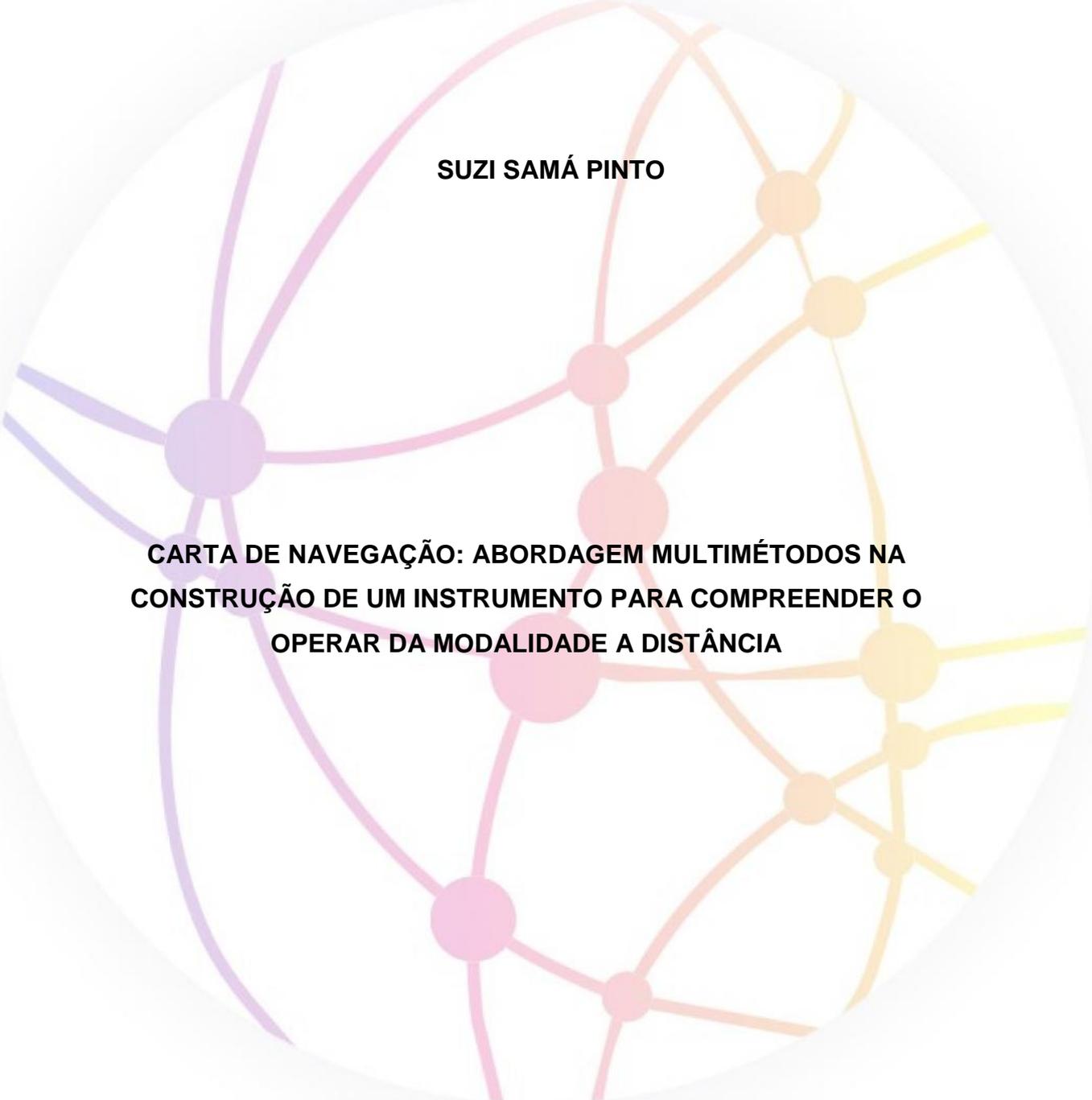


**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS:**  
**QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE**  
**Associação Ampla FURG/UFRGS/UFSM**



**SUZI SAMÁ PINTO**

**CARTA DE NAVEGAÇÃO: ABORDAGEM MULTIMÉTODOS NA  
CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA COMPREENDER O  
OPERAR DA MODALIDADE A DISTÂNCIA**

**RIO GRANDE**

**2012**

**SUZI SAMÁ PINTO**

**CARTA DE NAVEGAÇÃO: ABORDAGEM MULTIMÉTODOS NA  
CONSTRUÇÃO DE UM INSTRUMENTO PARA COMPREENDER O  
OPERAR DA MODALIDADE A DISTÂNCIA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Educação em Ciências

**Linha de pesquisa:**

Educação Científica: as tecnologias educativas no processo de aprendizagem

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Débora Pereira Laurino

**RIO GRANDE**

**2012**

P659 Pinto, Suzi Samá

Carta de navegação: abordagem multimétodos na construção de um instrumento para compreender o operar da modalidade a distância / Suzi Samá Pinto. – 2012. 167 f.

Orientadora: Profa. Dra. Débora Pereira Laurino

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande – Doutorado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

1. Educação. 2. Educação à distância. 3. Biologia do conhecer. 4. Abordagem multimétodos. I. Laurino, Débora Pereira. II. Título.

CDU 37.018.43

Bibliotecária responsável Rúbia Gattelli CRB10/1731

*Dedico este trabalho a meu marido,  
Antonio, e aos meus filhos, Roberto,  
Aline e Nicolás, pelo incondicional  
carinho e apoio.*



*Prof.º Roque Moraes*

*In memoriam*

*Neste mar chamado vida, o navio continua o seu rumo...*

*O mestre ao leme continua a orientar nosso caminho.*

## AGRADECIMENTOS

As reflexões e experiências vividas ao longo desta tese só foram possíveis devido ao trabalho responsável, ao carinho, ao respeito e à dedicação de várias pessoas com as quais tive o privilégio de conviver. Não poderia encerrar este trabalho sem deixar algumas palavras àqueles que compartilharam comigo tantos momentos importantes.

Inicialmente, agradeço a minha família, mãe Carmen Loiva, meu marido Antonio, filhos Roberto, Aline e Nicolas, as noras Ana e Bruna e ao genro Tiago pela paciência e pelo apoio. Ao neto Estevão que chegou durante este doutorado, trazendo ainda mais alegria a nossas vidas.

Às Professoras Débora e Ivete por me incitarem a participar da construção da modalidade a distância na FURG apesar de minha inicial negação e resistência a tal modalidade. Meu muito obrigada a todos que participaram da equipe da Secretaria de Educação a Distância e que, em diferentes momentos, contribuíram na realização desse sonho e na presente pesquisa.

Ao Professor Roque que, através de seu olhar experiente e atento, vislumbrou a originalidade e contribuição de meu trabalho e me instigou a explorar as contribuições da análise quantitativa e qualitativa a fim de alcançar uma maior compreensão do operar na modalidade a distância. Atualmente, o professor viaja pelos mares do céu, mas continua a iluminar e a guiar nossos caminhos terrenos.

Aos colegas de meu Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia cujas discussões, muitas vezes, perturbadoras e conflituosas, têm me levado a profundas reflexões. Posso afirmar que já não sou mais a mesma depois de ter convivido com esse grupo, o qual me nutre com as emoções amorosas das quais Maturana tanto fala.

Um agradecimento muito especial aos professores e colegas do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências que auxiliaram na constituição da Suzi pesquisadora e nas reflexões da inquietante Suzi professora.

Às Professoras Magda e Regina que em vez de críticas contribuíram com alternativas de ações, as quais abriam horizontes para o futuro desta tese através de suas valiosas colaborações durante a sua qualificação.

Ao meu querido amigo Tabajara agradeço pelas palavras amigas, pelas reflexões, pelo olhar atento e pelo exercício da verdadeira amizade, os quais não faltaram ao longo desta pesquisa, apesar da distância física provocada por sua mudança para Porto Alegre, mas tão próximo quanto à tecnologia digital nos permite.

E, para finalizar, um agradecimento especial a minha amiga e orientadora Débora, pela paciência, pela compreensão, pelo respeito, pelo carinho e pela dedicação que não faltaram em nenhum momento ao longo deste trabalho, apesar de minhas aflições constantes. Ela permitiu que eu navegasse no meu ritmo e fosse realizando minhas descobertas ao longo do percurso, mas sempre auxiliando-me a traçar as coordenadas do caminho.

*Viver!*  
*E não ter a vergonha de ser feliz*  
*Cantar e cantar e cantar*  
*A beleza de ser um eterno aprendiz...*  
*Gonzaguinha*

## RESUMO

As transformações que a sociedade vem passando ao longo do tempo atreladas aos avanços tecnológicos provocaram mudanças no comportamento e na cultura que impulsionaram novas relações entre os indivíduos e o meio em que vivem. Conseqüentemente, os espaços e tempos educativos, profissionais e sociais estão sendo transformados e apontam à necessidade de formar indivíduos capazes de aprender ao longo da vida, o que leva ao repensar das metodologias educacionais. Nesse cenário, insere-se a Educação a Distância (EaD) imbricada nas tecnologias digitais, apresentando-se como uma forma de propiciar a construção de espaços de aprendizagem que possam atender às novas demandas educacionais. O entrelaçar das inquietações, da autora desta tese, da prática docente na modalidade presencial com o experienciar da modalidade a distância impulsionam o estudo que fundamenta este trabalho, bem como a construção de seu objetivo: compreender o operar da modalidade a distância a partir da percepção dos estudantes de graduação, por meio da elaboração/análise/reestruturação de um instrumento que se constitui pela abordagem multimétodos. A intenção é identificar as possibilidades e as dificuldades encontradas no decorrer dos cursos e apontar as potencialidades ainda não exploradas, de forma a oferecer subsídios para buscar o constante aperfeiçoamento dessa modalidade de ensino. As reflexões tecidas ao longo desta tese são apoiadas na Teoria da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela, a qual sustenta o olhar lançado sobre a modalidade a distância e a interpretação do corpus de análise, bem como auxilia na compreensão sobre fazer ciência. Para alcançar o objetivo desta pesquisa, foi construído um instrumento com questões abertas e fechadas, o qual foi respondido pelos estudantes de graduação e analisado a partir da abordagem multimétodos numa opção metodológica permeada pela objetividade entre parênteses. A escolha dessa abordagem foi incitada pelo desejo de buscar o diálogo entre a análise qualitativa e quantitativa, através de seu entrelaçamento, explorando, assim, as diferentes perspectivas de cada uma, a fim de compreender e aprofundar os vários aspectos do fenômeno a explicar. Pela análise, pode-se observar: que a necessidade de superar o individualismo no trabalho docente e aprender a lidar com as diferenças individuais dos estudantes é um processo que se efetivará no fazer e refletir sobre o fazer dessa modalidade; a apropriação da diversidade das formas de ensinar e aprender mediadas pela tecnologia ainda é um vivenciar e que se está construindo no conviver nessa modalidade; as distâncias físicas estão sendo suplantadas pelos diálogos virtuais e que a emoção expressa pela escrita tem conseqüências no processo de aprender e na superação do sentimento de isolamento por parte dos estudantes. Realizar esta pesquisa com base na Teoria da Biologia do Conhecer permitiu compreender que, para estudar esse operar nas instituições, é necessário estar imerso no fazer da educação a distância a fim de construir instrumentos e realizar análises que permitam a sua distinção, ou seja, é necessário ser um observador implicado para gerar um explicar argumentativo e consciente de sua corresponsabilidade.

**Palavras-chave:** Educação a Distância; Biologia do conhecer; Abordagem multimétodos.

## ABSTRACT

The transformation that the society has gone through along with technological advances has led to behavioral and cultural changes which have triggered new relationships among individuals and the environment they live in. As a result, educative, professional and social spaces and time have been transformed and have pointed out the need to develop individuals who are able to learn throughout their lives. Such fact makes us rethink educational methodologies. Online Education (OE) fits into this scenario; it is embedded in digital technologies and arises as a way to enable the construction of learning spaces which can meet new educational requirements. My uneasiness regarding my presencial teaching practice intertwined with an experience with online teaching triggered not only the study this dissertation was based on but also the construction of its objective: to understand how online education works, in college students' perception, with the help of a tool which was made/analyzed/restructured in the light of the multimethod approach. It aimed at identifying the possibilities and difficulties that were found in the college courses and highlighting potentialities that had not been explored yet, so that constant improvement of this way of teaching could be achieved. My reflections along this study were based on the Theory of the Biology of Knowledge, Maturana and Varela's proposal which supports online education and the interpretation of the corpus of analysis, besides helping us understand how to make science. In order to reach the objective of this research, a tool with open and closed questions was answered by college students; it was then analyzed in the light of the multimethod approach in a methodological choice permeated by objectivity in parentheses. This choice resulted from the desire to promote a dialogue between the qualitative and the quantitative analyses, a weaving process which explored their different perspectives and led to the comprehension of the diverse aspects of the phenomenon under investigation. The analysis showed that: the need to overcome individualism in the teaching practice and learn how to cope with students' individual differences is a process that happens when people work and reflect upon this way of teaching; getting used to the diversity of teaching and learning practices mediated by the technology results in an experience that is constructed while people experience and share this way of teaching; physical distances are diminished by virtual dialogues and emotion expressed in writing affects learning processes and helps students overcome loneliness. Carrying out this research based on the Theory of the Biology of Knowledge enabled me to understand that, in order to study this process in institutions, it is necessary to be involved in online education so that tools can be constructed and analyses can focus on its differences, i. e., the observer must dive into it to generate argumentative and conscious explanations regarding his/her co-responsibility.

**Key words:** On line Education; Biology of Knowledge; Multimethod Approach.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 3.1</b>	Cinco gerações de Educação a Distância	36
<b>Figura 3.2</b>	Estrutura inicial da SEaD	49
<b>Figura 3.3</b>	Estrutura atual da SEaD	51
<b>Figura 5.1</b>	Processo de elaboração e validação do instrumento	75
<b>Figura 5.2</b>	Processo de unitarização	89
<b>Figura 5.3</b>	Caldeirão de ideias sobre o tema pesquisado	91
<b>Figura 6.1</b>	Estudantes que trabalham (UAB/Pró-Licenciatura)	95
<b>Figura 6.2</b>	Evolução das gerações ao longo do tempo	96
<b>Figura 6.3</b>	Perfil dos estudantes quanto à geração	96
<b>Figura 6.4</b>	Perfil da amostra quanto ao programa, gênero e à geração	98

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 5.1</b>	Critério de validação de explicações científicas propostos por Maturana e Varela	69
<b>Tabela 5.2</b>	Cursos e Polos dos cursos oferecidos pela FURG	71
<b>Tabela 5.3</b>	Cursos, vagas ofertadas, cursistas e participantes da pesquisa	82
<b>Tabela 5.4</b>	Orientações para identificação de cargas fatoriais significantes com base no tamanho da amostra	85
<b>Tabela 6.1</b>	Caracterização Geral dos respondentes	94
<b>Tabela 6.2</b>	Fatores do instrumento, autovalores, proporção total e proporção acumulada dos fatores	100
<b>Tabela 6.3</b>	Análise Fatorial Exploratória – Rotação Varimax – Oito fatores	101
<b>Tabela 6.4</b>	Análise Fatorial Exploratória – Rotação Varimax – Seis Fatores	105
<b>Tabela 6.5</b>	Médias, desvio padrão e coeficiente de variação de cada item e fator	112
<b>Tabela 6.6</b>	Teste t entre os diferentes programas	113
<b>Tabela 6.7</b>	Teste t para diferença de médias dos itens da dimensão Ação Pedagógica em relação aos programas	115
<b>Tabela 6.8</b>	Teste t para diferença de médias dos itens da dimensão Coerência Pedagógica em relação aos programas	115
<b>Tabela 6.9</b>	Análise de Variância entre os diferentes programas	116
<b>Tabela 6.10</b>	Teste Duncan para a diferença de médias entre as gerações no fator Ação Pedagógica	116
<b>Tabela 6.11</b>	Categorias e subcategorias da análise qualitativa	117

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 3.1</b>	Funções das equipes que integram a SEaD	50
<b>Quadro 3.2</b>	Funções de Professores e tutores	53
<b>Quadro 5.2</b>	Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens	79
<b>Quadro 6.1</b>	Relação dos itens excluídos após processo de validação	106
<b>Quadro 6.2</b>	Relação dos itens excluídos após processo de validação	143
<b>Quadro 6.3</b>	Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens	144

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABED</b>	Associação Brasileira de Educação a Distância
<b>AFE</b>	Análise Fatorial Exploratória
<b>ANOVA</b>	Análise de variância
<b>ATD</b>	Análise Textual Discursiva
<b>AVA</b>	Ambiente Virtual de Aprendizagem
<b>BNDES</b>	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
<b>BRASILEAD</b>	Consórcio Interuniversitário de Educação Continuada e a Distância
<b>CEAMECIM</b>	Centro de Educação Ambiental Ciências e Matemática
<b>CEFET/RS</b>	Centro Federal de Ensino Técnico
<b>CES</b>	Centro de Estudos Supletivo
<b>COPEL</b>	Cooperativa Petroquímica do Sul
<b>CV</b>	Coeficiente de variação
<b>DMAT</b>	Departamento de Matemática
<b>EaD</b>	Educação a Distância
<b>EaDTec</b>	Educação a Distância e Tecnologia
<b>ENDIPE</b>	Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino
<b>ESCUNA</b>	Projeto Escola-Comunidade-Universidade
<b>FURG</b>	Universidade Federal do Rio Grande
<b>IES</b>	Instituições de Ensino Superior
<b>IFRS</b>	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
<b>IMEF</b>	Instituto de Matemática, Estatística e Física – IMEF
<b>KMO</b>	Medida de adequação da amostra
<b>LDB</b>	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
<b>MEC</b>	Ministério da Educação e Cultura

<b>MOODLE</b>	<i>Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment</i>
<b>NEEJA</b>	Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos
<b>PPGEC</b>	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências
<b>REGESD</b>	Rede Gaúcha de Ensino Superior a Distância
<b>RIE</b>	Revista Iberoamericana de Educación
<b>RIED</b>	Revista Iberoamericana de Educación a Distancia
<b>SAI</b>	Secretaria de Avaliação Institucional
<b>SEaD</b>	Secretaria de Educação a Distância (FURG)
<b>SEED</b>	Secretaria de Educação a Distância (MEC)
<b>SESu</b>	Secretaria de Ensino Superior (MEC)
<b>SINECT</b>	Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia
<b>SINTEC</b>	Seminário Internacional de Educação em Ciências
<b>SMEC</b>	Secretaria Municipal de Educação e Cultura
<b>TIC</b>	Tecnologias da Informação e Comunicação
<b>UAB</b>	Universidade Aberta do Brasil
<b>UCS</b>	Universidade de Caxias do Sul
<b>UERGS</b>	Universidade Estadual do Rio Grande do Sul
<b>UFPel</b>	Universidade Federal de Pelotas
<b>UFRGS</b>	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
<b>UFSM</b>	Universidade Federal de Santa Maria
<b>UNIREDE</b>	Consórcio Rede Universidade Virtual Pública do Brasil
<b>UNISC</b>	Universidade de Santa Cruz do Sul
<b>VT</b>	Variância total

## SUMÁRIO

<b>1 IÇAR ÂNCORA</b>	15
<b>2 ROTAS REVISITADAS</b>	22
2.1 Diálogo com a vida	22
2.2 Diálogo com a pesquisadora	29
<b>3 NAVEGAR PELA HISTÓRIA</b>	33
3.1 Valores nas eras da sociedade	34
3.2 Evolução da Educação a Distância	35
3.3 Primeiros passos da EaD no Brasil	43
3.4 Contextualizando a EaD na FURG	45
<b>4 LASTRO DA EMBARCAÇÃO</b>	56
4.1 A ciência do conhecer	57
4.2 Espaços do ensinar e do aprender	59
4.3 Expansão dos espaços do ensinar e do aprender	63
<b>5 COORDENADAS DO CAMINHO</b>	67
5.1 Concepção epistemológica	67
5.2 Contexto do fenômeno a explicar	71
5.3 Escolha metodológica	72
5.4 Elaboração do instrumento utilizado na pesquisa	74
5.5 Aplicação do instrumento	81
5.6 Métodos quantitativos empregados na análise do instrumento	83
5.7 Métodos qualitativos empregados na análise do instrumento	87
<b>6 CONVERSAS COM O DIÁRIO DE NAVEGAÇÃO</b>	93
6.1 Perfil dos estudantes que participaram da pesquisa	93
6.2 Problematização dos resultados quantitativos	99

6.2.1	Análise fatorial exploratória	99
6.2.2	Interpretação dos fatores	107
6.2.3	Análise descritiva	111
6.2.4	Comparação de médias	113
6.3	Problematização dos resultados qualitativos	117
6.3.1	Categoria Timão e o Leme	118
6.3.2	Categoria Carta de navegação	128
6.3.3	Categoria Cais do Porto	134
6.4	Entrelaçamento das análises quantitativa e qualitativa	139
6.4.1	Complementaridade	140
6.4.2	Convergência	141
6.4.3	Contradição	142
6.5	Reestruturação do instrumento	143
<b>7</b>	<b>LANÇAR ÂNCORA</b>	147
<b>8</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	156
	<b>ANEXOS</b>	165
	Anexo 1 – Carta aos estudantes	166
	Anexo 2 – Termo de consentimento livre e esclarecido	167

## 1. IÇAR ÂNCORA

*"A principal meta da educação é criar homens que sejam capazes de fazer coisas novas, não simplesmente repetir o que outras gerações já fizeram. Homens que sejam criadores, inventores, descobridores. A segunda meta da educação é formar mentes que estejam em condições de criticar, verificar e não aceitar tudo que a elas se propõe."*

*Jean Piaget*

Os espaços e tempos profissionais e sociais estão sendo transformados pelo acesso às tecnologias de comunicação e informação e pela participação cada vez maior das pessoas nas redes sociais digitais. Isso exige novas formas de pensar a formação e as relações nas diferentes áreas do conhecimento. Assim, professores e gestores possuem o desafio de pensar a educação, considerando a diversidade de espaços do aprender, do interagir e do cooperar. Inúmeras são as possibilidades que podem compor a dinâmica do ambiente educacional para promover o aprender, o qual, segundo Maturana e Varela (2005), acontece nas redes de interação e no emocional entre estudantes, educadores e o meio.

Nesse sentido, acreditamos que metodologias que pressupõem o diálogo associadas à utilização das tecnologias digitais contribuem com o processo pedagógico, auxiliando na construção de um espaço de convivência que impulse a cooperação, autonomia e criticidade. Isto possibilita, segundo Moraes (2007), o surgimento de uma geração mais sensível e criativa, capaz de sonhar mais, inovar mais do que as gerações anteriores.

Nesse cenário que possui a tecnologia digital como um marcador identitário, a Educação a Distância (EaD), a qual por sua própria concepção, aumenta a oferta de acesso ao ensino e à formação continuada de profissionais passa a ser uma das formas para a construção de espaços de convivência, onde outras atitudes e hábitos de ensinar e aprender são desenvolvidos. A flexibilidade da EaD com relação ao tempo e local de estudo favorece tanto o estudante adulto trabalhador quanto o estudante mais jovem, o qual, por já ter nascido em um mundo conectado em rede, desenvolveu uma

compreensão diferente de tempo e espaço, o que tem levado as novas gerações a se relacionarem de distintas formas com os outros e com o mundo.

A potencialidade do processo de comunicação e interação proporcionada pela internet pode ser valorizada na EaD. No entanto, apesar de alguns considerarem óbvio o fato de que a “internet flexibiliza o processo de interação”, o número de estudantes evadidos e reprovados aponta a necessidade de estudos que nos permitam analisar e problematizar a inserção das tecnologias nos processos de ensinar e de aprender, bem como nos possibilitem pensar sobre diferentes formas de ensino potencializadas por elas. Devemos estar cientes de que as novas tecnologias não irão resolver, por si só, os problemas da educação, mas sim proporcionar o desenvolvimento de estratégias que possibilitem o uso adequado dessas ferramentas.

A fim de repensar as práticas educativas e a organização da EaD, as reflexões tecidas ao longo desta tese são apoiadas na Teoria da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela (2005), a qual, por sua força epistemológica, auxilia-nos também em nossa compreensão sobre fazer ciência. Além disso, nossa base teórica nos permite localizar esta tese na concepção de que o pesquisador constrói o mundo a partir de suas coerências experienciais e, dessa forma, explica-o.

De acordo com essa teoria, nossas experiências e a interpretação que fazemos a partir delas dependem de nossa estrutura. Para os autores, o aprender não é a captação de algo externo ao observador, mas está, sim, relacionado com as mudanças estruturais que ocorrem em nós de maneira coerente com a história de nossas interações recorrentes com outros seres vivos e com o meio. Essa “circularidade, esse encadeamento entre ação e experiência, essa inseparabilidade entre ser de uma maneira particular e como o mundo nos parece ser, nos diz que todo ato de conhecer faz surgir um mundo” (MATURANA e VARELA, 2005, p.32).

Nesse mesmo sentido, quando pensamos a EaD em um país que apresenta vasto território, diversidade cultural e desigualdade econômica, como o Brasil, percebemos a dificuldade da hegemonia de um único modelo para essa modalidade (COSTA, 2007). O desenho pedagógico dos cursos, a

organização curricular e a seleção dos recursos tecnológicos precisam considerar as condições do cotidiano e as necessidades dos alunos de acordo com as suas realidades. O reconhecimento dessa necessidade atrelado à intenção de contribuir para o acompanhamento e o repensar da modalidade a distância na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), levou-nos a seguinte questão de pesquisa: como é possível repensar os cursos de graduação na modalidade a distância da FURG a partir da percepção dos estudantes?

Nesta pesquisa defendemos a tese de que o instrumento proposto auxiliará na compreensão do operar da modalidade a distância. Compreensão esta que poderá proporcionar aos observadores/pesquisadores implicados nessa modalidade de ensino um repensar acerca dos cursos e a proposição de ações para aperfeiçoá-los.

Sendo assim, este estudo tem como objetivo compreender o operar da modalidade a distância a partir da percepção dos estudantes de graduação, por meio da elaboração/análise/reestruturação de um instrumento que se constitui pela abordagem multimétodos. Com essa finalidade, traçamos os seguintes objetivos específicos, para orientar inicialmente a navegação:

- Construir um instrumento que possibilite observar o operar da modalidade a distância a partir da percepção dos estudantes.
- Identificar e discutir as dimensões/categorias implícitas que emergirem da análise dos registros dos estudantes.
- Readequar e reestruturar o instrumento proposto a partir da problematização de seus primeiros resultados.

Neste estudo, levamos em consideração os autores<sup>1</sup> que a EaD congrega: professor, tutores presenciais, tutores a distância, equipe de apoio do polo presencial e equipe de produção de material. Além disso, ponderamos também a respeito de ações pedagógicas que são mediadas por diferentes

---

<sup>1</sup> Em estudos no âmbito da EaD é comum encontrarmos o termo ator, no sentido de ser um partícipe do sistema de EaD. Contudo, nessa pesquisa optou-se pelo termo autor pelo fato de entendermos que a autoria não está restrita à ação de quem elabora o programa ou conteúdo prévio dos cursos. A autoria na EaD é um processo que contempla os processos interativos e a intervenção crítica dos sujeitos envolvidos (NOVELLO, 2011).

mídias, tais como: materiais impressos, Internet, ambiente virtual de aprendizagem, videoaulas, videoconferência, textos digitais.

O caminho metodológico da tese foi se delineando ao longo das discussões realizadas com colegas do Grupo de Pesquisa Educação a Distância e Tecnologia (EaDTec) e com os do Programa de Pós-Graduação, bem como através das experiências vividas por mim<sup>2</sup> no processo de avaliação dos cursos de graduação da modalidade presencial na FURG. Como fruto dessas discussões e experiências, percebi a necessidade de complementar os métodos quantitativos, inerentes a minha área de atuação - Estatística, com métodos qualitativos.

Essa opção, em certa medida, deu-se pelo fato de que os fenômenos humanos e sociais nem sempre podem ser quantificáveis, pois, como afirma Minayo (2006), trata-se de um universo de significados, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações e dos fenômenos que nem sempre podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis. Ainda segundo a autora, na produção de conhecimentos sobre os fenômenos humanos e sociais, é mais importante compreendê-los e interpretá-los do que apenas descrevê-los ou explicá-los.

Sendo assim, nesta pesquisa, iremos nos valer da abordagem multimétodos e do entrelaçamento entre as análises qualitativa e quantitativa. Também foi no espaço de estudo do grupo de pesquisa EaDTec e do curso de Pós-Graduação em Educação em Ciências que fui me aproximando de autores que subsidiaram este estudo.

O programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências possibilita a apresentação da tese em dois formatos: o tradicional ou em forma de artigos. Inicialmente, organizamos a tese nesse último formato. O artigo que trata da análise quantitativa dos dados da pesquisa já foi publicado na Revista Iberoamericana de Educación (RIE)<sup>3</sup>. Já o artigo com a análise qualitativa foi aceito para publicação na Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED).

---

<sup>2</sup> Toda a vez que for necessário deixar claro ao leitor a opinião, a vivência e as reflexões pessoais da pesquisadora, no decorrer do trabalho, será utilizada a primeira pessoa do singular.

<sup>3</sup> <http://www.rieoei.org/deloslectores/4141Sama.pdf>

No entanto, na conversa com colegas de minha área de atuação, percebi a necessidade de ampliar a discussão e reflexão sobre a metodologia de análise e a teoria que perpassam minha concepção de ciência. Sendo assim, a fim de dialogar, pela escrita desta tese, com pesquisadores das ciências naturais, humanas e sociais, optamos por desmembrar os artigos e reorganizá-la na forma tradicional. Consideramos válidas as duas formas de apresentação da tese, todavia, temos claro que ambas possuem seu papel e lugar.

Perpassa pelo texto desta tese a metáfora de um navegar. Tal construção se deu por compreendermos que o movimento de organização e reestruturação de cursos de graduação ocorre da mesma forma que o movimento da navegação, tendo em vista que ambos possibilitam encontros, aprendizagens, diferentes paisagens, aportes ao cais, descobertas de outros portos, retomada a rotas já traçadas e desenho de outras, períodos de tempestades e períodos de calmaria de acordo com os ventos e as marés.

Assim, esta tese foi organizada em sete capítulos. Na sequência, no capítulo dois, traço algumas reflexões sobre minha história, as quais poderão auxiliar o leitor a entender minhas escolhas, algumas vezes influenciadas por minhas inquietações, em outros momentos, por meus desejos, mas sempre no fluir do meu emocionar. Ao longo desse caminho, fui conhecendo outros viajantes, outros lugares, estabelecendo relações, tecendo, dessa forma, uma rede de conhecimento e afinidades. Por esse motivo, denominei o segundo capítulo da tese de “Rotas revisitadas”.

O capítulo três é um convite para que você leitor embarque em uma viagem pela história. Entendemos que, para compreender a evolução dessa modalidade de ensino, precisamos olhar além dos avanços tecnológicos. Sendo assim, nesse capítulo, procuramos mostrar o movimento desse sistema complexo, em que tudo está conectado. Abordamos diferentes gerações da EaD, impulsionadas pelas mudanças econômicas, sociais e culturais, discutimos a respeito da impossibilidade de controlar as mudanças do mundo, e enfatizamos a importância de aprender a viver na mudança. O objetivo desse capítulo, “Navegar pela história”, é problematizar as estratégias educacionais,

de forma a possibilitar a formação de indivíduos capazes de conviver, comunicar e dialogar em um mundo conectado e interativo.

No capítulo quatro, intitulado “Lastro da embarcação”, apresentamos os principais conceitos da Teoria da Biologia do Conhecer, de Maturana e Varela, que sustentam a presente pesquisa. Assim como os autores, acreditamos que o viver não se separa do conhecer, pois não se pode tomar o fenômeno do conhecer como se houvesse fatos ou objetos externos a serem captados por um observador. Ao longo desse capítulo, portanto, procuramos situar o leitor quanto a nossa visão de ciência e suas implicações sobre a educação e as influências das tecnologias digitais na reestruturação desta.

No capítulo cinco, vamos traçando as “Coordenadas do Caminho” e as implicações epistemológicas que sustentam nosso pensamento científico. Para tanto, procuramos explicitar as escolhas que fizemos nesta pesquisa a fim de deixar uma carta de navegação para outros viajantes que, se quiserem, podem nos seguir. Iniciamos com a concepção do que é uma explicação científica na Teoria de Maturana e Varela, justificamos nossa escolha pela abordagem multimétodos e explicitamos cada um dos métodos quantitativo e qualitativo empregados na análise dos dados, bem como o campo empírico e os participantes da pesquisa.

No capítulo seis, “Conversas com o diário de navegação”, descrevemos e discutimos o perfil dos estudantes, problematizamos os resultados quantitativos e qualitativos e enfatizamos a contribuição da abordagem multimétodos para a compreensão do operar na modalidade a distância e do entrelaçamento das duas análises. Finalizamos esse sexto capítulo com uma nova proposta de instrumento.

No sétimo capítulo, revimos a rota percorrida, os lugares visitados, os diálogos estabelecidos e tecemos algumas ponderações. Para nós, esse momento representa uma parada na navegação, um lançar âncora. Em algum momento, a âncora será içada e a viagem continuará, por mim, por você, ou por outro viajante. Por fim, no capítulo oito, apresentamos “Alguns viajantes” que navegaram conosco pela EaD e são referenciados no texto dessa tese.

O diário dessa viagem pelos mares da educação poderá contribuir para que outros viajantes tracem novas rotas e novos caminhos e não simplesmente repitam a rota aqui traçada. Como afirma Piaget (1998a), na epígrafe desse capítulo, esperamos que a educação permita a formação de seres criadores, inventores e descobridores, pois as rotas aqui traçadas foram influenciadas pela minha história, pelas minhas experiências vividas e inquietações, as quais são únicas e intransferíveis.

Assim, ao longo desta tese, fomos traçando, no mapa, as rotas percorridas, marcando as coordenadas do caminho e a posição do navio em cada trecho da viagem, construindo nossa carta de navegação. Esta carta foi emergindo na construção teórica e na prática da observação, constituindo-se entre idas e vindas.

## 2. ROTAS REVISITADAS

*“Caminhante, não há caminho, o caminho se faz ao andar [...] Caminhante, não há caminho, somente estrelas no mar [...]”*  
Antonio Machado

Começo este capítulo com os versos do poeta Antonio Machado, pois eles traduzem meu sentimento ao pensar em minha história. Narrá-la, levou-me a reencontrar minhas inquietações e lembranças, a reviver perturbações, com a nítida sensação de que as vivi ontem. Reconheço as mudanças pelas quais fui passando ao longo dos anos, algumas desejadas, outras não esperadas. Percebo que tudo que aconteceu até aqui não foi por acaso, uma coisa foi levando à outra, tudo teve uma razão de ser permeado por uma emoção, tudo estava relacionado. Assim, dedico este capítulo ao compartilhamento com você, leitor, de alguns fragmentos desta minha história na tentativa de fazê-lo compreender os caminhos que me levaram a esta pesquisa e as minhas escolhas.

### 2.1. Diálogo com a vida

Em 1993, então esposa de Antonio, mãe de Roberto, Aline e Nicolás, resolvi voltar a estudar, após um período de 12 anos afastada. Realizei as provas do supletivo 2º grau, mas não consegui aprovação em Matemática, Física, Química e Biologia. Então, em setembro, passei a frequentar o Centro de Estudos Supletivo (CES), atual NEEJA (Núcleo Estadual de Educação de Jovens e Adultos).

A metodologia adotada era apostila impressa e atendimento presencial e individual ao estudante, quando esse considerava necessário, a fim de sanar dúvidas sobre o conteúdo das disciplinas. Estas eram divididas em módulos, a passagem de um módulo para outro era realizada mediante aprovação em uma prova escrita e presencial. Quando o estudante considerava-se apto a realizar essa avaliação, agendava a data para sua realização com um dos professores

da disciplina. Essa avaliação era marcada para um único estudante ou para um grupo, não sendo necessário que todos estivessem no mesmo módulo de ensino, pois os professores contavam com um banco de provas para cada módulo.

Mediante aprovação de 80% na prova, o estudante passava para o próximo módulo, caso contrário, era organizado um plano de estudos com o professor a fim de recuperar os tópicos em que o discente apresentava maior fragilidade. O ritmo do curso era determinado pelo estudante e o tempo de cada aluno era respeitado. Ter vivido essa experiência me faz ainda pensar na importância de respeitar o tempo de cada um tanto na modalidade a distância quanto no ensino presencial. Diante desta constatação, surgiu o seguinte questionamento: Que adaptações no sistema podem ser implementadas a fim de que o tempo do estudante seja respeitado?

Bem, voltando a minha história, conto que o ritmo com que eu ia passando de um módulo a outro chamou a atenção da Prof<sup>a</sup> Lúcia de Química, a qual me estimulou a realizar o processo seletivo para ingressar na universidade. Surgiu, então, a grande questão: Que curso escolher? Ora, na escola, eu era muito boa em “contas”. Desse modo, em 1994, ingressei no curso de Licenciatura em Matemática. No entanto, ao final do primeiro mês de aulas, estava convencida de que Universidade não era local para mim. Os 12 anos que estava afastada do ambiente escolar pesaram. No “meu tempo” de escola, a relação entre professor e estudantes era muito diferente, respeitávamos o professor, permanecíamos na sala de aula, realizávamos as atividades propostas. Além disso, algumas disciplinas da Licenciatura em Matemática eram muito diferentes do que eu esperava. De uma forma geral, considerando tanto sua organização curricular como a relação entre professores e estudantes, o curso não atendia as minhas expectativas.

Apesar das dificuldades enfrentadas, um de meus professores acreditou mais em mim do que eu mesma. Com seu estímulo e o apoio de outras colegas do curso (juntei-me ao grupo das casadas, noivas, algumas oriundas do supletivo, como eu, e, portanto, o grupo das desesperadas), consegui gradativamente superar as dificuldades iniciais, e em 1997, terminei a

graduação, sem nunca precisar realizar exame. O que inicialmente parecia ser um equívoco foi o início de uma nova e prazerosa viagem pelo conhecimento.

O fato de ter encontrado um professor que me acolheu já no começo do curso me fez compreender que o papel do docente no processo de aprendizagem vai muito além de trabalhar conceitos, inclui compreender e respeitar o pensar do outro, a situação do outro e as dificuldades do outro. Nessa época de graduanda, acreditava em um mundo pré-determinado, em transmissão de conhecimento e que o aprender estava relacionado a um “dom”. Terminei a Licenciatura ainda acreditando nisso.

