cunha. Observações sobre o formalismo de Helio Piñon - parte 2 (1) -Vitruvius. Novembro, 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em: 30 de nov. de 2007.

MARRONI, Etiene Villela; ASMUS, Milton Lafourcade. Gerenciamento Costeiro: uma proposta para o fortalecimento comunitário na gestão ambiental. Ed. USEB. Pelotas, 2005.

MARTINS, Solismar Fraga. Cidade do Rio Grande: industrialização e urbanidade (1873-1990). Ed. da FURG. Rio Grande, 2006.

MEHRTENS, Cristina. Identidade brutal: Paul Rudolph, a cidade e a renovação do moderno. Vitruvius. Novembro de, 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em: 30 de nov. de 2007.

MERLEAU-PONTY, Maurice. Fenomenologia da Percepção. Ed. Martins Fontes. São Paulo, 1994.

MOLON, Susana Inês. Subjetividade e Constituição do Sujeito em Vygotsky. Petrópolis. Ed. Vozes. 2003.

MONTANER, Josep Maria. Sistemas arquitetônicos contemporâneos. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 2008.

MORAES, Roque. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. Revista Ciência e Educação v. 09, nº 2, p. 191-211. Ed. UNESP. Bauru, 2003.

MOREIRA, Marco Antônio. Teorias da Aprendizagem. Ed. EPU. São Paulo, 2007.

MORIN, Edgar. Educar na Era Planetária: o pensamento complexo como Método de aprendizagem no erro e na incerteza humana. São Paulo. Ed. Cortez. 2003.

MORIN, Edgar. Os Sete Saberes Necessários à Educação do Futuro. São Paulo. Ed. Cortez. 2004.

MOUDON, Anne Vernez. Urban morphology as an emerging interdisciplinary field - Urban Morphology, 1 p. 3-10. 1997. Disponível em:
<http://www.urbanmorphology.org/online_unlimited/um199701_3-10.pdf>. Acesso em: 10 de out. de 2010.

MOUDON, Anne Vernez. ROSANELI, Alessandro Filla; SHACH-PINSKY, Dalit. Anne Vernez Moudon. *Entrevista*, São Paulo, 10.040, Vitruvius, outubro de 2009. Disponível em:
<<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/entrevista/10.040/3397/pt>>. Acesso em: 10 de outubro de 2010.

NETTO, Vinícios. O efeito da arquitetura: impactos sociais, econômicos e ambientais de diferentes configurações de quarteirão. Vitruvius. Dezembro de 2007. Disponível em:
<<http://www.vitruvius.com.br/arquitextos/arq000/esp397.asp>>. Acesso em: 7 de dezembro de 2007

NESBITT, Kate (Org.). Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo. Ed. Cosak Naify Edições, 2008.

NOGUEIRA, Denise Teixeira. Universidade e *campus* no Brasil: o caso da Universidade Federal Fluminense. 300 f. Tese de doutorado em Planejamento Urbano e Regional. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2008.

NORBERG-SCHULZ, Cristian. O fenômeno do lugar. In: NESBITT, Kate (Org.) - Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo. Ed. Cosak Naify Edições, 2008. [do original The Phenomenon of Place. Architectural Association Quarterly 8, n. 4, 1976: pp. 3-10]

NORBERG-SCHULZ, Cristian. O pensamento de Heidegger sobre arquitetura. In: NESBITT, Kate (Org.) - Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo. Ed. Cosak Naify Edições, 2008. [do original Heidegger's Thinking on Architecture. Perspecta: The Yale Architectural Journal 20, 1983: pp. 3-10]

NIEMEYER, Oscar. Conversa de Arquiteto. Ed. Revan e Ed. UFRJ. Rio de Janeiro, 1993.

NOVO, Luciana Florentino. Importância da FURG no Desenvolvimento econômico-social do município do Rio Grande. Dissertação (Mestrado em Administração - estudo de caso) Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

OKAMOTO, Jun. Percepção Ambiental e Comportamento: visão holística da percepção ambiental na arquitetura e na comunicação. Ed. Mackenzie. São Paulo, 2002.

ORNSTEIN, Sheila Walbe. Post-Occupancy Evaluation in Brazil - Papers from OECD/PEB Experts' Group Meetings on Evaluating Quality in Educational Facilities, 2005. Organization for Economic and Co-operation and Development. Jan, 2007. Disponível em:
<<http://www.oecd.org/dataoecd/26/49/37905357.pdf>>. Acesso em: 13 de jan. de 2008.

ORNSTEIN, Sheila Walbe; BRUNA, Gilda; ROMERO, Marcelo. Ambiente Construído e Comportamento: A Avaliação Pós-Ocupação e a Qualidade Ambiental. Studio Nobel, FAU/USP, FUPAM. São Paulo, 1995.

ORR, David W. Architecture as Pedagogy - Conservation Biology Journal - Volume 7, nº 2, June 1993, p. 226-228.

ORR, David W. Ecological Literacy: Education and the Transition to a Postmodern World - Ed. State University of New York Press. Albany, 1992.

PEREIRA, Margareth da Silva. Globalização e história ou atores sociais e culturas urbanas já são levados a sério? [in: MACHADO, Denise Barcellos Pinheiro (org.). Sobre Urbanismo. Ed. PROURB. Rio de Janeiro, 2006.

PEREIRA, Raul Isidoro. O Sentido da Paisagem e a Paisagem Consentida: projetos participativos no projeto do espaço livre público. Tese de doutorado. FAU USP, 2006.

PETERS, Paulhans. Escuelas Superiores. Centros de Investigación - Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 1972. [by Verlag Georg D. W. Canwey, Munich. (Título original: Hochschulen Forschungsbauten. Versão em espanhol: Arq. Juan J. Garrido Ibañez)

PINTO, Gelson de Almeida; BUFFA, Ester - Arquitetura e educação: câmpus universitários brasileiros. Ed. EdUFSCAR. São Carlos, 2009.

PIÑON, Helio - Reflexões sobre o ensino de arquitetura. Vitruvius. Outubro 2007. Disponível e: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em 29 de nov. de 2007.

PRIETO, Élisson César. Os desafios institucionais e municipais para implantação de uma cidade universitária : o Campus Glória da Universidade Federal de Uberlândia. Dissertação. Universidade Federal de Uberlândia. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2005.

PROSHANSKY H. M. Et al. Environmental Psychology and the real world. American Psychologist, 31, 4 p. 303-310.

REIGOTA, Marcos. Meio ambiente e representação social. 5ª edição. Editora Cortez. São Paulo, 2002.

REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. O conceito de lugar. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, 2004. il., 10 p. Mimeo. ISBN 332544. in: REIS-ALVES, Luiz Augusto dos. O pátio interno escolar como lugar simbólico. Um estudo sobre a interrelação de variáveis subjetivas e objetivas do conforto ambiental. Tese de doutorado. Rio de Janeiro, FAU-UFRJ, 2006. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br>>. Acesso em 17 de dez. de 2007.

RHEINGANTZ, Paulo A.; AZEVEDO, Giselle; BRASILEIRO, Alice; ALCANTARA, Denise de; QUEIROZ, Mônica. Observando a qualidade do lugar: procedimentos para avaliação pós-ocupação - Coleção PROARQ. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Faculdade de Arquitetura e Urbanismo. Pós Graduação em Arquitetura. PROARQ/FAU-UFRJ, 2009. [livro eletrônico].

Disponível em: <http://www.fau.ufrj.br/prologar/arq_pdf/livros/obs_a_qua_lugar.pdf> Acesso em: 3 de jul. de 2009.

ROAF, Susan; FUENTES, Manuel; THOMAS, Stephanie. *Ecohouse: a casa ambientalmente sustentável*. Tradução de Alexandre Salvaterra. [do original: *Ecohouses 2: a design guide*] 2. ed. Ed. Bookman. Porto Alegre, 2006.

ROMERO, M. A. B. *Princípios Bioclimáticos para o Desenho Urbano - Projetos Editores Associados Ltda.* São Paulo, 1988.

ROGERS, Richard. *Cidades para um Pequeno Planeta - versão portuguesa de Anita Regina Di Marco*. [do original: *Cities for a small planet*. Ed. Faber and Faber Limited. Londres, 1997] Ed. Gustavo Gili, S.A. Barcelona, 2001.

RUANO, Miguel (Org.). *Un Vitruvio Ecológico: principios y práctica del proyecto arquitectónico sostenible - versão em espanhol de Sandra Sanmiguel*. [do original: *A green Vitruvius. principles and practice of sustainable architectural design*. James & James (Science Publishers) Ltd. Londres, 1999] Ed. Gustavo Gili, SL. Barcelona, 2007.

RUBERT, Arlindo. *A História da Igreja no Rio Grande do Sul. Volume 2*. EDIPUCRS. Porto Alegre, 1994.

RUBERT, Arlindo. *História da Igreja no Rio Grande do Sul: época colonial (1626-1822). Volume 1*. EDIPUCRS. Porto Alegre, 1998.

SACHS, Ignacy. *Sociedade, Cultura e Meio Ambiente. Aula Magna do Curso de Pós-Graduação em Ciência Ambiental da Universidade Federal Fluminense. Revista Mundo & Vida. Ano 1 Volume I. Niterói, 2000.*

SALINGAROS, Nikos A. *A linguagem de padrões e o desenho interativo*. [Tradução: Lívia Salomão Piccinini do original *on-line*, publicado na *Poiesis Architecture* (Toulouse), n° 15 (2003). Versão anterior publicada nos *Proceedings of the International Seminar: "Design with the Community"*, University of Rome III, (2000), p.15-21, intitulada "How the Pattern Language Defines a Geometry for Urban Interfaces"].

SALINGAROS, Nikos A. *A teoria da teia urbana*. [Tradução: Lívia Salomão Piccini do original publicado no *Journal of Urban Design*, Volume 3 (1998), páginas 53-71. Taylor & Francis Limited. versão eletrônica anterior publicada (1997) no *Resource for Urban Design Information* (RUDI). Versão em finlandês publicada (2000) no *Tampere University of Technology, Institute of Urban Planning, Publication n° 33*].