Já formada, minha primeira experiência como professora foi no Departamento de Matemática (DMAT) da FURG, onde atuei, de 1998 a 2000, como professora substituta de Estatística. Nesse período, foi lançado no DMAT a campanha “adote um substituto”, e eu tive o privilégio de ser adotada pelo Prof<sup>o</sup> Tabajara Lucas de Almeida. Toda semana apresentava a ele o material que tinha preparado para as aulas da semana seguinte. Num exemplo de trabalho cooperativo, o Prof<sup>o</sup> Tabajara compartilhava comigo sua experiência de vários anos como docente de Estatística, com sua marcante amorosidade e simplicidade, desprovido de qualquer arrogância intelectual. Tornando-se meu grande mestre e amigo, meu grande exemplo de educador.

Com o Prof<sup>o</sup> Tabajara, compreendi que aprendemos não apenas com a razão, mas também através das emoções. Passei a valorizar a importância da construção de um espaço de convivência em que a bagagem de conhecimento de cada um é considerada. A partir desse acolhimento amoroso, meu encantamento pela Estatística foi inevitável, o que pesou consideravelmente em minha decisão de seguir a carreira de professora de Estatística no Ensino Superior. A fim de me aproximar dessa escolha, em 1999, ingressei no mestrado em Engenharia Oceânica, pois, na época, era o curso de pós-graduação oferecido pela FURG mais próximo de minha formação na graduação, já que, por motivos familiares, não poderia me afastar da cidade para realizar outro curso de pós-graduação.

Assim, procurei um orientador para o mestrado que possibilitasse trabalhar com estatística. Minha dissertação de mestrado foi sobre o estudo

das relações entre as variáveis meteorológicas através da análise fatorial por componentes principais. O maior desafio ao longo do mestrado foi na escrita, pois concluí a licenciatura sem nunca ter escrito nem mesmo um resumo de um artigo.

Paralelamente ao exercício de minhas atividades de docência em Estatística e estudante no mestrado, realizei alguns concursos públicos, tendo em vista que o contrato com a FURG era temporário. Em 2000, fui nomeada professora de Matemática do Ensino Fundamental da rede municipal de Ensino de Rio Grande, onde atuei, também, na Educação de Jovens e Adultos. Em 2001, exonerei-me e assumi como Técnica Bancária da Caixa Econômica Federal.

Em 2003, finalmente, alcancei meu objetivo, fui nomeada professora da FURG, na área de Estatística. Ao longo do meu fazer docente, foram surgindo algumas inquietações como, por exemplo: a dificuldade dos estudantes, principalmente do noturno, em acompanhar as exigências da presencialidade dos cursos de graduação; o desinteresse pelas aulas; a perpetuação do papel do professor como centro do processo de ensino; a necessidade da inserção da tecnologia no ensino, a fim de preparar o estudante para atuar na sociedade do conhecimento. Além disso, muitas vezes, sentia-me frustrada, pois eu me esforçava para explicar da melhor forma possível e eles não compreendiam, reprovavam e achavam difícil a estatística.

Essas inquietações levaram-me a uma crise de identidade e uma pergunta que não queria calar: "Afim de contas o que é ser professor?" Foi nessa época que recebi o convite da minha colega, Prof<sup>a</sup> Débora (atual orientadora), para participar da disciplina de "Currículo, Cultura e Formação Docente" no Programa de Pós-graduação em Educação Ambiental. Desde então, não me afastei mais das discussões sobre o fazer docente.

Através dos estudos na mencionada disciplina, percebi que minha ação docente estava restrita a minha disciplina e esta tinha um fim em si mesma, pois, para mim, o currículo era um somatório de disciplinas desconectadas. Adotava como método de ensino a transmissão e reprodução do conhecimento, conservando os modos de pensar e agir tradicionalmente

consagrados e socialmente valorizados. Essa visão era compartilhada por outros colegas de minha unidade. Portanto, ao mesmo tempo em que isso provocava certo desconforto, por outro lado, era considerado normal.

Outro fato relevante e que converge para esta pesquisa ocorreu em 2005, quando fui convidada a assessorar a Secretaria de Avaliação Institucional (SAI) da FURG no processo de autoavaliação da instituição. Através dessa experiência, passei a ter contato com outras unidades acadêmicas, participei dos seminários promovidos pela SAI para discutir a autoavaliação na FURG, os quais me possibilitaram perceber que minhas inquietações eram compartilhadas por outros colegas, bem como permitiram o contato com outras formas de pensar. Segundo Maturana e Varela (2005),

A reflexão é um processo de conhecer como conhecemos, um ato de voltar a nós mesmos, a única oportunidade que temos de descobrir nossas cegueiras e reconhecer que as certezas e os conhecimentos dos outros são, respectivamente, tão aflitivos e tão tênues quanto os nossos (p. 30).

Participei desse processo avaliativo da Universidade desde a construção do instrumento de avaliação até a análise das questões quantitativas. Esse trabalho resultou na publicação de um artigo na revista Avaliação, em 2007, e outro no XIV Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE) em 2008. Já as questões abertas foram analisadas pelos coordenadores de curso, através do método do Discurso do Sujeito Coletivo. A análise quantitativa deixava algumas lacunas, pois evidenciava determinadas situações sem trazer luz a suas causas. Percebi, então, que os dados estatísticos não possibilitavam compreender amplamente o fenômeno investigado. Por outro lado, a análise qualitativa possibilitou compreender certos aspectos da avaliação, explicando as sombras deixadas pela análise quantitativa.

As discussões nos seminários da autoavaliação institucional promovidos em cada curso fizeram emergir a necessidade de superar minha visão fragmentada de currículo, e buscar, em minha ação pedagógica, promover a construção do conhecimento em parceria com os estudantes e outros

professores dos cursos em que atuava. Nessa mesma época, passei a integrar o Grupo de Pesquisa EaDTec, liderado pela Prof<sup>a</sup> Débora, no qual aprofundei minhas leituras sobre a inserção da tecnologia digital no ensino e as repercussões dessa na EaD.

Foi no grupo que iniciei minhas leituras sobre a Teoria da Biologia do Conhecer, de Maturana e Varela (2005), na qual encontrei suporte para minhas inquietações e na qual outras inquietações surgiram, outras desacomodações e perguntas brotaram. Para os autores, a vida é um processo de conhecimento, construído não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação. Os autores também ressaltam que o conhecimento cria comprometimento, assim, todos os nossos atos cotidianos contribuem para formar o mundo em que existimos e validamos por meio deles, num processo que configura o nosso porvir.

Hoje, comungo da ideia de que estamos em constante processo de aprendizagem, portanto, em constante processo de mudança, o qual ocorre de acordo com as experiências que vivenciamos, na coerência operacional de nosso fazer. Todo processo de mudança gera certo desconforto inicial, pois temos a tendência a perpetuar o já conhecido, a navegar por rotas já estabelecidas, a não inovar. Aquele que inova incomoda e tende a ser eliminado do contexto por aqueles que preferem manter o já estabelecido.

Oliveira (2010) resalta que, atualmente, é quase inadmissível um profissional assumir uma posição resistente a mudanças. O autor destaca que o processo de mudança é constituído de seis fases: negação, resistência, exploração, aceitação, envolvimento e comprometimento. Como exercício de operar essas seis fases de mudança trago a minha experiência entrelaçada nessas fases, a fim de resgatar minha trajetória pela EaD a qual iniciou em 2005. Neste mesmo ano, participei de uma reunião no DMAT realizada para convidar professores que tivessem interesse em planejar a oferta do curso de Licenciatura em Matemática a distância. Minha primeira reação foi a **negação**, pois considerava “impossível” ensinar matemática a distância.

No entanto, apesar de contrária à ideia, aceitei o convite de participar de um Workshop sobre Educação a Distância. Nessa ocasião, estiveram reunidos professores de diversas Instituições de Ensino Superior do Estado do Rio

Grande do Sul para falar sobre suas experiências na EaD e discutir o edital do Pró-Licenciatura Fase II, lançado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Esse foi o primeiro passo na direção de um novo rumo, em que fui me descobrindo ao longo da viagem.

Achei muito interessante a proposta desse edital, que tinha como objetivo oferecer cursos de licenciatura para professores que já lecionavam na rede pública de ensino, mas que não tinham a titulação específica da área em que atuavam. Apesar de minha **resistência** à EaD, continuei a participar das reuniões com colegas de outras instituições. Estava na fase da **exploração**, estudando a implantação de cursos de Licenciatura a distância. À medida que ia analisando a proposta, lendo sobre a Educação a Distância e tomando consciência da carência de professores em várias áreas do conhecimento em nossas escolas, fui, gradativamente, percebendo a importância e a necessidade de, não só participar da construção desses cursos, como também tornar essa proposta viável. Nesse momento, graças à “exploração” sobre o assunto deixei de “resistir” à ideia, passando à fase da **aceitação**.

Avançamos para a constituição de um convênio entre Instituições do nosso Estado. Criamos a REGESD – Rede Gaúcha de Ensino Superior a Distância – formada por oito Instituições, as quais, juntas, lançaram a proposta de seis cursos de licenciatura com diferentes conformidades .

Meu **envolvimento** com a EaD foi gradativamente aumentando. Assumi a coordenação adjunta do curso de Licenciatura em Matemática e a representação da FURG no Pró-Licenciatura junto à REGESD e ao MEC. Auxiliei na construção do Projeto Político Pedagógico do curso de Matemática, bem como na organização, logística e no financeiro dos cursos ofertados pela REGESD.

A experiência vivida no Pró-Licenciatura possibilitou que a FURG aderisse ao edital da Universidade Aberta do Brasil (UAB), propondo cursos de graduação e especialização, demonstrando nosso **comprometimento** com essa modalidade de ensino.

Esse meu processo de mudança com relação a essa modalidade de ensino, levou-me a trabalhar, junto com a equipe de implantação da EaD na FURG, em prol de vencer a negação e resistência de outros colegas, tanto no convite aos professores para atuarem nos cursos dessa modalidade quanto na argumentação para aprovação dos Projetos Pedagógicos dos cursos nos conselhos superiores.

Em 2008, foi aprovado o doutorado em Educação em Ciências na FURG, e então vislumbrei a possibilidade de reunir minhas inquietações e experiências e construir um projeto de tese na área de educação. Em decorrência do trabalho desenvolvido junto à SAI e com o Grupo de Pesquisa EaDTec, de imediato, percebi a necessidade de desenvolver um instrumento que possibilitasse a avaliação dessa modalidade, considerando suas especificidades, o que deu início a esta tese.

Ao longo dessa viagem, do diálogo com os diversos autores, com os integrantes da banca de qualificação e com os colegas que em diferentes momentos contribuíram para a construção desta pesquisa, fui percebendo que buscava não uma forma de avaliar a modalidade a distância, mas sim de compreender o operar dessa modalidade a partir da percepção dos estudantes de graduação.

## **2.1. Diálogo com a pesquisadora**

Ao longo do doutorado, sofri os reveses de quem é graduado e docente de uma área em que, na sua maioria, a visão de ciências é baseada na crença cartesiana do conhecimento científico, de um mundo pronto e acabado, esperando ser descoberto. Apesar de já estar a três anos na conversa com "outras formas de pensar", o enraizamento ainda era visível em meus posicionamentos e discursos com os colegas e professores. À medida que ia convivendo com os colegas do doutorado, fui percorrendo outros caminhos, percebendo que existem muitos domínios de realidade, todos igualmente legítimos. Hoje, compreendo que as teorias científicas são limitadas,

aproximadas, possuem contextos e que todo conhecimento é construído e provisório.

Consciente do desafio de estabelecer competências para trabalhar com a abordagem multimétodos, lancei-me na pesquisa qualitativa e busquei, ao longo do doutorado, desenvolver habilidades para tal. O primeiro passo nessa direção foi a matrícula na disciplina de "Metodologia de Pesquisa em Educação I" e, depois, na de "Análise Qualitativa de Informação Discursiva". Na primeira delas, embarquei nas reflexões de Minayo sobre o trabalho complexo que constitui o fazer pesquisa, bem como sobre o ser pesquisador que implica em estar integrado no mundo. Para a autora, ou os pesquisadores “experimentam vôos de águias ou se contentam com o conservadorismo que corrói a energia das instituições” (2006, p. 19). Na segunda disciplina, passei a navegar também com Moraes e Galiazzi (2007), os quais me levaram a vislumbrar uma tempestade de luz que possibilita a captação do novo emergente, seguida de uma explosão de ideias em um processo recursivo de mergulhos discursivos nos significados dos textos estudados.

Paralelamente, ao doutorado, ministrei duas disciplinas de Estatística em colegiado com uma colega, ambas ofertadas no curso de Administração na modalidade a distância pela FURG. Ao final das atividades da primeira disciplina, entregamos aos estudantes um instrumento, composto apenas por questões abertas, a fim de avaliar nosso trabalho e levantar subsídios para melhorá-lo. A análise desse instrumento, realizada através da análise textual discursiva (ATD), foi meu primeiro ensaio na análise qualitativa. Os resultados obtidos nessa análise subsidiaram a reestruturação da disciplina seguinte. Ao final desta, nova avaliação foi realizada e as opiniões dos estudantes analisadas novamente pela ATD. Essas duas análises compõem o artigo intitulado “Aprender com o fazer: reestruturação das disciplinas de estatística na modalidade a distância, a partir da autoavaliação”, apresentado e publicado nos anais do II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia (SINECT).

O material desenvolvido e organizado para essas duas disciplinas foi publicado em dois livros de Estatística vol I e vol II, os quais têm sido utilizados

pelos estudantes da modalidade presencial da FURG. A ideia de publicar o material desenvolvido para a EaD foi dada pelos próprios estudantes dessa modalidade através de suas considerações sobre o mesmo.

Nas disciplinas “Conversas com Maturana e Varela” e “Biologia do Conhecer”, pude aprofundar minhas reflexões sobre a teoria desses autores e perceber sua relação com minha pesquisa, compreender e me identificar com a visão de ciências por eles assumida e estudar sobre o ensinar e o aprender. Na disciplina “Educação a Distância e Tecnologias”, tive a oportunidade de dialogar com outros autores sobre essa modalidade e as implicações do uso das tecnologias digitais na mesma. As reflexões tecidas a partir dessas disciplinas compõem o artigo “A Educação a partir da Biologia do Conhecer na Sociedade da Informação e Comunicação”, apresentado no I Seminário Internacional de Educação em Ciências (SINTEC) e que, em parte, compõe o capítulo quatro da presente tese, intitulado “Lastro da embarcação”. Para além da influência dessa teoria em minha pesquisa, percebo sua implicação nas minhas relações com a vida.

Outras disciplinas auxiliaram no meu processo de formação enquanto pesquisadora e docente, o que indiscutivelmente envolveu um processo de transformação vivenciado recursivamente ao longo desta tese. Ao mesmo tempo em que ia encontrando eco para minhas inquietações, fui traçando outras rotas, o que possibilitou navegar em outras direções, afastando-me das concepções epistemológicas que, com certeza, desejava abandonar e fui encontrando outras que convergiam para meus desejos e minhas atuais escolhas. Também encontrei alguns desafios ao longo da tese, como as diferentes formas de escrita entre minha área de atuação e as ciências sociais, bem como a diferença entre pesquisar e analisar fenômenos que envolvem variáveis físicas e sociais.

Desse modo, chego ao final desta etapa da viagem, entre avanços e retrocessos, entre certezas e incertezas, mas sempre navegando, vivendo a vida plenamente, com a certeza de que o caminho vai sendo desenhado ao longo da viagem, ao longo do navegar, guiado pelos ventos, marés e estrelas, como dito na epígrafe desse capítulo.

Dando sequência a essa viagem, convido você leitor para navegar comigo, no próximo capítulo, em que discorro sobre alguns valores correspondentes às eras da sociedade e da EaD que, em parte, influenciaram minha constituição e minha escolha em participar da construção da EaD na FURG.

\*\*\*\*\*

Ao longo do presente capítulo, procurei compartilhar alguns fragmentos de minha história, na tentativa de auxiliar a compreensão do leitor sobre os caminhos que me levaram a esta pesquisa e as minhas escolhas. Dentre estas, está a abordagem multimétodos empregada neste trabalho; opção esta que também foi influenciada pela forma como percebo a EaD, ou seja, como a que constrói a sociedade da qual faz parte, ao mesmo tempo em que é construída por ela. Sendo assim, o próximo capítulo “Navegar pela história” é dedicado a mostrar o movimento desse sistema complexo em que tudo está conectado.

### 3. NAVEGAR PELA HISTÓRIA

*“A tecnologia não determina a sociedade: incorpora-a. Mas a sociedade também não determina a inovação tecnológica: utiliza-a.”  
Manuel Castells*

Ao longo da história da humanidade, novas tecnologias foram surgindo e influenciando o comportamento e as relações entre os homens e o meio em que vivem. Gradativamente, elas também começaram a ser utilizadas na EaD e, conseqüentemente, impulsionaram e deram novos rumos a essa modalidade de ensino. No entanto, as tecnologias não foram seu único propulsor. Então, a fim de compreender a evolução da EaD, nosso olhar foi além dos avanços tecnológicos e, para tanto, procuramos, aqui, relacioná-los com as esferas histórica, econômica, política e social.

Para Maturana e Verden-Zöllner (2004), o curso da história humana se desenrola geração após geração. Na opinião dos autores, devemos entender as alterações históricas do emocional humano a fim de compreender as mudanças culturais, bem como as circunstâncias que, em cada caso, dão origem a novos emocionares e os estabilizam. O ambiente em que nascemos e a maneira como ele age sobre nós é o que nos torna pessoas com características particulares.

Sendo assim, neste capítulo, iniciaremos nossa navegação, passando pelos diferentes valores sociais que marcaram cada uma das eras da sociedade e pelas gerações da EaD, procurando mostrar o movimento desse sistema complexo, em que tudo está conectado. Na sequência, retomaremos os primeiros passos dessa modalidade no Brasil, caminho este que, a partir de 1993, começou a se entrelaçar com a história da EaD na FURG, a qual, apesar de apresentar algumas ações pontuais, passou a acompanhar a expansão do ensino a distância no cenário nacional.

Todavia, antes de começarmos nossa viagem pela história da EaD, gostaríamos de esclarecer que nem sempre podemos afirmar com exatidão em que momento histórico ocorreu e o que causou determinadas alterações

sociais, econômicas, políticas e culturais, e que muitos desses eventos estão interligados e, em alguns momentos, sobrepõem-se.

### **3.1. Valores nas eras da sociedade**

As mudanças na história humana estão se acentuando e ocorrendo em um espaço de tempo cada vez menor. Na Era da agricultura, a sociedade se estruturava em torno da família. A economia se baseava no trabalho manual de homens e mulheres que realizavam tarefas necessárias para garantir sua sobrevivência. As atividades domésticas e econômicas se misturavam e a terra era o recurso fundamental da economia. Gradativamente, passou-se a valorizar a força do trabalho, sobretudo porque se percebeu que era impossível associar o valor de uma pessoa unicamente à posse de um território.

Ao longo da história, a 'energia humana' e o trabalho manual foram substituídos pelas máquinas automatizadas, movidas pela energia a vapor, proporcionando maior velocidade ao processo de transformação da matéria-prima. O trem, um dos marcos da Primeira Revolução Industrial, na segunda metade do século XVIII, tornou mais fácil e rápido o deslocamento de matérias-primas para as fábricas, da mesma forma que proporcionou a distribuição dos produtos a regiões distantes. O modelo ferroviário está, em sua essência, estreitamente relacionado ao de rede, interconectando lugares e pessoas, sendo acima de tudo um modelo de administração do tempo.

Segundo Castells (1999), a primeira Revolução Industrial, apesar de não se basear em ciência, apoiava-se em um amplo uso de informações, aplicando e desenvolvendo os conhecimentos já existentes. Já a Segunda Revolução Industrial, no final do século XIX, foi caracterizada pelo papel decisivo da ciência ao promover a inovação. Nessa nova etapa, o desenvolvimento do motor à combustão, a eletricidade e a telefonia possibilitaram a exploração de novos mercados e a aceleração do ritmo industrial. Diversos fatores, desencadeados ao longo da Era Industrial, tais como novas tecnologias, novos modelos de organização e de trabalho promoveram a transição do valor trabalho para a posse do capital físico.

No final do século XX, a velocidade nas transações comerciais associadas ao acelerado crescimento da população promoveram avanços tecnológicos tão expressivos que a informação passou a ser o principal valor que alguém poderia possuir. Iniciou-se, assim, a Era do Conhecimento, a qual exige um trabalhador multicompetente, multiqualificado, capaz de gerir situações de grupo, sempre pronto a aprender, em suma um trabalhador mais informado e autônomo (BELLONI, 2006).

A partir de 2000, segundo Oliveira (2010), inicia-se a Era das Conexões, proporcionada pelo crescimento nos meios de comunicação. O principal valor deixa de ser a informação, já que o acesso a ela é possível a quase todas as pessoas, a qualquer hora. Nessa nova Era, o valor está nos “relacionamentos”. A popularidade das redes sociais nos mostra essa valorização acerbada por estar em contato com o outro, por expor suas atividades e crenças ou pela possibilidade do diálogo.

### **3.2. Evolução da Educação a Distância**

Embora algumas pessoas pensem que a EaD teve início com a Internet, isso não é verdade, já que ela está presente na história da humanidade há mais tempo. Segundo Garcia Aretio (1994), já em 1728, foi publicado um anúncio no *Gazeta de Boston*, oferecendo material de ensino e tutoria por correspondência. Moore e Kearsley (2007) fazem uma análise da evolução da EaD e destacam cinco gerações, as quais são marcadas pelos novos recursos didáticos e pela forma de organização do ensino que vão mudando ao longo da história pelas novas tecnologias e pelas exigências de uma sociedade em constante mudança. No entanto, uma geração não é superada pela seguinte, mas continua em conexão com as gerações anteriores, agregando novas possibilidades de organização dos cursos, de comunicação com os estudantes e de produção e apresentação do material didático.

Na Figura 3.1, estão denominadas as cinco gerações de acordo com Moore e Kearsley (2007), bem como representadas a inclusão das gerações anteriores na geração que surge.



**Figura 3.1** – Cinco gerações de Educação a Distância  
**Fonte:** Figura adaptada de Moore e Kearsley (2007, p. 26)

Os primeiros cursos de instrução a distância surgem impulsionados pelo desenvolvimento de meios de transporte e comunicação, como trens e correios, o que possibilitou levar a educação até aqueles que, de outro modo, não poderiam se beneficiar dela (MOORE e KEARSLEY, 2007). O ensino por correspondência, nesse período, preencheu as lacunas e compensou as deficiências do sistema educacional, o qual já não dava conta de atender a demanda de treinamento profissional ocasionada pela industrialização do trabalho (PETERS, 2004).

A Revolução Industrial mudou as condições e as exigências da formação humana, pois, além de acelerar processos e reduzir custos, as máquinas automatizadas transformaram as relações de trabalho, exigindo uma mão de obra mais qualificada, tornando necessário expandir a educação para as camadas mais pobres da sociedade. Essa educação estava focada na alfabetização e no provimento de treinamento técnico, priorizando a formação e capacitação dos trabalhadores para que dominassem uma única parte do processo. Na Era industrial, a educação universitária era considerada um luxo e não se constituía um pré-requisito para a obtenção de bons empregos (CRAWFORD, 1994).

Klammer (2009) aponta que a habilidade cognitiva fundamental da massa de trabalhadores era a capacidade de memorização para o desempenho de movimentos repetitivos. O trabalhador não precisava explorar sua capacidade intelectual, nem buscar alternativas para resolver problemas, apenas exercer mecanicamente as instruções recebidas. A criatividade e a inteligência eram restritas aos cargos mais elevados que detinham a responsabilidade por determinar o quê, e como, o trabalhador deveria executar suas tarefas.

A partir da 2ª Revolução Industrial, segundo Klammer (2009), também ocorreram mudanças sociais como a nova organização do capitalismo, pautada por princípios tayloristas e fordistas. A Gerência científica desenvolvida por Frederick Taylor (1856-1915) possibilitou que a indústria treinasse trabalhadores em um curto espaço de tempo em que cada um realizava determinada tarefa de forma mecânica e no menor tempo possível. Taylor acreditava que proprietários e trabalhadores poderiam ter um relacionamento harmonioso a partir da aplicação do conhecimento ao trabalho. Essa Gerência Científica proposta por Taylor elevou a produtividade de forma explosiva, tornando-se um motor do desenvolvimento econômico (DRUCKER, 1999).

O Fordismo (Henry Ford, 1863-1947) surgiu a partir da adaptação do taylorismo à linha de montagem, visando à racionalização e à produção padronizada em prol do lucro e do consumo em massa (PRETI, 2009). Esse modelo industrial foi dominante no século XX, principalmente após a Segunda Guerra Mundial, até que a crise no sistema capitalista e os avanços tecnológicos demonstrassem seu esgotamento. Mais tarde, Otto Peters<sup>4</sup>, em seus estudos sobre a EaD, fez analogias desse modelo com a modalidade a distância. Dentre os princípios deste, Peters (1983) identificou três como os mais importantes para a compreensão da EaD: racionalização, divisão do trabalho e produção em massa.

Ainda no início do século XX, surgiu outro meio de comunicação, o rádio, o qual possibilitou a integração das pessoas separadas geograficamente, ampliando os espaços físicos, geográficos e sociais. Também passou a existir a necessidade de reconstrução da sociedade após a Segunda Guerra Mundial,

---

<sup>4</sup> Reitor da Universidade Aberta de Hagen, na Alemanha, durante os anos 70.

e essa tornou-se a grande missão dos jovens da geração *baby boomers*<sup>5</sup>, assim denominada pelo grande número de nascimentos no período pós-guerra. Para cumprir tal missão, fez-se imprescindível uma educação profissional permanente que atualizasse a técnica do trabalhador rapidamente, o que promoveu a aceleração em programas de treinamento que usavam material impresso articulado com o rádio, a fim de capacitar um contingente maior de pessoas em um curto espaço de tempo.

Em meados da década de 1950, começou a despontar outro personagem nessa história: a televisão. Surgiram os programas educativos veiculados por canais de televisão, os denominados telecurso, que utilizam os recursos do texto, áudio e vídeo. Os programas televisivos ampliaram o oferecimento de educação para uma massa crescente de trabalhadores.

Por outro lado, a televisão passou a gerir as relações familiares. Assistir a televisão tornou-se um evento familiar, que foi moldando rotinas e comportamentos. Os horários das refeições, as conversas entre pais e filhos e os deveres escolares passaram a ser determinados pela programação da TV, a qual, também, passa a substituir, em parte, os brinquedos e jogos das crianças. Outro efeito colateral, segundo Oliveira (2010), foi a paixão que essa geração desenvolveu por programas superficiais.

No final da década de 1960 e no início da década de 1970, surge uma nova forma de organização da educação, as universidades abertas, com a proposta de compartilhamento das funções do professor com uma equipe de especialistas responsáveis por articular uma variedade de mídias, como rádio e televisão, na organização do material didático a fim de melhorar a apresentação dos conteúdos. A interação entre estudantes e professores é promovida por correio ou telefone, ou em centros de estudos regionais e locais. A principal finalidade desse modelo era proporcionar estilos de aprendizado diferentes aos estudantes, possibilitando que esses escolhessem o que fosse mais adequado para as suas necessidades (MOORE e KEARSLEY, 2007).

Segundo Moore e Kearsley (2007), a Universidade Aberta do Reino Unido, criada em 1969, apesar de não ser pioneira, trouxe uma nova visão de

---

<sup>5</sup> As gerações baby boomers, geração X e geração Y serão discutidas com mais detalhes no capítulo 6, na seção 6.1: Perfil do estudante.

independência para a educação a distância. Seu sucesso foi a principal razão para o desenvolvimento de universidades abertas em outros países. Para Peters (2004), embora as universidades abertas sejam baseadas em tecnologia, elas diferem umas das outras, em decorrência das diferentes condições socioeconômicas, tradições culturais e acadêmicas, estratégias de aprendizado culturalmente determinadas, assim como concepções distintas sobre o papel da universidade na sociedade, o que levou a versões especiais de universidade de ensino a distância.

A partir da transmissão da teleconferência interativa, possibilitada pela tecnologia por satélite, a EaD passou a atrair um número maior de educadores, pois aproximou essa modalidade da ação diária da educação presencial. Ao contrário dos modelos por correspondência, rádio, televisão ou universidade aberta, que eram direcionados a pessoas que aprendem sozinhas, geralmente pelo estudo em casa, a teleconferência permite aos professores, interagir com os alunos em tempo real, apesar de se encontrarem separados geograficamente (MOORE e KEARSLEY, 2007).

Esse avanço tecnológico repercutiu nas relações de trabalho, passando a exigir do trabalhador novas especificidades e aperfeiçoamento profissional. A pouca relevância dos atributos escolares e culturais do modelo taylorista e fordista já não satisfazia mais às necessidades provocadas pelas rápidas transformações econômicas. Passou a vigorar, portanto, um novo modelo de produção, o toyotismo, que atingiu seu auge na década de 1980, o qual, apesar de manter a lógica de produção dos modelos anteriores, passou a requerer um trabalhador que pudesse tomar decisões e intervir, mais do que aprender a fazer, ele deveria ser formado para aprender a aprender. Um profissional que fosse capaz de trabalhar coletivamente, com visão ampla do processo produtivo. Isso consolidou a ideia de uma educação técnica e profissional continuada não restrita à escola e à educação formal (PRETI, 2009).

Gradativamente, os meios convencionais, como rádio e televisão, vão perdendo espaço para as mídias digitais interativas que passam a ter a preferência dos jovens da geração Y. O advento do videogame transformou completamente essa realidade. Os jovens passam a exigir maior interação e desafios. Os videogames estavam em processo de evolução e o desejo de

ampliar sua atuação em atividades além dos jogos criou o cenário ideal para a popularização do computador pessoal conectado à Internet (OLIVEIRA, 2010).

O uso das redes de computadores promoveu um grande impulso na EaD. A Internet, ao criar novas possibilidades para o acesso à informação, modifica o trabalho humano e traz novas formas de produzir, armazenar, processar, recuperar e transmitir informações, gerando novos hábitos e formas de pensar. Os avanços tecnológicos digitais foram tão expressivos que a informação transformou-se no principal valor que alguém poderia possuir, dando início à Era do Conhecimento, em que o desenvolvimento passa a ser regido pelos serviços e pela criatividade. Sendo assim, é importante que os professores percebam o potencial pedagógico das tecnologias digitais, as quais estão cada vez mais presentes, e se apropriem delas para que seja possível desenvolver metodologias e estratégias que estimulem o pensamento inovador, a responsabilidade e a autonomia do estudante.

As tecnologias digitais também modificaram as formas de convivência, além de exigir um novo perfil de trabalhador com maior escolaridade e cultura mais sofisticada (KLAMMER, 2009). No entanto, é preciso que saibamos distinguir informação de conhecimento:

Um conjunto de coordenadas da posição de um navio ou o mapa do oceano são informações, a habilidade para utilizar essas coordenadas e o mapa na definição de uma rota para o navio é conhecimento. As coordenadas e o mapa são as "matérias-primas" para se planejar a rota do navio. (...) Somente os seres humanos são capazes de aplicar desta forma a informação através de seu cérebro ou de suas habilidosas mãos. A informação torna-se inútil sem o conhecimento do ser humano para aplicá-la produtivamente (CRAWFORD, 1994, p. 21).

A informação é apurada e armazenada, permanecendo a mesma para usuários de todas as culturas, o que faz com que essa tenha uma estrutura completamente diferente da do conhecimento, já que, na informação, não há qualquer caracterização cognitiva de um determinado indivíduo, por isso “as referências individuais emocionais, sociais, e culturais que influem na gênese do conhecimento estão ausentes” (PETERS, 2004, p. 314).

Capra (2006) aponta que os estudos da ciência cognitiva tornaram claro o fato de que a inteligência humana é totalmente diferente da inteligência da máquina. Um computador processa informações, e isso significa que, com base em certas regras, ele manipula símbolos vindos de fora, porém, durante o processamento, não ocorrem mudanças na estrutura da máquina. Por outro lado, os seres humanos reagem ao meio ambiente, modulando continuamente sua estrutura. Para Maturana e Varela (2005), o conhecimento é um fenômeno biológico, pois depende das estruturas internas dos seres humanos e da forma como estes reagem a estímulos externos. O sistema nervoso dos seres vivos não processa informações provenientes do mundo exterior, pelo contrário, cria um mundo no processo da cognição.

Para Castells (1999), “pela primeira vez na história a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo” (p. 50). Crawford (1994) ilustra esse novo cenário com um exemplo muito simples: na indústria de computadores, o principal custo de um novo sistema não está no hardware, mas no software, e a qualidade e capacidade deste está diretamente relacionada com a criatividade das pessoas para desenvolvê-lo. O capital físico perde lugar para o capital humano, representado pelas habilidades que as pessoas adquirem através da educação e da própria experiência para desenvolver seu trabalho com competência.

As transformações pelas quais a sociedade foi passando ao longo do tempo, atreladas aos avanços tecnológicos, apontam para a necessidade de formar indivíduos capazes de:

[...] aprender a aprender ao longo de toda a vida, obtendo a informação que está digitalmente armazenada, recombina-a e usando-a para produzir conhecimento para qualquer fim que tenhamos em mente. Esta simples declaração põe em xeque todo o sistema educacional desenvolvido durante a Era Industrial. Não há reestruturação mais fundamental. E muitos poucos países e instituições estão verdadeiramente voltados para ela, porque, antes de começarmos a mudar a tecnologia, a reconstruir as escolas, a reciclar os professores, precisamos de uma nova pedagogia, baseada na interatividade, na personalização e no desenvolvimento da capacidade autônoma de aprender e pensar (CASTELLS, 2003, p.227).

Os conceitos tradicionais de educação não são mais suficientes. Precisamos repensar o papel e a função das instituições de ensino, repensar outras formas de compor os currículos. O grande desafio que temos diante de nós não está na tecnologia, mas no uso que faremos dela. Na compreensão de Drucker (1999), é indiscutível a importância da tecnologia nesse repensar, mas “principalmente porque irá nos forçar a fazer coisas novas, e não porque irá permitir que façamos melhor as coisas velhas” (p. 189).

Os avanços tecnológicos também permitiram superar as distâncias físicas. Hoje, é possível conectar-se a uma sala de aula virtual e interagir com o professor e outros colegas. Em nenhum momento estamos sozinhos, seja em casa, no trabalho ou na rua. Basta ter um celular, iphone, computador e você está conectado com o mundo. Oliveira (2010) denomina essa nova Era como a Era das Conexões, no entanto, preferimos adotar a denominação Era das Relações, tal como Moraes (2007), já que o principal valor dessa era está associado a pessoas que têm relacionamentos.

Uma nova educação para a Era das Relações requer que o conhecimento seja visto como um processo em continuidade, no qual o produto resultante nunca está completamente pronto e acabado, mas se encontra em um movimento permanente de *vir a ser*, como o movimento das marés: “constituído de ondas de reflexão que se desdobram em ações e que se dobra e se concretizam em novos processos de reflexão” (MORAES, 2007, p. 213).

Os espaços e tempos educativos, profissionais e sociais estão sendo transformados. No entanto, não seguem um padrão único, apresentam variações que dependem do contexto histórico, cultural, econômico e social. É preciso educar para a diversidade dos outros, saber que cada um tem o direito de ser diferente, único e singular, o que exige respeito pelo outro. O conhecimento depende dos autores envolvidos, em contínua construção, reconstrução e renegociação.

Nesse contexto, precisamos criar ambientes de aprendizagem que facilitem a vivência dos processos intuitivos e criativos. Mais do que ter respostas, precisamos ser capazes de criá-las, analisá-las e avaliá-las em situações cotidianas, transformando a busca e o processamento de informação

em conhecimento. Somente dessa forma estaremos preparados para enfrentar os constantes desafios impostos pelos tempos atuais.

### **3.3. Primeiros passos da EaD no Brasil**

No Brasil, algumas ações referentes à EaD já aparecem a partir de 1923 com o uso do rádio e correio no apoio ao ensino. Ao longo dos anos, outras ações pontuais foram sendo desenvolvidas, no entanto, somente em 1993, segundo Guimarães (1996), o Governo Federal realizou uma ação em prol da EaD, instituindo o Consórcio Interuniversitário de Educação Continuada e a Distância (BRASILEAD), visando a desenvolver programas de educação a distância, bem como pesquisa e desenvolvimento no uso das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem.

No âmbito do ensino superior, gradativamente, as universidades brasileiras vão promovendo ações dentro dessa modalidade. Estas tomaram força na década de 1990, com a expansão da Internet no ambiente universitário.

As propostas que vão emergindo no Brasil propõem uma organização e concepção de EaD que se aproxima do modelo adotado por universidades a distância de outros países já consolidadas, como a Open University da Inglaterra (1969) e a Universidad Nacional a Distância (UNED) da Espanha (1972). São universidades criadas para ofertar somente cursos a distância, organizadas a partir do modelo fordista de gestão, fechado e burocratizado, que acabou perpassando também a concepção pedagógica dos cursos oferecidos, o que pode ser identificado pelas terminologias que são utilizadas: polos de apoio presencial, tutores presenciais e a distância, professor “conteudista” (PRETI, 2009).

Para incentivar e dar apoio às ações em EaD no Brasil, foi criada, em 1995, no Ministério da Educação, a Secretaria de Educação a Distância (SEED), com o objetivo de fomentar ações de incentivo para a incorporação das TIC e implementação de projetos para EaD em diferentes níveis. Em 2011,

essa Secretaria transformou-se em uma diretoria vinculada à Secretaria de Ensino Superior (SESu).

As bases legais para a modalidade de ensino à distância se estabelecem a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que passou a ser regulada nos anos seguintes mediante portarias e decretos.

De acordo com o Decreto 5.622 de 2005, que regulamenta o Art. 80 da LDB e revoga os Decretos 2.494/88 e 2.561/98 anteriores, essa modalidade de ensino passa a ser caracterizada como uma:

modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (Brasil, 2005).

Além de alterar a caracterização da modalidade a distância, o Decreto 5.622 traz outras modificações na regulamentação dessa modalidade. Dentre elas, destacamos a alteração com relação à organização dos cursos. No Decreto 2.494/98, o seu Art. 1º, Parágrafo único, possibilitava que os cursos a distância fossem organizados em regime especial:

Com flexibilidade de requisitos para admissão, horários e duração, sem prejuízo, quando for o caso, dos objetivos e das diretrizes curriculares fixadas nacionalmente (BRASIL, 1998).

Essa flexibilidade foi relativizada com a nova redação, no Art. 3º, do Decreto 5.622/2005:

A criação, organização, oferta e desenvolvimento de cursos e programas a distância deverão observar ao estabelecido na legislação e em regulamentações em vigor, para os respectivos níveis e modalidades da educação nacional (BRASIL, 2005).

Mais especificamente no § 1, no artigo citado, diz que “os cursos e programas a distância deverão ser projetados com a mesma duração definida para os respectivos cursos na modalidade presencial”. Concordamos com Gouvêa e Oliveira (2006) por afirmarem que essa nova redação parece indicar uma mudança na perspectiva da flexibilidade que a EaD poderia possibilitar na organização dos currículos. Sendo assim, o tempo e o ritmo de aprendizagem de cada um deixam de ser respeitados.

Não podemos desconsiderar que a flexibilidade é uma das características que distingue essa modalidade da modalidade presencial. Segundo Preti (2009), tal flexibilidade possibilita ao estudante “distintos itinerários formativos que permitam diferentes entradas e saídas e a combinação trabalho/estudo/família, favorecendo, assim, a permanência em seu entorno familiar e profissional” (p.49). Isto evidencia a necessidade de aprofundar e ampliar a discussão sobre essa modalidade no Brasil e refletir a respeito de sua normatização.

### **3.4. Contextualizando a EaD na FURG**

A primeira iniciativa da administração da FURG, a fim de estimular a implantação de Programas de Educação a Distância, ocorreu em 1993, com a designação de um representante junto ao BRASILEAD. Em 2000, a FURG integra também o Consórcio Rede Universidade Virtual Pública do Brasil (UNIREDE). Esse consórcio congrega Instituições de Ensino Superior que, segundo seu estatuto, comprometeram-se com a democratização do acesso à educação de qualidade, por meio da educação a distância.

Nesse período, a FURG implementou e instrumentalizou um laboratório de informática do Centro de Educação Ambiental, Ciências e Matemática (CEAMECIM) para dar início às primeiras ações em direção ao ensino a distância, assumindo como polo regional de coordenação do curso de extensão “A TV na Escola e os Desafios de Hoje”. Este curso teve como finalidade promover o aperfeiçoamento e a valorização dos professores e gestores da rede pública, proporcionando capacitação para a utilização de programas de

TV veiculados em todo território nacional com conteúdos educativos de diversas disciplinas da educação básica. Mais tarde, foi lançado o DVD Escola com a programação produzida pela TV Escola, a fim de manter a atualização tecnológica das escolas públicas de educação básica.

Desde então, a equipe do CEAMECIM tem se empenhado na constituição de uma competência diversificada em Educação a Distância. Isto se evidencia pela participação em diversas frentes, buscando atender as mudanças que a sociedade vem exigindo, em decorrência dos avanços tecnológicos.

O aumento da formação específica e qualificada de professores e pesquisadores da Instituição deu condição para a criação do grupo de pesquisa EaDTec, que tem como objetivos construir modos de ação em EaD, para atuação em um mundo ecossistêmico permeado pelos processos de cooperação, convivência consciente e pacífica; definir e testar indicadores para a construção de uma estrutura de convivência em ambientes virtuais de aprendizagem sustentados por uma Ecologia Cognitiva Digital e estudar o imbricamento das tecnologias digitais e de metodologias em ambientes educativos.

Este grupo de pesquisa coordenou e desenvolveu o Projeto Escola-Comunidade-Universidade (ESCUNA<sup>6</sup>) que se constituiu em uma parceria entre a FURG e a prefeitura Municipal do Rio Grande, com financiamento do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o auxílio da Cooperativa Petroquímica do Sul (COPEL). Tal projeto tinha como proposta o trabalho com a metodologia de Projetos de Aprendizagem no currículo escolar associado ao uso das tecnologias digitais, a fim de promover a formação de professores das escolas da rede municipal.

Uma das ações vinculadas ao ESCUNA foi o oferecimento, aos professores da rede pública, do Curso de Especialização em Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação. Tal curso tinha como objetivo o vivenciar da metodologia de projetos de aprendizagem, utilizando as TIC em um trabalho interdisciplinar, visando romper as barreiras da disciplinaridade

---

<sup>6</sup> <http://www.ceamecim.furg.br/escuna>

existentes na escola e constituir uma comunidade virtual comprometida com sua própria aprendizagem de forma coletiva e cooperativa. Inicialmente, este curso foi oferecido na modalidade presencial com suporte de um ambiente virtual<sup>7</sup>. Posteriormente, foi atualizado e, a partir do segundo semestre de 2007, passou a ser oferecido a distintos municípios, polos de atuação da FURG, na modalidade a distância, através do sistema UAB.

Em 2005, foi lançado o Programa Pró-Licenciatura Fase II, ação do MEC que visa o trabalho conjunto entre as Instituições de Ensino Superior para oferecimento de cursos de Licenciatura para professores em exercício, da rede pública, sem habilitação na área em que estejam exercendo a docência. A fim de atender as exigências desse programa, constituiu-se uma parceria entre oito Instituições de Ensino Superior gaúchas, a Secretaria Estadual e as Secretarias Municipais de Educação do Estado do Rio Grande do Sul, por meio da REGESD<sup>8</sup>.

Tal rede se formou com o propósito de otimizar o compartilhamento de recursos humanos e materiais, na oferta de cursos de licenciatura na modalidade a distância, tendo em vista que essa modalidade ainda não estava institucionalizada. Sendo assim, buscamos parcerias com outras instituições junto ao Pró-Licenciatura e a REGESD a fim de consolidar uma cultura de EaD e concretizar a institucionalização dessa modalidade na FURG. A institucionalização da modalidade a distância nas universidades públicas ainda é um tema polêmico, já que essa modalidade é recente e enfrenta resistências e preconceitos no meio acadêmico.

A REGESD oferece seis cursos de licenciatura a distância (Artes Visuais, Biologia, Geografia, Letras-Espanhol, Letras-Ingês e Matemática) com diferentes conformações de parceria entre Instituições de Ensino Superior (IES) e polos, e compartilha a capacitação de tutores e professores, bem como os sistemas de gerenciamento. Dentre esses cursos, a FURG participa da oferta do curso de Licenciatura em Matemática e Ciências Biológicas. O curso de Matemática, contemplado nesta pesquisa, é oferecido em sete polos, em parceria com outras quatro instituições: Universidade Federal de Santa Maria

---

<sup>7</sup> <http://www.ceamecim.furg.br/tic-edu>

<sup>8</sup> Disponível em <<http://www.regesd.tche.br/>>. Acesso em mai. de 2011.

(UFSM), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC) e Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). O curso de Ciências Biológicas, por sua vez, é oferecido em quatro polos através da parceria entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e a Universidade de Caxias do Sul (UCS) e a FURG.

As ações até aqui desenvolvidas pela equipe do Grupo de Pesquisa em Educação a Distância e Tecnologia deram subsídios para que, em 2006, a FURG participasse do Programa UAB formado por instituições públicas de ensino, em parceria com estados e municípios brasileiros, utilizando a Educação a Distância para a veiculação de cursos, o qual objetiva estimular a articulação e integração de um sistema nacional de educação superior. Nesse âmbito, a FURG oferece cursos de graduação e pós-graduação em cinco municípios que não possuem universidade pública, mas que criaram polos para dar suporte às interações realizadas via tecnologias digitais e encontros presenciais entre alunos, tutores e professores.

Nesse contexto, a FURG oferece dois cursos de graduação: Bacharelado em Administração e Licenciatura em Pedagogia, e três cursos de especialização: Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação, Educação Ambiental e Aplicações para Web.

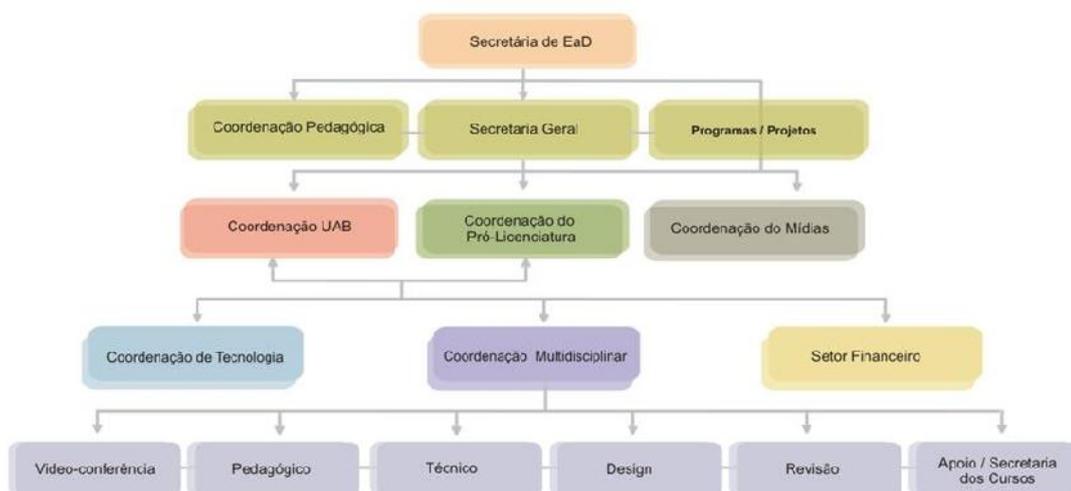
A FURG também participa, desde 2007, do Programa Mídias na Educação que tem como objetivo proporcionar a formação continuada de profissionais de educação em exercício para o uso pedagógico das diferentes mídias de forma integrada ao processo de ensino e aprendizagem, bem como promover a incorporação dos programas da SEED (TV Escola, Proinfo, Rádio Escola, Rived) no ensino e desenvolver estratégias de autoria nas diferentes mídias.

Estruturalmente, a FURG começou e se organizar para atender essas demandas da EaD e, em 2007, instituiu a Secretaria de Educação a Distância (SEaD) com a atribuição específica de gestão administrativa e pedagógica das atividades em EaD na Instituição. Tal iniciativa teve por objetivo promover as condições necessárias à implementação das ações da FURG em Programas e Projetos nessa modalidade de ensino; propiciar aos professores envolvidos um

espaço para discussão e reflexão, bem como implementar políticas de EaD na Instituição (LAURINO, 2008).

Dessa forma, a EaD começa a ser institucionalizada na FURG, pois não é mais interesse somente do grupo de pesquisa EaDTec, mas de uma Secretaria que inicialmente estava vinculada à Pró-Reitoria de Graduação e agora ao Gabinete do Reitor, que se constitui como um espaço de gestão dessa modalidade na Instituição. Assim, a ação em EaD se amplia na FURG e o grupo EaDTec, que já vinha desenvolvendo suas pesquisas nessa área, continua sua atuação na pesquisa, dando apoio e subsidiando teoricamente a EaD na Universidade.

Concomitante à criação da SEaD foi constituída uma equipe multidisciplinar (Figura 3.2) com a finalidade de apoiar técnica e pedagogicamente os cursos na modalidade a distância, além de orientar os professores na utilização da Plataforma Institucional para EaD em cursos de graduação e pós-graduação, grupos de pesquisa, projetos e cursos de extensão.



**Figura 3.2:** Estrutura inicial da SEaD

As especificidades de cada uma das equipes que compunham a organização da SEaD no período de realização desta pesquisa estão apresentadas no Quadro 3.1.

**Quadro 3.1 - Funções das equipes que integram a SEaD**

<b>Equipe</b>	<b>Funções</b>
<b>Pedagógica</b>	Coordenar a implantação e avaliação dos cursos a distância; fomentar e acompanhar a formação dos professores e tutores; orientar na escolha dos materiais didáticos a serem utilizados; acompanhar os professores pesquisadores e formadores na elaboração das disciplinas a distância; promover atividades que incentivem a interação entre tutores, professores e tutores presenciais e a distância; oferecer oficinas de capacitação.
<b>Design</b>	Estabelecer o padrão visual do material, de acordo com os critérios de usabilidade, navegabilidade, harmonia visual, padrão do sistema operacional. Inserir ilustrações, tabelas, gráficos e animações na plataforma, procurando promover a compreensão por parte de quem irá acessar o material. Enriquecer o material, com a inserção de recursos de interatividade e mídias para dar melhor visibilidade aos conceitos trabalhados e facilitar o processo de ensino e aprendizagem.
<b>Revisão Linguística</b>	Realizar a revisão do material elaborado e das informações disponibilizadas, considerando as questões específicas de gramática e linguística, realizando correções e sugerindo modificações na reorganização dos textos. Orientar os professores na concepção das diferentes possibilidades de navegabilidade no processo de hipertextualidade, atentando para o fato de que essa fragmentação não deve deixar o leitor desorientado e disperso, o que pode comprometer a interpretação do texto na sua totalidade. Estudar estratégias de leitura, definir caminhos que garantam a continuidade do fluxo semântico responsável pela coerência desse novo modelo teórico com especificidades de adequação textual.
<b>Vídeo</b>	Dar suporte aos diversos atores envolvidos na EaD com diferentes ações voltadas tanto para atividades síncronas como as assíncronas. Gravar arquivos de áudio e imagem e convertê-los para um formato de tamanho reduzido.
<b>Técnica</b>	Oferecer suporte técnico às ações que envolvem a EaD, contemplando a atualização de laboratórios de informática e da Plataforma <i>Moodle</i> . Ofertar serviços de manutenção, apoio técnico atualização na disponibilização de materiais digitais, no desenvolvimento de ferramentas tecnológicas; na implantação da estrutura de rede necessária para as atividades dos cursos e na viabilização do uso da plataforma para atividades da modalidade presencial e a distância.
<b>Apoio</b>	Contribuir para o oferecimento dos cursos de capacitação e outros. Auxiliar no sistema de administração e controle do processo de tutoria, atendendo aos procedimentos logísticos relacionados com os momentos presenciais e a distância; a organização de bancos de dados do sistema como um todo, contendo, em particular, cadastro de estudantes, professores e tutores; profissionais que atuam com os recursos financeiros, responsáveis pela gestão de investimentos e custos.

Fonte: Novello et al., 2009.

As equipes apresentadas trabalhavam conjuntamente na organização e no oferecimento de cursos de capacitação para tutores e professores. Com a expansão das ações da SEaD e o próprio entendimento de organização, a estrutura da Secretaria<sup>9</sup> (Figura 3.3) foi readequada na intenção de atender às demandas e contemplar um trabalho cooperativo. Atualmente, a equipe da SEaD é constituída por aproximadamente 70 pessoas que atuam no suporte e na assessoria das ações desenvolvidas no âmbito dessa secretaria (NOVELLO, 2011).

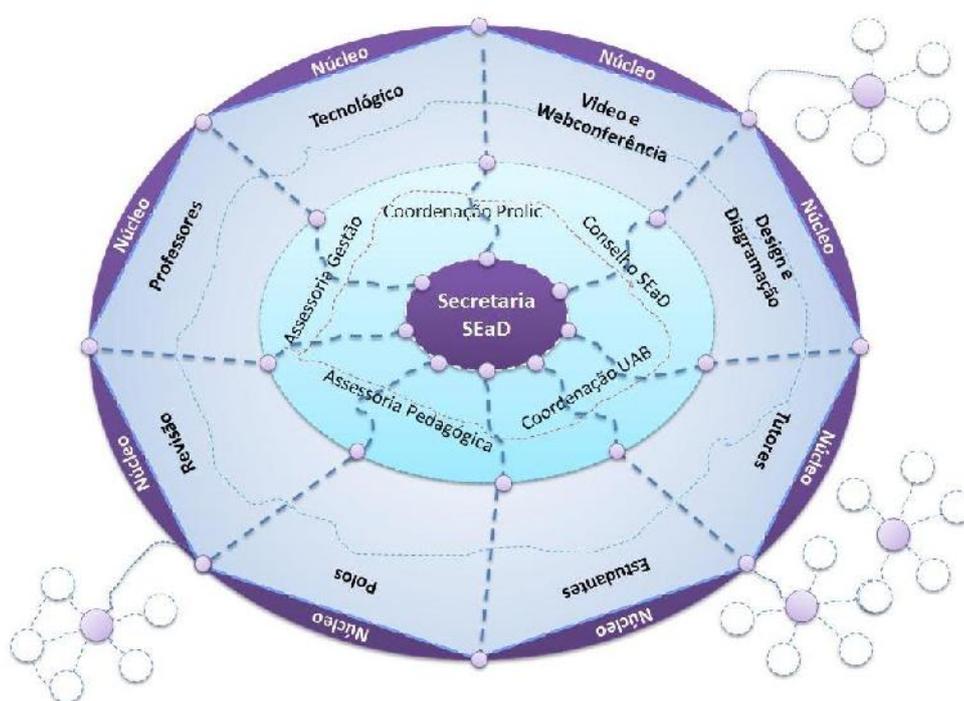


Figura 3.3 - Estrutura atual da SEaD<sup>10</sup>

A organização ilustrada na Figura 3.3 supera a verticalidade e expõe um ambiente caracterizado por uma dinâmica mais flexível e pelo exercício da cooperação na convivência do grupo, em que as equipes, apesar de terem suas funções específicas, não atuam separadamente, mas sim a partir da articulação entre o saber e o fazer na coletividade. É a partir dessa estrutura que a SEaD/FURG dá suporte aos cursos, da mesma forma que através dos

<sup>9</sup> Mais detalhes sobre a atual estrutura da SEaD podem ser encontrados em Novello, 2011.

<sup>10</sup> Estrutura atual da SEaD proposta em dezembro de 2010. Imagem produzida pelo núcleo de *design* e diagramação.

cursos se obtêm recursos financeiros e humanos para que esta estrutura funcione.

Desde o início, a SEaD/FURG teve como prioridade a formação do professor e tutor por acreditar que esses autores são os que precisam, primeiramente, compreender e estarem imbuídos do compromisso com a EaD. Nesse sentido, definir o papel de cada um, mas também mostrar a complementaridade das ações destes e fomentar o trabalho cooperativo é a mola propulsora para a EaD que desejamos.

A definição dos papéis do professor e tutor presencial e a distância está indicada nos referenciais de qualidade do MEC (Quadro 3.2). No entanto, esse documento não faz distinção com relação ao professor pesquisador e formador, as quais são distinguidas nos editais do Pró-Licenciatura, o qual já enunciava professor formador e professor pesquisador. Essas definições direcionam as ações da EaD, estabelecendo que o professor pesquisador é o responsável por pensar, elaborar e produzir o material didático que abarca o conteúdo, e o professor formador possui como atribuição as atividades docentes relativas ao desenvolvimento das aulas, ao “aplicar” o material produzido, realizar a avaliação, a mediação e a gestão das ações da equipe de tutores.

Tal organização é um resquício da divisão e racionalização do trabalho oriunda do modelo industrial taylorista e fordista em que o professor e/ou tutor assumem o papel de operário que executa rotinas pré-estabelecidas em tempos determinados. O professor pesquisador planeja, o professor formador supervisiona e o tutor executa (MATTAR, 2008).

Segundo Prado (2006), essa fragmentação da mediação pedagógica causa o tratamento isolado de seus elementos, como o material didático, as atividades e a interação, o que pode levar à supremacia de um em relação a outro, por exemplo, quando o foco centra no ensino, a mediação pedagógica tende a enfatizar a produção de materiais; quando a ênfase é centrada na aprendizagem, as interações são privilegiadas. A autora enfatiza a importância do trabalho coletivo entre a equipe de profissionais que atuam na EaD, o que implica uma sintonia de princípios, um objetivo comum e uma postura de comprometimento um com o outro, levando à construção coletiva de uma rede de aprendizagem.

**Quadro 3.2 - Funções de Professores e tutores**

<b>Papel</b>	<b>Função</b>
<b>Docente</b>	Estabelecer os fundamentos teóricos do projeto; selecionar e preparar todo o conteúdo curricular articulado a procedimentos e atividades pedagógicas; identificar os objetivos referentes a competências cognitivas, habilidades e atitudes; definir bibliografia, videografia, iconografia, audiografia, tanto básicas quanto complementares; elaborar o material didático para programas a distância; realizar a gestão acadêmica do processo de ensino-aprendizagem, em particular, motivar, orientar, acompanhar e avaliar os estudantes; avaliar-se continuamente como profissional participante do coletivo de um projeto de ensino superior a distância.
<b>Tutor a distância</b>	Atua a partir da instituição, mediando o processo pedagógico junto aos estudantes geograficamente distantes, e referenciados aos polos descentralizados de apoio presencial. A principal atribuição deste profissional é o esclarecimento de dúvidas, através de fóruns de discussão pela Internet, pelo telefone, participação em videoconferências, entre outros, de acordo com o projeto pedagógico. O tutor a distância tem também a responsabilidade de promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e sustentação teórica aos conteúdos e, frequentemente, faz parte de suas atribuições participar dos processos avaliativos de ensino-aprendizagem, junto com os docentes. (Fonte: Referenciais de qualidade da ead do MEC)
<b>Tutor presencial</b>	Atende aos estudantes nos polos, em horários pré-estabelecidos. Este profissional deve conhecer o projeto pedagógico do curso, o material didático e o conteúdo específico dos conteúdos sob sua responsabilidade, a fim de auxiliar os estudantes no desenvolvimento de suas atividades individuais e em grupo, fomentando o hábito da pesquisa, esclarecendo dúvidas em relação a conteúdos específicos, bem como ao uso das tecnologias disponíveis. Participa de momentos presenciais obrigatórios, tais como avaliações, aulas práticas em laboratórios e estágios supervisionados, quando se aplicam. O tutor presencial deve manter-se em permanente comunicação, tanto com os estudantes quanto com a equipe pedagógica do curso. (Fonte: Referenciais de qualidade da ead do MEC)

**Fonte:** Referenciais de qualidade do MEC, Brasil (2007)

De acordo com os referenciais de qualidade para a EaD, o domínio do conteúdo é imprescindível, tanto para o tutor presencial quanto para o tutor a distância, bem como a habilidade para estimular a busca de conhecimento e desenvoltura no uso das tecnologias de comunicação e informação. Além disso, esse documento apresenta o tutor como um autor que participa ativamente do ensinar e do aprender. Essa semelhança entre as funções de

professores e tutores na EaD suscita maiores discussões sobre seus papéis, o que, segundo Alonso (2010), é essencial para a consolidação dessa modalidade.

É salutar, portanto, no cenário da EaD, que se efetivem, definitivamente, os novos campos profissionais que surgem com o seu uso, sem que se confunda a quem cabe o papel de mediar aprendizagem/conhecimento e de tomar decisões pedagógicas afetas ao processo da formação (p.1330).

Para que isto ocorra, precisamos buscar o reconhecimento profissional da atuação do tutor como um professor e não como um autor-coadjuvante desse processo. A compreensão da complementaridade das ações pedagógicas passa pelo entendimento, do professor e do tutor, de que a mediação pedagógica deixa de ser individual, pois, na EaD, ela é exercida por um coletivo de profissionais, com estratégias e visões decorrentes de seus processos formativos e de suas experiências no ensino presencial. A ação exercida por um interfere na ação do outro, por isso, elas têm que ser encadeadas, planejadas e obedecer a uma coerência compartilhada por todos para que o estudante sinta que existe uma unidade nesse coletivo.

Assim, fomentar o trabalho cooperativo inclui pensar ações de capacitação que busquem compartilhar, construir e desenvolver conhecimentos sobre a prática pedagógica, a elaboração de material didático digital, a utilização da Plataforma Moodle, o uso de ferramentas computacionais e o sistema de gestão, o qual dará apoio às ações nessa modalidade (MOURA et. al, 2011; NOVELLO, 2011).

A formação dos professores e tutores se dá em múltiplas esferas e é constituída por vários saberes e, portanto, não existe um momento estanque de formação, mas sim uma formação que é construída e reconstruída durante suas trajetórias profissionais e pessoais (NOVELLO, 2011, p. 64).

Nesse sentido, a Capacitação em EaD da SEaD/FURG compõe-se de reuniões de orientação pedagógica para professores e tutores, capacitação inicial e oficinas permanentes.

A partir da exposição da evolução da EaD e de sua implicação na constituição dessa na FURG, é possível observar que essa modalidade assumiu características distintas e avanços significativos, os quais estão ligados às demandas da sociedade e ao avanço contínuo da ciência e tecnologia. Consequentemente, o papel da educação está se transformando e suas estratégias precisam ser modificadas, possibilitando formar seres capazes de conviver, comunicar e dialogar num mundo conectado e interativo.

Como aponta Moraes (2007), é fundamental compreender que não é possível controlar as mudanças do mundo e sim aprender a viver na mudança, acima de tudo, é preciso compreender a vida como um processo dinâmico, flexível e interdependente, um processo individual e coletivo.

\*\*\*\*\*

Neste capítulo, navegamos pela história da EaD, iniciando pelos diferentes valores sociais que perpassam as diversas eras da sociedade e pelas gerações da EaD, procurando sempre mostrar a conexão entre os movimentos históricos, culturais, econômicos e sociais e a forma como influenciaram a evolução dessa modalidade de ensino. Na sequência, nossa viagem retomou os primeiros passos dessa modalidade no Brasil, caminho este, que a partir de 2000, começou a se entrelaçar com a história da EaD na FURG, a qual, apesar de apresentar algumas ações pontuais, passa a acompanhar a expansão da mesma no cenário nacional.

Encerramos este capítulo com a estruturação da SEaD, a qual dá suporte às ações que envolvem os cursos a distância na FURG e configura-se o pano de fundo de nosso campo empírico. No próximo capítulo, “Lastro da embarcação”, apresentaremos o referencial teórico que sustenta a presente tese e a nossa visão de ciência, bem como as implicações desse referencial sobre nosso entendimento dos espaços do ensinar e do aprender, e da expansão destes possibilitada pelas tecnologias digitais, as quais são amplamente utilizadas na EaD.

## 4. LASTRO DA EMBARCAÇÃO<sup>11</sup>

*“Se queremos entender as ações humanas não temos que observar o movimento ou o ato como uma operação particular, mas a emoção que o possibilita.”*  
Humberto R. Maturana

Nas diferentes leituras que realizei, tentando ancorar meus pensamentos e questionamentos, fui navegando por diversos mares, em um ir e vir que a virtualidade permite. Nessas andanças, encontrei Maturana e Varela, os quais me encantaram com a ideia de que construímos um mundo ao viver, ao conhecermos, ao realizarmos distinções, e que essa criação ocorre ao longo de nossas vidas da mesma forma que o mundo nos constrói, em uma viagem comum, eu, nós e o mundo. Mariotti (2005) ilustra a tese central da teoria desses autores por uma metáfora que vai ao encontro da que usamos neste trabalho:

não são só os timoneiros que dirigem os navios. O meio ambiente também pilota as embarcações, por meio das correntes marítimas, dos ventos, dos acidentes de percurso, das tempestades e assim por diante. Dessa forma os pilotos guiam, mas também são guiados (p.11).

A partir do momento em que Maturana e Varela embarcaram na minha navegação, fui dialogando com eles e mudando minha visão do mundo, de como as coisas acontecem e porquê elas são de certa forma, da forma que são. Após essa primeira leitura enamorada da teoria desses autores, houve muitos encontros e desencontros, como diz Misoczky (2004), na vida, ninguém se apaixona pela totalidade do outro, e com os autores não é diferente. Podemos gostar de um tom de voz, de uma forma de olhar ou da afinidade com nossas ideias, no entanto, na interpretação que fazemos dos autores, adotamos aqueles aspectos pelos quais nos encantamos, deixando de lado, ou fazendo vistas grossas aos que ainda não compreendemos e, por isso, ainda não os legitimamos ou simplesmente não nos perturbam.

---

<sup>11</sup> Parte deste capítulo foi publicada no I Seminário Internacional de Educação em Ciências (SINTEC)

Assim, o que está incorporado nesta tese é, assumidamente, a expressão do que faz com que persista meu encantamento pela visão de ciência e pelos pressupostos da Teoria da Biologia do Conhecer de Maturana e Varela. Outros autores também auxiliaram a explicar esta pesquisa, todos, de alguma forma, deixaram sua marca em minhas reflexões sobre a vida, a ciência e a Educação a Distância.

A seguir, dialogamos sobre ciência e suas implicações na educação. Na sequência, discutimos a Teoria de Maturana e Varela que sustenta nosso olhar sobre o fenômeno a explicar, e, juntamente com outros autores, auxilia na interpretação da realidade observada através dos registros dos estudantes levantados neste estudo. Por fim, estão presentes algumas reflexões sobre as tecnologias digitais e a Educação a Distância.

#### **4.1. A ciência do conhecer**

A ciência clássica é fortemente influenciada pelo paradigma cartesiano, alicerçado no determinismo, racionalismo e mecanicismo. Nessa concepção de ciência, o cientista descobre algo que existe objetivamente fora dele, ou seja, independente de sua subjetividade. Em tal modo de pensar, o conhecimento é considerado um fenômeno baseado nas “representações mentais que fazemos do mundo [...] O mundo conteria ‘informações’ e nossa tarefa seria extraí-las dele por meio da cognição” (MARIOTTI, 2005, p. 8). Dentro desse ponto de vista, o mundo é invariante, ou seja, nossa intervenção, nossas ações não o modificam.

Nas últimas décadas, as premissas da ciência clássica têm demonstrado sinais evidentes de esgotamento, face aos avanços teóricos e metodológicos de várias ciências. A ideia positivista de um mundo mecânico em que tudo funciona como um relógio é abalada pela imprevisibilidade e incontrolabilidade de muitos fenômenos. Aos poucos, segundo Salsburg (2009), o conceito de determinação começa a ser visto como insuficiente para explicar fenômenos naturais e sociais, que se colocam como complexos, trazendo a indeterminação e o acaso dentro de si. Segundo Minayo (2006) a

intersubjetividade na construção da realidade e do conhecimento abala a ideia da possibilidade de existir um mundo objetivo externo aos seres vivos.

Na opinião de Capra (2006), os atuais problemas da humanidade não podem ser resolvidos com base em um pensamento reducionista, fragmentado e simplificador. Muitos desses problemas possuem soluções até mesmo simples, no entanto, requerem uma mudança não apenas em nossas percepções e pensamentos, mas também de nossos valores. Para Moraes (2007), somente a partir de um pensamento abrangente e multidimensional seremos capazes de compreender a complexidade do real e construir um conhecimento que leve em consideração essa mesma amplitude.

Para Moraes (2003, p.175), “os velhos conceitos mecanicista e cartesiano perderam os seus significados, já que o universo passou a constituir uma grande teia onde tudo está interconectado”. Vários cientistas, tais como Prigogine (1996; 2002), Capra (2000; 2005; 2006), Maturana e Varela (2005), Piaget (1976), sinalizam em direção a um novo paradigma de ciência que tem como teorias de suporte a biologia, a genética e a física quântica.

Na presente tese, focamos na Teoria da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela (2005), que parte do princípio de que o conhecimento é ativo e construído nas interações com o mundo: “o mundo surge na dinâmica de nosso operar como seres humanos” (MATURANA, 2010, p. 31). Assim, o mundo não é anterior à experiência de um observador, é construído por este na sua deriva de conhecedor. O que importa não é o que conhecemos, mas como conhecemos o que desejamos conhecer. Fazer surgir um mundo é a chave mestra para a compreensão do fenômeno do “conhecer”, pois não se percebem descontinuidades entre o ambiente social, o ser humano e suas raízes biológicas.

Maturana e Varela (2005) ressaltam que o conhecimento do conhecimento obriga-nos a reconhecer que precisamos assumir uma atitude de vigília contra a tentação da certeza, a qual nos levaria a ver “o” mundo, e não, “um” mundo que construímos juntamente com os outros. Para os autores:

qualquer coisa que destrua ou limite a aceitação do outro, desde a competição até a posse da verdade, passando pela

certeza ideológica, destrói ou limita o acontecimento do fenômeno social. [...] Se ainda se convive assim vive-se hipocritamente, na indiferença ou na negação ativa (p.269).

Acreditar que existe uma única verdade, que existe um mundo independente de minhas ações e que as pessoas são de uma determinada maneira, significa negar-lhes a possibilidade de mudar e isenta-me da responsabilidade das coisas serem como são. Para Maturana e Varela (2005), o mundo se configura com os outros; cada um de nós é gerador do mundo em que vive, o mundo é muito mais fluído do que parece, e sua fluidez ocorre particularmente nas relações interpessoais.

#### **4.2. Espaços do ensinar e do aprender**

A Teoria da Biologia do Conhecer tem profundas implicações para a Educação, pois, para os autores, o viver não se separa do conhecer, o que nos leva a refletir sobre os métodos pedagógicos tradicionais que, em geral, são processos mecânicos, estranhos ao viver e, muitas vezes, indesejáveis para a ontogenia dos sujeitos cognitivos. A base epistemológica trazida por Maturana e Varela parte da tese de que o aprender depende da estrutura interna do indivíduo, está relacionado às mudanças estruturais que ocorrem em cada um de nós de maneira coerente com a história de nossas interações.

Os autores ainda complementam, dizendo que não se pode tomar o fenômeno do conhecer como se houvessem fatos ou objetos externos a serem captados por um observador. O conhecimento leva ao entendimento e à compreensão, resultando em uma ação harmônica e ajustada com os outros e o meio. Essa circularidade indica o encadeamento e a inseparabilidade entre ação (ser de uma maneira particular) e experiência (percepção do mundo). Para afirmar se há ou não conhecimento, é necessário um contexto relacional, no qual as mudanças estruturais, que as perturbações desencadeiam em um organismo, aparecem para o observador como um efeito sobre o ambiente na linguagem ou na ação.

A partir dessas constatações, podemos afirmar que tudo o que chamamos de “realidade” está em constante processo de constituição, o que inviabiliza a ideia de uma realidade pré-dada, anterior à ação do sujeito. Mariotti (2005), ao fazer referência à teoria de Maturana e Varela, declara que, se a “vida é um processo de conhecimento, os seres vivos constroem esse conhecimento não a partir de uma atitude passiva e sim pela interação. Aprendem vivendo e vivem aprendendo” (p.12).

Se assim compreendemos o conhecer e o aprender, não podemos concordar com práticas de ensino com ênfase na exposição dialogada centrada no docente, com baixo índice de participação dos estudantes, inviabilizando, muitas vezes, que os mesmos expressem o que vivenciam, e focada, em sua maioria, na comunicação de informações e conceitos pré-definidos. Acreditamos que só se aprende nas vivências, nas interações que fazemos com o ambiente.

Se os educadores assumirem a interação como um pré-suposto para o aprender, segundo Pellanda (2009), terão que repensar suas práticas e estratégias pedagógicas. Tal repensar deve-se dar a fim de que se possibilite a participação efetiva de cada estudante na construção de seu conhecimento, bem como no desenvolvimento de competências que realmente importam para os estudantes no fluxo do viver.

Maturana (1993, p. 31) vê o aprender “como um processo de adaptação, de acomodação a uma circunstância diferente daquela em que o organismo – a pessoa, a criança – se encontrava originalmente”. Sendo assim, cada estudante irá responder as perturbações desencadeadas de forma diferente, respeitando sua estrutura inicial e as modificações que este já sofreu com o meio e com outros indivíduos. Toda mudança estrutural depende da organização interna do indivíduo, depende da dinâmica de interação entre o indivíduo e o meio, das circunstâncias em que o sujeito se encontra inserido e que modifica o fluir de suas emoções. A individualidade expressa por cada um, ou seja, a sua forma de ser, de aprender, de representar e utilizar o conhecimento resulta de sua história e dos valores culturais nos quais o indivíduo está imerso (MORAES, 2007, p. 178).

O conhecimento emerge das interações e do emocional, e não da simples assimilação de conteúdos pré-existentes ao processo de construção de conhecimento. Dessa maneira, o que aprendemos e como aprendemos depende das emoções e de nosso viver. Gerar um ambiente pautado pela emoção de respeito e aceitação entre professores e estudantes é função do educador. A partir disto, podemos dizer que toda ação ou decisão é fundamentada e ou sustentada por uma emoção, pois as emoções conferem sentido e significação às ações (MATURANA, 2006).

No entanto, percebemos nosso sistema educacional alicerçado em uma visão estreita do ser humano e do processo de conhecimento e em uma cultura que desvaloriza o emocional. Em diálogo com a Biologia do Conhecer, o educando deve ser encarado como um sujeito que sempre age impulsionado por uma emoção. Com isto, como Moraes (2003a), entendemos ser necessário mudar a maneira de organizar os espaços de aprender das instituições de ensino.

Uma escola voltada para uma educação do passado que separa aprendizagem e vida produz indivíduos incapazes de se autoconhecerem, de se compreenderem como fonte criadora e gestora de sua própria vida, como construtores do conhecimento e autores de sua própria história (MORAES, 2003a, p. 170).

Se nós, educadores, interagirmos com os estudantes a partir da problematização de suas ações e concepções, estaremos afirmando os estudantes em suas legitimidades, de modo que eles possam repensar sobre seu fazer, e atuar sem deixar de respeitar a si mesmos e aos outros. Nas palavras de Maturana (2002), “como posso aceitar-me e respeitar-me se não aprendi a respeitar meus erros e a tratá-los como oportunidades legítimas de mudança, porque fui castigado por equivocarme?” ( p. 32). Essa indagação nos faz pensar a educação a partir da alteridade do sujeito e não do respeito como algo vindo à obediência a uma hierarquia criada e pré-determinada pelo nosso sistema social.

Segundo Piaget (1973) existem dois tipos de relações sociais, as relações de coação e de cooperação. Nas relações de coação existe um

elemento de autoridade ou de prestígio, a valorização recíproca dos indivíduos não existe, esse tipo de relação tende a conduzir ao conformismo. Já nas relações de cooperação os indivíduos se sentem como iguais, impera o respeito mútuo, e os indivíduos tornam-se autônomos. Para Piaget (1998b) a cooperação supõe a autonomia dos indivíduos, ou seja, a liberdade de pensamento, a liberdade moral e a liberdade política. O autor ainda acrescenta:

Não é livre o indivíduo que está submetido à coerção da tradição ou da opinião dominante, que se submete de antemão a qualquer decreto da autoridade social e permanece incapaz de pensar por si mesmo. Tampouco é livre o indivíduo cuja anarquia interior impede-o de pensar e que, dominado por sua imaginação ou por sua fantasia subjetiva, por seus instintos e por sua afetividade, é jogado de um lado para o outro entre todas as tendências contraditórias de seu eu e de seu inconsciente. É livre, em contrapartida, o indivíduo que sabe julgar, e cujo espírito crítico, o sentido da experiência e a necessidade de coerência lógica colocam-se a serviço de uma razão autônoma, comum a todos os indivíduos e independente de toda autoridade exterior. (PIAGET, 1998b, p. 154)

Segundo Laurino (2001) Esse processo de cooperação só é possível através de um relacionamento heterárquico baseado na compreensão dos interesses individuais e coletivos do grupo, respeitando a individualidade, o tempo e o processo cognitivo de cada indivíduo.