SALINGAROS, Nikos A. *Principles of Urban Structure*. Ed. Techne Press. Faculty of Architecture (Spatial Planning). Delf University of Technology. Amsterdam, 2005.

SALINGAROS, Nikos A. *A Theory of Architecture*. Ed. Nikos A. Salingaros & UMBAU-VERLAG. 2008.

SALINGAROS, Nikos A. UTSA's Nikos Salingaros Lectures on Principios de la Structura Urbana. Videoconferencia, outubro de 2010 - apresentado al *Tecnológico de Monterrey, sede Querétaro*, Outubro de 2010. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=qou0-3Xf0f0&p=02D4EAE63777BC36>>. Acesso em fevereiro de 2011.

SALINGAROS, Nikos A. Nikos Salingaros speaks to City Camp London. Palestra. University of Texas at San Antonio - UTSA, 2010. Vídeo disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=itcSpKfMaPA>>. Acesso em fevereiro de 2011.

SANOFF, Henry. School Building Assessment Methods - School of Architecture, College of Design, North Carolina State University with support from the National Clearinghouse for Educational Facilities. Disponível em: <<http://www.edfacilities.org/pubs/sanoffassess.pdf>>. Acesso em: 03 de jun. de 2010.

SANTOS, Milton. O Espaço Dividido - São Paulo. EDUSP. 2004.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço: técnica e tempo; razão e emoção. - São Paulo. EDUSP. 2006.

SANTOS, Rosely Ferreira. Planejamento Ambiental: teoria e prática. Ed. Oficina de Textos. São Paulo, 2004.

SATO, Michèle. Formação em educação ambiental - da escola à comunidade. In COEA/MEC (org.) *Panorama da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília: MEC, março de 2000, 5-13.

SAUVÉ, Lucie. Uma Cartografia das Correntes em Educação Ambiental. (p. 17-44) In: SATO, Michele e CARVALHO, Cristina M. (orgs.) - Educação Ambiental: pesquisa e desafios. Ed. Artmed. Porto Alegre, 2005.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Revista Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005

SCHMITZ, Samuel. Técnicas e Processos Ambientalmente Prudentes, Aplicados a uma Instituição de Ensino Superior Inserida na Zona Costeira. Monografia de Graduação. Curso de Oceanologia da Universidade Federal do Rio Grande - FURG. Orientador: Milton Lafoucard Asmus. Rio Grande, 2008.

SCHULZ, Sonia Hilf. Estéticas Urbanas: da polis grega à metrópole contemporânea. Ed. LTC. Rio de Janeiro, 2008.

SCHULTZ, Duane P.; SCHULTZ, Sydney Ellen. História da Psicologia Moderna. [tradução de Suely Sonoe Murai]. Ed. Thomson Learning. São Paulo, 2007.

SECORD, David L. e GREENGROVE, Cheryl L. Environmental Science as a Vehicle for Building Natural Sciences and EE Into a New Interdisciplinary Urban Public University - *The Journal of Environmental Education*, 2002. Vol. 34, nº 1, p. 32-37.

SCRUTON, Roger. *Estética da Arquitetura* [The Aesthetics of Architecture]. Ed. Edições 70. Lisboa - Portugal, 1979.

SHRIBERG, Michael P. Sustainability in U.S. Higher Education: Organizational Factors Influencing campus Environmental Performance and Leadership - Tese: Doctor of Philosophy (Natural Resources and Environment) in The University of Michigan, 2002.

SILVA, Ana Tereza Reis da. Ecoformação: reflexões para uma pedagogia ambiental, a partir de Rousseau, Morin e Pineau. -Desenvolvimento e Meio Ambiente, n. 18, p. 95-104, jul./dez. 2008. Editora UFPR.

SNYDER, C. James; CATANESE, J. Anthony (orgs.). Introdução à Arquitetura. [Tradução de: Introduction to Architecture. Ed. McGraw-Hill. 1979 por Heloísa Frederico] Ed. *Campus*. Rio de Janeiro, 1984.

SOMMER, Robert. Espaço Pessoal: as bases comportamentais de projetos e planejamentos. Editora da USP. São Paulo, 1973.

SOMMER, Robert. O Papel do Arquiteto: a conscientização do design. Ed. Brasiliense. São Paulo, 1979.

SOMMER, Robert. O Desenvolvimento e a Aplicação dos Conceitos de Espaço Pessoal. In: DEL RIO, Vicente; DUARTE, Cristiane Rose; RHEIGANTZ, Paulo Afonso (Orgs.) - Projeto do Lugar: colaboração entre psicologia, arquitetura e urbanismo. Ed. Contra Capa Livraria/PROARQ. Rio de Janeiro, 2002.

TUAN, Yi-Fu. Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. Ed. DIFEL. São Paulo, 1980; [do original: *Topophilia: a study of environmental perception, attitudes and values*. Prentice-Hall Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 1974].

TUAN, Yi-Fu. Espaço e Lugar: a perspectiva da experiência. Tradução de Livia de Oliveira. Ed. DIFEL. São Paulo, 1983; [do original: *Space and Place: The Perspective of Experience*. University of Minnesota, 1977].

TURKIENICZ, B. (Org.). Desenho Urbano I: I seminário sobre Desenho Urbano no Brasil. Cadernos Brasileiros de Arquitetura 12. Brasília. Ed. Projeto, 1984.

USP - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Aprendendo com a Gestão Ambiental de *Campus* Universitários: uma experiência para além da Universidade. *Site institucional*. Aprender com Cultura e Extensão. Pró-Reitoria de Cultura e Extensão Universitária . Disponível em: <<http://www.usp.br/aprender/?q=node/889>>. Acesso em 04 de jul. de 2008.

UNB - Universidade de Brasília - Plano Diretor Físico do *campus* Universitário Darcy Ribeiro. Gabinete do Reitor da UnB. Prefeitura do *campus*. Grupo de trabalho do Plano Diretor Físico. Brasília, 1998.

ULSF, Association of University Leaders for a Sustainable Future. Talloires Declaration of University Leaders for a Sustainable Future. October 1990. Disponível em <<http://www.ulsf.org>> . Acesso em 03 de setembro de 2011.

VEIGA, Rita Gnutzmann. Sistemas Urbanos sob o enfoque da Educação Ambiental: uma proposta utilizando o *game* SimCity e o programa STELLA. Dissertação. Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Fundação Universidade Federal do Rio Grande, 2006. Orientador: Dr. Arion de Castro Kurtz dos Santos. Rio Grande, 2006.

____ (Org.) et. Al. Integração do *campus* Carreiros ao Ambiente de Restinga como Proposta de Educação Ambiental - Trabalho final da disciplina Ecologia de Sistemas do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental. Mimeo, 2004.

VÉRON Eugène. A Estética . [Tradução: Aristides Ávila]. São Paulo. Edições Cultura, 1944.

VIEIRA, E. F. Rio Grande, Geografia Física Humana e Econômica - Porto Alegre. Ed. Sagra, 1983.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Pensamento e Linguagem - Edição Ridendo Castigat Mores. 2001. eBooksBrasil.com. Fonte digital <http://www.jahr.org>. [traduzido do original de 1934].

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Psicologia da Arte -2ª Edição. Trad. Paulo Bezerra. São Paulo. Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semenovitch. Teoria e Método em Psicologia -3ª Edição. Trad. Cláudia Berliner. São Paulo. Martins Fontes, 2004.

VITRUVIUS POLLIO, Marcus. The Ten Books on Architecture. (original datado de 27 a.C) Tradução para do latim para o inglês por Morris Hicky Morgan. Books iRead. 2006. Disponível em: <<http://apps.facebook.com/ireadit>>. Acesso em 15 de jun. de 2009.

VITRUVIUS POLLIO, Marcus. Tratado de Arquitetura. [do original *De Architectura* datado de 27 a.C] Tradução para do latim para o português por M. Justino Maciel. Ed. Martins Fontes. São Paulo, 2007.

VITTORIO, Gregotti. Território e Arquitetura. In: NESBITT, Kate (Org.) - Uma Nova Agenda para Arquitetura: antologia teórica (1965-1995). São Paulo. Ed. Cosak Naify Edições, 2008. [do original Territory and Architecture. Architectural Design Profile 59, n. 5-6, 1985.]

WERTHEIMER, Max. Source Book of Gestalt Psychology. [tradução do original (Kant Society, Berlin, 7th December, 1924), de Willis D. Ellis]. New York. Harcourt, Brace and Co, 1938. Reprinted by the Gestalt Journal Press. New York 1997. Disponível em: <<http://www.gestalt.org>>. Acesso em 20 de jul. de 2010.