Nesse mesmo sentido, Maturana (1993) considera a Educação como um processo de transformação na convivência, em que professores e estudantes irão modificar-se de maneira congruente enquanto permanecerem em interações recorrentes. Dessa forma, o papel do professor na Educação é orientar esse processo, criando um espaço de experimentação e diálogo, no qual o estudante possa ir compreendendo e construindo o seu atuar, realizando-se como um ser biológico e social. O nosso viver se faz social enquanto se aceita, acolhe-se, abre espaço ao outro como legítimo na convivência.

A partir da compreensão do espaço educacional como um espaço social, nasceu nosso desejo desta pesquisa de analisar a percepção dos estudantes, no viver a EaD, sobre a EaD que vivem.

### 4.3. Expansão dos espaços do ensinar e do aprender

As últimas gerações da EaD, caracterizadas pelo uso das tecnologias digitais, possibilitaram outra forma de conceber a EaD, alterando significativamente as formas de comunicação, colaboração e interação entre os diferentes autores implicados no fazer dessa modalidade de ensino. Os ambientes virtuais de aprendizagem possibilitam uma nova organização do espaço educacional que, dependendo da forma como for estruturado, além de ser um meio que viabilize o curso, também pode ser integrado às estratégias de mediação pedagógica (PRADO, 2006).

As tecnologias digitais tornaram a conexão entre as pessoas mais complexa, pois o caráter de sua organização em rede proporciona múltiplas percepções de mudanças diante de uma civilização que questiona os valores dos sistemas educativos tradicionais e os papéis desempenhados pelos professores e estudantes (LÉVY, 1999). A técnica não é boa ou má, neutra, necessária ou invencível. Ela é uma dimensão de um movimento coletivo heterogêneo e complexo da realidade (LÉVY, 1994). A escolha das técnicas revela o emocional do educador, nas potencialidades que ele percebe na utilização de cada uma.

O acesso às tecnologias digitais de informação e comunicação proporcionou outras formas de viver, de organizar o trabalho e a vida social. Hoje, parece ser inviável pensar que a educação das pessoas esteja restrita ao tempo que elas permanecem nas instituições de ensino. Segundo Moran (2004, p. 31), “a aprendizagem será contínua, ao longo da vida, de forma constante, mais inclusiva, em todos os níveis e modalidades e em todas as atividades pessoais, profissionais e sociais”.

Acreditamos que as tecnologias digitais, em especial as TIC, podem proporcionar aos professores e aos estudantes formas diferenciadas de organizar o ambiente educativo, tanto presencial como a distância. A interatividade ampliada pelas tecnologias digitais cada vez mais contribui para a constituição de comunidades interessadas em discussões sobre os mais variados assuntos. Além disso, inúmeras são as possibilidades de utilização de

*software*, vídeos e de objetos de aprendizagem digitais que podem compor a dinâmica do ambiente educacional para promover o aprender, de forma a atualizar a educação como processo adaptativo, que acontece nas redes de interação e no emocionar entre estudantes, educadores e o meio.

Este avanço tecnológico exige, também, a constante atualização das informações que navegam nas redes e a apropriação, por parte dos estudantes e professores, do uso dessa tecnologia. As TIC, segundo Rosa e Maltempi (2006), permitem a formação de uma rede de conhecimentos que se unem, propiciando a expansão da criatividade e da imaginação. Além disso, proporciona também o desenvolvimento da inteligência coletiva, isto é, a promoção da valorização, utilização otimizada e do desenvolvimento das competências, imaginações e potências intelectuais, sem importar sua diversidade qualitativa e ou localização (LÉVY, 1999). Emergem diferentes formas de agir diante do emocionar que afirma a participação ativa, cooperativa, integrada e coletiva de todos como integrantes da humanidade.

A rápida expansão da EaD, impulsionada pelas TIC, e as diferentes concepções sobre a mesma evidenciam a necessidade de pesquisas sobre essa modalidade. Mais ainda, segundo Preti (2009), precisamos superar a fragilidade das bases teóricas de pesquisa em EaD. O autor ainda complementa:

nos processos formativos de recursos humanos para atuar em EaD se torna imprescindível que, além de estudos sobre metacognição, sejam estudadas em profundidade teorias como as construtivistas e sociointeracionistas se quisermos, por exemplo, que os orientadores (tutores) atuem não como simples “motivadores” ou “facilitadores” da aprendizagem, mas como “mediadores” e educadores (p.75).

Preti (2009) sustenta essa visão apoiado por vários autores<sup>12</sup>, dentre eles Garcia Aretio (2002), os quais comungam com a necessidade de bases teóricas sólidas para o desenvolvimento de práticas adequadas. Segundo Garcia Aretio (2002), precisamos nos esforçar para tornar essas práticas

---

<sup>12</sup> Mena (1993); Keegan (1983); García Aretio (1994) ; Martín Rodriguez (1993).

embasadas por consistentes estudos teóricos, a fim de descrever, explicar e compreender o fenômeno da educação na modalidade a distância.

Reconhecemos que uma das dificuldades que o homem enfrenta na atualidade está em “seu desconhecimento do conhecer” (MATURANA e VARELA, 2005, p.270).

Se sabemos que nosso mundo é sempre o que construímos com os outros, cada vez que nos encontramos em contradição ou oposição com outro ser humano **com o qual desejamos conviver**, nossa atitude não poderá ser reafirmar o que vemos no nosso próprio ponto de vista. Ela consistirá em apreciar que nosso ponto de vista é o resultado de um acoplamento estrutural no domínio experiencial, **tão válido quanto o de nosso oponente, mesmo que o dele nos pareça menos desejável**. Caberá, pois, a busca de uma perspectiva mais abrangente, de um domínio experiencial em que o outro também tenha lugar e no qual possamos construir um mundo juntamente com ele (Maturana e Varela, 2005, p. 268, grifo do autor).

Assim, acreditamos que é no coletivo de pesquisadores implicados no fazer consciente, na reflexão, no pensar sobre o fazer que podemos produzir conhecimentos em EaD. Nesse sentido, desejamos que a presente pesquisa possibilite compreender o operar da EaD na FURG, a fim de subsidiar ações que atendam às demandas advindas dessa modalidade de ensino.

\*\*\*\*\*

O referencial teórico que sustenta a presente tese, nossa visão de ciência, as implicações desse referencial sobre nosso entendimento dos espaços do ensinar e do aprender e a expansão desses espaços possibilitada pelas tecnologias digitais, as quais são amplamente utilizadas na EaD, compõem o lastro da nossa embarcação. Sendo assim, buscamos, ao longo deste capítulo, fazer emergir o lastro que nos dá estabilidade para melhorar a navegabilidade pela EaD. A estabilidade de uma embarcação se caracteriza pela sua capacidade de flutuação e de retornar à posição original mesmo após ter adernado.

Considerando nosso lastro e o diálogo com os autores que, de alguma forma, compactuam com nossa maneira de pensar, de interpretar e compreender os fenômenos do conhecer e do viver, passamos a traçar as coordenadas do caminho, considerando suas curvas e seus trechos.

## 5. COORDENADAS DO CAMINHO

*“Os caminhos que percorremos não seguem traçados lineares.  
Cada trecho, cada curva nos reserva uma surpresa.  
O inesperado é uma das magias do caminho”.*  
Jussara Hoffmann

Após compreendermos o que desejávamos explicar com esta pesquisa, algumas situações inesperadas nos levaram a corrigir nosso rumo. Isto evidencia a importância de, enquanto pesquisadores, estarmos atentos e sensíveis a possíveis mudanças de percurso, as quais, muitas vezes, mostram-se mais relevantes interessantes do que a rota traçada inicialmente. Reconhecemos a relevância dessas considerações, uma vez que o caminho metodológico escolhido para esta pesquisa foi se delineando ao longo das discussões no grupo de pesquisa EaDTec, na interação com colegas e professores do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciência, bem como na conversa<sup>13</sup> com os registros dos estudantes.

Segundo Maturana (2006), “são as conversações nas quais estamos imersos ao fazermos ciência que determinam o curso da ciência” (p. 147). Assim, antes de explicitarmos o caminho metodológico da presente pesquisa, dedicaremos alguns parágrafos para a apresentação das implicações epistemológicas da Teoria da Biologia do Conhecer, proposta por Maturana e Varela, que sustentam o pensamento científico desta tese.

### 5.1 Concepção epistemológica

Para Maturana e Varela (2005), o cientista não explora uma realidade independente de seu operar, mas sim gera mundos que surgem com as coerências operacionais de seu viver. Na opinião dos referidos autores, “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer” (p. 32).

---

<sup>13</sup> Utiliza-se “conversa” no sentido de “dar voltas com”. “As conversações são um fluir nas coordenações de ação na linguagem e na emoção, em interações recorrentes. Isso é o conversar” (MATURANA, 2006, p. 114).

Ainda segundo os autores mencionados, todos os cientistas fazem ciência como observadores, explicando o que observam. Nessa perspectiva, uma explicação é uma reformulação da experiência aceita por um observador. Maturana (2006) aponta que, neste ato de explicar, há dois caminhos que podem ser seguidos: *objetividade-sem-parênteses*, *objetividade-entre-parênteses*.

A ciência, de forma geral, e os cientistas falam de buscar a verdade. No entanto, para Maturana (2006), o que faz com que alguém seja um cientista é a paixão pelo explicar e não a busca pela verdade, pois, se assim o for, o cientista estará no caminho explicativo da *objetividade-sem-parênteses*, ou seja, em uma realidade que independe do observador. A referência a uma realidade independente do observador tanto o isenta da responsabilidade pelas coisas serem da forma que são, como sustenta a universalidade da sua afirmação. Segundo Maturana (2002), como esse caminho explicativo requer uma realidade única, aquele que não concorda com o observador está contra ele, está equivocado, então, não lhe resta outra alternativa, senão a negação do outro.

Já o caminho da *objetividade-entre-parênteses*, indicado por Maturana e adotado nesta pesquisa, parte do pressuposto de que existem muitos domínios de realidades diferentes, mas que são igualmente legítimos, cada um constituído como um domínio de coerências operacionais na experiência de um observador. Sob esse ponto de vista, se dois observadores geram duas explicações diferentes para a mesma situação, isso significa que eles estão operando em distintos, mas igualmente legítimos, domínios de realidade. Sendo assim, as divergências entre eles devem ser encaradas como um convite à reflexão responsável em coexistência e não como uma negação irresponsável do outro (MATURANA, 2002).

Como vemos, decidir qual caminho explicativo adotaremos em um estudo depende de quais pressupostos queremos seguir, depende também do domínio emocional<sup>14</sup> em que nos encontramos no momento da explicação. Nossas emoções guiam o nosso agir, ao especificar o domínio relacional em

---

<sup>14</sup>Quando estamos sob determinada emoção, há coisas que podemos fazer e coisas que não podemos fazer". Além disso, nessas situações, há certos argumentos que aceitamos como válidos e outros que não aceitaríamos sob outra emoção (MATURANA, 2002, p.15).

que operamos. Graciano e Magro (2002), fazendo referência à Teoria de Maturana e Varela, apontam que:

negar o fundamento emocional da razão é negar-se a responsabilidade de suas escolhas racionais, é isentar-se por detrás da exigência de um real nunca atingido nem nunca provado mas que, aceito a priori, coage o pensar, o agir e o viver coletivo (p.25)

Para Maturana e Varela (2005), o que define o cientista, em sua ação como cientista, é o modo de explicar o critério de aceitação da reformulação da experiência, ou seja, a explicação. Os autores afirmam que uma explicação científica é alcançada no momento em que se satisfazem quatro condições, explicitadas na Tabela 5.1.

**Tabela 5.1-** Critérios de validação de explicações científicas propostos por Maturana e Varela(2005)

(a) Apresentação do fenômeno a explicar.
(b) Proposição de um mecanismo gerativo capaz de gerar o fenômeno a explicar, de modo aceitável para a comunidade de observadores.
(c) A dedução, a partir de (b), de outros fenômenos não explicitamente considerados na proposição e a descrição de suas condições de observação na comunidade de observadores.
(d) Observação desses outros fenômenos deduzidos a partir de (b).

Na opinião dos mencionados autores, quando essas quatro condições são satisfeitas, em conjunto, não necessariamente nessa ordem, o observador pode afirmar que a explicação é uma explicação científica. Na presente pesquisa, o fenômeno a explicar consiste em compreender o operar da modalidade a distância; e o mecanismo gerativo advém da construção de um instrumento que possibilite compreender o operar dessa modalidade de ensino e da concomitância de métodos qualitativo e quantitativo na análise dos

registros dos estudantes de graduação, numa opção metodológica permeada pela objetividade entre parênteses.

Verificamos também que é preciso considerar a dedução de outros fenômenos, a partir das coerências operacionais implícitas nesse mecanismo, pois outro fenômeno pode ocorrer no mesmo domínio do fenômeno que está sendo explicado. Desse modo, o mecanismo gerativo proposto está relacionado com a experiência de vida, com as descobertas prévias do observador/cientista.

Nesse raciocínio, a explicação deixa de ser uma explicação científica a partir do momento que encontrarmos outros fenômenos que não são gerados por ela. Quando isso ocorre, é necessário outro mecanismo que gere tanto o fenômeno anterior, quanto os outros no mesmo domínio. Então, a fim de garantir a cientificidade de seus resultados, o pesquisador deve estar em permanente alerta quanto à construção da validade e confiabilidade das novas compreensões atingidas.

Moraes e Galiuzzi (2007) postulam que não há uma definição unívoca de ciência, mas sim muitos modos de atingir resultados cientificamente válidos. Ainda segundo os autores: “quaisquer que sejam suas opções paradigmáticas e teóricas, a cientificidade sempre será função do conceito de ciência assumido” (p.64). Nesse mesmo sentido, Maturana (2006) expõe que a validade da explicação científica depende da comunidade de observadores, ou seja, a comunidade tem que compartilhar do mesmo domínio explicativo e dos mesmos critérios de validação, pois há tantos explicares, quantos modos de escutar e aceitar reformulações da experiência.

As colocações precedentes tiveram o intuito de esclarecer ao leitor a epistemologia que sustenta o nosso olhar na presente investigação. A seguir, apresentaremos o contexto do fenômeno a explicar, para que o leitor possa se situar e compreender como, reconhecemos o campo empírico desta pesquisa.

## 5.2 Contexto do fenômeno a explicar

Nesta pesquisa, buscamos compreender o operar da modalidade a distância a partir da percepção dos estudantes de graduação da FURG, por meio da elaboração/análise/reestruturação de um instrumento que se constitui pela abordagem multimétodos. Durante o decorrer desse estudo, a FURG ofereceu quatro cursos de graduação: Administração Bacharelado, Pedagogia Licenciatura, Matemática Licenciatura e Ciências Biológicas Licenciatura. Os cursos mencionados têm duração de oito a nove semestres e são oferecidos em polos presenciais, distribuídos no Estado do Rio Grande do Sul/Brasil (Tabela 5.2).

Esta pesquisa contou com a participação de estudantes de graduação dos quatro cursos oferecidos a distância pela FURG. O perfil dos estudantes que participaram desse estudo será apresentado no próximo capítulo, “Conversas com o diário de navegação” que trata dos resultados da pesquisa.

**Tabela 5.2 - Cursos e Polos dos cursos oferecidos pela FURG**

	<b>Cursos</b>	<b>Polos</b>
<b>UAB</b>	Administração	Mostardas Santa Vitória do Palmar Santo Antônio da Patrulha São José do Norte São Lourenço do Sul
	Pedagogia Licenciatura	Mostardas Santa Vitória do Palmar Santo Antônio da Patrulha São José do Norte
<b>Pró-Licenciatura</b>	Ciências Biológicas Licenciatura	Caxias do Sul Imbé Porto Alegre Rio Grande
	Matemática Licenciatura	Porto Alegre Santa Cruz do Sul Santa Maria Santana do Livramento Sapiranga Sobradinho Três de Maio

A escolha pelos cursos de graduação, nesta pesquisa, justifica-se pelo desejo de olhar a expansão e a institucionalização da EaD na FURG. Entendemos que a expansão da EaD ocorre no momento em que superamos os “feudos”, pois, segundo Alonso (2010), “é frequente questionar, por exemplo, que especialidades ou campos da formação poderiam se prestar, mais ou menos, à sua organização” (p.1322).

A EaD na FURG surge em um “feudo” que trabalhava com cursos de formação continuada que utilizava as tecnologias digitais na sua ação docente e pesquisava as possibilidades e os limites de seu uso, bem como metodologias adequadas a essa modalidade de ensino. Porém, a expansão só ocorreu no momento em que as unidades acadêmicas passaram a se envolver com os cursos e as disciplinas de graduação de sua responsabilidade, o que implicou na aceitação dos diferentes grupos de professores e na formação continuada destes no que concerne à apropriação da tecnologia digital para o processo de ensinar, levando assim ao repensar de sua prática docente.

Compreendemos, então, que a institucionalização está para além da expansão, ou seja, é a aceitação e o acolhimento dessa modalidade pela comunidade acadêmica, considerando a EaD como uma realidade. A institucionalização na FURG vem ocorrendo na medida em que os conselhos superiores passam a considerar essa modalidade como uma realidade.

### **5.3 Escolha Metodológica**

A presente tese caracteriza-se como uma pesquisa de natureza exploratória-descritiva. Exploratória porque busca definir novos conceitos com o objetivo de aprimorar a sua formulação e mensuração, bem como levantar novas dimensões do fenômeno estudado. Descritiva, porque visa descobrir que comportamentos ou opiniões estão ocorrendo no contexto pesquisado e quais as relações que permeiam esse ambiente; ou seja, esta investigação tem por intuito descobrir fatos, e não testar teorias (PINSONNEAULT e KRAEMER, 1993; HOPPEN; LAPOINTE e MOREAU; 1996; LUNARDI, 2008).

Assim, no presente estudo, optou-se pela abordagem multimétodos. Isto porque procedimentos concomitantes de métodos quantitativos e qualitativos possibilitam integrar o maior número possível de informações pertinentes ao alcance do objetivo de compreender o operar da modalidade a distância a partir da percepção dos estudantes de graduação.

Tal como Demo (1991), Moraes (2002) e Minayo (2006), reconhecemos a importância do diálogo entre a análise quantitativa e qualitativa, uma complementando a outra, uma retornando sua ação sobre a outra. Disso resultam dois processos enredados e entranhados um com o outro e que participam, solidariamente, na compreensão do operar da modalidade a distância na FURG.

Os dois tipos de métodos têm seu papel, seu lugar e sua adequação [...] No entanto, ambos podem conduzir a resultados importantes sobre a realidade social, não havendo sentido de atribuir prioridade de um sobre o outro (MINAYO, 2006, p. 57).

Ainda segundo a autora, a abordagem multimétodos tenta romper com a barreira das explicações simplistas. Tal rompimento cria abordagens mais complexas, que permitem não apenas documentar estatisticamente tudo o que pode ser mensurado, como também complementar essas informações quantitativas com aspectos subjetivos, os quais são impossíveis de ser sintetizados em dados estatísticos. Por fim, busca-se o entrelaçamento dos métodos.

Segundo Almeida e Betito (2010), com o tempo, foi-se descobrindo que nem os métodos quantitativos eram tão objetivos como se apregoava, da mesma forma que os métodos qualitativos não eram assim tão subjetivos. Os métodos quantitativos lidam, geralmente, com números que possibilitam a tabulação e análise estatística, mas limitam-se às questões formuladas. Toda análise estatística traz, mesmo que implicitamente, algum grau de subjetividade, seja na escolha do tipo de amostragem, na definição do nível de significância ou no tipo de teste escolhido. Hoje, segundo Minayo (2010),

mesmo os cientistas naturais reconhecem que a neutralidade da investigação científica é um mito.

Uma medição ou uma quantificação não constitui uma validação independente ou objetiva de qualquer observação que o observador faz, mas, se ela é feita adequadamente, facilita ou possibilita suas deduções na área de coerências operacionais de seu domínio de experiências à qual é aplicada (MATURANA, 2006, p. 142).

Os métodos qualitativos, por sua vez, permitem questões abertas e costumam ser mais flexíveis e dinâmicos. Em geral, eles lidam com palavras que, por sua natureza, são mais densas do que os números, porque elas possuem vários sentidos que possibilitam descrições mais detalhadas, assim como maior margem de interpretação e, em consequência, são explicitamente mais subjetivas do que as apresentadas através dos métodos quantitativos (HOPPEN; LAPOINTE e MOREAU, 1996; CRESWELL, 2007).

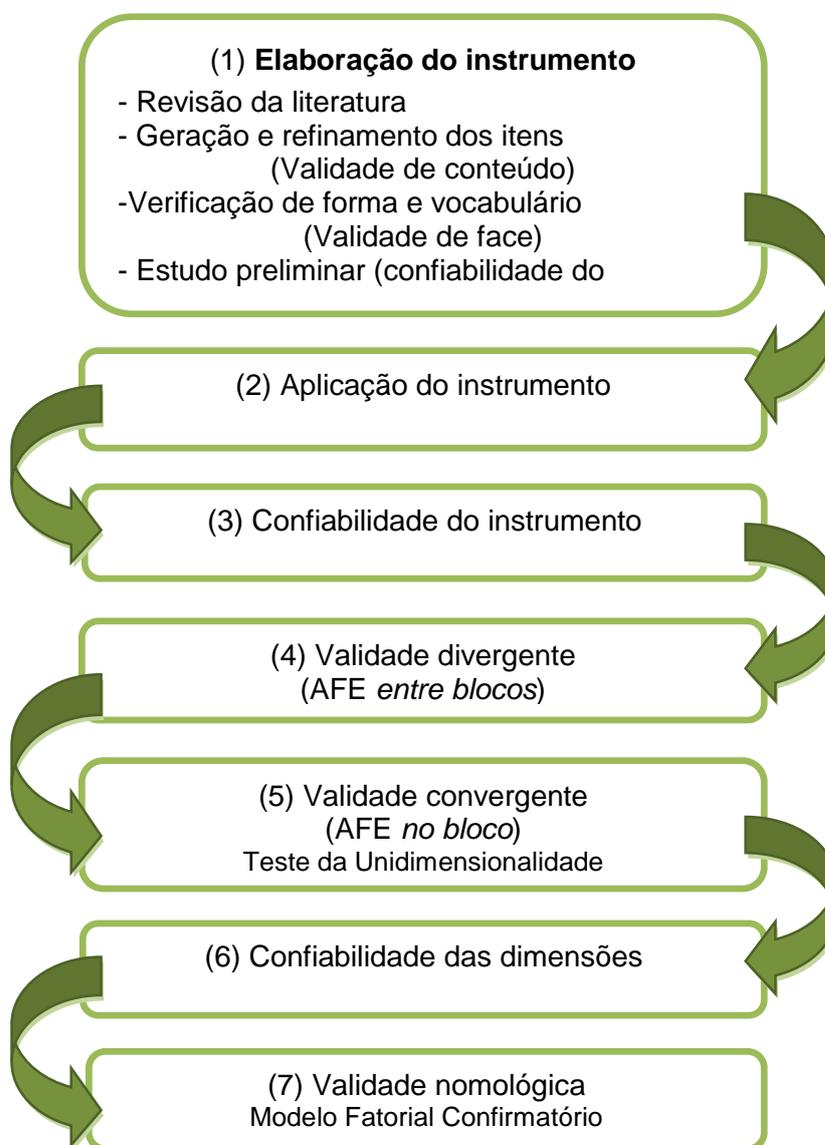
Diante dessas constatações, acreditamos que a riqueza e a flexibilidade possibilitadas pelo entrelaçamento das análises quantitativa e qualitativa possibilitarão que alcancemos uma maior profundidade do fenômeno investigado. Sendo assim, explicamos ainda que a abordagem multimétodos adotada nesta pesquisa envolve a construção, aplicação e implementação de um instrumento, buscando identificar as relações subjacentes na modalidade a distância da FURG, ao apontar as potencialidades ainda não exploradas e as dificuldades encontradas, a partir da opinião dos estudantes.

Na sequência, apresentamos o processo de elaboração do instrumento, o estudo preliminar, a aplicação do instrumento e os métodos quantitativos e qualitativos utilizados na análise dos registros dos estudantes.

#### **5.4 Elaboração do instrumento utilizado na pesquisa**

O instrumento utilizado nesta pesquisa foi elaborado e validado segundo uma adaptação dos processos sugeridos por Koufteros (1999) e Lunardi

(2008), os quais estão esquematizados na Figura 5.1: (1) revisão da literatura a fim de subsidiar a elaboração dos itens do instrumento, validade de face e conteúdo, estudo preliminar e posterior refinamento, quando necessário; (2) aplicação do instrumento; (3) análise da confiabilidade (fidedignidade) do instrumento; (4) validade divergente, realizada por meio da análise fatorial exploratória (AFE) *entre blocos*; (5) validade convergente (teste de unidimensionalidade), realizada através da AFE *no bloco*; (6) confiabilidade das dimensões ou fatores; (7) a validade nomológica, a partir da análise fatorial confirmatória.



**Figura 5.1** - Processo de elaboração e validação do instrumento  
**Fonte:** Adaptado de Koufteros (1999) e Lunardi (2008)

Tendo em vista que a presente investigação, conforme colocamos, caracteriza-se como uma pesquisa exploratória, realizamos apenas as seis primeiras etapas sugeridas por Koufteros (1999). Tomamos tal decisão em função de que um dos objetivos deste estudo prevê o entrelaçamento das análises quantitativa e qualitativa e a posterior implementação do instrumento. Dessas seis etapas, as duas primeiras são detalhadas neste capítulo, enquanto as demais são apresentadas no Capítulo 6 – “Conversas com o diário de navegação”, por comporem o processo de análise.

Antes de elaborarmos o instrumento utilizado neste estudo, analisamos instrumentos que focalizam a modalidade a distância, propostos por outras instituições<sup>15</sup>, disponíveis na literatura. Essa análise subsidiou a identificação de alguns itens do instrumento (variáveis explícitas) que auxiliaram na mensuração de aspectos latentes (variáveis implícitas). Apesar destas não serem medidas diretamente, elas podem ser representadas ou medidas por mais de uma variável explícita.

Sabemos que a medida é o elo entre o fenômeno que se quer investigar e a realidade que se quer observar. Então, quando as variáveis são físicas, não há grande dificuldade na mensuração, no entanto, na presente pesquisa, não trabalhamos com variáveis físicas, tendo em vista que o que pretendemos medir é a opinião dos estudantes. Neste caso, a complexidade do trabalho aumenta, devido ao fato de que não existem padrões de medida universalmente definidos e aceitos nesse tipo de variável. Uma escala é adequada para mensurar objetivamente as variáveis, quando apresenta alguns requisitos, sendo que os mais importantes são a confiabilidade e a validade (GIL, 2008).

O conceito de confiabilidade refere-se à consistência ou estabilidade de uma medida. A consistência de um instrumento pode ser avaliada através da análise da consistência interna dos itens, a qual consiste em verificar a congruência que cada componente do instrumento tem com o restante dos itens do mesmo instrumento.

---

<sup>15</sup> Universidade Federal de Santa Catarina; Fundação Getúlio Vargas online.

Segundo Bean e Creswell (1980), Hair et al. (1998), Malhotra (2006), Lunardi (2008), uma das formas de avaliar a confiabilidade de um instrumento é através do coeficiente alfa de Cronbach, o qual varia de 0 (zero) a 1 (um), sendo que 1 (um) significa o máximo de consistência interna. Hoppen, Lapointe e Moreau (1996) ainda ressaltam que esse coeficiente é o mais utilizado para aferir a consistência interna de um conjunto de itens. Na opinião de Malhotra (2006), um valor acima de 0,6 indica confiabilidade ou consistência interna satisfatória, o que é ratificado por Hair et al. (1998) no caso de pesquisas exploratórias.

Os itens que apresentarem valores baixos para o alfa de Cronbach são fortes candidatos a serem eliminados do instrumento. A exclusão desses itens implica no aumento da confiabilidade da escala total. Assim, quando a manutenção do item for muito importante para a explicação do fenômeno, esse elemento pode ser mantido na análise, desde que o acréscimo de confiabilidade com a sua exclusão seja insignificante. Isto indica que a decisão dependerá do bom senso do pesquisador.

Enquanto a confiabilidade avalia o modo como o fenômeno é medido, a validade faz referência ao quão bem o fenômeno pesquisado é definido pelas medidas (itens). A literatura classifica a validade de forma diversa. A validade do instrumento aqui proposto foi verificada pela avaliação de face, de conteúdo e de construto. A validade de face verifica se o instrumento apresenta forma e vocabulário adequados ao que se propõe.

A validade de conteúdo, por sua vez, consiste na geração dos enunciados e no refinamento do instrumento. Tal geração inicia a partir de uma revisão da literatura. Um grupo de especialistas pode dar assistência ao pesquisador no desenvolvimento dos enunciados e no refinamento do instrumento (HOPPEN, LAPOINTE e MOREAU, 1996).

A validade de construto é verificada por meio da validade convergente, divergente e nomológica. A validade convergente é baseada na correlação entre medidas (itens) de uma mesma dimensão e pode ser verificada quando a correlação, entre elas, é elevada. Já a validade divergente é fundamentada em uma baixa correlação, pois avalia até que ponto uma medida difere de outra

que mede outra dimensão. Por fim, a validade nomológica procura confirmar correlações significativas entre as dimensões, conforme previstas por uma teoria. Assim, a validade nomológica pode ser verificada através da análise fatorial confirmatória (HAIR et al., 1998; MALHOTRA, 2006).

De modo geral, segundo Hoppen, Lapointe e Moreau (1996) e Aranha e Zambaldi (2008), a análise fatorial exploratória é o teste estatístico mais utilizado para analisar a validade convergente e divergente. Com o objetivo de verificar a validade convergente, aplica-se a análise fatorial exploratória apenas nos itens que compõem cada um dos fatores, separadamente. Nesse caso, espera-se obter um único fator (Teste da Unidimensionalidade) em que todos os itens apresentem altas cargas fatoriais (alta correlação). Já a AFE aplicada entre os fatores avaliará a validade divergente. Nessa ocorrência, os itens do instrumento alocados em um fator apresentarão baixas cargas fatoriais (baixas correlações) com os outros fatores.

A validade de conteúdo, nessa pesquisa, foi realizada com o apoio de um grupo de especialistas em EaD da FURG, que após a elaboração de uma primeira proposta para o referido instrumento procederam a sua análise, refinamento e reestruturação do mesmo, bem como na adaptação dessa ferramenta às especificidades dos cursos em que a FURG atua.

Assim, o instrumento proposto aos estudantes (Quadro 5.2) consiste em três itens abertos e vinte e nove fechados. Dentre os itens abertos, dois buscaram identificar os aspectos positivos e negativos do curso e o terceiro procurou indagar ao discente acerca de quais mudanças ele proporia ao curso. Os itens fechados foram agrupadas em oito dimensões que envolvem os seguintes aspectos: estrutura e organização do curso (4 itens), navegação e usabilidade (2 itens), interação dos estudantes (2 itens), estrutura física do polo (4 itens), recursos humanos do polo (5 itens), estrutura e conteúdo das disciplinas (6 itens), tutoria a distância (3 itens) e professores (3 itens). Para os itens propostos, os estudantes tinham de atribuir uma nota de zero (discordo totalmente) a dez (concordo totalmente), de acordo com a sua concordância em cada item.

Os itens presentes em nosso instrumento foram formulados com vocabulário adequado aos respondentes, o que configura a validade de face, e seguiram a orientação de Gil (2008) e Cooper e Schindler (2003) no que diz respeito a evitar enunciados longos. Dessa maneira, cada item proposto referiu-se a uma única ideia, ou seja, buscamos desenvolver um instrumento com poucos itens, no intuito de torná-lo o mais acessível possível aos respondentes, o que configura a validade de face.

Por apresentar poucos itens, o instrumento desenvolvido pode ser aplicado diversas vezes ao longo da execução do curso, o que possibilita seu acompanhamento e subsidia a tomada de ações visando a sua melhoria. Além disso, nossa escolha se justifica pela pouca participação dos estudantes em processos dessa natureza, quando os instrumentos se tornam demasiadamente longos.

**Quadro 5.2** - Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens

	<b>I – Estrutura e organização do curso:</b>	<b>Nota</b>
<b>1</b>	A distribuição das disciplinas, ao longo do semestre, foi adequada	
<b>2</b>	O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente	
<b>3</b>	Os temas apresentados foram relevantes para sua formação profissional	
<b>4</b>	Houve integração entre as disciplinas do curso	
	<b>II -Navegação e usabilidade:</b>	
<b>5</b>	A navegação no espaço do curso foi simples	
<b>6</b>	O site do curso esteve sempre disponível	
	<b>III – Interação dos estudantes:</b>	
<b>7</b>	O nível de interação presencial com os outros alunos foi satisfatório	
<b>8</b>	O nível de interação virtual com os outros alunos foi satisfatório	
	<b>IV – Estrutura física do pólo</b>	
<b>9</b>	Os horários de funcionamento do polo correspondem às demandas do curso	
<b>10</b>	Os recursos (xerox, computadores, sala de aula, material didático), disponíveis no polo, atenderam às minhas necessidades	
<b>11</b>	A velocidade da Internet foi adequada às necessidades do curso	
<b>12</b>	A biblioteca disponibilizou os livros indicados pelos professores	
	<b>V – Recursos Humanos do pólo</b>	
<b>13</b>	O coordenador do polo buscou atender às necessidades dos alunos	
<b>14</b>	O coordenador do polo foi atencioso	
<b>15</b>	O tutor presencial foi eficiente na busca pela solução de problemas	
<b>16</b>	O tutor presencial apoiou, de forma adequada, a realização das atividades	
<b>17</b>	O tutor presencial potencializou momentos de integração da turma	

**Continuação do Quadro 5.2 - Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens**

<b>VI – Estrutura e Conteúdo das disciplinas</b>		
18	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória	
19	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina	
20	As orientações para a realização das atividades foram claras	
21	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido, nas atividades realizadas	
22	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos	
23	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina	
<b>VII –Tutor a distância</b>		
24	Os tutores a distância ofereceram suporte teórico satisfatório	
25	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos meus questionamentos	
26	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma	
<b>VIII – Professor:</b>		
27	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina	
28	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina	
29	Os professores estimularam a criticidade dos alunos nas atividades propostas	
<b>QUESTOES ABERTAS</b>		
1	Cite aspectos positivos do curso	
2	Cite aspectos negativos do curso	
3	Se você pudesse mudar alguma coisa no curso, o que você mudaria?	

No intuito de verificarmos possíveis dificuldades quanto ao entendimento dos itens do instrumento proposto e a sua consistência interna (confiabilidade), foi realizado um estudo prévio. Para tal, o instrumento foi disponibilizado na plataforma *Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* da SEaD/FURG, ao final do primeiro semestre dos cursos. A escolha por focar a pesquisa em estudantes que estão concluindo o primeiro semestre do curso se relacionou ao reconhecimento da importância desse primeiro contato com essa modalidade de ensino.

Encaminhamos um convite (Anexo 1) via mensagem eletrônica da plataforma *Moodle* para todos os 270 estudantes dos cursos de Bacharelado em Administração e Pedagogia Licenciatura, oferecidos pela UAB/FURG, convidando os discentes a participarem da pesquisa. O termo de consentimento livre esclarecido (Anexo 2) também foi disponibilizado na

plataforma *Moodle* com o aceite de participação realizado via senha pessoal e intransferível de cada estudante.

As respostas dos itens fechados dos 89 estudantes que aceitaram participar da pesquisa foram processados com a utilização do software estatístico SPSS, versão 13.0 e software Statistica, versão 7. A fim de verificar a confiabilidade do instrumento, foi verificado o coeficiente Alfa de Cronbach. Nesse estudo preliminar, o coeficiente se manteve acima do mínimo sugerido pela literatura (0,89), o que indicou um bom nível de confiabilidade, não sendo necessária a exclusão de nenhum item. Na próxima seção, detalhamos a aplicação do instrumento, com o intuito de darmos seguimento às explicações necessárias sobre o instrumento utilizado na presente pesquisa.

### **5.5 Aplicação do instrumento**

No final do primeiro semestre letivo, os estudantes dos cursos de Matemática e Ciências Biológicas do Pró-Licenciatura foram convidados (Anexo 1), via *e-mail*, a responder voluntariamente o instrumento proposto, caracterizando assim uma amostragem por conveniência ou acidental. Tanto o instrumento, quanto o termo de consentimento (Anexo 2) foram disponibilizados no *Moodle* da REGESD, plataforma digital que comporta os cursos. A escolha por disponibilizar o instrumento na plataforma foi tomada tendo em vista a dificuldade de acesso presencial aos estudantes, em decorrência da distribuição geográfica de cada polo.

Devido a problemas técnicos na plataforma *Moodle*, as respostas não foram salvas e isto impossibilitou o retorno do registro dos discentes. Assim que tal imprevisto foi resolvido, enviamos um novo *e-mail* aos estudantes, convidando-os a participarem, novamente, da pesquisa. Contudo, o retorno foi bem aquém do esperado, obtendo-se apenas 23 respondentes. Um novo *e-mail* foi enviado aos estudantes, destacando o pedido de participação dos estudantes em nossa pesquisa, o que aumentou o número de instrumentos, totalizando ao final, 39 instrumentos.

Como no período em que esta tese se desenvolveu a FURG não ofereceu mais nenhum outro curso de graduação na modalidade a distância, ficamos impossibilitados de aplicar o instrumento novamente. Sendo assim, decidimos utilizar os 89 instrumentos obtidos no estudo prévio aos recebidos por último, totalizando 128 respondentes. Destacamos que isto foi possível graças ao fato de que, após a realização do estudo prévio, o enunciado dos itens não sofreu modificações significativas. Além disso, as condições em que se realizou o estudo prévio foram as mesmas da pesquisa final, ou seja, o instrumento utilizado foi disponibilizado na plataforma *Moodle* ao final do primeiro semestre dos cursos e os estudantes foram convidados por correspondência eletrônica a participarem do estudo.

Dos 419 estudantes que efetivamente cursaram o primeiro semestre dos cursos de graduação oferecidos pela FURG, 128 (30,5%) participaram da presente pesquisa (Tabela 5.3).

**Tabela 5.3** – Cursos, vagas ofertadas, cursistas e participantes da pesquisa

	Cursos	Vagas ofertadas	Matriculados	Cursistas*	Participantes da pesquisa
UAB	Administração Bacharelado	150	150	144	47
	Pedagogia Licenciatura	120	120	116	42
Pró-Licenciatura	Matemática Licenciatura	300	171	121	29
	Ciências Biológicas Licenciatura	300	70	38	10

\*estudantes que efetivamente cursaram o primeiro semestre dos cursos.

Concluída a realização do estudo prévio com os estudantes da UAB e a aplicação do instrumento proposto aos estudantes do Pró-Licenciatura, os dados<sup>16</sup> foram integrados e analisados através de métodos quantitativos e qualitativos explicitados a seguir.

<sup>16</sup> Assumido que todo dado torna-se informação a partir de uma teoria, podemos afirmar que “nada é realmente dado”, mas tudo é construído (MORAES e GALIAZZI, 2007).

## 5.6 Métodos quantitativos empregados na análise do instrumento

A AFE foi utilizada em nosso estudo com o objetivo de identificar as relações subjacentes entre as variáveis explícitas (itens), resultando em um novo conjunto de variáveis, denominadas fatores. Estes são capazes de representar essas relações (dimensões), as quais não são vislumbradas diretamente, bem como auxiliar na validação do instrumento. Dessa forma, foi possível aglutinar itens do instrumento de avaliação em dimensões específicas que permitem definir, segundo Hair *et al.* (1998), amplas áreas de planejamento e ação sobre o fenômeno investigado; em nosso caso, o operar da modalidade a distância no contexto de cursos de graduação.

A análise fatorial tem sido utilizada na validação de instrumentos de avaliação da satisfação dos respondentes em diversas áreas. Almeida, Pinto e Piccoli (2007) utilizaram esse método na autoavaliação de cursos de graduação, na modalidade presencial. Tractenberg, Kubota, Barbastefano (2004) utilizaram esse método na avaliação da qualidade percebida pelos estudantes nos cursos à distância oferecidos pela Fundação Getúlio Vargas *on-line*. Os autores aplicaram um instrumento com 25 itens obtendo quatro fatores ou dimensões subjacentes que juntas explicaram 64,06% da variância total. Os fatores identificados foram: Conteúdo e atividades, Tutoria, *Design* e navegação, Atendimento e suporte (*helpdesk*). Os autores consideraram que os métodos quantitativos indicaram ser importantes ferramentas de medida, facilitando a identificação de problemas e a tomada de decisão.

Nesta pesquisa, a adequação da amostra à realização da análise fatorial foi verificada pelos seguintes critérios: o teste Bartlett de esfericidade, que calcula a probabilidade de que a matriz de correlação apresente correlações significativas entre, pelo menos, algumas das variáveis e a medida de adequação da amostra (KMO), em que valores altos (entre 0,5 e 1,0) indicam que a análise fatorial é apropriada (HAIR *et al.*, 1998).

Basicamente, o modelo fatorial é motivado pelo seguinte argumento: supondo que itens podem ser agrupados por suas correlações, isto é, todos os elementos dentro de um grupo particular são altamente correlacionados entre

si, mas têm relativamente poucas correlações com itens em um grupo diferente, é concebível que cada grupo de itens represente uma dimensão ou fator, responsável pelas correlações observadas (WICHERN e JOHNSON, 1992).

Na AFE, os fatores são gerados de forma que o primeiro deles contenha a maior proporção possível de variância do conjunto de valores original. O segundo fator, por sua vez, agrupa um conjunto diferente de itens, normalmente não correlacionado com o primeiro e assim sucessivamente, os fatores seguintes devem conter progressivamente menos variância, ficando os últimos com a menor quantidade de variabilidade dos dados. Dessa forma, os últimos fatores podem ser desconsiderados, tendo em vista que contêm pouca variância do conjunto de dados (PINTO, 2001).

A escolha do número de fatores é muito importante, pois, se um número excessivo de fatores for retido, poderá ocorrer dificuldade na interpretação dos fatores. Por outro lado, se tal escolha se der por um número muito reduzido, haverá perda de informação e, com isso, dimensões importantes do fenômeno investigado podem não ser identificadas (HAIR et al., 1998).

Sendo assim, o número de fatores retidos não deve ser tão grande que dificulte a interpretação e nem tão pequeno que ocasione a perda de informação. Na decisão do número de fatores a ser retido na análise, o pesquisador também deve considerar a coerência conceitual da solução fatorial. Inevitavelmente, a depender do critério e do olhar do pesquisador, diferentes resultados poderão ser encontrados para um mesmo conjunto de dados. Essa constatação evidencia a presença da subjetividade também no método quantitativo, indo ao encontro do já destacado anteriormente.

Nesta pesquisa, a decisão sobre o número de fatores a serem retidos na análise foi tomada com base no critério de autovalores maiores do que um. A razão fundamental para isso é que cada fator deve explicar, no mínimo, a variância de uma única variável (HAIR et al., 1998).

A interpretação e a nomeação de um fator levam em consideração os itens com que este se relaciona mais fortemente, pois um item com forte correlação com um fator caracteriza o sentido subjacente desse fator. A carga

fatorial indica a correlação de um item com o fator em apreço, sendo que cargas maiores fazem a variável representativa do fator. Quanto mais próximo de 1 (um) o valor da carga fatorial, mais forte é a correlação e, quanto mais próximo de zero, mais fraca.

O item que apresentar baixa carga fatorial em todos os fatores deve ser eliminado, pois significa que ele não está correlacionado a nenhuma das dimensões identificadas pelo conjunto de dados. Segundo Hair et. al. (1998), o valor mínimo da carga fatorial a ser considerada na análise pode ser feita de acordo com o tamanho da amostra (Tabela 5.4). Sendo assim, em amostras com 120 respondentes, o valor mínimo para que a carga fatorial seja considerada significativa é de 0,50.

A fim de maximizar a relação (carga fatorial) de cada item com um único fator, aplica-se uma rotação na matriz fatorial, o que possibilita agrupar itens do instrumento que definem dimensões específicas, alcançando, assim, padrões fatoriais mais simples. Dentre os vários métodos de rotação existentes na literatura, na presente investigação, optamos pela rotação ortogonal Varimax, pois essa técnica apresentou a melhor interpretação da dimensão subjacente do fator.

**Tabela 5.4 – Orientações para identificação de cargas fatoriais significantes com base no tamanho da amostra**

Carga Fatorial	Tamanho necessário da amostra para significância*
0,30	350
0,35	250
0,40	200
0,45	150
0,50	120
0,55	100
0,60	85
0,65	70
0,70	60
0,75	50

\*a um nível de significância de 0,05 e um nível de poder de 80%

Fonte: Hair et al., 1998, p. 112

Cabe-nos salientar que diferentes resultados da AFE para o mesmo conjunto de dados podem ser encontrados. Tais resultados dependem da

escolha do método de rotação, do critério de extração de fatores e do valor mínimo da carga fatorial. Isto demonstra que as escolhas realizadas no decorrer do estudo mantêm íntima relação com o olhar e a experiência vivida do pesquisador. Segundo Maturana (2006), tudo que nós seres humanos fazemos

surge em nossa operação como tais em nosso domínio de experiências através do contínuo entrelaçar de nosso linguajar e nosso emocionar [...] o curso seguido pela ciência nos mundos que vivemos é guiado por nossas emoções, não por nossa razão, na medida em que nossos desejos e emoções constituem as perguntas que fazemos ao fazermos ciência [...] Nossas emoções não entram na validação de nossas explicações científicas, mas o que explicamos surge através do nosso emocionar como um interesse que não queremos ignorar, explicando o que queremos explicar, e o explicamos cientificamente (p. 147).

Em outras palavras, as emoções especificam o domínio de ações em que operamos enquanto cientistas, apesar de não participarem da geração de nossas afirmações e explicações científicas.

Após definidas as dimensões do fenômeno investigado pela AFE e da validação, realizamos, então, um estudo dos itens fechados respondidos pelos estudantes. Isto foi feito com o auxílio da estatística descritiva, mediante a média, o desvio padrão e o coeficiente de variação, de modo a verificar a opinião do estudante em cada item do instrumento, bem como em cada dimensão.

Sabemos que a média indica o grau de satisfação dos estudantes com cada item do instrumento. Ainda que considerada como uma medida que tem a propriedade de representar um conjunto de valores, a média não pode, por si mesma, destacar o grau de homogeneidade que existe entre esses valores. Desse modo, o desvio padrão complementa a informação, ao indicar a capacidade da média em sintetizar os valores de cada item, já que o desvio padrão indica a dispersão absoluta dos valores.

Um item com um desvio padrão alto possui uma média que não sintetiza de maneira eficiente o conjunto de valores observados. Por outro lado, um item

com um desvio padrão baixo indica uma boa qualidade da média como representante do conjunto de valores. O coeficiente de variação apresenta a dispersão relativa, ou seja, a proporção de variação que os valores apresentam, considerando a média (ARANHA e ZAMBALDI, 2008; PINTO e SILVA, 2010). Por último, aplicamos o teste *t* para amostras independentes e a análise de variância, de modo a verificar se existe diferença significativa entre os grupos de respondentes com relação ao programa (UAB ou Pró-Licenciatura) e as gerações.

### **5.7 Métodos qualitativos empregados na análise do instrumento**

Para a apreciação dos itens abertos do instrumento de avaliação, utilizamos o método da Análise Textual Discursiva (ATD), na perspectiva apresentada por Moraes e Galiazzi (2007). Essa proposta consiste na desmontagem e remontagem dos textos, com o objetivo de examinar os detalhes dos discursos e estabelecer relações destes com o fenômeno investigado.

A ATD tende a valorizar elementos subjetivos, pois desafia o pesquisador a interpretar as múltiplas vozes dos sujeitos de sua pesquisa, além de levar o autor da pesquisa a praticar o exercício da leitura do implícito, presente nos textos do “corpus” da análise.

Nesse sentido, cabe-nos destacar também que, além das colocações fundamentais da ATD, há também no estudo a subjetividade do olhar do pesquisador que se reflete a partir das suas concepções epistemológicas. Sendo assim, segundo Moraes (2003), a qualidade e originalidade das produções resultantes se dão em função da intensidade de envolvimento com os materiais da análise e os pressupostos teóricos e epistemológicos, que o pesquisador assume ao longo de seu trabalho.

A ATD se constitui em um ciclo que compreende três etapas: a unitarização, a categorização e a comunicação. A unitarização, primeira etapa do ciclo, é um processo de desmontagem dos textos, consiste em identificar diferentes unidades de significado. A seguir, o processo move-se para a

categorização, a qual envolve a construção de relações entre as unidades de significado, reunindo-as em conjuntos, em um processo de remontagem dos textos e formação de categorias. A partir da impregnação atingida por esse processo, emergem novas compreensões do fenômeno investigado, expressas então, em forma de produções escritas. Isto dá início à terceira etapa do ciclo, a comunicação. Esta consiste na elaboração de metatextos descritivos e interpretativos, que, mesmo sendo organizados a partir das unidades de significado e das categorias, resultam de processos intuitivos e auto-organizados. A dinamicidade dessas etapas promove a emergência de novas compreensões sobre o fenômeno pesquisado.

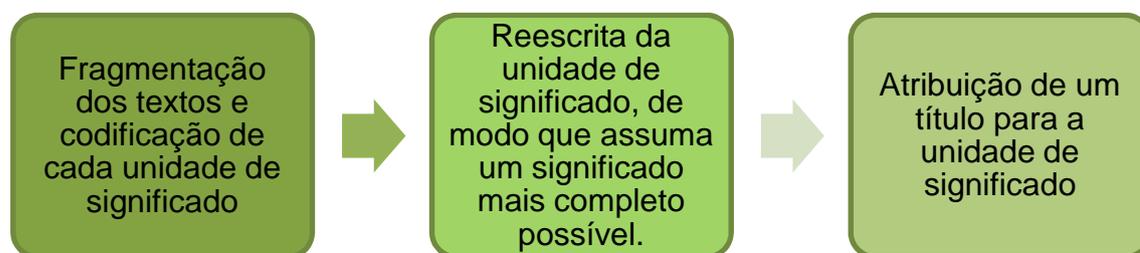
A ATD não é um movimento linear, pois, a cada avanço, são exigidos retornos reflexivos e de aperfeiçoamento do já feito, o que segue um movimento recursivo sempre no sentido da busca de múltiplas compreensões dos fenômenos. Toda forma de leitura constitui interpretações que os leitores fazem a partir de seus conhecimentos, dos discursos em que se inserem e de sua visão de mundo (MORAES e GALIAZZI, 2007). Nesse sentido, não pode haver um conhecimento que seja pensado independentemente de nossas experiências vividas. Essa inseparabilidade entre o conhecer e o viver é resumida no aforismo expresso por Maturana e Varela (2005, p.32): “todo fazer é um conhecer e todo conhecer é um fazer”.

Dessa maneira, é fundamental compreender, que a análise dos textos, segundo Moraes e Galiazzi (2007), exige o exercício de uma atitude fenomenológica de “deixar que o fenômeno se manifeste” (p. 53). Isso implica a valorização da perspectiva do outro e, em consequência, faz com que o pesquisador aprenda a considerar, além das suas ideias, os múltiplos sentidos veiculados nos textos dos sujeitos de pesquisa, a partir da evidência das suas múltiplas vozes. Na pesquisa científica, não tem sentido “estacionar nas próprias teorias” (*ibidem*). Como vemos, é a voz dos autores dos textos analisados que nos desafia e possibilita avançar em nossas compreensões dos fenômenos investigados.

Em vista disso, ainda que, entre determinadas comunidades de observadores, possam ocorrer interpretações semelhantes, sabemos que um texto sempre permite construir múltiplos sentidos, mesmo porque algumas

leituras e interpretações não são compartilhadas tão facilmente por diferentes leitores, exigindo uma leitura mais aprofundada, no sentido latente. Da mesma forma que ocorre na Análise Fatorial Exploratória, os processos de descrição, interpretação e argumentação da ATD envolvem este *ir além* do que está diretamente posto, explícito, num exercício de aprofundamento do fenômeno, que vai “do dito ao não-dito, num movimento permanente entre o manifesto e o oculto” (MORAES e GALIAZZI, 2007, p. 61).

Conforme expusemos, o primeiro passo do ciclo de análise da ATD é a desmontagem dos textos e a sua unitarização. Segundo Moraes (2003), a unitarização é concretizada em três momentos distintos (Figura 5.2). A desmontagem dos textos busca apreender os múltiplos sentidos dos textos, através de sua fragmentação. A construção das unidades de significado requer um processo gradativo e reiterativo, a fim de garantir que essas sejam significativas em sua relação com os objetivos da pesquisa. Moraes e Galiazzi (2007) salientam que “os objetivos podem ser modificados ao longo do processo, incluindo novos direcionamentos que a própria análise pode indicar” (p. 51).



**Figura 5.2** - Processo de unitarização (MORAES, 2003)

O processo de unitarização do texto termina quando a introdução de novas informações na análise não produz modificações nos resultados. Sendo assim, o próprio pesquisador é quem decide até que ponto fragmentará os textos, o que, conseqüentemente, resultará em unidades de análise de maior ou menor amplitude.

Como podemos observar, a unitarização se revela um momento de intenso contato e impregnação com os registros. Segundo Moraes e Galiazzi

(2007), somente essa impregnação possibilita uma leitura válida e pertinente do corpus em análise, envolvimento que é essencial para a emergência de novas compreensões.

O segundo passo do ciclo de análise é a categorização, que consiste na comparação e diferenciação das unidades de significado. A partir dos títulos atribuídos a cada unidade de significado, investigam-se as semelhanças existentes e se organizam as subcategorias ou categorias iniciais. Na sequência, verificam-se novas semelhanças, reorganizando as subcategorias, sempre no sentido de expressar com maior clareza as compreensões atingidas, obtendo-se, portanto, as categorias finais. Ao longo do processo de categorização, são enfatizadas a interpretação, a subjetividade e a valorização dos contextos de produção.

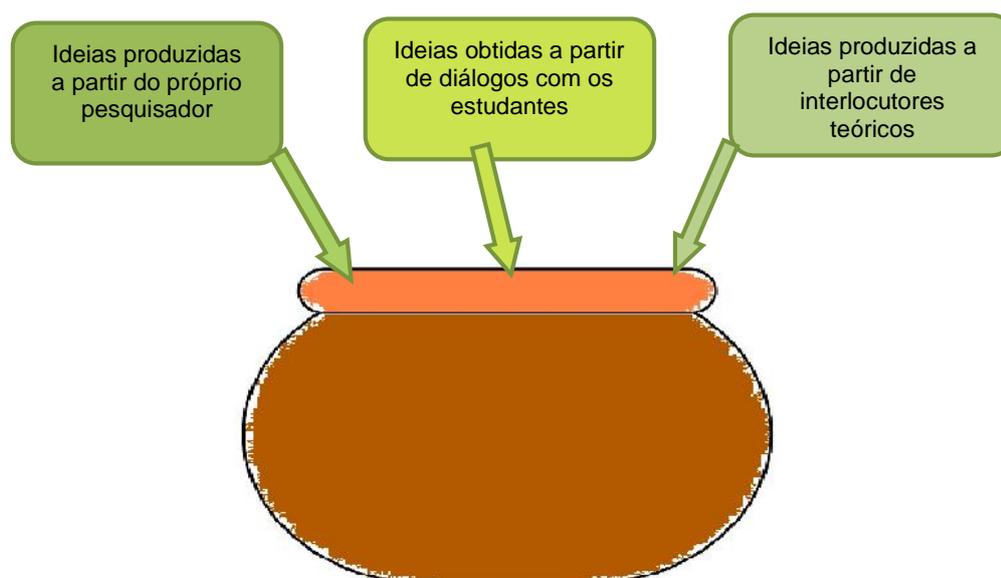
A categorização exige esforço e envolvimento do pesquisador, pois requer o retorno constante às informações, sem perder o foco nos objetivos da pesquisa. Sendo assim, esse processo de categorização não ocorre em um único movimento, mas sim se constitui em um processo reiterativo, em que os sentidos e significados das múltiplas vozes são construídos e reconstruídos pelo pesquisador (MORAES e GALIAZZI, 2007).

A análise textual discursiva pode utilizar, na construção de novas compreensões, dois tipos de categorias: “a priori” e emergentes. As categorias “a priori” correspondem a construções que o pesquisador elabora antes de realizar a análise propriamente dita, construídas a partir das teorias que fundamentam a pesquisa, buscando nos dados a sua comprovação. As categorias emergentes, adotadas na presente pesquisa, são construções teóricas que o pesquisador elabora a partir do “corpus”, exigem maior impregnação do pesquisador e possibilitam atingir resultados mais criativos e originais. Os autores sugerem ainda o uso de metáforas na nomeação das categorias finais que, por seu valor sugestivo e evocativo, configuram-se em uma forma de comunicar as novas compreensões atingidas ao longo da pesquisa.

O terceiro e último passo do ciclo consiste na elaboração de metatextos, a partir das categorias construídas. O pesquisador inicia o processo de escrita

expressando suas ideias e o seu entendimento sobre o tema investigado. Gradativamente, ele enriquece o texto através das manifestações dos sujeitos que participam da pesquisa e dos teóricos pesquisados, os quais auxiliam o autor do estudo a refletir sobre a pesquisa.

Alimenta-se, assim, *um* “caldeirão com uma diversidade caótica de ingredientes, ideias e conhecimentos sobre o tema de pesquisa” (*Ibidem*, p.198). Esse caldeirão de ideias (Figura 5.3) vai sendo realimentado em um movimento reiterativo marcado pela reconstrução das teorias e de pontos de vista do pesquisador no diálogo com os diferentes olhares dos sujeitos da pesquisa e dos teóricos. Nesse processo, mesmo que se respeite e ouça outras vozes, o pesquisador vai se assumindo como autor, construindo seus próprios argumentos, resultantes de suas reflexões ao longo da pesquisa (MORAES e GALIAZZI, 2007).



**Figura 5.3** -Caldeirão de ideias sobre o tema pesquisado  
**Fonte:** Moraes e Galiazzi (2007, p. 201)

Por fim, o metatexto evidencia a compreensão atingida ao longo das análises e expressa os entendimentos que extrapolam as informações contidas nos registros da pesquisa, que se configuram na interpretação do latente ou implícito. Sendo assim, o maior desafio na comunicação é tornar compreensível o que antes não o era. Segundo Moraes e Galiazzi (2007), a

construção de uma compreensão cada vez mais aprofundada dos fenômenos e das aprendizagens feitas pelo pesquisador em relação ao tema que investiga também é uma das formas de validar a análise textual discursiva. Outra forma de validação se dá através da descrição densa, com citações dos textos analisados, selecionados de forma criteriosa, o que possibilitará aos leitores visualizarem os fenômenos que o estudo descreve.

A validade e a confiabilidade dos resultados de uma análise são construídas ao longo do processo. O rigor com que cada etapa da análise é conduzida é uma garantia delas. Assim, uma unitarização e categorização rigorosas encaminham metatextos válidos e representativos dos fenômenos investigados (MORAES e GALIAZZI, 2007, p. 39).

Como pudemos verificar, a análise textual discursiva inicia com o provimento da desordem e do caos. No entanto, no seu decorrer, atingem-se novas ordens, possibilitadas por novas compreensões do fenômeno sob investigação, compreensões estas expressas em metatextos que vão além de uma escrita descritiva e atingem uma produção teórica com aprofundamento de interpretação e teorização.

\*\*\*\*\*

Neste capítulo, apresentamos as coordenadas do caminho da pesquisa, as implicações epistemológicas que sustentam o pensamento científico desta tese, o fenômeno a explicar, a escolha metodológica, o estudo prévio, a aplicação do instrumento e os métodos quantitativos e qualitativos utilizados na análise dos registros dos estudantes. Em suma, procuramos explicitar as escolhas que fizemos para esta pesquisa, a fim de deixar uma “carta de navegação” para outros viajantes que, se quiserem, podem nos seguir. Mostramos esse caminho como uma rota possível, porém, futuras viagens serão influenciadas pelas marés, pelos ventos e por outras intempéries, o que pode mudar o ritmo e o rumo do navio, tornando necessárias adaptações na carta de navegação. No próximo capítulo, apresentamos a problematização dos resultados.

## 6. CONVERSAS COM O DIÁRIO DE NAVEGAÇÃO

*“A conscientização é um compromisso histórico (...), implica que os homens assumam seu papel de sujeitos que fazem e refazem o mundo. Exige que os homens criem sua existência com um material que a vida lhes oferece (...), está baseada na relação consciência-mundo”.*  
Paulo Freire

Dedicamos este capítulo à descrição dos resultados obtidos com a presente pesquisa, às suas respectivas análises, bem como apresentamos o perfil dos participantes da pesquisa, por ser este evidenciado a partir de um método quantitativo, a estatística descritiva. Na sequência, verificamos a confiabilidade do instrumento e suas dimensões, bem como realizamos a validação divergente e convergente do instrumento (etapas de 3 a 6 do processo de elaboração e validação do instrumento, explicitadas no capítulo anterior), seguida de algumas reflexões. Finalizado o processo de validação e confiabilidade, passamos à discussão dos resultados da análise quantitativa. Após, demonstramos os resultados e a discussão da análise qualitativa e, por último, apresentamos a reestruturação do instrumento a partir do entrelaçamento entre as duas análises.

### 6.1. Perfil dos estudantes que participaram da pesquisa

Dentre os estudantes que participaram da pesquisa, 50% têm 31,5 anos ou mais (Tabela 6.1), sendo a idade média geral de 33,4 anos. A idade média entre os estudantes do gênero feminino (média = 33,6 anos) é maior do que a idade média dos estudantes do gênero masculino (média= 32,7 anos). Resultados semelhantes foram encontrados por Penterich (2009) em um estudo sobre 13 cursos de graduação oferecidos na modalidade a distância. Esses resultados também acompanham o cenário nacional, conforme Censo da Educação Superior no Brasil, o qual indica que 50% dos estudantes têm 32 anos ou mais (idade mediana) e idade média geral igual a 34 anos com desvio padrão de 9,3 anos (BRASIL, 2010). A partir desses resultados, podemos observar que a EaD vem oportunizando acesso ao ensino superior a pessoas

em uma faixa etária acima dos estudantes do ensino presencial, que conforme o Censo da Educação Superior no Brasil, é de 26 anos.

**Tabela 6.1 - Caracterização Geral dos respondentes**

	FURG	
Número Total de Respondentes	128	
Gênero Feminino	70,1%	
Gênero Masculino	29,9%	
Mediana da Idade	31,5	
	Média	Desvio padrão
Média de Idade Feminino	33,6	11,01
Média de Idade Masculino	32,7	10,98
Média de Idade Geral	33,4	10,96

Os cursos oferecidos na modalidade a distância da FURG apresentam maior participação feminina (70,1%). Este resultado também é semelhante ao obtido por Penterich (2009) que encontrou proporção de estudantes do gênero feminino da ordem de 70,3%. Ambos os resultados acompanham o cenário nacional, no qual a presença feminina nos cursos de graduação a distância é de 69,2%. Maior representação feminina no Ensino Superior também é observada nos cursos de graduação da modalidade presencial (55,1%), de acordo com o Censo da Educação Superior (BRASIL, 2010).

Desde os primórdios da EaD, as mulheres vêm conquistando seu espaço nessa modalidade. Segundo Moore e Kearsley (2007), já em 1873, com o propósito de criar oportunidades educacionais para as mulheres de todas as classes da sociedade nos Estados Unidos, Anna Eliot Ticknor criou uma das primeiras escolas de estudo em casa, a *Society to Encourage Studies at Home*. A busca por maior autonomia e espaço no mercado de trabalho, nas últimas décadas, aliada à flexibilidade da EaD vêm possibilitando que as mulheres alcancem melhor qualificação sem abandonar suas responsabilidades com a família e o trabalho.

A maioria dos estudantes da EaD/FURG que participaram desta pesquisa trabalha (87%) (Figura 6.1). Tal constatação é um fato recorrente na EaD em geral, segundo os dados do MEC. Segundo Coimbra e Schikmann (2001), isto se explica pelos avanços tecnológicos, uma vez que estes

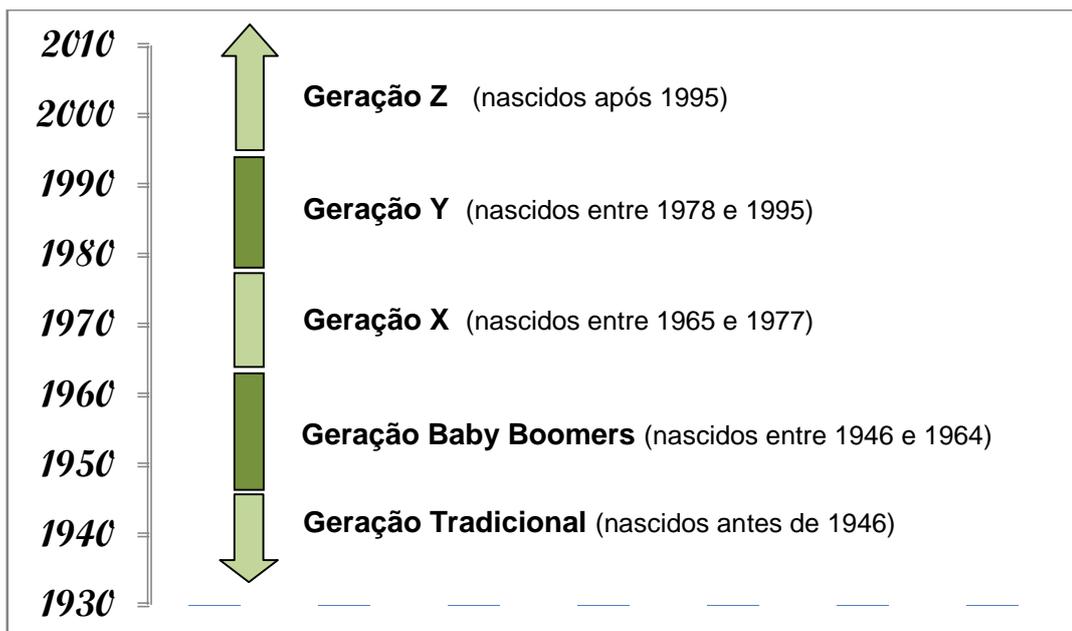
impulsionam a busca por qualificação e atualização, o que potencializa a articulação e integração das pessoas e das organizações e, conseqüentemente, possibilita, mudanças na postura das pessoas no trabalho e fora dele, numa extensão jamais vista em gerações anteriores.



**Figura 6.1** – Estudantes que trabalham (UAB/Pró-Licenciatura)

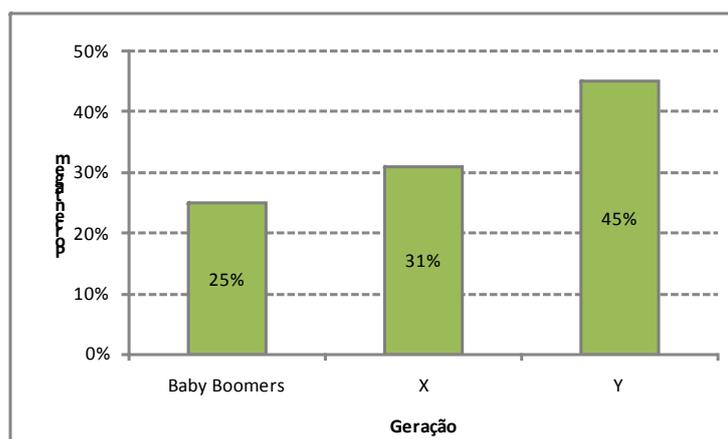
Oliveira (2010) considera que estamos vivendo uma circunstância singular em nossa história, pois é a primeira vez que cinco gerações – Geração Tradicional, Geração Baby Boomers, Geração X, Geração Y e Geração Z – com valores e aspirações diferentes convivem mutuamente, interferindo e transformando a realidade. Cada uma dessas gerações foi constituída em distintos contextos históricos, culturais, políticos e sociais. As datas que marcam as gerações variam um pouco entre diferentes autores e neste estudo adotamos a mesma classificação de Penterich (2009), Figura 6.2, semelhante às classificações indicadas por Coimbra e Schikmann (2001) e Maldonado (2005).

Conscientes da diversidade no perfil dos estudantes no âmbito da EaD, neste estudo, voltamos nosso olhar, para as diferentes gerações que compõem o corpus de análise, pois, segundo Minayo (2006, p.40), é preciso “analisar a contribuição de determinado ator social ou coletivo levando em conta o tempo histórico em que viveu, pois seu conhecimento e sua prática são relativos aos limites das relações sociais de produção concretas”.



**Figura 6.2** - Evolução das gerações ao longo do tempo

Para Maldonado (2005), há semelhanças e diferenças entre as gerações em várias questões, como valores e visão de mundo, modo de lidar com a autoridade, expectativas e equilíbrio entre as diversas áreas da vida. A seguir, apontamos algumas características, em linhas gerais, do perfil de cada uma das três gerações (Figura 6.3) identificadas em nossa pesquisa.



**Figura 6.3** – Perfil dos estudantes quanto à geração

A geração Baby Boomers são os filhos do pós-guerra. Nasceram no período em que a sociedade estava sendo reconstruída em alta velocidade. Como consequência, os indivíduos desse período foram educados sob

disciplina rígida nos estudos, no trabalho e em quase todos os aspectos culturais. Tal rigidez foi o principal motivo para o surgimento de jovens mais rebeldes e contestadores que, em sua maioria, tornaram-se adultos conservadores. Os membros dessa geração valorizam o *status* e a ascensão profissional dentro da empresa, à qual são leais (OLIVEIRA, 2010; PENTERICH, 2009; MALDONADO, 2005).

A menor participação dessa geração (25%), Figura 6.3, pode ser explicada pela própria estrutura da EaD que, mediada pela tecnologia, já apresenta certa dificuldade e certo estranhamento por parte de seus membros, exigindo destes uma mudança em seu processo cognitivo. A experiência enquanto estudantes dessa geração foi influenciada pelo paradigma tradicional, em que o discente, segundo Behrens e Oliari (2007), era silenciado em sua fala, impedido de expressar suas ideias e dificilmente lhes eram proporcionadas atividades que envolvessem a criação.

A Geração X sofreu com a ausência dos pais trabalhadores e com as famílias separadas pelos divórcios, o que, segundo Conger (1998), levou essa geração a valorizar mais a família e a ter maior preocupação com a qualidade de vida, buscando equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal. A crise econômica vivida pela Geração X provocou certa instabilidade no mercado de trabalho, o que mudou a concepção de lealdade à empresa e levou seus membros a buscarem melhor qualificação profissional. Essa necessidade atrelada à busca pelo equilíbrio entre trabalho e vida pessoal pode ser uma das razões do interesse dessa geração (31%) por cursos na modalidade a distância. Além disso, tal geração preza por um ambiente de trabalho com liberdade, flexibilidade e sente necessidade de *feedbacks*.

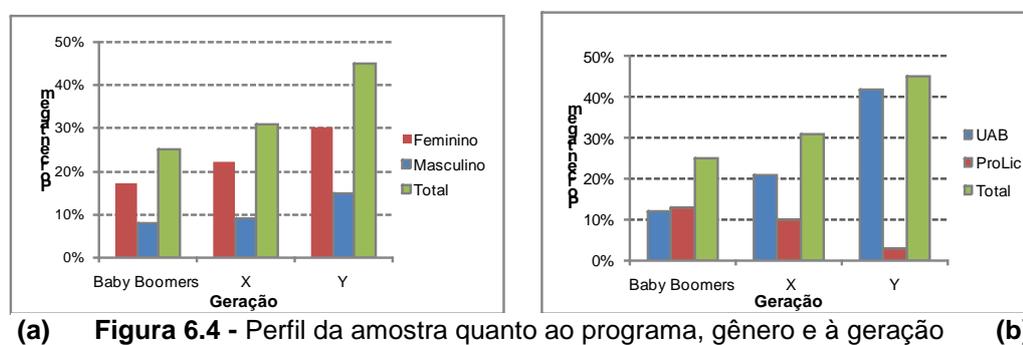
Enquanto a geração X foi afetada de forma significativa pelo surgimento da televisão e pelos programas superficiais, a geração Y teve sua realidade completamente transformada com o advento do videogame. Os jogos cada vez mais desafiadores e competitivos estimularam a busca por melhores resultados. Os membros dessa geração tornaram-se mais independentes, criativos, esperançosos, decididos e questionadores (MALDONADO, 2005). Eles não se adaptam a regras rígidas, só fazem o que percebem que tem sentido, além disso, eles necessitam de constante reconhecimento. Acreditam

no trabalho em equipe, precisam de liberdade para tomar decisões, flexibilidade de horários e espaço.

Em nosso estudo, a geração Y representa 45% dos estudantes e no estudo feito por Penterich (2009), ela representou 46%. Segundo o autor, essa geração tende a dedicar mais tempo às atividades virtuais e aos trabalhos em grupo na rede do que às tarefas presenciais. O convívio com as tecnologias interativas leva essa geração à busca intensa pela ampliação da rede de relacionamentos.

Diante desses dados, ficamos nos perguntando sobre a influência da geração Z, que cresce imersa nas redes sociais, para as formas de ensino vigentes em nossa sociedade, em específico na modalidade de EaD. Para responder nosso questionamento, ficamos na expectativa de estudos futuros que revelarão as características da geração Z em relação à Educação a Distância no contexto do ensino superior.

A fim de observar a distribuição dos estudantes entre as diferentes gerações, quanto ao gênero e programa (UAB e Pró-Licenciatura), organizamos os gráficos apresentados na Figura 6.4.



Nas três gerações, observamos uma participação maior do gênero feminino (Figura 6.4a), acompanhando a tendência geral já destacada. A geração Baby Boomers apresenta participação equilibrada (Figura 6.4b) entre os programas UAB e Pró-Licenciatura. Já a geração X está mais presente nos cursos da UAB. O mesmo é observado na geração Y de forma mais acentuada, o que pode ser explicado por este programa ser dirigido a professores em exercício da rede pública de ensino sem formação na área em que atuam. Provavelmente, é por isso, que o Pró-Licenciatura não atinge gerações mais

jovens, uma vez que em sua maioria os concursos públicos, nos últimos anos, têm exigido qualificação adequada para o preenchimento do quadro de professores.

A identificação do perfil dos estudantes desta pesquisa aponta para um dos desafios da EaD que é fazer com que as diferentes gerações interajam, ao dividirem experiências e cooperarem umas com as outras, fazendo com que as diferenças sejam produtoras de novas formas de convivência. No entanto, para que isto ocorra, precisamos conceber todas gerações em um processo que reconheça a importância das diferenças e não as limite a mera comparação, uma vez que cada uma delas se constituiu em contextos distintos.

## **6.2. Problematização dos resultados quantitativos**

No capítulo anterior, realizamos a validade de face e de conteúdo, bem como testamos a confiabilidade do instrumento no estudo preliminar. Nesta sessão, completaremos as etapas do processo de validação do instrumento sugeridas por Koufteros (1999), que consistem em: (3) verificar a confiabilidade do instrumento aplicado a todos os respondentes, (4) validação divergente, (5) validação convergente e (6) confiabilidade das dimensões. Na sequência, apresentamos a interpretação das dimensões do instrumento que emergiram na AFE, a análise descritiva dos itens do instrumento e a comparação entre as médias das dimensões e dos itens.

### **6.2.1. Análise fatorial exploratória<sup>17</sup>**

A análise de consistência interna do instrumento, através do coeficiente alfa de Cronbach, resultou em um valor de 0,94, o que indica um alto nível de confiabilidade da escala. Subsequentemente, realizamos o teste de esfericidade de Bartlett ( $p < 0,001$ ) que indicou a existência de correlações

---

<sup>17</sup> Parte da análise quantitativa foi publicada na Revista Iberoamericana de Educación (RIE), disponível em <http://www.rioei.org/deloslectores/4141Sama.pdf>

significativas entre os itens do instrumento de avaliação, demonstrando, assim, que a matriz de dados é adequada para proceder à análise fatorial exploratória.