APÊNDICE A - Exemplo de preenchimento do instrumento de pesquisa 01

1. Em sua opinião **morar em uma casa de estudantes universitários** é:

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|-----------|---|-------------|---|--------------|---|------------|
| 1 | Motivo de Orgulho | 2 | Divertido | 3 | Indiferente | 4 | Desagradável | 5 | Vergonhoso |
|---|-------------------|---|-----------|---|-------------|---|--------------|---|------------|

2. Em sua opinião, o **aspecto arquitetônico** (conforto térmico, beleza, conforto acústico, espaços adequados às funções, sanitários, circulações, iluminação, ventilação, etc.) **das edificações do Campus Carreiros** é:

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---|----------|---|------------|---|--------------|---|------------|
| 1 | Motivo de Orgulho | 2 | Adequado | 3 | Inadequado | 4 | Desagradável | 5 | Vergonhoso |
|---|-------------------|---|----------|---|------------|---|--------------|---|------------|

3. Para você, a existência de **quartos duplos** em uma habitação de estudantes pode ser:

| | | | | | | | | | |
|---|--------------|---|-----------|---|------------|---|--------------|---|------------|
| 1 | Enriquecedor | 2 | Divertido | 3 | Suportável | 4 | Desagradável | 5 | Frustrante |
|---|--------------|---|-----------|---|------------|---|--------------|---|------------|

4. Para você, a existência de **santiários coletivos** em uma habitação de estudantes:

| | | | | | | | | | |
|---|------------|---|----------|---|-------------|---|------------|---|--------------|
| 1 | Necessário | 2 | Adequado | 3 | Indiferente | 4 | Suportável | 5 | Insuportável |
|---|------------|---|----------|---|-------------|---|------------|---|--------------|

5. **Em um ambiente universitário** (habitação de estudantes, salas de aula, laboratórios, restaurantes, lanchonetes, bibliotecas, áreas abertas, áreas verdes, etc):

Marque o número correspondente a:

| 1 | Estimula comportamento sócio-ambientalmente responsável | 2 | Contribui com a aprendizagem e e interações sociais | 3 | Não afetam a formação do aluno | 4 | Prejudica a aprendizagem e interações sociais | 5 | Demonstra ou gera descompromisso com sociedade e ambiente |
|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|
|---|---|---|---|---|--------------------------------|---|---|---|---|

| | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|
| a. | Espaços modernos com cores alegres | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| b. | Espaços sóbrios com cores neutras | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| c. | Espaços básicos sem tratamento estético | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d. | Ambientes bem ventilados | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| e. | Iluminação natural com utilização de quebra-sóis nas janelas (brises) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| f. | Iluminação natural sem utilização de quebra-sóis nas janelas (brises) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| g. | Tela mosquiteira nas janelas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| h. | Grades nas janelas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| i. | Iluminação artificial combinada com a natural | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| j. | Iluminação artificial apenas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| k. | Existência de ar condicionado | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| l. | Acessibilidade a pessoas com necessidades especiais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| m. | Soluções que priorizem economia de energia | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| n. | Soluções que priorizem economia e aproveitamento de água | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| o. | Utilização de materias sustentáveis | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| p. | Manutenção de vegetação não-nativa da região (eucalipto, pinheiros, acácias, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| q. | Retirada de vegetação não nativa da região (eucaliptos, pinheiros, acácias, etc.) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| r. | Introdução de espécies nativas (aroeiras, figueiras, jerivás, corticeiras, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| s. | Introdução de espécies frutíferas nativas (butiás, pitangueiras, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| t. | Introdução de espécies que vegetais que atraiam pássaros da região | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Figura 78 - exemplo de preenchimento do instrumento O1 - questão O1 a O5

6. Na sua opinião as seguintes características do **Campus Carreiros**:

Marque o número correspondente a:

| 1 | Estimula comportamento sócio-ambientalmente responsável | 2 | Contribui com a aprendizagem e interações sociais | 3 | Não afetam a formação do aluno | 4 | Prejudica a aprendizagem e interações sociais | 5 | Demonstra ou gera descompromisso com sociedade e ambiente |
|----|---|---|---|--------------|--------------------------------|---|---|---|---|
| a. | Implantação de sinalização nos prédios (como por exemplo as velas dos pav. aulas) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| b. | Implantação de passeios públicos e ciclovias | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| c. | Implantação de sistema de câmeras de segurança | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| d. | Utilização de quebra-sóis | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| e. | Construção de novos prédios próximos entre si com poucos espaços verdes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| f. | Construção de novos prédios afastados entre si com muitos espaços verdes | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| g. | Existência de ambientes nativos (dunas, corpos d'água, flora e fauna) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| h. | A utilização dos espaços pelos habitantes das áreas vizinhas ao Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| i. | Presença de animais domésticos no Campus (cachorros, cavalos, etc) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| j. | Existência de bosques de Pinheiros e Eucaliptos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| k. | Não aproveitamento das águas da chuva | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| l. | Inexistência de tratamento/separação de esgotos e dejetos químicos dos laboratórios | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| m. | Inexistência de um portal de acesso ao Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| n. | Futura conclusão do anel viário e ocupação dos espaços naturais do Campus | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| o. | Salas de aula tradicionais | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| p. | Salas de aula com layouts alternativos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| q. | Implantação de equipamento multimídia nas salas de aula | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |

7. Na sua opinião, FAZEM PARTE do **Campus Carreiros** as imagens:

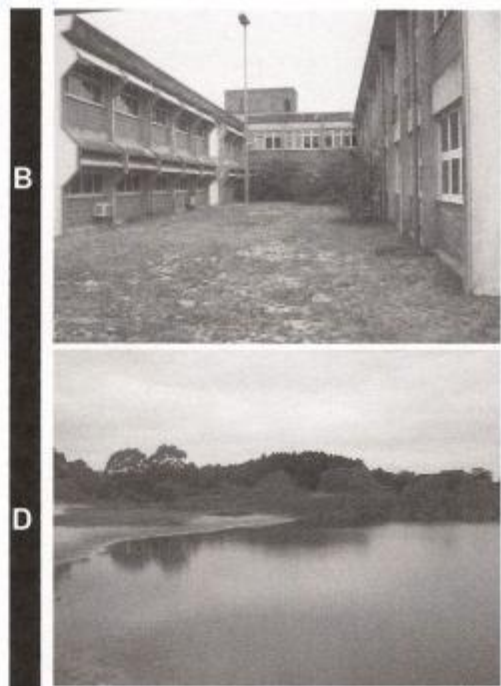
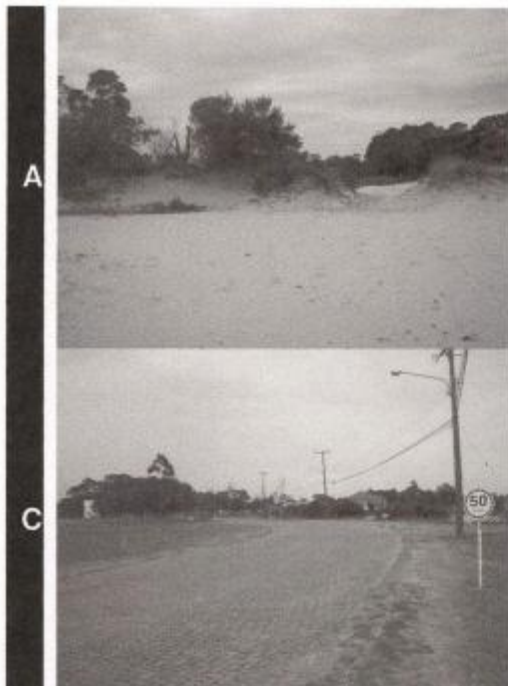
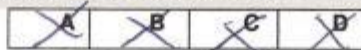


Figura 79 - exemplo de preenchimento do instrumento 01 - questões 06 e 07

APÊNDICE B - Entrevista com integrante da equipe do primeiro plano diretor da
FURG (1982)

ENTREVISTADO A

Introdução: Prof. "Doutor" - Presidente do NUME (Núcleo de Memória Eng. Francisco Martins Bastos)

"Doutor" - No papel que a Dra. me passou, me entregou, tem teu nome na frente...

Pesquisadora - o Plano Diretor

"Doutor" - Dando uma boa tarde ao Dr. Entrevistado A e nossa arquiteta Rita Veiga, ele que foi...esteve presente desde os primeiros passos da Universidade e ela que agora, continua este trabalho, praticamente no mesmo sentido, da arquitetura, do planejamento e execução das obras de construção na atualidade. Entrevistado A, em nome do NUME dou-lhe as boas vinda, e gostaria que ficasse bem a vontade e contasse pra nós tudo que viesse a cabeça de uma maneira descontraída, de uma maneira informal tudo aquilo que se lembra daquele tempo do GAPLAN, como foi o GAPLAN, como foi...quem foi é...quem esteve com o senhor, estávamos agora vendo ali uma foto,... nos primeiros passos do *campus* Carreiros, enfim, contar pra nós os primeiros passos da Universidade, já que nós sabemos que o senhor está na Universidade desde que começou a funcionar.

Entrevistado A - muito bem. Meu ingresso na universidade foi em 1972, em novembro de 72, eu me formara em economia e a Arquiteta B, que ainda não era [sobrenome] na naquela época, foi contratada para fazer o planejamento do *campus* Carreiros, já que a universidade tinha recebido uma área de 230 hectares aproximadamente, e precisava em primeiro lugar adaptar as instalações disponíveis aqui no *campus* Cidade - que virou *campus* Cidade, mas eram instalações da Escola de Engenharia Industrial - para fazer frente a "departamentalização", as questões digamos, físicas decorrentes da implantação da reforma universitária e da lei de diretrizes e bases. Então, no primeiro momento, o prof. Eurípides Falcão Vieira me convidou como economista do GAPLAN. Foi criado então um Gabinete de Planejamento, com o objetivo primeiro de adequar as instalações aqui do *campus* Cidade, as instalações da Escola de Engenharia para atender as necessidades mais urgentes, este trabalho, a bem da verdade, já tinha sido, de certa forma, iniciado pelo Prof. Mário Alquati, que foi na realidade a primeira pessoa que pensou a questão do planejamento do *campus* Cidade, e já tinha convidado a Arq. *Arquiteta B* a participar então deste processo de desenho, né...e de planejar, orientar, a ocupação dos espaços aqui disponível. Então isso foi feito, durante dois anos por aí, e adequamos aqui a equipe começou a...com...eu no GAPLAN, a *Arquiteta B*, o Eng. João Rocha, que foi chamado a colaborar com esse projeto, em seguida se incorporou à equipe o Eng. Ronaldo Reis e depois o Odilon Maia Burlamarqui, que foram assim, os primeiros a tratar destas questões, quase todos eles vindos da Prefeitura Municipal, da secretaria de coordenação e planejamento, onde trabalhavam. Então, iniciamos um processo de levantamento da área do *campus* Carreiros né, disponível, e se buscou dentro do que preceituava a reforma do ensino superior e atendendo também a um programa do Ministério da Educação chamado PREMESU, que era um programa de Melhoramento das Instituições de Ensino Superior do País, este PREMESU começou a atender aquela história do *campus* Universitário copiando modelos estrangeiros, e as universidades não estavam muito preparadas para isto, mais ainda, funcionavam isoladamente, em faculdade, em escolas, e tal. A exemplo de nós aqui, faculdade de medicina, faculdade de engenharia e tal. E então esse processo levou a elaboração de um plano em que nós fizemos uma tentativa de adequação gráfica (?) de ocupação daquele espaço, em função da nova estrutura da universidade, fizemos uma matriz, que deve...consta de algum documento, uma matriz de interação, entre os diversos departamentos, departamentos e cursos e a contribuição que cada um, cada departamento dava para determinado curso e a partir daí fazendo um zoneamento que tentava diminuir o máximo o deslocamento das pessoas, e também melhorar o aproveitamento das construções, né... evitando que o aluno saísse de um lugar para outro e também que aquela sala de aula pudesse ser utilizada repetidas vezes, já que buscávamos a departamentalização pura como se dizia, né... então um departamento que servia a vários cursos. Então, um dos preceitos que a gente utilizou, né...no projeto lá do novo *campus* foi de implantar a infraestrutura que praticamente orientasse a ocupação do solo, né...já que as infraestruturas não eram muito baratas, e o terreno nú...praticamente areia...