Em seguida, realizamos a AFE *entre blocos* a fim de verificar a validade divergente do instrumento. Da AFE com rotação *Varimax*, obtivemos oito fatores (Tabela 6.2) com autovalores superiores a 1 (um). Para considerar um item representativo de um fator, na presente pesquisa, seguimos a orientação de Hair *et al.* (1998) que indica carga fatorial mínima de 0,50 em amostras com 120 respondentes.

**Tabela 6.2** - Fatores do instrumento, autovalores, proporção total e proporção acumulada dos fatores

Fator	Autovalor	% Total	% Acumulada
1 – Ação pedagógica	4,79	16,5 %	16,5 %
2 – Coerência pedagógica	3,28	11,3%	27,8%
3 – Tutor presencial	2,99	10,3%	38,1%
4 – Estrutura e organização do curso	2,69	9,3%	47,4%
5 – Coordenador e recursos do pólo	2,27	7,8%	55,2 %
6 – Infraestrutura e funcionamento do polo	1,93	6,64%	61,84 %
7 – Navegabilidade e usabilidade	1,75	6,02%	67,86 %
8 – Interação dos estudantes	1,73	6,0%	<b>73,86%</b>

Especificamente, os oito fatores retidos explicam 73,86% da variância dos itens estudados, o que, na opinião de Hair *et al.* (1998), é considerado aceitável para investigações na área de ciências sociais, tendo em vista que nesta área as “informações geralmente são menos precisas, não é raro considerar uma solução que explique 60% da variância total (e em alguns casos até menos) como satisfatória” (p. 104). Com os resultados da análise fatorial, foi possível reagrupar alguns itens e renomear determinados aspectos dimensionados na fase inicial da pesquisa. Na Tabela 6.3, são apresentados os fatores, os itens a eles associados e a carga fatorial. Cabe salientar que, em cada fator, os itens foram ordenados de forma decrescente, segundo sua carga fatorial.

**Tabela 6.3 - Análise Fatorial Exploratória – Rotação Varimax – Oito fatores**

Nº	Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
<b>Ação Pedagógica</b>									
26	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma.	,888							
24	Os tutores a distância ofereceram suporte teórico satisfatório.	,874							
25	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos seus questionamentos.	,845							
27	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina.	,718							
28	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina.	,633							
18	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória.	,601							
29	Os professores estimularam a capacidade crítica dos alunos nas atividades propostas.	,541							
19	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina.	,50							
<b>Coerência Pedagógica</b>									
21	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido nas atividades realizadas.		,873						
23	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina.		,872						
22	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos.		,809						
20	As orientações para a realização das atividades foram claras.		,571						
<b>Tutor Presencial</b>									
15	O tutor presencial foi eficiente na busca pela solução de problemas.			,915					
16	O tutor presencial apoiou, de forma adequada, a realização das atividades.			,899					
17	O tutor presencial potencializou momentos de integração da turma.			,835					
<b>Estrutura e Organização do Curso</b>									
3	Os temas apresentados foram relevantes para sua formação profissional.				,816				
4	Houve integração entre as disciplinas do curso.				,683				
2	O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente.				,638				
1	A distribuição das disciplinas, ao longo do semestre, foi adequada.				,579				



Antes de darmos continuidade à análise, destacamos alguns pontos que consideramos relevantes, os quais foram observados ao longo desse processo. Os itens 18 e 19 foram alocados pelos estudantes de forma diferente da inicialmente proposta. O item 18 que apresenta o seguinte questionamento: “*A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória*” fora concebido para medir aspectos relacionados à estrutura e ao conteúdo das disciplinas. No entanto, dado o resultado da análise fatorial, observamos que os estudantes associaram a qualidade do material ao trabalho desenvolvido pelos professores em sua elaboração, o que implica pensarmos também na ação pedagógica enquanto processo que subjaz a produção desse material. Mesmo que exista uma equipe multidisciplinar, que apoia o professor na produção do material, adequando-o à linguagem da EaD, a responsabilidade final por esse material é do professor.

O item 19, “Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina” foi, inicialmente, alocado à estrutura e ao conteúdo das disciplinas, pois imaginamos esse encontro como estruturante da disciplina. Todavia, as respostas dos estudantes nos mostram sua complementaridade à ação pedagógica que, como tal, envolve as interações a distância e presencial. Também percebemos que o aspecto “estrutura e conteúdos da disciplina” não está desvinculado da ação e coerência pedagógica, ou seja, não existe estrutura, se não houver o ato de ensinar e aprender. Sendo assim, os aspectos inicialmente propostos (professor, tutor a distância, estrutura e conteúdo das disciplinas) foram renomeados e reestruturados em duas dimensões denominadas: Ação Pedagógica e Coerência Pedagógica. Essa nova denominação foi possível através da interpretação das relações entre os itens que representam cada uma dessas dimensões (fatores).

O item 10, que dá conta dos recursos disponíveis no polo, é o único que apresenta carga fatorial acima de 0,5 em dois fatores: Infraestrutura e Funcionamento do Polo e Coordenador e Recurso do Polo. Normalmente, nesses casos, exclui-se o item, contudo, devido a sua importância no fenômeno investigado, bem como à coerência conceitual de sua relação com os dois fatores, optamos por mantê-lo na análise.

Observamos que a interação virtual, pertencente ao fator 8, ficou separada do fator 7, “navegabilidade e usabilidade”. Isto pode ter acontecido porque, no entendimento do estudante, a plataforma é ainda concebida como um repositório de tarefas e um local de consulta ao material didático e não como meio de comunicação e interação entre colegas/tutores/professores.

Cabe ainda destacar que o item 12, “A biblioteca disponibilizou os livros indicados pelos professores”, não apresentou carga fatorial significativa em nenhum fator, o que se justifica por este não possuir uma grande correlação com os outros itens do instrumento de avaliação, sendo, então, desconsiderado da apreciação.

Realizadas e discutidas essas primeiras análises, foi dada a continuidade ao trabalho no processo de validação. A validação convergente foi obtida através da aplicação da AFE *no bloco*, a fim de observar a unidimensionalidade dos fatores. No entanto, já o primeiro fator apresentou-se bidimensional. Sendo assim, voltamos a realizar a AFE entre blocos. Nesse processo, alguns itens foram excluídos da análise e, novamente, a unidimensionalidade foi avaliada. O processo de validação convergente e divergente não ocorre em um único movimento, constitui-se um processo reiterativo, até obtermos tanto fatores unidimensionais como uma solução fatorial que apresente boa correlação entre os itens do instrumento, bem como coerência conceitual.

Por fim, chegamos a uma solução fatorial com seis fatores (Tabela 6.4), na qual, aplicada a AFE *no bloco* (validade convergente), verificamos que os itens de cada fator, analisados conjuntamente, convergiam para um único fator, confirmando serem todos unidimensionais.

**Tabela 6.4 - Análise Fatorial Exploratória – Rotação Varimax – Seis Fatores**

Nº	Indicadores	F1	F2	F3	F4	F5	F6
<b>Ação Pedagógica – Definição conceitual: identificar a percepção dos estudante sobre a dialogicidade entre o ensinar o aprender a partir da ação dos professores e tutores a distância</b>							
26	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma.	,913					
25	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos seus questionamentos.	,879					
24	Os tutores a distância ofereceram suporte teórico satisfatório.	,874					
19	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina.	,695					
27	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina.	,639					
18	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória.	,546					
28	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina.	,465					
<b>Coerência Pedagógica – Definição conceitual: identificar a percepção do estudante sobre a coesão entre o processo avaliativo e a proposta pedagógica</b>							
23	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina.		,854				
21	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido nas atividades realizadas.		,852				
22	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos.		,792				
20	As orientações para a realização das atividades foram claras.		,667				
29	Os professores estimularam a criticidade dos alunos, nas atividades propostas.		,57				
<b>Tutor Presencial – Definição conceitual: identificar a percepção do estudante sobre a atuação do tutor presencial na ação pedagógica</b>							
15	O tutor presencial foi eficiente na busca pela solução de problemas.			,889			
16	O tutor presencial apoiou, de forma adequada, a realização das atividades.			,883			
17	O tutor presencial potencializou momentos de integração da turma.			,87			
7	O nível de interação presencial com os outros alunos foi satisfatório.			,50			
<b>Estrutura e Organização do Curso – Definição conceitual: identificar a percepção do estudante sobre a forma com a qual seu curso está disposto</b>							
2	O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente.				,791		
1	A distribuição das disciplinas, ao longo do semestre, foi adequada.				,677		
4	Houve integração entre as disciplinas do curso.				,576		
<b>Infraestrutura e Funcionamento do Polo – Definição conceitual: identificar a percepção do estudante sobre as condições oferecidas pelo polo presencial</b>							
9	Os horários de funcionamento do polo correspondem às demandas do curso.					,76	
10	Os recursos (xerox, computadores, sala de aula, material didático) disponíveis no polo atenderam às suas necessidades.					,641	
11	A velocidade da internet foi adequada às necessidades do curso.					,594	
<b>Coordenador do Polo – Definição conceitual: identificar a percepção do estudante sobre o trabalho realizado pelo coordenador do polo presencial</b>							
13	O coordenador do polo buscou atender às necessidades dos alunos.						,851
14	O coordenador do polo foi atencioso.						,765
	Autovalor	4,63	3,69	3,37	2,22	2,03	1,83
	% variância total explicada - (VT =74,05%)	19,23%	15,39%	14,05%	9,23%	8,46%	7,63%
	Alfa Cronbach	,91	,89	,83	,71	,61	,89
	KMO medida de adequação da amostra (KMO = ,814 )						
	Teste de Bartlet (qui quadrado = 1802,29 / p=,000)						

Ao longo desse processo, foram descartados cinco itens (Quadro 6.1) que não apresentaram cargas fatoriais superiores a 0,5 em nenhum dos seis fatores retidos. Mantivemos na análise o item 28 “Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina”, apesar de apresentar carga fatorial de 0,465 devido a sua coerência conceitual com a dimensão “ação pedagógica” e sua relevância para o fenômeno investigado.

**Quadro 6.1** - Relação dos itens excluídos após o processo de validação

- |   |
|---|
| Q3 - Os temas apresentados foram relevantes para sua formação profissional. |
| Q5 - A navegação no espaço do curso foi simples.                            |
| Q6 - O site do curso esteve sempre disponível.                              |
| Q8 - O nível de interação virtual com os outros alunos foi satisfatório.    |
| Q12 - A biblioteca disponibilizou os livros indicados pelos professores.    |

Essa nova solução fatorial apresenta basicamente a mesma estrutura da anterior, sendo excluídas da análise as duas últimas dimensões (“Navegabilidade e Usabilidade”; “Interação dos Estudantes”). Das quatro questões que as compunham, três foram eliminadas e o item (7) “O nível de interação presencial com os outros alunos foi satisfatório” foi realocado na dimensão tutor presencial.

A solução fatorial final, com seis fatores, explica 74,05% da variação total do fenômeno investigado. Na tabela 6.4, apresentamos as seis dimensões seguidas de suas definições. De acordo com Hoppen, Lapointe e Moreau (1996), esta definição é subdividida em duas: a definição conceitual e a definição operacional. A definição conceitual específica, de forma mais exata e precisa, a dimensão em estudo, enquanto a definição operacional é feita com base nos itens que permitem medir a dimensão que está sendo investigada.

O coeficiente de confiabilidade da escala total apresentou valor igual a 0,90. Já os coeficientes alfa de Cronbach dos seis fatores retidos se situaram entre 0,61 e 0,91, o que evidencia uma boa consistência interna do instrumento conforme Hair *et al.* (1998).

### 6.2.2. Interpretação dos fatores

Após a validação e o refinamento do instrumento, procedemos à discussão dos resultados obtidos na análise fatorial exploratória (Tabela 6.4). O primeiro fator, ação pedagógica, explica 19,23% da variância total dos itens estudados ( $VT=19,23\%$ ). Para verificar a dimensão subjacente a esse fator, é necessário entender o que faz esses itens variarem conjuntamente. A análise dos itens com as cargas fatoriais mais altas nesse fator nos permite inferir que esses elementos estão relacionados à ação pedagógica.

Atribuímos esse resultado à atenção dada pela Secretaria de Educação a Distância da FURG (SEaD/FURG) à formação do professor e do tutor a distância. A discussão, redefinição e adequação do papel destes no cenário da EaD é constante. De modo geral, o professor se responsabiliza pela elaboração e organização do material da disciplina, gerencia o processo de aprendizagem, reúne e discute com os tutores a ação pedagógica. O tutor a distância, por sua vez, acompanha e assessora os estudantes, tanto no aspecto pedagógico e motivacional quanto no que diz respeito ao conteúdo específico, garantindo que o estudante supere suas dificuldades na construção do conhecimento.

O contexto da EaD, tanto pelo trabalho conjunto entre professores e tutores como pela ação pedagógica mediada pelas tecnologias digitais, muda o fazer habitual do professor. O professor passa a exercer o papel de orientador do processo de ensino e de aprendizagem, de agregador das diferentes formas de atuação dos tutores, buscando, na convivência, promover a alteridade e o respeito ao outro em sua legitimidade.

Outro ponto a ser considerado na ação pedagógica para EaD é a autonomia e autoria do estudante, que necessitam ser incentivadas e compreendidas pelo professor e tutores como necessárias para que as atividades educativas aconteçam e sejam significativas. Nossa aposta é que isto possibilite a problematização e a emergência de outras formas de atuar em sociedade e especificamente nas sociedades dessas comunidades onde os cursos estão sendo oferecidos.

A produção do material didático, item também alocado nesse primeiro fator, precisa ser pensada em uma abordagem pedagógica diferenciada que, segundo Costa (2007), seja estruturada em linguagem dialógica e “utilize um conjunto de mídias compatíveis e coerentes com o contexto sócio-econômico do público alvo” (p.11), de forma a promover, orientar e incentivar a aprendizagem. Além disso, a possibilidade de utilizar novas mídias provoca mudanças comportamentais e culturais que culminam em novas formas de relações dos professores com sua profissão, o que implica conceber estratégias adequadas para utilização das diferentes mídias disponíveis.

Na FURG, o processo de produção de material didático inicia com o professor que o concebe e o elabora, então, em etapa posterior, ele passa por uma equipe especialista na produção de material, a qual analisa o material para adaptá-lo à linguagem da EaD. Cada profissional envolvido com a produção do material (professor, diagramador, revisor linguístico e pedagógico, *designer* instrucional e produtor de vídeo) busca sempre estabelecer o diálogo, a fim de garantir a identidade do curso e a qualidade do material disponibilizado ao estudante. Salientamos que esse processo também finaliza com o professor que, junto com a equipe, encerra, mesmo que temporariamente, aquela produção. Essa finalização é temporária, já que uma das grandes vantagens do material digital é a sua possibilidade de atualização.

Com base nesse contexto específico, o segundo fator representa um fator subjacente que pode ser interpretado como relativo à coerência pedagógica (VT=15,39%). O processo de avaliação reflete a coerência da ação pedagógica, uma vez que as atividades propostas possibilitaram a aprendizagem dos conceitos trabalhados nas disciplinas. Nos cursos de EaD da FURG, a orientação é a de que a avaliação da aprendizagem seja realizada ao longo do percurso, ou seja, que se considere a participação do aluno, suas dúvidas, seus comentários e suas atitudes em relação aos conteúdos abordados, bem como a participação discente nos grupos de trabalho, a fim de identificar eventuais dificuldades e buscar saná-las ainda durante o processo de ensinar e de aprender. O acompanhamento contínuo permite verificar as adequações ou os redirecionamentos para a melhor compreensão do estudante.

Os sistemas de avaliação possíveis na FURG são os mesmos dos existentes para cursos presenciais ou a distância. Nesse cenário, a mudança ocorre no que concerne à forma de organizar o processo, bem como à adaptação dos recursos tecnológicos para esse fim.

De modo especial, a Internet abre um horizonte de alternativas para a flexibilização do ensino e do processo avaliativo, pois possibilita a manipulação de sons, imagens, simulações, além de ampliar as fontes de obtenção de informações bem como a utilização de ferramentas de colaboração, tais como: o correio eletrônico, os fóruns de discussão, o bate-papo e o acesso às redes sociais que favorecem a construção de comunidades virtuais de aprendizagem (MORAN, 2006).

O terceiro fator está associado ao tutor presencial (VT= 14,05%). Os itens referentes ao tutor presencial compõem uma dimensão separada da ação pedagógica. Isto se dá, provavelmente, na medida em que se vislumbra uma dificuldade, por parte dos estudantes, em compreender como integrantes da prática pedagógica ações de acolhimento, busca para solucionar problemas de diferentes ordens (tecnológicas, pessoais, administrativas e pedagógicas), bem como a tentativa de promover momentos de integração, discussão e apoio na realização de atividades. Atividades estas inerentes a ação do tutor presencial.

A discussão sobre o papel da tutoria presencial está intrinsecamente ligada à compreensão que se tem a respeito das funções dos autores da EaD. Compreendemos, nesses termos, que o tutor presencial desempenha importante papel no processo educacional, pois participa ativamente da prática pedagógica, ao atuar enquanto elo que estabelece ligação entre instituição/professor/estudante, proposição também defendida por Gonzáles (2005). Dessa forma, o trabalho que desenvolve caracteriza-se como uma espécie de ponte que possibilita uma maior aproximação entre a universidade e o cotidiano do aluno. Tal assertiva é ratificada pela presença do item (7) “O nível de interação presencial com os outros alunos foi satisfatório”. Além disso, esse profissional conhece a realidade local, ao mesmo tempo em que convive mais de perto com os estudantes.

De acordo com os referenciais de qualidade do MEC para a EaD, o tutor presencial deve conhecer o projeto pedagógico do curso, o material didático e o conteúdo específico sob sua responsabilidade, a fim de auxiliar os estudantes

na realização das atividades individuais e em grupo, fomentando a pesquisa e esclarecendo dúvidas, tanto em relação aos conteúdos como em relação ao uso das tecnologias disponíveis (BRASIL, 2007).

O quarto fator está associado à Estrutura e Organização do Curso (VT= 9,23%). As novas tecnologias e a compreensão de que o ambiente educacional não se limita ao espaço das salas de aula, como estamos habituados no presencial, podem proporcionar o repensar estrutural de disciplinas e atividades de um curso e vislumbrar a integração entre elas, seus tempos de duração e suas disposições. Nessa perspectiva, buscam-se atividades de ensino que favoreçam a construção de um espaço que estimule os debates, as pesquisas e a troca de saberes entre estudantes e professores.

O quinto fator corresponde à Infraestrutura e ao Funcionamento do Polo (VT= 8,46%). Nessa nova solução fatorial, o item 10, anteriormente alocado em dois fatores (tabela 6.3), fica definido apenas no fator Infraestrutura e Funcionamento do Polo, com carga fatorial acima de 0,5, evidenciando relação mais forte com essa dimensão. A disponibilidade do polo para os estudantes é fundamental, uma vez que ele dá suporte ao desenvolvimento das questões administrativas relacionadas aos cursos e funciona como um ponto de referência para os estudantes para o acesso à Internet, para a orientação na realização de tarefas, bem como para reunião com outros colegas em grupos de estudo. Além disso, nesses locais, o estudante pode buscar material para pesquisa e entrar em contato com os professores/tutores. Assim, possuir horários de atendimento diversificados, principalmente para incluir estudantes que trabalham, é uma recomendação explícita nos referenciais de qualidade do MEC para a EaD (BRASIL, 2007).

O sexto fator (VT=7,63%) está associado ao Coordenador do polo. Para Corrêa (2007), o polo presencial “possibilita ao estudante sair do isolamento, transmitindo maior segurança em seu percurso devido ao sentimento de pertencimento a uma equipe” (p.89). O Coordenador do polo é parte integrante dessa equipe e o principal responsável, tanto pelo funcionamento dos processos administrativos e pedagógicos que se desenvolvem no polo presencial quanto pelas condições e disponibilidade dos recursos fundamentais às necessidades dos estudantes BRASIL (2007).

O Coordenador do polo exerce, nesse sentido, um papel fundamental para a estruturação da EaD, uma vez que ele faz parte da teia de relações administrativas que se estabelece entre a Universidade e a Secretaria Municipal de Ensino. Se esse ator compreende a importância da instituição pública de ensino superior para a sua localidade, a EaD possivelmente passa a ser acolhida por aquela comunidade.

### **6.2.3. Análise descritiva**

Finalizada a validação do instrumento e a interpretação das dimensões elencadas, procedemos ao estudo descritivo dos itens remanescentes na análise. Na Tabela 6.5, são apresentadas as médias, o desvio padrão (DP) e o coeficiente de variação (CV) de cada item, bem como as medidas estatísticas para cada uma das dimensões (fatores). Selecionamos os itens que evidenciam os extremos em relação à média e ao coeficiente de variação, a fim de problematizar os resultados apresentados na análise descritiva.

Os valores expressos na Tabela 6.5 podem nos levar a dizer, por exemplo, que, em relação ao item 22 do instrumento: “Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos”, a opinião dos estudantes é satisfatória, uma vez que esse item apresenta média 8,9 e desvio padrão de 1,12, o que resulta em um coeficiente de variação de 12,6%, o qual aponta uma baixa dispersão. Dessa forma, a média sintetiza, de forma eficiente, a opinião dos estudantes com relação a esse tema.

Percebemos que o item 2, “O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente”, apresenta a menor média (6,8). No entanto, precisamos ter cuidado ao considerar essa média como representativa do conjunto de dados, dada a sua dispersão (CV = 32,6%), a qual indica que não há consenso entre os estudantes com relação ao tempo destinado a cada disciplina. Além do item 2, também apresenta alta dispersão o item 10 (CV= 31,1%) o qual se refere aos recursos disponíveis no polo.

**Tabela 6.5 – Médias, desvio padrão e coef. de variação de cada item e fator.**

Nº	Itens	Média	DP	CV
<b>Tutor Presencial</b>		<b>9,2*</b>	<b>1,15*</b>	<b>12,6%*</b>
15	O tutor presencial foi eficiente na busca pela solução de problemas.	9,4	1,37	14,6%
16	O tutor presencial apoiou, de forma adequada, a realização das atividades.	9,3	1,37	14,7%
17	O tutor presencial potencializou momentos de integração da turma.	9,3	1,50	16,1%
7	O nível de interação presencial com os outros alunos foi satisfatório.	8,7	1,42	16,3%
<b>Coordenador do Polo</b>		<b>9,1*</b>	<b>1,57*</b>	<b>17,2%*</b>
14	O coordenador do polo foi atencioso.	9,2	1,70	18,5%
13	O coordenador do polo buscou atender às necessidades dos alunos.	9,1	1,62	17,8%
<b>Coerência Pedagógica</b>		<b>8,7*</b>	<b>1,21*</b>	<b>14%*</b>
29	Os professores estimularam a criticidade dos alunos nas atividades propostas.	8,9	1,21	13,6%
22	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos.	8,9	1,12	12,6%
23	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina.	8,7	1,46	16,8%
21	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido nas atividades realizadas.	8,7	1,32	15,2%
20	As orientações para a realização das atividades foram claras.	8,1	1,48	18,3%
<b>Ação Pedagógica</b>		<b>8,4*</b>	<b>1,37*</b>	<b>16,4%*</b>
19	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina.	8,8	1,75	19,9%
28	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina.	8,7	1,28	14,7%
27	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina.	8,7	1,33	15,4%
18	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória.	8,6	1,34	15,5%
24	Os tutores a distância ofereceram suporte teórico satisfatório.	8,1	1,68	20,7%
25	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos seus questionamentos.	7,9	1,75	22,2%
26	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma.	7,9	1,99	25,2%
<b>Infraestrutura e Funcionamento do Polo</b>		<b>8,3*</b>	<b>1,61*</b>	<b>19,5%*</b>
9	Os horários de funcionamento do polo correspondem às demandas do curso.	8,8	1,93	21,9%
11	A velocidade da Internet foi adequada às necessidades do curso.	8,5	1,8	21,2%
10	Os recursos (xerox, computadores, sala de aula, material didático) disponíveis no polo atenderam às suas necessidades.	7,5	2,33	31,1%
<b>Estrutura e Organização do Curso</b>		<b>7,4*</b>	<b>1,78*</b>	<b>24,2%*</b>
4	Houve integração entre as disciplinas do curso.	7,8	2,21	28,3%
1	A distribuição das disciplinas, ao longo do semestre, foi adequada.	7,5	2,21	29,5%
2	O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente.	6,8	2,22	32,6%

\*As medidas estatísticas para cada uma das seis dimensões (fatores) foram calculadas com base nos itens do instrumento que as compõem, identificados previamente pela análise fatorial.

Nos demais casos, apresentados na Tabela 6.5, podemos concluir que a média se configura um bom índice para sintetizar a opinião dos estudantes, já que apresenta coeficiente de variação relativamente baixo. A análise descritiva possibilitou verificar que os itens referentes ao fator Estrutura e Organização do

Curso exigem maior atenção dos gestores da EaD na FURG, tendo em vista que apresentaram as menores médias, levando esse fator a assumir a menor média dentre os demais. Os resultados do coeficiente de variação indicam a necessidade de maior atenção nos itens referentes a integração do tutor a distância com a turma (CV=25,2%) e os recursos disponíveis no polo (CV=31,1%), apesar desses dois itens apresentarem média igual ou superior a 7,5.

O fator referente ao Tutor Presencial apresenta a maior média (9,2) e o menor coeficiente de variação (12,6%) o que indica consenso entre os estudantes com relação a esse autor da EaD.

#### 6.2.4. Comparação de médias

Para finalizar, após a análise descritiva dos itens do instrumento, comparamos as médias de cada dimensão (tabela 6.6), a fim de verificar se existe diferença significativa entre os diferentes grupos de respondentes com relação ao programa e a geração. Para tal, aplicamos o teste *t* para amostras independentes. Nas dimensões que apresentaram diferença estatisticamente significativa entre as médias, procedeu-se à comparação de cada um dos itens do instrumento que compõem a referida dimensão, a fim de identificar quais deles apresentavam diferença quanto à significância estatística.

**Tabela 6.6 - Teste t entre os diferentes programas**

Fatores	UAB	Pró-Licenciatura	P
Ação Pedagógica	8,8	7,5	0,000*
Coerência Pedagógica	9,0	8,0	0,000*
Tutor Presencial	9,4	9,1	0,161
Estrutura e Organização do Curso	7,5	7,1	0,282
Infraestrutura e Funcionamento do Polo	8,2	8,4	0,583
Coordenador do Polo	9,2	9,0	0,637

\*Diferença significativa ao nível de significância de 0,05

Todas as dimensões foram relativamente bem avaliadas pelos estudantes dos dois programas (menor média observada igual a 7,1). No entanto, os estudantes do Pró-Licenciatura atribuíram médias mais baixas em quase todas as dimensões, exceto na dimensão “Infraestrutura e Funcionamento do Polo”. Sendo que, apenas as dimensões referentes à “Ação

Pedagógica” e “Coerência Pedagógica” apresentaram diferença estatisticamente significativa ( $p=0,000$  em ambas). Isto demonstra que os estudantes desses programas têm percepções distintas com relação a essas dimensões. Tal resultado, pode estar associado ao fato dos cursos do Pró-Licenciatura serem ofertados pela REGESD que é composta por várias instituições, enquanto que, nos cursos da UAB, o corpo docente é composto pelos professores da FURG.

A formação de professores e tutores está prevista tanto na UAB como no Pró-Licenciatura, todavia, a SEaD/FURG realiza a formação continuada de seus professores e tutores, independente do programa ao qual eles estão vinculados. Tal formação envolve conversas constantes, reuniões de formação recorrentes e periódicas, além de possuir acesso imediato ao Coordenador do curso. Na FURG, há um consenso entre a esfera administrativa e pedagógica para que o professor responsável pelas disciplinas e pelos estudantes da EaD, independente do programa, integre o corpo docente permanente da universidade. Além disso, todos os professores da FURG, em ambos os programas, visitam todos os polos pelo menos duas vezes ao longo da disciplina, geralmente, acompanhados por um tutor a distância. Há que se destacar que isso não é uma unanimidade entre as IES parceiras na REGESD, nas quais, geralmente, é o tutor a distância que vai ao polo nos encontros presenciais atender e esclarecer dúvidas dos estudantes.

Essas diferenças afetam, como mostram as médias, a Ação e Coerência Pedagógica do curso. Isto fica claro porque estas revelam que os estudantes que participaram desta pesquisa percebem maior integração entre professores e tutores a distância na UAB, maior uniformidade no proceder com os encontros presenciais, tanto na sua recorrência como no seu propósito.

A fim de identificar em que itens das dimensões Ação e Coerência Pedagógica os estudantes do Pró-Licenciatura diferem dos estudantes da UAB, procedemos à comparação das médias em cada um dos itens do instrumento (Tabela 6.7). Na Ação Pedagógica, apenas dois itens (24 e 25) não apresentam diferença estatisticamente significativa ( $p=0,098$  e  $p=0,106$ , respectivamente), ou seja, não há divergência de opinião entres os estudantes do Pró-Licenciatura e da UAB que participaram desta pesquisa em relação ao

suporte teórico e à rapidez com que o tutor a distância atende o estudante. Em todos os outros itens, as médias são significativamente diferentes.

**Tabela 6.7 - Teste t para diferença de médias dos itens da dimensão Ação Pedagógica em relação aos programas**

Nº	Itens	UAB	Pró-Licenciatura	P
18	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória.	9,1	7,7	0,000*
19	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina.	9,4	7,7	0,000*
24	Os tutores a distância ofereceram suporte teórico satisfatório.	8,5	7,4	0,098
25	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos seus questionamentos.	8,3	7,3	0,106
26	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma.	8,3	7,1	0,002*
27	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina.	9,1	7,7	0,000*
28	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina.	9,0	8,2	0,032*

\*Diferença significativa ao nível de significância de 0,05

Já na Coerência Pedagógica todos os itens apresentam diferença estatisticamente significativa (Tabela 6.8), indicando que os estudantes da UAB que participaram da pesquisa perceberam uma coesão pedagógica maior do que o observado pelos estudantes do Pró-Licenciatura.

**Tabela 6.8 - Teste t para diferença de médias dos itens da dimensão Coerência Pedagógica em relação aos programas**

Nº	Itens	UAB	Pró-Licenciatura	P
20	As orientações para a realização das atividades foram claras.	8,6	7,3	0,000*
21	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido nas atividades realizadas.	9,0	8,2	0,005*
22	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos.	9,2	8,3	0,001*
23	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina.	9,0	8,3	0,011*
29	Os professores estimularam a criticidade dos alunos nas atividades propostas.	9,2	8,4	0,013*

\*Diferença significativa ao nível de significância de 0,05

Outra relação estudada (Tabela 6.9) foi a diferença de médias em relação às gerações as quais os estudantes pertenciam, nesse caso, tínhamos três subgrupos a serem comparados: *baby bommers*, geração X e geração Y. Este estudo foi feito através da análise de variância e, uma vez rejeitada a hipótese de igualdade entre as médias, aplicamos o teste de Duncan, a fim de identificar quais subgrupos diferem do(s) demais.

**Tabela 6.9** – Análise de variância entre os diferentes programas

Fatores	<i>baby bommers</i>	X	Y	P
Ação Pedagógica	7,83	8,5	8,76	0,009*
Coerência Pedagógica	8,49	8,68	8,97	0,187
Tutor Presencial	9,0	9,56	9,31	0,25
Estrutura e Organização do Curso	7,63	7,07	7,57	0,301
Infraestrutura e Funcionamento do Polo	8,37	8,16	8,24	0,88
Coordenador do Polo	9,05	9,22	9,16	0,913

\*Diferença significativa ao nível de significância de 0,05

Os estudantes da geração *baby boomers* apresentaram média mais baixas em quatro das seis dimensões. As exceções apareceram nas dimensões Estrutura e Organização do curso; Infraestrutura e Funcionamento do Polo. Apesar desses resultados, apenas a dimensão Ação Pedagógica apresentou diferença estatisticamente significativa ( $p=0,009$ ).

O teste Duncan (Tabela 6.10) demonstrou que os estudantes que participaram da pesquisa e pertencem a geração *baby boomers* diferem dos estudantes da geração X e da geração Y, sendo que as Gerações X e Y não apresentam diferença significativa com relação à Ação Pedagógica.

**Tabela 6.10** - Teste Duncan para a diferença de médias entre as gerações no fator Ação Pedagógica

Gerações	P
Geração Baby Bombers = Geração X	0,036*
Geração Baby Bombers = Geração Y	0,003*
Geração X = Geração Y	0,363

\*Diferença significativa ao nível de significância de 0,05

Esse resultado poderia ser justificado pela diferença entre a geração *baby boomers* e as gerações X e Y. Apesar dos jovens da geração *baby boomers* terem sido rebeldes, em sua maioria, eles se tornaram adultos conservadores que aceitam a hierarquia e a autoridade. As gerações X e Y aprenderam desde cedo a lidar com a tecnologia, são mais independentes, relacionam-se com várias pessoas através da internet, tiveram estrutura familiar semelhante, prezam a liberdade e a flexibilidade no trabalho, são mais

autoconfiantes e gostam que seu trabalho seja reconhecido, assim como de sentirem que fazem a diferença.

A grande dificuldade da geração *baby boomers* na EaD está na própria flexibilidade dessa modalidade e na preterição de maior autonomia do estudante, o que pressupõe organização, iniciativa e autonomia. A falta do contato com o professor também pode explicar essa dificuldade na modalidade, pois a mencionada geração possui uma imagem, mesmo que caricata, hierárquica da figura do professor.

### 6.3. Problematização dos resultados qualitativos<sup>18</sup>

A partir de sucessivas leituras das opiniões dos estudantes relacionadas às questões abertas do instrumento, foi realizada a unitarização. Isto teve por objetivo identificar os diversos aspectos abordados pelos acadêmicos na pesquisa como, por exemplo, tutor presencial, atividades avaliadas, encontros presenciais, expectativa com a EaD, autonomia, relação com o professor, horários de funcionamento do polo e dificuldades de comunicação.

Na sequência, iniciou-se o processo de categorização. Organizadas as categorias iniciais, procedemos à nova análise, que apontou para nove subcategorias (categorias intermediárias). Uma nova releitura possibilitou que estas fossem agrupadas, o que culminou em três categorias explicitadas na Tabela 6.11.

**Tabela 6.11 – Categorias e subcategorias da análise qualitativa**

<b>Categorias</b>	<b>Subcategorias</b>
Timão e leme	Ação pedagógica Material didático Coerência pedagógica
Carta de navegação	Encontros presenciais Interação aluno/curso Autonomia
Cais do porto	Infraestrutura e funcionamento do polo Tutor presencial Coordenador do polo

<sup>18</sup> Parte da problematização dos resultados qualitativos compõem o artigo aceito para publicação na Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)

Para discutir a opinião dos estudantes, estruturada nas categorias que emergiram ao longo do estudo, organizamos três metatextos. No início de cada metatexto, é apresentada a justificativa da escolha do nome da categoria, bem como sua relação com as subcategorias.

Cada opinião dos estudantes, aqui transcrita, é identificada pela letra E (estudante) e por uma numeração. Dessa forma, preservamos a identidade dos mesmos e facilitamos o retorno aos dados originais, quando necessário. As manifestações dos discentes aqui apresentadas foram escolhidas devido a sua clareza e por abranger demais manifestações.

### **6.3.1. Categoria Timão e Leme**

O nome dessa categoria se justifica com base no entendimento de que a ação pedagógica, o material didático e a coerência pedagógica definem o rumo e a direção de um curso, da mesma forma que o timão e o leme definem o rumo e a direção de uma embarcação.

A educação a distância, em relação à modalidade presencial, implica novos papéis para os estudantes e para os professores, novas atitudes e metodologias de ensino, baseadas na dinamicidade das tecnologias digitais. Estas, por sua vez, ampliam as possibilidades de interação e simulação, o que pode desacomodar a prática pedagógica do professor.

Além disso, outros autores, como o tutor presencial e o tutor a distância, estão implicados na ação pedagógica dessa modalidade, o que oportuniza um trabalho coletivo, tanto no planejamento quanto no desenvolvimento dessas ações, o que ressignifica o fazer pedagógico do professor na modalidade de Educação a Distância.

Novello (2011), ao investigar os processos de articulação entre professores e tutores na modalidade a distância, verificou como estes se reconhecem na diferença e como lidam com o desafio do trabalho cooperativo. A autora ressalta que:

[...] o papel do tutor vai além da orientação do estudante na compreensão dos temas específicos em estudo e na organização das atividades acadêmicas, é papel do tutor, também, intervir na concepção pedagógica do material didático, bem como no estabelecimento de estratégias pedagógicas, por meio de um processo coletivo e estreito com o professor. Ao contribuir com a proposta pedagógica, pela qual foram concebidos os materiais didáticos, sua intervenção poderá melhorá-la e, dessa forma, o diálogo pedagógico entre professores e tutores pode ser estabelecido com base na cooperação (p. 189).

Isto demonstra que o trabalho cooperativo entre professores e tutores é de suma importância na ação e coerência pedagógica. Nesse mesmo sentido, Pinto e Laurino (2010) apontam a importância do diálogo periódico e recorrente entre esses autores para a troca de experiências, o confronto de ideias e a socialização das soluções encontradas, as quais promovem a integração. Assim, quando o trabalho é realizado em cooperação, o estudante não vê o professor e o tutor a distância como autores separados do processo educativo, mas sim como um todo integrado, uma equipe.

O trabalho cooperativo entre professor e tutor torna-se essencial para viabilizar a interação e o diálogo com o estudante, ainda mais que o número de vagas em cada curso é de aproximadamente 150. O tutor a distância trabalha junto ao professor responsável pela disciplina, dando apoio pedagógico, cognitivo e motivacional aos estudantes, com a mediação da tecnologia. O tutor presencial atua no polo junto ao estudante, oferecendo suporte na ação pedagógica no que se refere ao acolhimento e à organização das atividades do curso.

Na estruturação dessa categoria, “Timão e Leme”, que emergiu das opiniões dos estudantes, o trabalho do tutor a distância encontra-se vinculado à ação pedagógica. No entanto, a ação do tutor presencial é percebida pelo estudante mais relacionada à esfera administrativa, sendo, então, discutida na categoria “Cais do Porto”.

Tanto o professor quanto o tutor, no seu fazer, assumem papel importante na vida do estudante, seja na forma como se expressam, seja no

modo como demonstram sua preocupação com o outro, tal como relata o estudante E23:

*“Alguns professores e tutores têm se empenhado em motivar os estudantes a permanecer no curso e não desanimar perante as dificuldades encontradas, o que tem sido fundamental neste processo”. E23*

Esta deveria ser, em nossa opinião, a preocupação de todos os autores envolvidos na ação pedagógica. No entanto, a opinião a seguir demonstra que nem todos compartilham do entendimento expresso no depoimento acima:

*“No começo do curso, a falta de compreensão por parte de alguns tutores em relação às nossas construções do conhecimento, ou seja, faltou delicadeza, respeito no trato com nossas dificuldades. Estávamos no início do curso, estabelecendo regras e condutas. [...] Estamos todos aprendendo, por isso, devemos estar abertos ao diálogo, pois esta é uma modalidade de ensino que deve vir para ficar, pois facilita a vida de todos, estudar sem sair de casa. Desejo que [...] não seja só como curso experimental e sim que ele venha a beneficiar mais colegas [...], pois ainda temos um grande número de pessoas sem esta oportunidade de ensino”. E33*

Maturana (1993) considera fundamental que se persiga uma educação que deseje conhecer e aceitar o outro como legítimo outro na sua existência, sem submissão, sem competição; que respeite e valorize as diferenças; que considere a bagagem cultural do estudante. Acreditamos que, na EaD, o trabalho do professor e do tutor deve ser marcado, sobretudo, pela amorosidade, tendo em vista que a minimização do contato face a face causa um estranhamento, uma vez que a comunicação recorrente mediada pelas tecnologias digitais ainda é recente. Além disso, cremos que as diferenças cotidianas e culturais dos modos de vida dos lugares (polos) existem e devem ser compreendidas e respeitadas, o que representa, também, um ato de amor.

A fala do estudante E33 explicita a falta de entendimento em relação às dificuldades enfrentadas pelos acadêmicos, bem como o respeito da importância destas serem consideradas. O fato de a comunicação entre professor, tutor e estudante ser mediada, principalmente pela escrita e pelos materiais didáticos disponíveis no ambiente virtual de aprendizagem, exige cuidados com a linguagem e com a forma de conduzir as situações enfrentadas pelos estudantes, a fim de amenizar as dificuldades e fazer com que o estudante se sinta atendido. Além disso, a falta de atenção por parte dos

tutores e professores com relação às dificuldades do discente pode levá-lo a sentir certo isolamento.

Por outro lado, a atenção constante dos tutores e professores com os estudantes tende a gerar um sentimento de acolhimento, de estar junto, o que, em nossa opinião, mantém os estudantes motivados e ativos no curso. Tal pressuposto é corroborado pela manifestação do estudante E30:

*“O trabalho e a atenção de alguns professores e tutores a distância tem sido fundamental neste processo”. E30*

Essa aproximação oportuniza que o estudante esclareça suas dúvidas e comunique seus problemas ou suas dificuldades. Assim, percebemos que o sentimento de acolhimento na EaD é resultante da disponibilidade e da dedicação de professores e tutores aos estudantes. Para tal, segundo Pereira (2007), é necessário repensar a lógica de organização dos tempos/espços educativos próprios do ensino presencial. Quando se trata de EaD, a autora ressalta que precisamos aprender a administrar níveis diferenciados de presencialidade, o que é novo em nossa cultura educacional. Muitas das frustrações na EaD decorrem da pouca experiência do tutor e professor em compreender esses diferentes níveis para suprir a expectativa dos estudantes. Isso é identificado nos depoimentos dos sujeitos desta pesquisa:

*“Alguns tutores e professores não foram presentes o suficiente.” E28*

*“Nas primeiras disciplinas, foram maravilhosos estavam sempre presentes, mas, nestas últimas, estão distantes. Quando perguntamos algo que precisamos, mesmo nos horários que eles estão disponíveis, eles não respondem.” E46*

Estabelecer uma relação cordial com os estudantes, para orientá-los no trabalho e planejamento das atividades exigidas nas disciplinas do curso, viabiliza o diálogo e a cooperação entre professores/tutores/estudantes. Estar presente na plataforma virtual, esclarecer as dúvidas dos acadêmicos e auxiliá-los com relação às dificuldades tanto nos conteúdos da disciplina quanto no uso dos recursos da plataforma pode conferir ao estudante a sensação da presencialidade e atenção do tutor. Para Kenski (2008):

O ato comunicativo com fins educacionais realiza-se na ação precisa que lhe dá sentido: o diálogo, a troca e a convergência comunicativa, a parceria e as múltiplas conexões entre as pessoas, unidas pelo objetivo comum de aprender e de conviver (p. 663).

Além da necessidade de telepresença, os estudantes apontam dificuldade para expressar suas dúvidas aos tutores e professores. Isso porque a comunicação entre o professor, o tutor e o estudante se dá quase que exclusivamente por escrito e por meio da plataforma, nem sempre de forma síncrona.

*“Tive dificuldade de comunicação com o tutor a distância, não consegui me fazer entender”. E34*

*“[...] muitas vezes não conseguimos entender como foi resolvido aquele exercício e fica difícil de questionar por mensagem, muitas vezes não recebemos a resposta que esperávamos, a pergunta é interpretada de outra maneira”. E39*

Para Santos, Tractenberg e Pereira (2005), nem sempre somos bem sucedidos em “transmitir idéias de forma clara, expressiva e empática, perceber-se e perceber o outro, entrando em contato com ele por meio da escrita” (p.8). Na EaD, a fala, o gesto e a expressão do corpo dão lugar à palavra escrita, a qual passa a ser o meio mais recorrente de manifestação da presencialidade.

O fato de os cursos de EaD se valerem de tecnologias digitais em sua organização e estrutura não garante, segundo Moraes (2002), a criação de novos ambientes de aprendizagem, que atendam a atual dinamicidade dos processos de construção do conhecimento. Para Belloni (2006), as tecnologias passaram a ser utilizadas na educação “mais por suas virtualidades técnicas do que por suas virtudes pedagógicas” (p. 73). Sendo assim, corremos o risco de reproduzir modelos tradicionais instrucionistas, mascarados com o uso de recursos multimídia.

*“Quando este Curso, ou qualquer outro reproduz o tradicional, não adianta querermos mudar os paradigmas dos professores. Se a sua experiência como estudante foi no ensino tradicional, a tendência é que o professor continue reproduzindo esse método, mesmo mediado pelo computador”. E5*

*“Continuamos com uma universidade tradicional que formará professores também tradicionais”. E17*

Numa situação tradicional de ensino, baseada na concepção epistemológica empirista, negligencia-se a capacidade criativa do estudante em detrimento de competências que são puramente mecânicas e repetitivas (BECKER, 2008). As reflexões dos estudantes E5 e E17 falam do enraizamento a essa concepção tradicional de ensino, oriundo das experiências vividas pelos professores quando eram estudantes. Apesar das possibilidades proporcionadas pelas tecnologias digitais, Maia e Mattar (2007) consideram que os avanços têm sido relativamente tímidos, quando muito conseguimos avançar do giz e quadro-negro para o Data Show, PowerPoint e arquivos de texto em Pdf.

Na maioria das vezes, o que é oferecido ao estudante não se conecta com seus desejos e com as suas emoções, como também não contempla sua necessidade biológica profunda de ser autor e inventor de si mesmo. Essa falta de conexão entre a necessidade do discente de construir sentido no que estuda *“e o que é oferecido na escola, é a tragédia da educação tradicional”* (PELLANDA, 2009, p.76).

Santos, Tractenberg e Pereira (2005) ressaltam que o desafio do professor na EaD, dentro de um novo paradigma, requer, além de novos conhecimentos e habilidades tecnológicas, reestruturações cognitivo-afetivas sobre o papel e a prática docente. Para os autores, *“essa necessidade será tanto maior quanto mais o professor estiver preso aos esquemas do ensino tradicional”* (p.5).

Acreditamos que novas vivências podem causar rompimentos com esses esquemas. Segundo Moraes (2002), precisamos criar novos ambientes de aprendizagem e metodologias que reconheçam o estudante em sua *“multidimensionalidade, em sua inteireza, em seu constante diálogo com o mundo e com a vida”* (p. 8). Nesse contexto, o professor assume um novo papel, o de um provocador de discussões, acenando para a possibilidade da existência de vários caminhos a serem percorridos, expandindo as possibilidades de aprender.

Para serem coerentes com esta visão, é crucial que os professores passem a considerar a emoção no processo de ensino. Por esse motivo, precisamos pensar em ambientes de aprendizagem mais enriquecidos, nos quais os estudantes sejam constantemente desafiados a pensar, criar e realizar, sentindo-se envolvidos por uma emoção de respeito e legitimidade.

Os ambientes virtuais de aprendizagem permitem novas formas de leitura e escrita, nas quais os textos podem ser ampliados e reconectados, de modo que se facilita o trabalho coletivo e se contemplam diferentes tipos de espacialidade e temporalidade. Criar um material didático que abarque essas novas formas, ultrapassando a palavra escrita ou impressa, utilizando softwares, objetos de aprendizagem, vídeos e imagens é um desafio para os professores que, até então, atuaram na modalidade presencial. Segundo Costa (2007),

[...] a exclusiva experiência com cursos presenciais não habilita, técnica e pedagogicamente, o professor a produzir materiais didáticos adequados e de qualidade para a educação a distância [...]. É necessário que o material didático seja estruturado em linguagem dialógica, utilize um conjunto de mídias compatíveis e coerentes com o contexto sócio-econômico do público alvo, com o objetivo de promover autonomia do aluno, desenvolver sua capacidade para aprender e controlar o próprio desenvolvimento (p.11).

O texto, quando elaborado de maneira amigável e dialógica, auxilia a suprir a falta de interação face a face entre professor e estudantes. Mais ainda, através do texto, o professor pode manter um diálogo com o estudante, incitando à reflexão e operacionalização dos conceitos e das relações destes com a diversidade dos contextos vividos pelos estudantes (CÔRREA, 2007).

*“Vários professores atenderam as nossas necessidades fazendo os textos como se estivessem falando presencialmente”. E14*

Na FURG, o material didático proposto para EaD é inicialmente produzido pelo professor. Este, posteriormente, conta com a cooperação de especialistas em informática, comunicação, revisão de textos, educação e design que têm a competência de acrescentar, ao material, imagens,

animações, linguagem adequada, elementos de interatividade e navegabilidade, de forma a adaptá-lo para a internet ou o vídeo.

*“[...] achei fantástico os vídeos apresentados para tirar dúvidas, pois exemplificava bem o conteúdo através da resolução de exercícios. Também os tutoriais. [...] e o chat final da apresentação da resolução de alguns exercícios”. E29*

O relato do estudante E29 evidencia a importância dessa diversidade na organização e apresentação do material didático. O auxílio de vídeos tem especial importância pelo fato de serem utilizados por estudantes que, em sua maioria, pertencem a uma geração que, desde a infância, está habituada a estímulos visuais proporcionados pelas mídias televisivas. Mais ainda, seu comportamento social e sua visão de mundo foram marcados pela televisão (PETERS, 2007).

Embora a aprendizagem dependa das condições criadas pela ação docente, cada aluno aprende de uma maneira particular, pois, apesar de usufruirmos de todos os sentidos para interagir com o mundo, priorizamos um canal de entrada da informação: auditivo, visual ou sinestésico (MARKOVA, 2000). Sendo assim, os recursos didáticos que integram som, texto e imagens intensificam as emoções e ativam a atividade cerebral, produzindo vários neurotransmissores e estimulando novas sinapses.

Estudos no campo da neurociência têm revelado dados surpreendentes sobre o funcionamento do cérebro em situações de aprendizagem, entretanto “[...] as formas de aprender são desconhecidas pela maioria dos educadores por falta de estudos sobre ciência cognitiva e conhecimentos sobre as relações mente, cérebro e sentimento” (FAGUNDES, 2004). A ausência desse conhecimento pode influenciar nas intervenções pedagógicas do professor. Para Maturana (2002), o conhecimento depende das interações recorrentes e do emocional em que nos encontramos, pois é a emoção que nos leva à ação, ou seja, esta é suportada pelo conhecimento.

No entanto, ainda precisamos avançar nesses aspectos que envolvem as formas de intervir pedagogicamente, principalmente com base no conhecimento sobre neurociência e sobre as implicações do emocional no aprender, conforme ressalta o estudante E53:

*“Plataformas de disponibilização de conteúdos mais interessantes, não apenas um monte de matéria organizada por tópicos. Acho que deve ser priorizada a elaboração de formas de apresentar os conteúdos mais atrativamente, pois a leitura pode se tornar entediante e os conteúdos ser compreendidos apenas em partes”. E53*

Entendemos que um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) não deve ser apenas um repositório de conteúdos. Da mesma forma, no que tange ao material didático, esse ambiente não deve ter somente uma lista de leitura e conceitos.

O material didático e o uso de ferramentas comunicacionais constituem o operar do ambiente virtual de aprendizagem. Nesse sentido, pensamos o AVA sob o ponto de vista da dinâmica de seu operar, do movimento, dos processos, considerando a atividade cognitiva dos sujeitos sempre na interação de uns com os outros e com as tecnologias disponíveis, que produzem um ordenamento, uma forma diferenciada de rede cognitiva. Cada sujeito que participa de um ambiente virtual de aprendizagem recria-o na convivência, através de suas interações, de seus questionamentos, de suas contribuições, críticas, enfim, de suas ações/operações, sempre perpassadas pela tecnologia. Essa experiência não é somente individual, nem somente coletiva, mas essencialmente construída (LAURINO-MAÇADA, 2001).

O ambiente virtual de aprendizagem flexibiliza o processo de interação, uma vez que possibilita utilizar ferramentas de colaboração, como correio eletrônico, fóruns de discussão e bate papo. Essa comunicação mediada pela internet coloca o estudante em contato direto com outros estudantes, professores e tutores, o que potencializa o surgimento de comunidades de aprendizagem. Para Valentini e Fagundes (2005),

Se não fosse a possibilidade de o aluno escrever e se expressar livremente nos diferentes cenários do ambiente virtual, perder-se-ia para sempre a oportunidade de conhecer as construções cognitivas e a função *autor* desenvolvida pelos alunos. Além disso, os alunos perderiam a oportunidade de comunicar suas idéias e posições aos outros (p. 42).

As autoras ainda ressaltam que esses espaços de interação possibilitam ao professor e tutor acompanhar e compreender o processo de aprendizagem em que cada sujeito se envolveu, fazendo-se autor e ator, assumindo sua responsabilidade no caminho da autonomia.

Assim, a interação, e tudo que decorre desse horizonte de opções, deve ser considerada no processo construtivo e avaliativo. Dessa forma, a avaliação pode se configurar como contínua, numa interação permanente entre estudante, material didático, professor e tutor, no intuito de identificar eventuais dificuldades e saná-las ainda durante o transcorrer da disciplina ou do curso. Esse acompanhamento é importante, pois permite verificar a coerência da ação pedagógica, readequando-a ou redirecionando-a quando necessário.

A importância das atividades realizadas com fim avaliativo, propostas ao longo do curso, é evidenciada pela manifestação a seguir:

*“Os trabalhos têm proporcionado momentos de aprendizagem, pois eles nos fazem correr atrás, buscar, pesquisar e descobrir as respostas para nossos problemas”. E27*

De acordo com o estudante E27, as atividades avaliativas instigam à busca por respostas e auxiliam na construção de conceitos. Ademais, percebemos, em nossa prática docente, que elas também auxiliam a equipe pedagógica (professores e tutores) a ter mais clareza no momento de verificar se os objetivos propostos estão sendo alcançados.

Segundo informam os estudantes, seria fundamental o apoio dos professores e tutores nas situações que surgem durante a realização dessas atividades, mediando conflitos e permitindo adaptações e maior flexibilização nos prazos estipulados para a realização das atividades. Isto é evidenciado na seguinte fala:

*“No meu ver, as atividades que precisamos realizar deveriam ser analisadas pelos professores e enviadas aos alunos para que estes refaçam o que erraram ou não entenderam. Acredito que assim a compreensão do conteúdo seria melhor”. E8*

A oportunidade de refazer as atividades parece ser importante para o estudante, pois é o momento de repensar seus conceitos à luz das

contribuições dos professores e tutores. Além disso, o refazer das atividades oportuniza o acompanhamento do processo de construção do conhecimento do discente, o que potencializa uma avaliação contínua.

Sabemos que o timão e o leme conduzem a embarcação, no entanto, a rota sofre adaptações de acordo com as necessidades. Assim como os tripulantes moldam suas funções e ações de acordo as demandas da maré; na EaD da FURG, os professores e tutores readequam suas práticas no conviver da ação pedagógica, com vistas a não perder nenhum passageiro ao longo da navegação, mas sempre tendo como foco atingir um único destino/objetivo: oferecer um curso de graduação que busque a formação de um profissional ético e capaz de atuar em sua profissão.

### **6.3.2. Categoria Carta de Navegação**

Uma carta de navegação parte de um esboço inicial que vai sendo modificado, aperfeiçoado e enriquecido ao longo da navegação. Da mesma forma, entendemos que a estrutura e organização de um curso parte de uma disposição *a priori*, manifesta no Plano Pedagógico, mas admite mudanças durante o percurso acadêmico. Isso porque, ao longo da convivência, curso, professores, tutores e estudantes transformam-se na recorrência das interações.

Na EaD, a maior parte da interação entre estudantes, tutores e professores é realizada via internet. Dessa forma, é comum que, inicialmente, os estudantes sintam-se isolados, devido à falta de contato face a face, principalmente com os professores e tutores a distância. A presencialidade, compreendida aqui como contato face a face em um mesmo tempo e espaço geográfico, parece ainda ser algo importante para os estudantes dessa modalidade de ensino, conforme podemos perceber nos seguintes relatos:

*“Mais aulas presenciais, pois elas nos dão ‘aquela luz’ quando nos sentimos perdidos. Sem contar que sempre é bom ter contato com os*

*educadores”. E47*

*“Mais aulas presenciais seja com videoaula ou com os professores”.  
E43*

Em nossa prática docente, observamos que os encontros presenciais que ocorrem nos polos são momentos valorizados, tanto pelos professores e tutores quanto pelos estudantes que estão se inserindo em uma cultura de EaD. O estudante E43 menciona a videoaula como uma forma de presencialidade, reivindicando o formato de aula com que está acostumado desde a infância, baseada na oralidade do professor.

Para Santos, Tractenberg e Pereira (2005), a presencialidade e a virtualidade não são excludentes, pois tanto a educação presencial beneficia-se com o uso de recursos típicos da educação a distância quanto “esta, por sua vez, pode ser complementada com a especificidade, o calor humano e a riqueza das interações dos encontros presenciais” (p.6). Por esse motivo é que os encontros presenciais proporcionam a intensificação de relações, tanto profissionais quanto afetivas, o que contribui para o processo de ensino e de aprendizagem.

Segundo Maturana (2002), o conversar ocorre no espaço de relações e pertence ao âmbito das coordenações de ações, como um modo de fluir nelas. Nesse sentido, a emoção desses encontros funda o espaço de convivência. Sendo assim, o encontro presencial é importante para facilitar a continuidade do conversar a distância entre estudantes, professores e tutores, o que é confirmado pela seguinte fala:

*“Gostaria que os tutores a distância se fizessem presentes nos encontros presenciais”. E63*

A fala enfatiza a necessidade da participação do tutor a distância, além do professor, nos encontros no polo. Isso porque é o tutor a distância que, nas interações mediadas pela tecnologia, possui um contato mais intenso com os estudantes a fim de auxiliá-los na construção do conhecimento e na superação das dificuldades encontradas ao longo dos estudos.

Outra forma que pode suprir, em parte, a necessidade dos encontros presenciais é incentivar os diálogos virtuais entre os estudantes e entre estes e

tutores, bem como agenciar trabalhos em grupos que exijam o cooperar. Segundo Kenski (2003), as atividades educacionais nos ambientes virtuais precisam ser complementadas “com ações que tirem as pessoas do isolamento e as encaminhem para atividades em grupo, em que possam atuar de forma colaborativa” (p. 112).

A autora ainda complementa, dizendo que um dos grandes problemas, nesses espaços, é vencer o medo do estudante de se expor, de apresentar suas ideias por escrito, uma vez que se sabe que essas serão lidas e questionadas pelos demais. Substituir o diálogo oral pelo diálogo escrito no espaço virtual exige o desenvolvimento das habilidades de leitura, interpretação e escrita, fato que constitui uma alteração da prática do estudante.

Tal como o discente, o professor e o tutor não ocupam o mesmo espaço físico no processo de interlocução, assim, a interação virtual entre eles deve ocupar um lugar de primazia na ação pedagógica, pois a aprendizagem se dá na relação com o outro e com o meio. Rech (2005), ao discutir o aforismo “conhecer é viver, e viver é conhecer”, declarado por Maturana (2002, p. 42), aponta que:

[...] a interação das pessoas por meio da/e com a internet, configura-se como uma forma de viver (e, portanto, de conhecer), constituída no conversar. Esse viver é modulado tanto pela vivência particular de cada pessoa quanto pela influência que cada uma recebe da cultura onde esta inserida. Logo o conhecimento que se processa no ambiente da internet pode ser melhor compreendido desde a perspectiva do conhecimento expandido, isso é um conhecimento que recupera a experiência como forma de conhecer (p. 207).

O estudante é um ser social, portanto, um ser em relação. Para Maturana e Varela (2005), é mediante os processos de interação dos indivíduos que a sociedade é produzida, ao mesmo tempo em que os indivíduos são produzidos por ela ao longo de sua vida. O reconhecimento da interação para os sujeitos desta pesquisa pode ser verificado nas seguintes falas:

*“A boa interação proporcionada por professores e tutores possibilitou liberdade de questionamentos...” E20.*

*“Foi bastante interessante a interação entre estudantes/professores/tutores/equipe do pólo.” E19*

Acreditamos que a qualidade da interação amplia o diálogo e a compreensão entre professor, tutor e estudantes, bem como o sentimento do estudante quanto a sua responsabilidade e autonomia pela construção do conhecimento. Nesse sentido, as possibilidades de interação proporcionadas pelas tecnologias digitais podem minimizar o distanciamento físico. Porém, para isso, são necessárias a recorrência e a congruência das interações, dos diálogos, das conversas.

Entre as múltiplas oportunidades oferecidas pelas inovações tecnológicas de informação e comunicação na atualidade, um movimento se destaca pela sua profunda capacidade de alcance da transformação educacional almejada por todos os participantes. Trata-se da apropriação das redes digitais para a formação de comunidades de ensino-aprendizagem com a possibilidade de comunicação entre todos os participantes, independente do espaço em que se encontrem. É a partir dessa integração que a realidade educacional pode se alterar em termos historicamente diferenciados de tudo o que já foi pensado na área! (KENSKI, 2008, p.662-663)

Percebemos, pelo observar de nossa práxis na EaD, que a plataforma virtual ainda tem sido usada como um repositório de tarefas e consulta ao material didático em detrimento de seu uso como meio potencializador e desencadeador de comunicação e interação entre os colegas/tutores/professores. As falas a seguir apontam para a necessidade de um movimento, por parte dos envolvidos na ação pedagógica, que incentive e promova a formação de redes digitais de aprendizagem:

*“Promover maior interação na realização das tarefas” E59*

*“Promover maior interação com os outros polos”. E60.*

Acreditamos que promover e intensificar a interação conduz ao trabalho cooperativo entre os estudantes. Segundo Laurino-Maçada (2001),

As possibilidades oferecidas pela tecnologia para interação à distância podem viabilizar o processo de cooperação, no entanto, a interação não pressupõe a cooperação. A interação é, sim, condição necessária para a cooperação. Porém a relação de cooperação ressignifica estruturalmente a interação por ser a cooperação uma operação estruturante (p.61).

Nesse sentido, a interação, que instiga a pesquisa, o pensamento reflexivo, a autonomia, sem perder o sentido do coletivo formado pelas singularidades dos indivíduos que o compõem, valoriza o trabalho sob a perspectiva da cooperação na ação educativa, o que significa incentivar, acolher e questionar as iniciativas dos estudantes. Quando o estudante usa sua autonomia, dá-se conta de que é necessário compromisso, dedicação, responsabilidade e disciplina para realizar um curso, principalmente a distância.

A fala a seguir mostra a autonomia como uma característica exigida do estudante da modalidade de ensino a distância, uma vez que o discente da EaD necessita organizar seu tempo de estudo e pesquisa, desenvolver competências e atitudes como, comprometimento, dedicação, responsabilidade e disciplina:

*“O curso a distância permite que o aluno se organize melhor para estudar e marcar grupos de estudos”. E6*

Isso pode impulsionar o rompimento com a dependência e limitação ao material fornecido pelo professor, permitindo que o estudante trilhe múltiplos caminhos de aprendizagem e crie possibilidades para a produção de seu conhecimento.

Pensamos que a autonomia exigida pelos cursos a distância pode contribuir para a construção de um sujeito capaz de se perceber como um ser relacional que influencia a construção da sociedade em que vive ao mesmo tempo em que é influenciado por ela. Maturana e Varela (2005) destacam que as atividades educativas que busquem problematizar as diferentes formas de

atuar em sociedade promoverão o respeito pelo outro em sua legitimidade, ou seja, atitudes de alteridade e amor.

Essa modalidade de ensino exige mais autonomia, iniciativa e organização dos estudantes. No entanto, não conscientes disso, alguns deles criam, inicialmente, expectativas irreais, uma vez que pensam que essa modalidade requer menor dedicação, comparada com a presencial, o que fica evidente a seguir:

*“O curso na modalidade EaD superou minhas expectativas e mudou o conceito que eu tinha. [...] vai além de transmissora de conteúdos, auxilia na formação do conhecimento, dispondo de recursos e professores e tutores altíssimamente qualificados. O material indicado e os conteúdos desenvolvidos são de grande importância na formação profissional e pessoal. Há a preocupação de resolver os problemas de forma rápida e eficiente”. E22*

Por outro lado, temos de considerar também que existem diferentes formatos de cursos para a modalidade a distância no que tange aos meios de comunicação, aos recursos tecnológicos utilizados na produção e na disponibilização do material didático, e ao processo de avaliação.

*“Embora já estivesse cursando pedagogia em outra instituição há três semestres, este curso, em um semestre, foi muito mais proveitoso e relevante para meu crescimento tanto pessoal, quanto profissional, possibilitando uma visão muito mais ampla, no campo do conhecimento, além de potencializar nosso desenvolvimento seja ele profissional, civil, pessoal e social”. E31*

Escolher o curso de acordo com suas necessidades e a sua forma de trabalho é uma possibilidade que se amplia, uma vez que os polos recebem diferentes cursos de universidades diversas. Cada instituição adota um modelo de EaD que, em alguns casos, pode não se adequar ao ritmo de vida ou perfil do estudante. No entanto, é inquestionável que o sucesso do estudante nessa modalidade também está relacionado com o desenvolvimento de sua autonomia, criticidade e responsabilidade.

Outro aspecto enfatizado pelos estudantes foi relacionado à duração e à distribuição das disciplinas no curso. Com relação à duração das disciplinas, os estudantes apontaram que o tempo destinado a elas foi insuficiente para o desenvolvimento dos conteúdos propostos.

*“A disposição das disciplinas [...], dentro de um curto intervalo de tempo foram alguns dos fatores negativos do curso”. E13*

*“A distribuição das disciplinas ao longo do semestre foi ruim, acumulou entrega de trabalhos e provas”. E56*

As disciplinas dos cursos eram distribuídas ao longo do primeiro semestre em módulos. Em alguns casos, um módulo iniciou sem o outro ter terminado e a recuperação da disciplina foi realizada logo ao seu término, coincidindo com o módulo seguinte. Isso foi sanado já no segundo semestre.

Acreditamos que a adequação e a constituição de um curso vão se configurando nos encontros, nas interações, nas discussões, nos desejos, na ação cooperativa entre os autores da EaD. Quanto maior for a imersão e a riqueza de detalhes explicitados no relacionamento desses sujeitos, mais complexa será a carta de navegação, construída no operar desses.

### **6.3.3. Categoria Cais do Porto**

Toda embarcação precisa de um cais para aportar, para chegar e partir, para renovar sua carga, um local para compartilhar experiências. Na estrutura da EaD, o polo presencial é esse lugar, que possibilita os encontros, as discussões e dá suporte às reivindicações e necessidades dos estudantes.

A infraestrutura física das instituições que oferecem cursos a distância é composta pela sede da Instituição de Ensino Superior (IES) e pelo polo de apoio presencial. Na sede, encontram-se os professores, tutores a distância, a organização acadêmica dos cursos e o apoio à produção de material; nos polos de apoio presencial, encontram-se os estudantes, os tutores presenciais e a estrutura física para interação com a sede, a qual é gerenciada pelo coordenador do polo, vinculado à prefeitura municipal.

O polo presencial é o elo entre os estudantes e a instituição de ensino. De acordo com os referenciais de qualidade para a educação superior a

distância do Ministério da Educação e Cultura (MEC), os polos presenciais devem dar suporte ao desenvolvimento do curso e funcionar como um ponto de referência para o estudante (BRASIL, 2007). Alguns polos, dos cursos estudados, parecem atender, nesse aspecto, aos referenciais de qualidade do MEC, no entanto, outros ainda precisam melhorar. Ambas as situações são retratadas pelas seguintes manifestações:

*“O pólo sempre esteve aberto durante o dia e à noite à disposição do aluno, o que facilitou muito”. E7*

*“Apesar dos problemas iniciais com internet, agora estamos muito bem, sem muitos problemas”. E21*

*“O pólo esteve sempre disponível nos momentos que precisei”. E2*

*“Maior disponibilidade de horários para acesso ao pólo”. E50*

*“Horários mais flexíveis para a utilização de laboratório de informática e biblioteca”. E35*

O laboratório de informática do polo desempenha importante papel nos cursos a distância. Por isso, estar equipado com computadores em rede, com acesso rápido à Internet, permitirá a interação do estudante com colegas, professores e tutores; a realização das atividades acadêmicas e o acesso ao ambiente virtual de aprendizagem.

Quanto maior a disponibilidade de horários do polo, incluindo horários noturnos e finais de semana, melhor serão acolhidos os estudantes, principalmente os que trabalham, atendendo, assim, uma das principais finalidades da EaD, que é levar o ensino a grupos da população, excluídos dos sistemas educativos convencionais. O polo de apoio presencial funciona como um ponto de referência fundamental para o estudante durante todo o decorrer do curso, onde o acadêmico pode acessar o material do curso e participar de grupos de estudos (COSTA, 2007). O acolhimento presencial do polo ao aluno é muito valorizado, pois estamos ainda imersos nessa cultura da presença física.

Além da flexibilidade nos horários, o polo disponibiliza recursos como biblioteca e serviços que agilizam o estudo e as pesquisas dos estudantes. Porém, esse aspecto ainda está aquém do esperado, como pode ser percebido pelos seguintes depoimentos:

*“Falta de uma impressora no pólo para os estudantes”. E49*

*“Não há biblioteca no Polo e muito menos livros a disposição dos alunos”. E38*

*“Disponibilidade de livros ligados ao curso no polo, para os alunos lerem paralelos as disciplinas”. E26*

*“[...] dificuldade de acesso aos livros, não podíamos levar para casa para ler, o que nos impossibilitava, pois não tem condições de ler na biblioteca”. E55*

Para além do material disponibilizado na plataforma, os estudantes precisam ter acesso à impressão de materiais que se relacionem com seus estudos, bem como à consulta na biblioteca com acervo atualizado, amplo e compatível com as disciplinas dos cursos ofertados. Além de livros em número suficiente para empréstimo, uma biblioteca, para desempenhar sua função, necessita dispor de espaço para estudos individuais e em grupo, assim como de profissionais capacitados para auxiliar na organização desse espaço.

Desta forma, a estrutura física do polo presencial e a manutenção desta são indispensáveis para o bom andamento do curso. Segundo Corrêa (2007), o polo presencial “possibilita ao estudante sair do isolamento, transmitindo maior segurança em seu percurso devido ao sentimento de pertencimento a uma equipe” (p.89).

Percebemos que a criação de grupos de estudo no polo presencial potencializou o trabalho coletivo, conforme a fala do estudante E17:

*“Importante o apoio da tutora presencial e a criação do grupo de estudos, para a interação entre os integrantes do curso, para a troca de conhecimentos e discussão sobre os temas das tarefas e da realidade do nosso município. Isso ajuda a diminuir a distância entre nós estudantes”. E17*

Essa fala revela a importância do tutor presencial para o estudante, pois este pode oferecer apoio pedagógico, cognitivo, motivacional e emocional. O tutor presencial representa a presença física do professor no processo de aprendizagem, estimula a formação de grupos e auxilia os estudantes a criarem novos hábitos, comportamentos e estratégias de estudo. Tais procedimentos, quando apoiados pela coordenação do polo, são fundamentais e podem minimizar a evasão.

Por outro lado, há estudantes que preferem realizar seus estudos individualmente ou contando unicamente com a interação virtual, indo ao polo apenas para os encontros presenciais com professores e tutores, o que é corroborado pelas seguintes manifestações:

*“Os professores não deveriam exigir que os estudantes fossem ao polo para atividades em grupo”. E41*

*“No meu caso o maior aspecto positivo é o fato de não ser exigida presença diária nos polos, porque assim posso escolher os melhores horários para estudar”. E9*

Essas diferenças individuais, segundo Preti (2005), são mais acentuadas entre grupos de adultos do que entre grupos de jovens. As gerações mais novas cresceram convivendo com as tecnologias de comunicação, portanto, elas têm mais facilidade de interagir virtualmente, do que estudantes como, por exemplo, da geração *baby boomers*, em que a presença física ainda tem papel importante.

Como já citamos anteriormente, devemos aprender a administrar níveis diferenciados de presencialidade. Segundo Pereira (2007), na educação a distância, o espaço de aprendizagem não deve ser considerado necessariamente físico, e sim de interlocução entre os sujeitos no processo educativo.

As possibilidades de interação se ampliam cada vez mais na Web, espaços para as atividades colaborativas sem a necessidade da presença física. Nesse espaço, têm-se maior liberdade de horários e o acesso é feito em diferentes lugares. Nesse novo cenário, professores, tutores e estudantes podem estar interagindo e aprendendo em diferentes espaços, assumindo e compartilhando suas vontades, verdades e responsabilidades.

Para Maia e Mattar (2007), uma das características da EaD é a superação do trabalho individual do professor que, nessa modalidade, passa a ser um membro de um grupo com um papel coletivo. Entendemos que o tutor presencial também faz parte desse grupo, e que sua atuação não se restringe às atividades no polo presencial, podendo, também, interagir no ambiente

virtual, auxiliando os estudantes em suas atividades e nas trocas com os professores e tutores a distância.

Por outro lado, parece haver uma divergência sobre a atuação do tutor presencial, a qual pode ser observada nas manifestações dos estudantes E25, E45 e E58: uns consideram sua atividade mais relacionada à esfera administrativa, outros à ação pedagógica e outros não a compreendem.

*“A tutora presencial e a coordenadora do polo estiveram sempre nos ajudando em nossas dificuldades”. E25*

*“Tutor presencial deveria ser formado na área do curso”. E45*

*“Maiores esclarecimentos do papel do tutor presencial”. E58*

Pelo menos dois argumentos podem explicar a dúvida em relação ao papel do tutor presencial. Um decorre do fato de o tutor presencial estar no polo e possuir um contato mais estreito com o coordenador deste, que, por sua vez, é responsável pelas questões administrativas, o que pode gerar a confusão de papéis. Outro argumento baseia-se no fato de que, em alguns casos, é inviável que o tutor presencial seja formado na área do curso em que atua, o que dificulta seu envolvimento na ação pedagógica.

De acordo com a legislação<sup>19</sup>, o tutor presencial deve ser professor da rede pública estadual ou municipal da cidade sede do polo, o que acarreta dificuldades. Por exemplo, na seleção de tutores presenciais no curso de Administração da FURG, na rede pública dos polos presenciais, não existiam professores com essa formação. Assim, foram selecionados professores de outras áreas, contrariando os referenciais de qualidade propostos pelo MEC, que apontam que o tutor deve conhecer o conteúdo específico dos cursos sob sua responsabilidade.

Para nós, é inegável a importância do papel exercido pelo polo presencial na organização administrativa e pedagógica, uma vez que, além do

---

<sup>19</sup> RESOLUÇÃO/ FNDE/CD/ N° 044, de 29 de dezembro de 2006, que estabelece orientações e diretrizes para a concessão de bolsas de estudo e de pesquisa a participantes dos cursos e programas de formação superior.

apoio do tutor presencial, do coordenador e da infraestrutura física que possibilita a realização das atividades do curso, é no polo que o estudante convive com outros colegas e com professores e tutores a distância durante os encontros presenciais. Sendo assim, é no polo que a instituição ganha visibilidade e materialidade para o estudante, o que faz com que ele se sinta parte da comunidade universitária.

A educação a distância ocorre na convivência, tanto na presencial, no polo, quanto na distância, mediada pela tecnologia. Nesse contexto, cabe aos estudantes, professores, tutores a distância, tutores presenciais e coordenador de polo a tarefa de configurar um espaço de convívio em um ambiente onde as diferenças sejam apenas modos particulares de experimentar essa convivência.

Nesse sentido, concordamos com Maturana (2002) quando afirma que educar é conviver.

#### **6.4. Entrelaçamento das análises quantitativa e qualitativa**

Finalizada a análise e discussão dos resultados quantitativos e qualitativos, procedemos à busca pelo diálogo entre esses dois métodos, explorando as diferentes perspectivas de cada um. Isto foi feito com a finalidade de esclarecer e aprofundar os vários aspectos da realidade investigada.

Entendemos, assim como Almeida (1999), que, na opção por métodos apenas qualitativos ou apenas quantitativos, perde-se a visão de sistema e de complementaridade. Esse entrelaçamento sugere a substituição da hierarquia dos campos científicos por uma visão cooperativa entre eles, capaz de “promover a aproximação da suntuosidade e da diversidade que é a vida dos seres humanos em sociedade, ainda que de forma incompleta, imperfeita e insatisfatória” (MINAYO, 2006, p. 43).

Kelle e Erzberger (2005) evidenciam que, no entrelaçamento, podem ocorrer três resultados: (1) convergência, o que conduz às mesmas

conclusões; (2) complementaridade, por evidenciarem aspectos diferentes do mesmo problema ; (3) contradição, isto é divergem, esta última pode ser explicada como consequência de erros metodológicos ou como indicador de inadequação dos conceitos teóricos utilizados.