"Doutor" - como foi essa idéia de ir para esse terreno lá nos Carreiros? Quem foi que teve essa idéia? Quem é que doou esse terreno? Como é que foi que se alimentou...vamos fazer um *campus* nos carreiros? (7:10 min)

Entrevistado A - Essa ideia começou a ser gestada na própria prefeitura municipal entre o Prof. Eurípedes Falcão Vieira, que era secretário de educação no município, e o prefeito Cides Carones Vieira que então doou aquela área que era do município, né, reservou aquela área, que depois foi passada para a Fundação, com a ideia então do *campus* que a Universidade, digamos, surgia em 69 como tal e não tinha espaço suficiente aqui [*campus* cidade] e mais ainda a ideia de evolução a necessidade de mais espaço físico dentro das ideias que preconizava o Prof. Eurípedes, uma pessoa de grande visão, de grande iniciativa, que levou inclusive aos primeiros projetos aí na área de oceanografia de maior envergadura como a Base Oceanográfica, ...então a *necessidade* que motivou isto. E a previsão para atender estas necessidades é que nos levou a trabalhar diuturnamente em cima do planejamento do novo *campus*.

“Doutor” - porque há informações de que pensou-se também no Cassino para ser o *campus* da Universidade.

Entrevistado A - sim. Tivemos um movimento... chamávamos...que existem até alguns documentos, em que um conjunto de forças aqui da cidade chamava de universidade do litoral, e a ideia, uma das ideias, era aproveitar a disponibilidade de casas de veraneio, o que no fundo foi o que realmente aconteceu, os professores e alunos, que eram de fora, poderiam utilizar durante os meses de março a novembro e dezembro as casas que ficariam fechadas no cassino e a universidade receberia um terreno também de acordo com suas necessidades próximo ao balneário, e esta é...discussão, digamos, chegou - me parece um pouco atrasada - não tenho certeza disto, cronologicamente, mas a iniciativa já tinha sido feita, já tinha sido doado o terreno...

“Doutor” - ah, então esta iniciativa foi posterior a doação do terreno feita por Cides Carones Vieira?

Entrevistado A - é...é. exatamente. Até onde eu sei, sim! E isso então..., nós tínhamos naquele local, ah...e por isso discutiam muito ainda a adequação daquela área para colocar o *campus* Carreiros, já que era uma área de areia porque lá se fazia captação de água com poços artesianos para o município, né... captação de água e tratamento era feito por lá...quer dizer...o tratamento era feito aqui...na...na...ali...no pórtico, né naquela estação de tratamento, que era uma coisa muito acanhada...então o lençol freático muito, muito, muito baixo aquilo eram combros de areia e isto foi uma das grandes dificuldades que nós tivemos de domar aquilo lá e plantar e fazer, digamos, coberturas vegetais para que o lençol freático, devolvido a sua condição natural, também ajudasse a fazer a conservação.

Pesquisadora - em sua opinião então, a questão do ambiente árido tinha a ver com a captação de água?

Entrevistado A - totalmente. Pois o lençol freático era baixíssimo, né... e tínhamos 3 ou 4 locais de...de...como é de...

Pesquisadora - abissínios..?

Entrevistado A - é de abissínios. Durante um tempo inclusive nós tínhamos um compromisso de não retirar todos os abissínios enquanto não ficasse pronto o canal adutor de Pelotas para cá, e esse canal quando ficou pronto então permitiu a retirada total, não é...tanto é que o terreno foi doado com esta condição, de que não se retirasse... de que na área dos abissínios não se construísse e tinha um poço de reunião destas águas e também o local onde estava instalada uma rede de bombeamento para a estação então estas áreas eram *intocáveis*. E depois, dentro do zoneamento que a gente foi experimentando, discutindo, como os conselhos, conselho departamental e conselho universitário principalmente, e chegamos então a uma proposta de ocupação do *campus*, e como eu disse investimos muito, isso já na primeira administração do Prof. Pedone que concordou e que mesmo “enterrando dinheiro” como ele dizia, né...“vamos enterrar dinheiro, mas vamos deixar aqui infraestruturas capazes de orientar a própria ocupação do *campus*” que a ideia justamente era evitar os chamados “puxadinhos”, né...quer dizer...deixar...fazer um dimensionamento da área, né...projetar uma possível expansão...- e agora me dou conta que já se passaram aí 30 anos, né...e os puxadinhos são inevitáveis...até porque não se consegue adiantar tanto...né...ainda mais na universidade que é extremamente dinâmica, né...e mudam...e mais ainda... ela tem induções de financiamentos, disponibilidades de determinada área e tal, ou de determinados objetivos que levam que determinados a que um setor cresça mais do que o outro, as vezes...né...mas...pelo que eu tenho visto, acompanhado, eu sou...eu sou... guindado as vezes num domingo a passar por lá para ver como é que tão... eu acho que o zoneamento vai conseguindo...o anel viário...aquela ideia de

separar o trânsito...algumas coisas não foram ainda implantadas...como a ciclovia...como as calçadas...algumas coisas ainda não foram...mas eram ideias de futuro que eu acredito que vão chegar lá...né?

Pesquisadora - a gente conseguiu já...do ano passado pra cá.a gente cumpriu a parte de ciclovia...(13:18)

Entrevistado A - é...começou alguma coisa...já tem ali na entrada...já tá mais ou menos separada...é até o 4...tal

Pesquisadora - que era uma concepção inicial que se tinha...

Entrevistado A - então...favorecendo essas coisas...a casa do estudante...por exemplo...que não se concebia ainda...a casa do estudante no local onde estava, né...até porque a proximidade com a pista lá do aeroporto não permitia, né... mas ela foi iniciada e está lá em construção e não sei qual é o...o

Pesquisadora - tá concluindo...

Entrevistado A - tá concluindo, né? Deve estar quase pronto...

"Doutor" - E esta ideia do *campus* Carreiros, ela foi ideia do Coronel Cide, nosso prefeito, naquela época, ou foi uma ideia do João Rocha? Porque que tem esse nome do João Rocha como precursor ou criador, não sei nem qual é a expressão que tem numa placa dos *campus* Carreiros...foi ele ou foi um grupo? (14:08)

Entrevistado A - não...na realidade a ideia assim maior, no meu entendimento, que eu conheço foi gestada na doação do terreno, em reuniões da prefeitura municipal, e os dois artífices desta questão realmente foram o Coronel Cide, prefeito e do Eurípedes Falcão Vieira, que eram inclusive parentes, né? E...com a ideia de atender a reforma universitária e a ideia do *campus*...né...sabendo que a área aqui não seria disponível para toda a universidade...e se buscou lá...O eng. João Rocha era um engenheiro muito experimentado e foi chamado então a colaborar com a universidade e se incorporou a equipe do GAPLAN, especificamente na parte de obras. (14:55) que no gabinete de planejamento, eu estava mais com a parte de orçamento, e finanças, orçamento programado, que o primeiro foi em 1974 que nós fizemos o orçamento do programa, para levar lá para o Conselho para ser aprovado, e essa era uma concepção de faculdades isoladas né...o orçamento não era o que é hoje tão...eu como economista formado fiquei neste trabalho e ajudando o planejamento que eu já cursava engenharia, e me formei em 74, então me incorporei depois também como engenheiro a esta equipe e depois mais tarde como chefe do GAPLAN e como o primeiro Pró-Reitor de Planejamento e Desenvolvimento da época, né...que na época se chamava até sub-reitor...Mas então o João Rocha era o engenheiro das obras...(15:44)...era o engenheiro

"Doutor" - era o pioneiro...comenta-se...não lhe interrompendo já interrompendo...comenta-se que quem planejou foi a engenheira...arquiteta B, né...

Entrevistado A - é...a primeira concepção...aliás a única a única arquiteta a integrar a equipe naquele momento...

"Doutor" - qual era a equipe do GAPLAN Entrevistado A?

Entrevistado A - a equipe do GAPLAN começou com a *Entrevistada B* que era chefe do GAPLAN, eu como economista, o eng. João Rocha, como engenheiro civil, o eng., Ronaldo engenheiro civil também, depois mais tarde a Maria do Carmo, que era uma arquiteta também, Maria do Carmo Thorman, que era parente da *Arquiteta B*, é ainda parente, e o Burlamark, Odilon Maia Burlamark que se incorporou também como engenheiro...e aos poucos...aí chamamos desenhistas...né...tivemos a colaboração de vários desenhistas...que nos cederam...algumas unidades da universidade cederam...e começamos um processo de planejamento...primeiro os prédios mais...(16:46)

Pesquisadora - tu te recordas de algum modelo que influenciou...alguma inspiração externa ...alguma coisa que...direcionou...

Entrevistado A - é. Nós visitamos dois ou três *campi* universitários...e...recomendados pelo MEC...o que mais chamou a atenção foi da universidade de Juiz de Fora...e, essa universidade também estava num processo já de consolidação da implantação da lei...(17:10) então já tinha quase que um *campus* universitário...um zoneamento...em função das afinidades das funções e das infra-estruturas também...e já tinha um processo de implantação de uma universidade departamentalizada...(15:30) então isso induziu...quer dizer...foi o que mais se adequou...porque a Universidade do Rio de Janeiro tinha um local...uma coisa em cada local...a Universidade de São Paulo... também já não era...aquilo tudo o que é hoje a da USP...né...então as universidades estavam realmente se implantando dentro de um novo modelo...e de Juiz de Fora...nós passamos 3 ou 4 dias no *campus* da universidade.. essa influenciou...assim na concepção de zoneamento né...identificando assim as afinidade de estruturas de atividades... né...trânsito...onde é que tem trânsito mais pesado...por isso ou por aquilo...onde é que tem mais teóricos (18:13)...aí normalmente tem maior número de pessoas... e isso orienta a localização da biblioteca, do restaurante...etc...então a de Juiz de Fora foi um modelo, digamos, analisado por nós.

Pesquisadora - e com relação à questão ambiental, assim...te recordas se houve alguma preocupação, se já tinha naquela época alguma discussão a respeito disso...? ...que hoje a gente tem trazido...tem colocado como sendo um do nossos nortes, né...

Entrevistado A - é...a questão ambiental naquele momento estava mais voltada a criar um ambiente mais agradável em função da aridez da área que nos era entregue, né...então começamos todo um trabalho...contratamos uma arquiteta com orientação nesta área de paisagismo...que foi a arquiteta Marta Madureira...a Marta deu uma contribuição importantíssima nesta área...nós contratamos...que eu agora não tenho o nome...mas contratamos um paisagista de São Paulo que fez uma análise...de um escritório famoso em São Paulo...fez um diagnóstico da região com todas as recomendações...do ponto de vista climático...do ponto de vista do usuário...da recuperação do solo e tal...e este, quase me veio o nome agora...paisagista então... o Newton Marcele... de ações levando inclusive a criação de um horto florestal como forma de implantar por exemplo, junto aos prédios árvores e arbustos que pudessem ajudar o paisagismo e também na questão do conforto ambiental então. Nós partimos para uma análise de conforto ambiental, deve haver documentos nesta área lá [SUPETEC], levando em consideração o solstício de verão e de inverno, plantando inclusive árvores capazes de no inverno perderem as folhas e o sol incidir e esquentar melhor o ambiente e depois fazerem sombra e permitir então que a gente tivesse um uso mais adequado, né. A instalação de *brises*, experiências que nós fizemos, com o tamanho dos *brises*...então por aí. E mais tarde a questão ambiental passou a ser, digamos, do ponto de vista assim biológico também, né. Uma questão de solo...né...nós aprofundamos alguns lagos...tirando destes lagos material para fazer os aterros...naquele tempo não tínhamos...já que era tudo areia, né...não tínhamos, digamos, uma restrição tão grande por parte da área ambiental porque eram terrenos quase desertos, né...as fotos mostram, né... Então nós no conjunto das coisas, das decisões...decidimos aprofundar alguns lagos, nós tínhamos comprado maquinário, né...tínhamos retro-escavadeira, pá carregadeira, caminhões com tração total, tratores e tal, então fizemos...tivemos uma idéia de aprofundar alguns lagos...transformá-los em lagos perenes né...para melhorar as condições ambientais...e esta areia que saiu do aprofundamento como aterro para alguns prédios para fazer um nivelamento, para não ficar tudo como terra arrasada, mantendo algumas, digamos... saliências dentro do terreno, criando condições agradáveis, utilizando um pouco de taquaras em lugares onde o vento incidia com mais intensidade, né... e também fazendo com que as águas da chuva fossem carregadas para estes lagos que através de um vertedouro...um extravasador ali...e chega um ponto que então ele vaza e vai pro Saco da Mangueira...a saída é por baixo da via de acesso principal ali...

Pesquisadora - Ah...existe uma tubulação ali...?

Entrevistado A - Tem, tem uma tubulação ali...de eu acho de 1 m de diâmetro talvez... ali por baixo do canteiro aquele, tanto é que se tu observares, na entrada do *campus* da pista da 734...da Rio Grande-Cassino...entrando no *campus*...os postes de iluminação não estão no meio do canteiro...estão fora do canteiro...porque embaixo do canteiro tem um tubulão de 1m...e ali é o dreno...que está ali...e o vertedouro...desse...

Pesquisadora - ...ladrão...

Entrevistado A - Conjunto..ladrão e tal...então a idéia foi essa...não sei como é que está agora...né...mas acredito que ainda funcione, né...porque sempre tivemos muitos problemas de alagamento..né? Então através de fotos antiga...aéreas...nós identificamos os lagos...e os maiores...e os mais profundos...quer dizer...os menos profundos...aprofundamos...tiramos a areia...e

Pesquisadora - ...reconstituíram...

Entrevistado A -...fizemos uma questão ambiental...e algumas teses de professores e alunos...de mestrado e doutorado nas áreas de biologia...principalmente do professor Joabes Pereto (23:29)...fiz levantamento das espécies do *campus*...e não tinha nada lá...ele já tinha verificado em 77...bah...mas as árvores voltaram e tal...

“Doutor” - Que coisa maravilhosa!!! Hoje se vê o verde ali! (23:43)

Entrevistado A - exatamente...

Pesquisadora - hoje...é uma diversidade incrível...a parte atrás...é nativa total...fantástico...!

“Doutor” - Impressionante!!

Entrevistado A - exatamente...

Entrevistado A - tivemos uma grande colaboração da faculdade de medicina...que nos doavam os cachorros mortos...e nós enterrávamos estes cachorros em algum lugar...como adubo...né...como fertilizante...plantamos aproximadamente...umas 800 mil mudas...uma por uma...fazendo maciços orientados por esse professor e grande paisagista...brasileiro. Mascarenhas...(24:13)

“Doutor” - Burle Marx?

Entrevistado A - Não..não é o Burle Marx... um cara muito, muito bom...então ele orientou as espécies... Fez um levantamento completo...trabalho muito bom!...deve estar em algum lugar...algum escaninho aí. Mas ele fez um levantamento das espécies da região...da suas condições né...de aproveitamento para conforto no *campus* e passou a nos orientar...e a partir daí nós começamos a produzir isso...contratamos...se integrou também ao GAPLAN o Cláudio Drews, Eng. Agrônomo, recém aposentado...e que pode dar um depoimento muito bom sobre isso...nós chegamos a ter 20 a 30 pessoas...eu acredito...só fazendo plantação e manutenção...nós tivemos uma grande concorrência da vizinhança com relação às mudas... porque nós plantávamos de dia e eles roubavam de noite...e nós nos propusemos a vencer e vencemos...eles vendiam na feira, né?...mas eu disse pra eles...quem comprar vai plantar então o objetivo vai ser alcançado... toca vender...deixa vender...e nós continuamos a plantar...então escolhemos ah...digamos...tivemos muita dificuldade em equilibrar essa condição...do que é mais adequado e o que cresce mais rápido...nós precisávamos aqui...porque areia por todo lado...em 1978...18 de fevereiro de 78...o gabinete de planejamento agora já era Pró-Reitoria de Planejamento se mudou para o *campus*...foi uma das primeiras mudanças...o pessoal da base oceanográfica foi o primeiro núcleo, e se não me engano em 81...

“Doutor” - e a Arquiteta D...ou era...Engenheira D...

Entrevistado A - Isso a Arquiteta D também incorporou mais tarde, mais ou menos como a Arquiteta C...eu acredito de 77...78...maio de 78...porque a Arquiteta D, que era Argentina casada com um professor argentino, que se incorporou a equipe de oceanologia, e eles casaram e ela veio morar aqui...então a Arquiteta D se incorporou mais tarde em 1978...79, por aí, e já foi lá para o *campus*.

“Doutor” - essa pergunta da arquiteta Pesquisadora ...eu achei muito pertinente de uma importância muito grande para a história da FURG, né?...na medida que forçou o senhor ou pelo menos despertou essa resposta...né?...maravilhosa...que é: a recomposição ambiental!

Entrevistado A - é...exatamente...foi um condicionante necessário...

“Doutor” - Porque é um exemplo...para quem conheceu, como eu conheci, aquela área...então está provado...que da mesma maneira que se pode recompor...vamos dizer assim,...ou reestruturar o meio ambiente...ali no *campus* Carreiros em muitos outros lugares do Brasil e no mundo também as pessoas podem fazer isso..

Entrevistado A - Pode...é só tomar as medidas necessárias...projetar...tomar as ações necessárias

“Doutor” - vocês transformaram um deserto em uma área belíssima que é hoje.

Entrevistado A - é...exatamente. Nós...outra coisa, nós também cercamos a área, porque a área corria risco de ser invadida, né...uma área nobre...e próxima a cidade...difícil de manter os limites...sem um...um perímetro enorme...nós fabricamos (28:00) os *unistein* para fazer os estacionamento e os caminhos...foram fabricados por nós...e também os postes...aqueles com a ponta quebrada...e fizemos então o cercamento com arame...aramé farpado...em toda a área do *campus* e fixamos este perímetro...esses limites plantando muito também. Então isso criou um ambiente...visto de cima uma foto uma do *campus* mais ou menos mostra esta intervenção...(28:29)

“Doutor” - Vila Maria que era perto ali, né?

Entrevistado A - é...Vila Maria...exatamente

“Doutor” - Era pequenininha...e agora é enorme!

Entrevistado A - bem...[pequeninha]! enorme...exatamente.

Pesquisadora - é a ocupação também...hoje a gente olha a foto aérea e percebe que o *campus* se tornou uma ilha...

Entrevistado A - ...uma ilha. Exatamente.

Pesquisadora - ...naquela região...e não só naquela região...se for observar a cidade inteira ela é uma ilha verde no meio da cidade...fundamental...assim...

Entrevistado A - nós fortalecemos a equipe depois com mais um arquiteto e que além de arquiteto era um grande calculista de concreto, o Arquiteto A, que participou durante muitos e muitos anos conosco, e se aposentou na Universidade, chamamos depois o Engenheiro C que se incorporou a equipe e chegou depois também a Pró-Reitor da PROPLAN...então essas pessoas foram ao longo do tempo se incorporando...tínhamos uma equipe muito, muito boa...naquela época se desenhava muito. (29:25) E uma questão também importantíssima é que nós fazíamos também a construção, administrávamos a construção do *campus*, né... não contratávamos serviço, planejávamos projeto e construção...chegamos a ter 200 funcionários aproximadamente...semanalmente mantidos...era uma experiência única no Brasil em termos de Universidade mas funcionou...e mais ainda: permitiu construir mais com menos! Então o custo da nossa construção era bem mais barato comparado com outras Universidades que pagavam o lucro da empresa e outras coisas...como que é (?) os chamados...eventuais (?) [BDI] e nós absorvíamos internamente...então...

Pesquisadora - É...a qualidade daquelas obras são diferenciadas em relação as mais recentes...a gente...percebe...bem mais sólidas...tem diferença.

Entrevistado A - então...exatamente...percebe. Então o prédio 2, 3 e 4 ali são prédios que a gente vê que ...tem diferença...

Pesquisadora - e este aspecto imaginado na tua opinião foi atingido? Era o que vocês esperavam esse resultado...ou...ficou um pouco aquém...um pouco além...?

Entrevistado A - É eu acho que esse...eu acredito que ele foi alcançado. É lógico que estes planos de longo prazo precisam de um bom acompanhamento e um bom gerenciamento e adequação as novas demandas e nós

sufremos muitas baixas quase que ao mesmo tempo...até porque...(31:09) gente que se afastou por que se aposentou...porque foi...migrou para outras atividades...mas a equipe...meio que se desmanchou...mas isso é parte de um processo...que a própria Universidade enfrentou...né...é o caso do pessoal da Base Oceanográfico, praticamente vão se aposentando todos ao mesmo tempo...foram todos contratados juntos...a tripulação do navio também...né? Então essa renovação...e houve um hiato muito grande, na década de 90, principalmente...em que os concursos públicos...nós não tivemos, não é? Então houve...vamos dizer...eu acho que faltou disponibilidade de gente...de pessoas, para fazer esse acompanhamento e dar a cadência que a própria revisão do Plano indicava, né? Então de uma hora para outra saíram os três, quatro, arquitetos, e é uma perda muito grande, né?...praticamente...a Arquiteta D, a Arquiteta C, a Arquiteta E e o Arquiteto A praticamente se aposentaram quase que todos ao mesmo tempo, né?...a *Arquiteta B* já havia saído da Universidade...mas isso é uma perda muito grande num projeto desta envergadura. Mas eu acho que o seguinte...da proposta inicial...de recuperação do ambiente...de adequação...o dimensionamento da ocupação...a ideia do anel viário que distribuisse de forma mais racional os fluxos internos e que fosse o anel de mais velocidade...de mais trânsito distribuindo para bolsões de estacionamento localizados...eu acho que isso mais ou menos foi preservado...não sei como é que isso tem se comportado efetivamente na prática, né...acho que isso foi preservado...o zoneamento foi preservado...nós terminamos aproveitando alguns prédios...que eram prédios provisórios...como ali quem entra no *campus* atrás do CIDEC tem algumas coisas que são meio aproveitadas...eram galpões de obra...então que vai ficando...vai ficando... até bem pouco tempo tinha material de construção estocado ali na entrada do *campus*...que não é muito adequado...mas tudo bem! Então...reforma aqui...aí apodreceu...que se passaram 20 anos...e aí faz de alvenaria aí, depois que faz de alvenaria é difícil de botar no chão...né?...Então a gente termina adequando esses prédios a uma nova função...mas de qualquer forma a esquerda ali de quem entra atrás do CIDEC sempre foi considerada a prefeitura...e ali ficou...o almoxarifado central e tal.

Pesquisadora - e tu te recordas de alguma preocupação na ocasião da concepção do *campus* em relação a parte pedagógica...do aluno em si...a influência do ambiente...teria alguma influência do ambiente físico na formação dos alunos...chegaram a discutir alguma coisa neste sentido...?

Entrevistado A - é. Não muito profundamente...mas eu lembro, que...talvez conste até com algum destaque em algum capítulo destes planos que a gente fez...chamamos algumas pessoas que tinham algum conhecimento na área...para orientar né...a necessidade de criar um ambiente adequado fisicamente às novas funções...ao novos dimensionamentos...ao conforto ambiental...a proteção das pessoas com relação a vento a chuva...a ideia das passarelas...né...alguns corredores até um pouco mais largos do que o Ministério preconizava...justamente como forma das pessoas terem algum lugar para ficar...um local protegido, né...porque...e até usamos uma estratégia...algumas vezes nós trouxemos técnicos do Ministério da Educação, que digamos...fixavam os índices por m², de...tamanho disso e daquilo por aluno, por professor e por laboratório...no inverno, que para eles saberem o que é o rigor...né?...na verdade nós somos a universidade do extremo sul do país...em termos de área física, né...nós estamos submetidos as maiores variações de temperatura...aqui de zero -2 a 38...e ventos fortes...então essa gente quando vinha aqui nós propositadamente não levávamos agasalhos para eles, eram pessoas que se incorporavam a Brasília vindos do nordeste lá...e então pessoas que não sabia o que era o frio...Brasil tropical do Rio para cima, né? ...então essas pessoas sentiam realmente a dificuldade né... "ah...não realmente vocês tem que ter um índice maior de tantos metros quadrados"...e por isso algumas coisa que a gente testou...largura dos corredores...a ideia de fazer prédios padronizados...e modulados...de forma a serem reproduzidos...né...de serem interligados...a *Arquiteta B* projetou a Base Oceanográfica naquela ideia do sextavado...que foi sendo reproduzido...porque era uma dificuldade enorme...a cada dia se tinha uma injeção de dinheiro novo...porque a década de 70, a década de outro grande planejamento na área...em função da revolução também...se incorporou ao país aquela questão toda do planejamento...do planejamento estratégico...aquelas coisas que começaram a acontecer...então a todo dia surgia dinheiro para isso...para aquilo...para programas especiais...então era muito difícil dimensionar alguma coisa que não fosse ser repetido...ser necessário de ser ampliado...então a gente optou por tubulações a mostra...uma infraestrutura capaz de ser reproduzida e ampliada, a área física de uma modulação capaz de ser repetida...então algumas premissas eu acredito que foram implantadas e se adequaram ao próprio crescimento da universidade, porque isso aí é a pior coisa... superdimensionar ou subdimensionar, né? Por isso que eu falo...esse acompanhamento...essa visão mais larga e mais estratégica dentro do Plano...sua adequação e de sua implantação do crescimento da Universidade deveria ter sido acompanhado, se houvesse gente disponível...com um foco mais preciso. (38:18)

Pesquisadora - Sim...mais próximo.

Pesquisadora - [Já tem bastante perguntas aqui do roteiro que eu já fiz que já fostes, no decorrer da tua fala, contemplando]...então assim...só em relação aos alunos...te recordas como era o perfil destes alunos naquela ocasião...se eles eram mais...como foi essa ida para aquele ambiente inóspito...né?...tanto por parte dos professores quanto dos alunos...como eles eram...como eles se sentiam...tu te recorda de alguma coisa neste sentido?

Entrevistado A - é...no início...é lógico, com relação à Base Oceanográfica todos aderiram fortemente...porque nós tínhamos dinheiro, né...construímos os prédios rapidamente...compramos um navio oceanográfico...mais lancha e esse pessoal chegando e a avidez por área física eram uma coisa muito grande, então foi fácil até porque as pessoas estavam muito, super mal acomodadas aqui...com relação aos novos cursos, eu acho que foi em 1981 que os primeiros cursos foram para lá...um dos primeiros cursos que foi para lá foi oceanologia, por parte dos professores foi fácil porque a maioria dos professores já estava lá. Então se deslocavam da Base Oceanográfica, onde vocês tão ali, até os prédios 4,5 e 6 e da biblioteca tal e as improvisações...Mas com relação aos alunos houve bastante resistência, até porque essa gente em 81, as fotos vão mostrar, ainda tinha muita areia *rolando* lá...o acesso era difícil...às vezes nós tínhamos que desenterrar automóveis no acesso...tivemos que fazer a incorporação de novas linhas de ônibus para levar estas pessoas...houve sensibilidade das duas empresas que serviam o *campus*, tanto a Noiva do Mar como a...Cotista...nós tratamos...nos demos ao trabalho de pelo endereço de matrícula dos primeiros alunos...que seriam transportados para o *campus* nós plotamos na planta da cidade, estabelecemos um roteiro para os ônibus, as primeiras linhas de ônibus foi implantada assim desta forma, então a partir daí, você indo por aqui, já que era quase um transporte específico, né...a linha de ônibus foi implantada de forma que as pessoas tivessem o menor deslocamento e desconforto possível então a partir daí...em 81, 82...(41:05) nós criamos estas linhas e então foram se tornando perenes, né? Então atendendo as necessidades...E aí pedíamos a participação dos alunos... sempre chamávamos eles a participar...mas houve muita resistência no início. Só que o ambiente se recuperou rapidamente, né? Principalmente (41:32) por ter cessado a captação de água, que o lençol freático em Rio Grande...veio...veio forte...veio bem...e as ações que nós tivemos através do Agrônomo do horto, e era gentel...eles eram funcionários da obra, nós cedíamos serventes...eles eram funcionários da própria obra, né? Então tivemos uma equipe *enorme*!...nós saímos a plantar...e buscar mudas...a Riocel nos deu mudas...nós saímos a buscar mudas pelo estado inteiro...e reproduzi-las de forma a rapidamente começar a controlar isso... usamos orientações do pessoal da biologia...e pessoal com experiência nesta área de dunas...e começamos a colocar muita macega...palha...e plantamos muito...*torrão por torrão*, compramos muita, muita grama, aí...até até que depois mais tarde houve protestos em relação a isso, e nós tivemos muitos campos aqui na volta que os proprietários nos cederam grama ou compramos deles, justamente para recompor aquele solo que era areia pura...né?

Pesquisadora - O próprio deserto...

Entrevistado A - exatamente! Então uma das primeiras coisas que se plantou lá foi também ali...na zona do centro esportivo... tem aquelas fotos do centro esportivo, que eu olhava ali...e...era um *deserto* total...os alunos no início tiveram resistência mas depois vendo as condições, não é... passaram a aderir a isso...

Pesquisadora - a causa?

Entrevistado A - a causa...exatamente, né? E eu acho assim que houve...eu acho que foi muito fácil a transferência...porque...então tem que ver com essa questão da oceanologia tratou muito essa questão ambiental...e começaram a perceber os cuidados que a gente estava tendo com aquilo e com o pedido que nos ajudassem a *controlar* aquele ambiente...então isso ajudou...os lagos esses também permitiram com que a gente tirasse água, né?... e também funcionavam como reservas para incêndio...então a ideia também tínhamos um local de captação, um equipamento de captação de água como proposta de auxílio a incêndio...auxílio primeiros combates a incêndio...uma bomba acoplado a um motor Volkswagen e tal...então aquilo também servia para molhar...molhávamos a pista para que não tivéssemos muita poeira...então fizemos...trabalhávamos muito nisso e...sei lá...em cinco anos aquilo lá mudou a cara...totalmente...as fotos devem mostrar isso.

Pesquisadora - sim...a gente consegue perceber sim...essa evolução...Então tá...então só por último assim...que eu queria...aí seguindo o meu roteiro...claro, aí tu ficas a vontade para comentar o que tu achar, o que tu lembrares, né?...Qual foi especificamente o papel da arquitetura, na tua opinião? Nessa implantação? Tu poderias...

Entrevistado A - bom, eu acho o *campus* Carreiros bonito! E não dá para fazer construções bonitas se não tiver arquiteto. Então, são pessoas que são muito mais ligadas a arte do que os engenheiros...que são muito mais matemáticos...que (44:59) são muitos mais digamos, racionais...então eu acho que os arquitetos...

"Doutor" - Eu não pensava assim...que interessante!

Entrevistado A - a minha visão é essa. Até, eu comprometido com uma arquiteta, que era minha mulher na época...e sensível a essas coisas...nós tivemos a *Arquiteta B*, a *Arquiteta C*, a *Arquiteta D*, a *Arquiteta D* e o *Arquiteto A*. Eram 5 arquitetos! E éramos 4 engenheiros, aliás éramos até inferior em número lá, né? e eu acho que isso... porque?...porque aí... com nós essas pessoas, e com as suas habilidades e conhecimentos né? Nós incorporamos coisas, no meu entendimento, impossíveis só com engenheiros, né? Incorporamos as questões...urbanísticas...então todos os elementos que fazem parte de um *campus* destes, de uma interferência deste tamanho...com as todas as dificuldades que se tem num plano destes... questões urbanísticas, questões ambientais...paisagismo...padronização e modulação dos ambientes, questão do conforto ambiental...era uma novidade...aqui os engenheiros: "ah! calcula mais ou menos assim... bota a bússola pro leste e tal"...risos...e nós estudamos a fundo essa questão do solstício...tudo foi feito pelos arquitetos...então eu acho que a contribuição foi decisiva...e mais eu acho são prédios que sem ser suntuosos, mas são prédios agradáveis que concorreram bastante com a facilidade com que esse *campus* foi se implantando, né? E mais ainda, como isso é um processo, né, é de longo prazo...eu acho que orientou praticamente uma ideia que a gente tinha lá do início de uma orientação do Reitor da época que era o Eurípedes, fazer *racional*...(47:00) não fazer feio...fazer racional, bom aproveitamento do dinheiro...tanto é que até construímos, e uma coisa agradável ambientalmente e socialmente...risos...e profissionalmente. Então eu acho que isso foi determinante para a concepção que nós fizemos lá de *campus*, né?

Pesquisadora - Para esse nosso novo plano, revisão do plano...tu terias alguma ideia assim...que te ocorre a partir de toda essa experiência que vocês acumularam, né? referente ao que hoje é o *campus*...referente ao que a gente tem de contexto aí...social, político, ambiental...terias alguma coisa?

Entrevistado A - vocês fizeram um grupo lá? Como é que...

Pesquisadora - Isso...existe uma equipe gestora...e a gente tentou resgatar um pouco do "norte" que o Estatuto da Cidade empregou para os municípios...né?

Entrevistado A - certo. Isso é bom! Certo.

Pesquisadora - então nós temos essa ideia de participação...

Entrevistado A - ótimo!

Pesquisadora -...da comunidade acadêmica também...apesar de que a gente está germinando...consolidando mais essa equipe...a gente não abriu ainda o leque para participação em grande escala...é em menor escala. Temos essa questão da sustentabilidade... como um norte...porque nosso ambiente hoje...graças ao trabalho que vocês fizeram...se tornou muito...amplamente...é..."nat"...tem a parte planejada e a parte nativa que se criou...se consolidou...né?

Entrevistado A - isso...passou a existir, né?

Pesquisadora - passou a existir...e a gente hoje tem um compromisso com isso...o que é legal, né? E também...aí já te falo um pouco da minha visão... pela questão do exemplo . A gente tem um compromisso em passar esses valores para o nosso aluno...né? (48:55)

Entrevistado A - sim...lógico...com certeza!

Pesquisadora - então...claro...o que seria...tu terias feito alguma coisa diferente? Teria alguma coisa que tu acha que seria importante colocar?

Entrevistado A - olha eu acho que seria importante, já que vocês tem essa sensibilidade aí...de conhecer até alguns porquês...coisas que nós estamos cavando agora, né...natural...vou sair daqui com a cabeça cheia, de...de lembranças e em busca de novas lembranças...fazendo um inventário, aí dos dias...

Pesquisadora - vamos ter que chamar ele de novo então...risos...

Entrevistado A - não...mas é exatamente neste sentido o que eu ia dizer, né! Eu acho que seria conveniente chamar algumas pessoas, né?...para escutar delas, "...olha aí o que vocês fizeram...Olha o que vocês tinham proposto..."

"Doutor" - o senhor não quer voltar outra vez?

Entrevistado A - "olha o que vocês criaram...venham, venham criticar aqui como está agora e o que vocês acham...nos expliquem porque vocês tomaram tais e tais atitudes?"

"Doutor" - no seu ponto de vista, tomando um gancho aí no que o senhor está dizendo...com certeza o senhor vai sair daqui com muita coisa para dizer..."poxa aquilo...aquilo...aquilo outro mais..." aproveitando tudo isso, nós pediríamos que o senhor anotasse...pequenas manchetezinhas assim...que o senhor se lembre...

Entrevistado A - claro. Eu poderia sugerir uma relação aí de pessoas que estão disponíveis e interessadas capazes aí de dar uma demonstração de alguns porquês, né... e que vão gostar disso também, né...até gente que não está aqui, mas que a gente consegue trazer...a Arquiteta D por exemplo... é fundamental nesta questão do plano...

"Doutor" - Arquiteta D está em Brasília, né?

Entrevistado A - ela está no Rio...mora no Rio

"Doutor" - Ah...então ela não vai vir...

Entrevistado A - vem, vem...são pessoas que depois por necessidade premente a nós...foram chamadas a colaborar...né...uma coisa era colaborar na implantação e na construção e outras na SUPLAN, na SUPLAD...que era PROPLAN...que aí era planejamento aí tinha planejamento estratégico...da oceanografia e de todas as áreas...orçamento...projeto de desenvolvimento...projeto para conseguir equipamento...era tudo, tudo feito lá...e a parte da obra que era com certeza uma das mais importantes...

"Doutor" - vamos convidar agora o "Engenheiro D"

Entrevistado A - e com grande conhecimento na área de cálculo...né...concreto...que nos permitiu um rendimento muito grande...

"Doutor" - ele era alemão?

Entrevistado A - Ucrâniano. (51:58) Então são pessoas...que...alguns mais disponíveis...a Arquiteta D eu acho que é muito importante que ela viesse...porque ela que realmente trabalhou, assim...dois anos...ela e a Arquiteta C...que trabalharam focadas na questão do zoneamento...dos porquês...da matriz de interação...tiveram...buscaram naquele projeto tem a matriz ali de interação, né?

Pesquisadora - tem, tem...eu vi...é uma tabelinha cruzada...

Entrevistado A - e uma coisa...eu acho que eu escrevi isso no prefácio ali..

Pesquisadora - ah é...o prefácio é teu...isso mesmo...

Entrevistado A - eu acho que tá escrito no prefácio...nós estávamos...e eu não tiro nada...né...um monte de ideias na cabeça...um Reitor extremamente desenvolvimentista, como era o Eurípedes,...e com uma oportunidade de dinheiro...naquela época que a gente não tinha...e a gente com muita responsabilidade no uso...então...daí não saia...a fazer loucura...então..."não vamos fazer nada...não vamos fazer nenhum prédio que não possa ser acabado...tem que ser acabado...tem que estar dentro do orçamento...nós tínhamos o exemplo estratosférico de Brasília...com relação a beirais e vãos livres essas coisas e nada disso...nós nos contaminamos...fizemos então uma coisa racional...tecnicamente muito sustentada na economia...mas também sem perder muito da...como é que é...da...

Pesquisadora - da função...?

Entrevistado A - é...da função...mas também sem perder a beleza, né? Um aspecto do *glamour* do prédio..

Pesquisadora - e essa...ainda agora tu comentastes a influência de Brasília, né..., tu achas que esse movimento modernista que o país viveu naquela época...teve..., porque a gente percebe algum traço ainda, assim...na arquitetura do *campus*..., de influência modernista...de Lê Corbusier, pela proximidade que tu teve com os arquitetos...eles conversavam sobre isso? Eles tinham essa inspiração? Eles criticavam isso?

Entrevistado A - sim...sim...sim...eu tenho certeza que a Arquiteta D...a Arquiteta B...a Arquiteta C mais tarde...discutiam muito essa questão...e vivíamos uma guerra entre as vítimas, né?...nós engenheiros..., eu tentando ser um mediador dessa questão toda, né?...os engenheiros criticando qualquer vão maior que 4 metros e os arquitetos querendo fazer vãos de 6 m...por isso ou por aquilo...ou por razões estéticas ou por razões até funcionais...e os engenheiros contrapondo...e brigando..."a largura do corredor essa aí...é área colocada fora..." e o arquiteto argumentando..."não mas nós precisamos disso...não é pelo número de pessoas que vão sair...não é um atrás do outro...mas também vamos botar vasos...vamos criar um ambiente aqui...vamos criar um refúgio...um local..." sabe? Então todos esses conceitos geravam um conflito muito grande...a extrema rigidez dos engenheiros...tem que levar em consideração que eles foram formados e criados dentro das nossas concepções, né.? Então universidade para nós era isso aqui né? [*campus cidade*] eu estudei nestas salas aqui (55:26) ...então aqui nesse fundo aqui...risos...era auditório...então a gente sabe da racionalidade...aqui ó...padrão aqui...ó...padrão não...modulado tudo...a ideia desde aquela época...então essas coisas...essa rigidez dos engenheiros...e essa liberdade...e um pouco mais...e eu tinha a missão de ficar controlando isso...então acho que foi ponderado isso...foi pesado para que não houvesse nenhuma perda maior assim...eu acho que a gente não botou dinheiro fora não.Pelo contrário...os dois Pró-reitores estavam cientes...conscientes da necessidade de lançar infraestrutura...não tinha água...não tinha luz...não tinha nada lá...então nós fazíamos cada um dos *unisteins*...para ir implantando a via né...então...Rio Grande não dispunha de nada destas coisas...

Pesquisadora - tinha essa dificuldade também...

Entrevistado A - ...30 anos atrás nós não tínhamos nenhum tipo de prestação de serviço né...então...nós contratamos o motorista de empilhadeira, de moto niveladora, sabe?...Então tivemos uma empresa de construção com 200 homens...o que não é pouco...né? Então isso aí foi...para dar vazão também não só do dinheiro disponível a questão orçamentária para não gastar no primeiro dia...a necessidade que se tinha antes de ocupar o *campus* e ao mesmo tempo adequado minimamente...desde fornecimento de água, luz, telefone...essas coisas todas...e também a parte de recuperação ambiental...

Pesquisadora - é...hoje talvez a gente esteja vivendo um momento parecido né...com essa reestruturação da universidade e com o REUNI, né.

Entrevistado A - exatamente. surge a grana e aí...tem que ter projeto? "É é para projetar o que?" "não isso vai crescer assim e vai crescer assado..."e naquela época era uma revisão total da questão universitária, né? Como

é que ia funcionar a questão departamental?...que no fim...30 anos depois voltamos atrás, né?...agora é faculdade de novo...escolas...! (57:37) Como é que fica aquilo que nós...

Pesquisadora - é...traumático...risos...

Entrevistado A - é...traumático...exatamente.

Pesquisadora - vai ser...tem sido um processo traumático essa adequação...

Entrevistado A - é...e os prédios devem...refletir, né... o funcionamento gigante de uma instituição destas...então quando tu vai projetar um prédio para determinada função...como é que funciona aquilo?...ah...tem que perguntar...gabinete da presidência então lá em cima...a assessoria e vai dimensionando isso tudo em função das demandas...

Pesquisadora - é aconteceu...acho que o ponto mais traumático foi a questão das COMCURs, né? Que a gente tinha um prédio inteiro de COMCURs...e teve que reformular tudo...para secretarias de ensino...e coordenações de curso...e aí o prédio está afastado...e os alunos também...então hoje com essa união...que estava tão bem representado no projeto...a questão departamental e a gente tendo que reverter isso...

Entrevistado A - e se não funcionar isso amanhã o que que faz? Bom...tira daí...

Pesquisadora - ainda bem que o corredor é grande né? risos

Entrevistado A - é! Exatamente!

Pesquisadora - então tá...então acho que é...o que o senhor teria mais Doutor para comentar?

"Doutor" - não nada...agradeço a atenção.

Entrevistado A - questionem mais coisas em outro momento...e me chamem que como eu disse...eu vou fazer mais um inventário aí das lembranças...risos...e até me proponho a sentar lá um dia com vocês e conversar sobre o que vocês quiserem...e orientar algumas pessoas que eventualmente possam ainda colaborar e que estão interessadas e vivas, né...que depois que a gente morre não adianta mais nada...né...risos...então aproveitar que a gente ainda estão aí...né...fazer uma crítica construtiva...sugestões e explicar os porquês...como essa questão ambiental, né? Isso eu acho que seria legal recuperar esta parte de paisagismo...né...e a Arquiteta D...não sei se conheces? ela seguidamente está em Rio Grande aí...tal...a Arquiteta C também...então...podíamos reunir todos lá...e fazermos um bate-bola...uma tarde inteira...

Pesquisadora - seria excelente! Né Doutor...um sonho...

"Doutor" - concordo...

Entrevistado A - Se quiserem gravar isso até...não só em áudio...mas...em vídeo...

"Doutor" - a ideia era esta até...mas não deu...

Pesquisadora - é...tivemos um problema técnico...

Entrevistado A - nos sentiríamos...honrados...

Pesquisadora - Nós é que nos sentimos!

Pesquisadora - e...para finalizar...na tua opinião...como tu conceberias educação? Já que nossa instituição tem este objetivo... Tens alguma opinião formada a respeito disso?

Entrevistado A - como educação...é os requisitos precisam ser trabalhados, né...do ponto de vista intelectual...social...nós somos seres individuais...carregamos aí nossa história...genética e também do ambiente em que nos inserimos, né?...e somos produtos disso...quem sou eu para falar isso na frente do nosso amigo [Doutor] aqui, né? Mas eu acho que a educação realmente permite o alcance de novos horizontes...né...de ter as pessoas mentalmente preparadas...para agir...de forma a encarar esta angústia que é a vida, né...e a pior de todas que é a morte...mas a educação eu acho que é fundamental na preparação do indivíduo como um todo para essas coisas todas que nos assaltam todos os dias desde levantar ao dormir se está se defrontando com todas as dificuldades...e educação é uma coisa que é necessária...em qualquer formação complementar...que desperte habilidades...vontades...que abra caminhos...que passe a ter um olhar diverso do comum...né...então eu acho que é uma coisa assim que dá para falar uma tarde inteira sobre isso...mas eu acho que fundamental para a vida em comum...para ter uma trajetória menos traumática nessa...nessa...

Pesquisadora - passagem?

Entrevistado A - é...passagem aí...que é a vida, né? E a Universidade tem um papel fundamental nisso, né...fundamental...essa é uma coisa assim...que eu vi muito aqui, né...as pessoas as vezes que tem pouca formação mas muita habilidade...uma inteligência emocional, né...capazes de transmitir muito mais do que pessoas com formação...que é muito mais pessoal do que para a sociedade...né...? então a universidade eu acho que tem que mostrar isso também, né...essa posição...tu tá sendo formado para ti...mas para o todo, né? Então isso se dá muito mais...nas artes...as ciências exatas são muito frias, né? São muito cheias de equação...agora eu abri um livro daquele um menino ali...e cheio de equação...fazia anos que eu não via isso...eu nem gosto disso...sou muito mais atraído...pelas questões da arte...da arquitetura...da estética...da pintura...na realidade eu sou economista por vocação e engenheiro por necessidade...e até porque tem uma questão importante na minha vida, né...eu me formei em economia...e a universidade naquela época tinha distinções entre profissões de nível superior...eu como economista ganhava vamos supor...2000 reais e me formei engenheiro e passei a ganhar uns 5500 reais...3500 a mais...então existiam...eram categorias né...economistas, bibliotecários, arquitetos, contadores...ganhavam menos do que engenheiros...que eram atividades mais nobres...

Pesquisadora - baah...engenheiros e arquitetos tinham diferenciais...

Entrevistado A - é...tinham diferenciais também...então essas coisas...isso é o que eu tô dizendo, né...tinha essa intelectualidade mínima desenvolvida...é para ti e é também com o todo...e acho que seríamos todos melhores...se fossemos melhor formados...até treinados...que para fazer algumas coisas precisa estar melhor treinado...

Pesquisadora - sim...então tá... Muito obrigada! Foi um prazer.

Entrevistado A - está bem. Eu que agradeço a oportunidade! Estamos às ordens.

Pesquisadora - e eu queria te pedir autorização para utilizar a entrevista, claro com preservação do teu nome.

Entrevistado A - claro com certeza! E ser precisares complementar alguma coisa...não vamos brigar por restrições de direito autoral! Risos

APÊNDICE C - Workshop (Atividade 01)



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL - MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE

Av. Itália, km 8 - Campus Carreiros - Rio Grande-RS - CEP 96201-900
Fone: (53) 3233.6712 Fax: (53) 3233.6606

Workshop

**PROJETO DO LUGAR UNIVERSITÁRIO CAMPUS CARREIROS SOB A ÓTICA DA
COMUNIDADE ACADÊMICA DA FURG**
(Organização: Rita de Cássia Gnutzmann Veiga)

Atividade 01 - Diagnóstico

Um universitário da Austrália lhe envia um e-mail explicando que está analisando Universidades do Brasil para fins de intercâmbio. Você deve falar exatamente o que pensa, pois ele escolherá três Universidades para visitar e conferir as informações para então decidir em qual delas irá ficar. Comente o que, em sua opinião seriam vantagens e desvantagens em estudar no *campus* Carreiros da FURG e faça um esquema (desenho, mapa, etc.) para que ele possa chegar ao *campus* a pé a partir do aeroporto, inclua as opções de lugares para almoçar e tente explicar como ele chegará ao pavilhão 02.

A FURG, apresenta diversas formas de ensino aos estudantes, com
veritáveis, de formas bem dinâmicas. Sendo uma universidade
voltada ao ensino técnico, contém bastante cursos de gradua-
ção voltados à área, portanto; contemplando muitos que se
interessam pela área ambiental, há de tão "prestigiosa" além
de tão características, também é uma universidade bastante
voltada ao social, bem como abrangendo questões que envolvem
a comunidade do município (bairros...), e apesar de não contar
muitos cursos ^(de graduação) menos áreas (de Ciências Sociais).