Os resultados obtidos através da AFE permitiram identificar seis dimensões: Ação Pedagógica, Coerência Pedagógica, Tutor Presencial, Estrutura e Organização do Curso, Infraestrutura e Funcionamento do Polo, Coordenador do Polo. Na análise textual discursiva, identificamos três categorias: Timão e o Leme, Carta de Navegação, Cais do Porto. O movimento de unitarização e categorização permitiu compreender alguns resultados apontados na AFE que, por sua natureza quantitativa, impossibilitou essa compreensão.

A seguir, apresentaremos o entrelaçamento das análises quantitativas e qualitativas, considerando os três resultados possíveis apontados por Kelle e Erzberger (2005): Complementaridade, Convergência e Contradição.

#### **6.4.1. Complementaridade**

O fato de o tutor presencial ter configurado uma dimensão à parte das outras na AFE, nos fez concluir que o estudante percebe esse autor da EaD desvinculado da ação pedagógica. No entanto, a análise quantitativa não nos forneceu subsídios para entender o porquê desse resultado. Tal entendimento foi possível através da categoria Cais do Porto, em que a ação do tutor presencial é expressa, pelo estudante, mais na esfera administrativa do que pedagógica. Nesse caso específico, as análises quantitativa e qualitativa se complementaram, uma evidenciou o problema (AFE) a outra apresentou o motivo (ATD) o que auxiliou na sua compreensão.

A ATD evidenciou a fragilidade do instrumento com relação ao material didático do curso, já que este possui apenas um item. A partir da discussão proporcionada pela ATD na categoria Timão e Leme, percebemos a necessidade de incluir itens no instrumento que abarquem a adequação das diferentes mídias utilizadas no material didático, a clareza da linguagem

empregada no mesmo e o volume de informação por tela. Esse tipo de indicador a AFE não fornece, pois se limita a itens já formulados.

Apesar de o instrumento possuir três itens sobre o tutor a distância com médias relativamente boas (mais baixa igual a 7,9), a ATD indica a necessidade de se avaliar o tutor também com relação ao respeito e à cordialidade no trato das dificuldades dos estudantes.

#### **6.4.2. Convergência**

Na categoria Carta de Navegação, os estudantes manifestaram descontentamento com relação ao tempo e à distribuição das disciplinas ao longo do semestre. O tempo destinado a cada disciplina também é apontado como preocupante na análise descritiva, uma vez que apresenta a menor média do instrumento (6,8) e falta de consenso entre os estudantes (CV=32,6%). Resultado semelhante também é observado, na análise descritiva, para a distribuição das disciplinas no semestre. Na ATD, os estudantes também apontam o prejuízo que isso causou na realização das atividades avaliadas e no acúmulo de trabalhos, afetando, conseqüentemente, a coerência pedagógica, o que indica a convergência entre as duas.

Na categoria Cais do Porto, verificamos a necessidade de maior atenção aos recursos disponíveis no polo, o que é corroborado pela análise descritiva que aponta esse item com uma das médias mais baixas do instrumento (7,5). Com relação aos livros disponibilizados na biblioteca, destacamos que esse item foi descartado da AFE por não apresentar relação com nenhum outro item do instrumento. Isto pode ser explicado porque alguns polos ainda não possuíam biblioteca no período em que este instrumento foi aplicado, fato que pode ter provocado uma variação atípica nessa resposta em relação aos itens agrupados nas seis dimensões, levando a uma baixa correlação desse item com os demais e sua conseqüente exclusão da análise.

As manifestações dos estudantes na ATD convergem para a justificativa mencionada, sobretudo quando estes solicitam insistentemente recursos bibliográficos nos polos, apontando, inclusive, a inexistência de biblioteca em alguns destes. Isto sugere a manutenção desse item no instrumento de

estudos futuros, pois, aparentemente, caracteriza-se por um problema pontual, no tempo (início da constituição dos polos) e espaço (polos específicos). Mais ainda, sua manutenção possibilitará, em estudos futuros, com os polos contemplados nessa pesquisa, identificar se esse problema foi sanado. Além disso, precisamos considerar a importância de uma boa bibliografia no suporte aos estudantes.

Os itens referentes à navegação e disponibilidade do site do curso foram descartados da AFE e não são manifestados na ATD, o que gerou certa preocupação, tendo em vista que esses itens são características inerentes dessa modalidade de ensino. Por isso, é necessário mantê-las no instrumento e ir além deste, ou seja, propor ações mais inclusivas referentes ao uso do ambiente virtual de aprendizagem no curso de capacitação de professores e tutores, a fim de tornar esse ambiente o local onde ocorrem as interações entre estudantes e os diversos autores envolvidos no processo de aprendizagem, em outras palavras, configurando-o a sala de aula virtual. Outra possibilidade seria configurar outros espaços na rede que sejam identificados pelos estudantes e que possibilitem o exercício do aprender e do ensinar.

Com relação às demais dimensões (AFE) e categorias (ATD), observamos que estas convergem nas duas abordagens metodológicas.

### **6.4.3. Contradição**

No que diz respeito a esse resultado do entrelaçamento, não observamos nenhuma contradição entre as duas análises. Isto indica que não houve erros metodológicos ou inadequação dos conceitos teóricos utilizados. Tal constatação fortalece, conseqüentemente, os resultados encontrados e corrobora a validação do instrumento (KELLE e ERZBERGER, 2005).

Ao fim destas colocações, faz-se importante destacar que realizar o entrelaçamento dos resultados da análise quantitativa e qualitativa configurou-se em um exercício de diálogo e exercício intelectual. Conseqüentemente, estes contribuem para a ampliação do nosso domínio cognitivo, durante o processo de produção de conhecimento, e romperam barreiras teóricas e epistemológicas.

## 6.5. Reestruturação do instrumento

Ao longo do processo de validação, alguns itens do instrumento foram excluídos da análise por não possuírem relação relativamente consistente com as seis dimensões identificadas. Isto talvez possa ser explicado porque esses itens pertencem a uma dimensão fragilmente representada pelo conjunto de itens ou por problemas na formulação dos itens, ou por esses aspectos ainda serem prematuros para estudantes do primeiro semestre de um curso na modalidade a distância, que ainda estão se inserindo na cultura de EaD. A fim de implementar o instrumento, retomamos cada um dos itens excluídos (Quadro 6.2) para avaliar sua importância nessa modalidade.

### **Quadro 6.2 - Relação dos itens excluídos após processo de validação**

- |   |
|---|
| (3) - Os temas apresentados foram relevantes para sua formação profissional.<br>(5) - A navegação no espaço do curso foi simples.<br>(6) - O site do curso esteve sempre disponível.<br>(8) - O nível de interação virtual com os outros alunos foi satisfatório.;<br>(12) - A biblioteca disponibilizou os livros indicados pelos professores. |
|---|

Os itens (5), (6) e (8) estão diretamente relacionados à modalidade a distância. A conectividade proporcionada pela internet possibilita que o estudante acesse a plataforma virtual, a qualquer hora e em qualquer lugar, a fim de obter os materiais didáticos do curso, bem como interagir com os tutores, professores e colegas. A EaD em rede contribui significativamente para que seja superada a imagem de individualismo, que compreende a ideia de que o estudante tem que ser um ser solitário, isolado em um mundo de leitura e atividades distantes do mundo e dos outros (MORAN, 2010). Com base no que foi exposto, a partir da análise quantitativa, propomos a reescrita dos itens (3) e (6), do Quadro 6.2, como pode ser observado no Quadro 6.3 que apresenta o instrumento reestruturado.

**Quadro 6.3** - Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens

	<b>I – Ação Pedagógica</b> <b>Definição conceitual:</b> identificar a percepção dos estudante sobre a dialogicidade entre o ensinar o aprender a partir da ação dos professores e tutores
1	A qualidade do material disponibilizado pelos professores foi satisfatória.
2	Os professores/tutores aproveitaram, adequadamente, o encontro presencial para promover a integração da turma e expor a disciplina.
3	A forma como os professores apresentaram os conteúdos despertou o interesse pela disciplina.
4	Os professores foram atenciosos no trato das minhas dificuldades.
5	O tutor presencial apoiou, de forma adequada, a realização das atividades.
6	O tutor presencial foi eficiente na busca pela solução de problemas ocorridos na disciplina.
7	Os professores mostraram-se disponíveis para resolver eventuais problemas ocorridos na disciplina.
8	As diferentes mídias (vídeo, slides, textos, ...) utilizadas no material didático foram usadas de forma adequada.
9	O tutor presencial promoveu a interação (presencial ou virtual) entre os estudantes.
10	O material didático apresenta linguagem clara e acessível.
11	O volume de informação por tela foi adequado.
12	Os tutores a distância não ofereceram suporte teórico satisfatório.
13	Os tutores a distância atenderam com rapidez aos meus questionamentos.
14	Os tutores a distância estiveram bem integrados à turma.
15	Minhas dificuldades foram tratadas com respeito e atenção pelos tutores a distância.
	<b>II – Coerência Pedagógica</b> <b>Definição conceitual:</b> identificar a percepção do estudante sobre a coesão entre o processo avaliativo e a proposta pedagógica
16	As orientações para a realização das atividades foram claras.
17	Houve coerência entre o conteúdo ministrado e o exigido nas atividades realizadas.
18	Os trabalhos propostos contribuíram para a aprendizagem dos conteúdos.
19	A avaliação da aprendizagem foi coerente com os objetivos e conteúdos da disciplina.
20	Os professores estimularam a criticidade dos alunos nas atividades propostas.
	<b>III – Organização no curso</b> <b>Definição conceitual:</b> identificar a percepção do estudante sobre a forma com a qual seu curso está disposto
21	A distribuição das disciplinas, ao longo do semestre, foi adequada.
22	O tempo destinado a cada disciplina foi suficiente.
23	Houve integração entre as disciplinas do curso.
24	A interação presencial com os outros alunos foi satisfatória.
25	A interação virtual com os outros estudantes possibilitou trocas de experiências.
	<b>IV – Infraestrutura e Funcionamento do polo</b> <b>Definição conceitual:</b> identificar a percepção do estudante sobre as condições oferecidas pelo polo presencial
26	Os horários de funcionamento do polo correspondem às demandas do curso.
27	Os recursos (xerox, computadores, sala de aula, material didático), disponíveis no polo, atenderam às minhas necessidades.
28	A velocidade da Internet foi adequada às necessidades do curso.
29	A biblioteca possui material bibliográfico adequado às necessidades do curso.
	<b>V – Coordenador do polo</b> <b>Definição conceitual:</b> identificar a percepção do estudante sobre o trabalho realizado pelo coordenador do polo presencial
30	O coordenador do polo buscou atender às necessidades dos alunos.
31	O coordenador do polo foi atencioso.
32	A atuação do coordenador do polo contribui para seu pertencimento ao curso
33	A atuação do coordenador do polo foi fundamental para que eu me sentisse acolhido no polo presencial.

**Continuação do Quadro 6.3 - Definição dos aspectos a serem abordados no instrumento e seus respectivos itens**

	<b>VI –Navegação e usabilidade</b> <b>Definição conceitual:</b> Identificar as condições de conexão à plataforma do curso
34	Não tive dificuldade de acesso aos materiais disponíveis na plataforma <i>Moodle</i> .
35	A plataforma <i>Moodle</i> esteve sempre disponível.
36	As ferramentas disponíveis na plataforma <i>Moodle</i> foram suficientes para as necessidades de aprendizagem.
37	A velocidade de acesso a internet dificultou a minha navegação na plataforma.
	<b>VII – Estudante</b> <b>Definição conceitual:</b> Identificar a percepção do estudante sobre sua atuação no curso
38	O tempo que dediquei à disciplina foi suficiente para o seu pleno aproveitamento.
39	Não tive dificuldades com as tecnologias digitais empregadas no curso.
40	A escrita nos chat, fóruns, e-mail e trabalhos foi um desafio.
41	Busquei interagir virtualmente com outros colegas do curso.
42	Tive dificuldade de ser compreendido em minhas dificuldades pelos professores e tutores.
	<b>Questões abertas</b>
	Que temas apresentados no curso você considera relevantes para sua formação profissional.
	O que você mudaria no curso?
	O que você não gostaria que mudasse no curso?

Apesar do item (12), Quadro 6.2, referente aos livros disponíveis na biblioteca, ter sido descartado, na AFE, recomendamos sua manutenção tendo em vista a importância do estudante ter disponível acervo atualizado, amplo e compatível com as disciplinas de seu curso, possibilitando o acesso às informações necessárias para o desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão propostas pelos professores, o que é corroborado pelos referenciais de qualidade para EaD, estabelecidos pelo MEC (BRASIL, 2007).

Reconhecemos a importância do item (3), quadro 6.2, que questiona sobre a relevância do temas apresentados na formação profissional do estudante, assim como percebemos que somente nos semestres finais do curso é que o estudante poderá opinar criteriosamente sobre esse assunto. No entanto, julgamos interessante que o estudante possa, em uma questão aberta, manifestar-se sobre temas de seu interesse, relacionados à sua futura profissão, sendo assim, esse item foi transferido para as questões abertas.

Na categoria Timão e Leme, foi evidenciada a importância da diversidade de recursos (texto, imagens, sons, figuras, ...) na organização e apresentação do material didático, os quais proporcionam elementos de interatividade e navegabilidade que auxiliam o estudante na construção de seu conhecimento. Desse modo, foram incluídos, então, alguns itens referentes a

esse aspecto junto à dimensão ação pedagógica. Nessa mesma categoria de análise emergiu a necessidade do respeito e cuidado no trato das dificuldades dos estudantes, o que também gerou dois novos itens.

Ao longo da análise da categoria “Carta de Navegação”, percebemos que o operar da modalidade a distância também depende de questões inerentes aos próprios estudantes, tais como empenho pessoal, gerenciamento do tempo e dificuldades com a tecnologia. Encaminhamento semelhante é dado por Xavier et al (2009) ao pesquisarem sobre atividades complementares de cursos presenciais oferecidas na modalidade a distância. Dentro dessa perspectiva, elaboramos alguns itens a fim incluir o estudante, uma vez que consideramos que ele também é um dos autores do processo de ensinar e aprender na EaD.

Deixamos aqui estas sugestões para que futuros viajantes possam aplicá-las em outros cursos de EaD. Todavia ressaltamos a necessidade de que a confiabilidade e validade do instrumento seja novamente avaliada, pois, segundo Creswell (2007), quando um instrumento é modificado, a validade e a confiabilidade originais podem não ser mantidas no novo instrumento, sendo necessário restabelecer a validade e a confiabilidade do dados oriundos do instrumento reestruturado após sua aplicação.

\*\*\*\*\*

Neste capítulo, apresentamos a descrição dos resultados obtidos e suas respectivas análises. Iniciamos com a apresentação do perfil dos participantes, seguida da problematização dos resultados quantitativos: validação divergente acompanhada de algumas reflexões sobre o movimento da AFE; validação convergente e interpretação das dimensões da solução fatorial final; análise descritiva dos resultados e breve discussão e comparação de médias. Na sequência, foram apresentados os resultados qualitativos e a discussão dos mesmos, bem como o entrelaçamento das análises quantitativas e qualitativas. Por fim, demonstramos a reestruturação do instrumento. No próximo capítulo, iremos rever as rotas traçadas ao longo dessa tese e realizar algumas ponderações.

## 7. LANÇAR ÂNCORA

*“[...] talvez, a metamorfose mais importante ao longo de todo o processo de análise [...] é a significativa transformação do pesquisador”.  
Maria do Carmo Galiazzi e Roque Moraes*

Neste capítulo, iremos rever a rota percorrida, os lugares visitados, os diálogos estabelecidos no decorrer desta investigação, bem como tecer algumas ponderações. Para tanto, iniciamos com a constatação de que esta pesquisa se realizou no movimento que é a própria vida, isto é, a partir de um processo de investigação que termina em um produto provisório e recomeça nas interrogações lançadas ao longo da pesquisa. Sendo assim, este momento representa uma parada na navegação, um lançar âncora. Em alguma outra ocasião, a âncora será içada e a viagem continuará, por mim, por você, ou por outro viajante. Não intitulamos este capítulo como conclusões ou considerações finais, pois consideramos o conhecimento um processo contínuo, portanto, cremos que ele não pode ser encerrado e finalizado.

Esta tese é uma viagem pelo conhecimento, na qual, eu, particularmente, fui idealizando minha carta de navegação, traçando minha rota, construindo meu discurso e dialogando com outras vozes que fui convidando a navegar, nessa viagem pela EaD. Assim, a primeira percepção a que faço alusão diz respeito à força das palavras destacadas na epígrafe deste capítulo, pois a metamorfose mais significativa no decorrer desta tese foi, sem sombra de dúvida, a minha transformação enquanto pesquisadora. Ao olhar para o que já passou na minha existência e para outras viagens na companhia de outros viajantes, noto que essa transformação não ocorreu apenas na Suzi pesquisadora, mas na professora, no ser humano Suzi, que agora se permite transformar.

Navegar pela história da EaD possibilitou observar a evolução dessa modalidade de ensino ao longo do tempo e as formas como foi se modificando, influenciada pelos diversos movimentos sociais, econômicos e políticos, que culminou com uma nova forma de organização do ensino em decorrência da utilização das tecnologias pela sociedade. Esse navegar também permitiu que

eu traçasse paralelos na evolução dessa modalidade entre o cenário nacional e o cenário local.

Percebi, por partilhar a experiência da EaD na FURG, que havia interesse da instituição em conhecer a opinião dos estudantes sobre os cursos, que havia a intenção de pesquisa vinculada à ação de EaD e que a disposição para o diálogo entre professores, estudantes e gestores era uma prerrogativa da equipe envolvida com a implantação dessa modalidade de ensino na FURG. Tal atmosfera dialógica ofereceu condições para a criação de um espaço educacional de convivência que privilegia as trocas de experiências e as discussões. Foi neste contexto, pela pesquisa, que busquei compreender o operar da modalidade a distância no contexto de cursos de graduação a partir das percepções dos estudantes de graduação, por meio da elaboração/análise/reestruturação de um instrumento que se constitui pela abordagem multimétodos.

Vale salientar que este estudo parte do caminho explicativo da *objetividade-entre-parênteses*, em que me reconheço, enquanto pesquisadora, como parte implicada no processo da EaD, observando o meu observar. Consciente estou de que não existe um mundo externo a nossa existência, mas sim um mundo que depende da ação e da vontade de cada um de nós, onde nossas ações são guiadas pelas emoções, ao especificar o domínio relacional em que operamos.

Dessa forma, as ponderações aqui realizadas, com base nas análises e nos resultados obtidos, foram construídas a partir do meu olhar e do meu domínio de realidade, influenciado pelas minhas experiências vividas. Estas foram compartilhadas, no capítulo dois – Rotas revisitadas, e no capítulo quatro - Lastro da embarcação, nos quais relatei, respectivamente, os caminhos que me aproximaram da presente pesquisa e a minha escolha teórica, a fim de que você leitor possa entender meu olhar sobre o operar da modalidade a distância na EaD/FURG.

Dentre essas experiências, destaco mais especificamente minha participação na autoavaliação dos cursos de graduação presenciais na FURG, a qual permitiu verificar a importância de ouvir os estudantes sobre o repensar

dos cursos de graduação, bem como revelou que o método quantitativo por si só não dá conta de compreender a complexidade desse fenômeno. Essa experiência associada à pesquisa aqui desenvolvida deixou evidente a importância não só do método qualitativo, mas do aprofundamento possibilitado pelo entrelaçamento entre os dois métodos.

Em certa medida, a escolha pela abordagem multimétodos configura-se em um convite a outros viajantes: aos pesquisadores qualitativos sugerimos que se permitam encantar com as possibilidades de ampliação de suas visões sobre os fenômenos que investigam; bem como aos pesquisadores quantitativos, os quais são convidados para que libertem sua intuição e criatividade e permitam que estas se incorporem no processo analítico. A riqueza e o aprofundamento possibilitados pelo entrelaçamento dos resultados obtidos a partir da análise qualitativa e quantitativa permitiram alcançar maior profundidade do fenômeno a explicar.

Associada a essas reflexões, ainda meu envolvimento na EaD, nos diferentes papéis que fui exercendo, professora, tutora e membro da equipe gestora, contribuiu para perceber a importância da participação do estudantes na construção da EaD na FURG. Não é possível construir a EaD para o estudante sem a sua participação, se entendemos que o estudante também é um observador que constrói o mundo em que vive a partir das coerências operacionais do seu viver.

Os resultados obtidos neste trabalho de pesquisa não poderão ser generalizáveis, já que a amostra recolhida caracteriza-se por uma amostragem não-probabilística, o que não garante a representatividade da população de estudantes na EaD da FURG. No entanto, o perfil dos estudantes que participaram desta pesquisa acompanha o perfil nacional de estudantes de graduação da modalidade a distância, bem como o de estudantes de outros cursos de graduação de outras IES conforme apresentamos no início do capítulo seis - Conversas com o Diário de Navegação.

Nossa intenção não é a generalização ou a previsão de resultados, o que defendemos é que a percepção dos estudantes de graduação sobre a Educação a Distância durante seu processo de formação possibilita aos

observadores/pesquisadores implicados nessa modalidade de ensino repensem e proporem ações em suas instituições. O mecanismo gerativo desta pesquisa e os resultados aqui alcançados podem contribuir para a realidade tanto de outros cursos de graduação quanto de outras instituições.

Assim, consideramos que a presente pesquisa representa um passo inicial importante, sobretudo no esforço para a compreensão do operar da modalidade a distância na FURG e para a transformação dessa realidade.

Os resultados obtidos através da análise fatorial permitiram identificar seis dimensões da modalidade a distância, que explicam 74,05% da variância total, bem como readequar alguns dos aspectos dimensionados inicialmente no instrumento. De certa forma, esse leque de possibilidades que se abriu evidencia o potencial da análise fatorial em auxiliar na compreensão das relações existentes no fenômeno a explicar. Sendo assim, a partir desse resultado e do obtido através da ATD, o instrumento foi reorganizado a fim de alcançar uma compreensão mais ampla dessa modalidade de ensino.

As discussões estabelecidas no capítulo seis - Conversas com o Diário de Navegação, auxiliaram na reestruturação do instrumento e apontaram direções que podem contribuir para o processo de aperfeiçoamento da EaD na FURG.

No que se refere à ação pedagógica, percebemos a necessidade da superação da cultura do individualismo no trabalho dos professores, presente na cultura da educação tradicional. Na EaD, a ação pedagógica é compartilhada por professores e tutores, o que evoca o trabalho cooperativo. Cooperar requer a coordenação da diversidade das diferentes formas de agir e pensar, exige dedicação, tempo e responsabilidade conjunta em encontrar soluções para as dificuldades ou para os problemas enfrentados, essa ação exercita a tolerância e o respeito às diferenças individuais.

Por acreditarmos que a educação é um processo de transformação na convivência, em que os sujeitos se modificam de maneira congruente enquanto permanecem em interações recorrentes, cremos que é na convivência e no cooperar recorrente entre professores e tutores que superaremos a cultura do individualismo.

Com relação ao tutor presencial, o entrelaçamento das análises quantitativas e qualitativa possibilitou compreender porque os estudantes não percebiam esse autor como integrante da ação pedagógica. A partir dessa constatação, percebe-se a importância de integrar tanto o tutor presencial quanto o coordenador do polo nas questões acadêmicas e pedagógicas, uma vez que eles organizam o espaço acadêmico, acolhem as manifestações dos estudantes e as articulam com os outros autores envolvidos no curso que se encontram na IES. Desta forma, o polo presencial tornar-se-á muito mais um centro dinamizador do processo de ensino e aprendizagem do que apenas de apoio administrativo, será um cais enriquecido e corresponsável pela ação pedagógica.

Um dos aspectos que perpassou a categoria Timão e leme está relacionado à diversidade de formas de ensinar e aprender mediada pelas tecnologias digitais que possibilitaram novas formas de leitura e escrita, e contribuíram para a apropriação tecnológica, tanto dos professores e tutores quanto dos estudantes. O uso de vídeos, chat, texto e mensagens eletrônicas integraram as tecnologias digitais na ação pedagógica e no material didático. No entanto, percebemos que essa apropriação ainda é um “vivenciar e aprender” que se está construindo no conviver nessa modalidade de ensino.

Na categoria Carta de Navegação, vislumbramos a importância do diálogo virtual entre estudantes, professores e tutores mediado tanto por meios assíncronos quanto síncronos, que minimizam a sensação de isolamento, criando um espaço de convivência, o qual possibilitou a interação indispensável no processo do ensinar e do aprender. Ressalta-se aqui relevância da escrita afetuosa, tanto nos diálogos virtuais quanto nas orientações sobre as atividades do curso, pois, além de minimizar a sensação de isolamento, é uma forma de acolher o estudante, gerando um sentimento de pertencimento ao meio acadêmico, de estar junto, fato este também evidenciado na categoria Timão e leme.

A atenção constante de alguns tutores e professores aos estudantes foi ressaltada nesta pesquisa. Essa atenção foi percebida pelos estudantes através da presença digital dos tutores e professores na plataforma Moodle ou nos atendimentos on-line, o que também auxiliou na superação da falta de

contato face a face. No entanto, as manifestações dos estudantes, solicitando mais encontros presenciais e o comparecimento dos tutores a distância nesses encontros evidenciam que os acadêmicos consideram a presença física como um fator importante no processo de convivência, sendo este intensificador das relações interpessoais, facilitando a continuidade do conversar a distância.

Outro aspecto levantado neste estudo diz respeito à adequação da organização dos cursos de graduação da EaD no que se refere ao formato do material didático e às formas de comunicação entre estudantes, tutores e professores, já que, nessa modalidade, a heterogeneidade das gerações está presente, e, conseqüentemente, as formas de apropriação da tecnologia são diversas. Isto evidencia que precisamos estar atentos para essas diferenças e para a importância de criar estratégias a fim de superar as dificuldades provenientes, constituídas sob a influência da época vivida pelos membros de cada geração.

Adaptações na ação pedagógica e no material didático sempre serão necessárias, se considerarmos que a educação se dá na dinamicidade das relações, dos contextos e das atualizações tecnológicas e se tivermos o propósito de alcançar a coerência pedagógica, pois esta se relaciona com a forma de atuar do professor e do tutor. Podemos dizer, então, que os rumos são ajustados no navegar e que dependem dos tripulantes, das marés e dos ventos.

A orientação individual on-line, os grupos de estudos no polo presencial ou via internet foram valorizados pelo estudante no seu processo de construção do conhecimento. Cremos que essa construção, quando potencializada pela autonomia, que legitima o estudante, contribui para que este seja atuante na sociedade. A autonomia, nessa modalidade, está em potência, pois exige, do estudante, comprometimento, dedicação, responsabilidade e disciplina para a organização do estudo, o que implica ir além dos caminhos indicados pelos professores e tutores, criando, dessa forma, novas possibilidades de aprendizagem.

Cabe ainda ressaltar que, na EaD, os espaços que possibilitam o aprender e o ensinar ampliaram-se, através dos polos presenciais e dos

encontros e diálogos promovidos pela e na plataforma digital. Todavia, a organização do curso e a duração dos semestres continuam condicionadas ao calendário acadêmico da modalidade presencial.

Entendemos, porém, que a estrutura de um curso a distância difere da modalidade presencial no que tange principalmente aos papéis dos autores envolvidos, ao formato do material didático, à forma de interação e à configuração do espaço de aprendizagem. Por isso, tal estrutura também deveria diferir da existente no ensino presencial no que diz respeito ao tempo de aprender, para que, a inclusão possa ser maior, já que, dessa maneira, se estaria considerando o tempo de aprendizagem de cada um.

Os primeiros resultados obtidos nesta pesquisa foram sistematizados e levados pela equipe da SEaD a cada um dos polos da UAB, antes do início do segundo semestre, para serem discutidos com os estudantes, os tutores presenciais e os coordenadores de polo. Essa atitude gerou satisfação e evidenciou a transparência e dialogicidade mantidas pela FURG com os estudantes, as quais foram exaltadas durante essas reuniões nos cinco polos de atuação da UAB/FURG.

Podemos citar como ações resultantes desse primeiro estudo: a articulação entre coordenadores de curso, polo e SEaD/FURG a fim de viabilizar a aquisição de acervo bibliográfico para a biblioteca do polo; a reestruturação da distribuição de disciplinas ao longo do semestre, evitando o acúmulo de tarefas e a oferta de, no máximo, três disciplinas por módulo, tendo cada módulo a duração de um bimestre; a promoção, no curso de capacitação de professores e tutores, de discussões e oficinas sobre a forma de escrita nos pareceres das atividades e nas interações digitais, uma vez que a oralidade é mais presente do que a escrita na mediação pedagógica no dia-a-dia do professor, bem como a realização de atividades que promovam o debate sobre como integrar o tutor presencial ao processo pedagógico.

Da mesma forma com a qual procedemos no início desta investigação, os resultados finais encontrados também serão sistematizados e encaminhados à SEaD da FURG. Pretendemos, assim, que esses dados

possam ser integrados às ações dessa secretaria no repensar da EaD na instituição pesquisada.

O instrumento reestruturado será aplicado nos novos cursos de graduação na modalidade a distância da FURG a fim de que possa ser realizada a validação confirmatória (7º passo sugerido por Koufteros, 1999). Igualmente, entendemos que a análise dos registros dos estudantes não se esgota nesta tese. Há ainda outras possibilidades de análise e entrelaçamentos que poderão ser realizadas ao longo de outras rotas a serem percorridas após essa breve parada da embarcação.

Além disso, precisamos considerar que tanto os registros levantados nesta pesquisa quanto a reformulação do instrumento possibilitada pela análise destes representam um retrato instantâneo de uma realidade em constante processo de adaptação e mudança. No início do trabalho, não consideramos a dinamicidade do instrumento, no entanto, ao longo do processo de análise, constatamos que esse tem que ser dinâmico e sofrer adequações a cada responder de um grupo de estudantes.

Ao longo de nossa práxis e do trabalho desenvolvido na implantação dessa modalidade na FURG, percebemos a necessidade de vencer resistências relacionadas à EaD na própria Instituição. Esperamos que os resultados obtidos nesta pesquisa, bem como em outras pesquisas realizadas no âmbito do Grupo de Pesquisa EaDTeC, possam contribuir para a superação a essa resistência, a qual entendemos como parte do processo de mudança. Contudo, só alcançaremos a institucionalização dessa modalidade na FURG, se evoluirmos da negação e resistência para a aceitação, o envolvimento e o comprometimento.

O processo de mudança se sustenta na existência de distintas ideologias, as quais possibilitam diferentes redes de conversações, o que resulta em diversas formas de realizar um projeto comum. Sendo assim, se desejamos viver em democracia, precisamos criar um domínio de convivência fundado na emoção, em que a pretensão de impor a verdade se desvanece a partir do reconhecimento da legitimidade do outro e do respeito mútuo. No domínio explicativo da objetividade-entre-parênteses não há a negação do

outro, pois as divergências revelam que aqueles que discordam estão em diferentes domínios de realidade.

Apesar de já termos avançado para a implantação da EaD, ainda temos um longo caminho pela frente. Essa viagem não termina aqui, é apenas uma parada. O oceano é vasto e repleto de viajantes e navios, desenhando sua própria carta de navegação, em rotas e ritmos diversos, visitando diferentes portos reescrevendo sua, nossa história. O importante é chegarmos à construção de um novo mundo, onde a educação seja um direito de todos, compartilhada por muitos, no respeito pelo outro como legítimo outro na convivência.

Realizar esta pesquisa com base na Teoria da Biologia do Conhecer permitiu compreender que, para estudar esse operar nas instituições, é necessário estar imerso no fazer da educação a distância a fim de construir instrumentos e realizar análises que permitam a sua distinção. Em outras palavras, é preciso ser um observador implicado para gerar um explicar argumentativo e consciente de sua corresponsabilidade.

\*\*\*\*\*

Ao longo deste capítulo, apresentamos algumas ponderações, revisitamos as rotas percorridas e os diálogos estabelecidos. Conforme expusemos no decorrer da pesquisa, esse trabalho foi sendo construído na conversa com os colegas do grupo de pesquisa EaDTec, colegas e professores do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências, com os registros dos estudantes e com os autores que fui convidando a navegar.

Sendo assim, nossa carta de navegação foi surgindo na conversação com vários interlocutores, como diria Marques (2001) alguns invisíveis, outros virtuais, sequer imaginados de carne e ossos, mas todos sempre ativamente presentes. Por esse motivo, intitulamos o próximo capítulo de “Alguns viajantes” já que nele consta apenas a lista dos autores referenciados no texto. Outros viajantes compartilharam conosco essa viagem pela EaD, sentiram o sopro da brisa, a força das ondas, lutaram conosco contra as tempestades e saborearam a alegria de cada etapa da viagem percorrida.

## 8. ALGUNS VIAJANTES

ALMEIDA, T. L. *Qualidade e produtividade em sala de aula: um enfoque nas relações interpessoais*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Maria, RS, 1999.

ALMEIDA, T. L.; BETITO, R. *Os métodos quantitativos como ampliação da visão qualitativa*. Revista Didática Sistêmica, V. 11, 2010. p.19-34.

ALMEIDA, T.L., PINTO, S. S.; PICCOLI, H. C. Auto-avaliação na Fundação Universidade Federal do Rio Grande: Metodologia de Avaliação. *Avaliação*, Campinas: Sorocaba, SP, RAIES, v.12, n.3, 2007, p. 515-530.

ALONSO, K. M. Algumas considerações sobre a educação a distância, aprendizagem e a gestão de sistemas não-presenciais de ensino. In: PRETI, O. (org.) *Educação a Distância: Ressignificando Práticas*. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

ALONSO, K. M. *A Expansão do Ensino Superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares*. *Educ. Soc.*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1319-1335, out.-dez. 2010.

ARANHA, F.; ZAMBALDI, F. *Análise Fatorial em Administração*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

BEAN, J.; CRESWELL, J. W. *Student attrition among women at a liberal arts college*. *Journal of College Student Personnel*, p. 320-327, 1980.

BECKER, F. *A Espistemologia do Professor: o cotidiano da escola*. 13ªed. Petrópolis, RJ: vozes, 2008.

BEHRENS, M. A.; OLIARI, A. L. T. *A Evolução dos Paradigmas na Educação: do pensamento científico tradicional à complexidade*. *Diálogo Educ.*, Curitiba, v. 7, n. 22, p. 53-66, set./dez. 2007.

BELLONI, M. L. *Educação a distância*. 4ªed. Campinas: Autores Associados, 2006.

BRASIL. *Decreto 2.494*, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da Lei n.º 9.394/96 (LDB), de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 10 de mar. de 2011.

\_\_\_\_\_. *Decreto 5.622*, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o Art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e

bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/decreto/D5622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/decreto/D5622.htm)>. Acesso em jan. de 2011.

\_\_\_\_\_. *Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/>>. Acesso em: fev. de 2007.

\_\_\_\_\_. *Censo da Educação Superior de 2009*. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.abmes.org.br/abmes/public/arquivos/documentos/resumo\\_tecnico2009.pdf](http://www.abmes.org.br/abmes/public/arquivos/documentos/resumo_tecnico2009.pdf)>. Acesso em: mar. de 2012.

CAPRA, F. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. Trad. Newton R. Eicgenberg. 10ªed. São Paulo: Cultrix, 2006.

\_\_\_\_\_. *As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável*. Trad. Marcelo B. Cipolla. 4ªed. São Paulo: Cultrix, 2005.

\_\_\_\_\_. *O ponto de mutação*. Trad. Álvaro Cabral. 21ªed. São Paulo: Cultrix, 2000.

CASTELLS, M. *A Sociedade em Rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

\_\_\_\_\_. *A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CORRÊA, J. *Educação a Distância: orientações metodológicas*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

COIMBRA, R. G. C.; SCHIKMANN, R. A geração Net. In: *Encontro Nacional da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração*, 25, 2001, Campinas. Anais: Campinas/SP: Anpad, 2001.

CONGER, J. A. *How 'Gen X' Managers Manage*, 1998. Disponível em: <<http://www.strategy-business.com/article/9760?gko=fea27>>. Acesso em out. de 2011.

COOPER, D. R.; SCHINDLER, P. S. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 7ªed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

COSTA, C. Modelos de Educação Superior a Distância e Implementação da Universidade Aberta do Brasil. In: *Revista Brasileira de Informática na Educação*. Volume 15 - Número 2 - Maio a Agosto de 2007.

CRAWFORD R. *Na Era do Capital Humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas, seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento*. São Paulo: Atlas, 1994.

CRESWELL, J. W. *Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DEMO, P. *Avaliação Qualitativa*. 3ªed. São Paulo: Cortez, 1991.

DRUCKER, P. F. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo: Publifolha, 1999.

FAGUNDES, L. C. *O professor deve tornar-se um construtor de inovações*. Entrevista concedida à Midiativa – Centro Brasileiro de Mídia para Crianças e Adolescentes. Disponível em: <<http://www.midiativa.tv/index.php/educadores/content/view/full/1053/>>. Acesso em: set. de 2011.

GARCÍA ARETIO, L. *Educación a Distancia Hoy*. Madrid: UNED, 1994.

\_\_\_\_\_. Resistances, change and good practices in the new distance education. In: *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, Vol. 5 • N.º 2, Diciembre, 2002. Disponível em: <<http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol5-2/resistenciasambio.pdf>>. Acesso em: mar. de 2012.

GIL, A. *Métodos e técnicas de Pesquisa Social*. 6ªed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONZÁLEZ, M. *Fundamentos da tutoria em Educação a Distância*. São Paulo: Avercamp, 2005.

GOUVEA, G.; OLIVEIRA, C. I. *Educação a Distância na Formação de Professores: viabilidades, potencialidades e limites*. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2006.

GRACIANO, M.; MAGRO, C. Introdução. In: MATURANA, H. R. *A ontologia da realidade*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

GUIMARÃES, P. V.; A Contribuição do Consórcio Interuniversitário de Educação Continuada e a Distância – BRASILEAD para o Desenvolvimento da Educação Nacional. In: *Revista Em Aberto*, Brasília, ano 16, n.70. abr./jun. 1996, 28-33.

HAIR, J. F.Jr.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W.C. *Multivariate Data Analysis*. 5ªed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HOPPEN, N.; LAPOINTE, L.; MOREAU, E. *Um guia para a avaliação de artigos de pesquisa em sistemas de informação*. REAd –3ª ed., vol. nº2, nov. 1996.

KEEGAN, D. J. *Six Distance Education Theorists*. Hagen: ZIFF, 1983.

KELLE, U.; ERZBERGER, C. *Qualitative and Quantitative Methods: Not in Opposition*”, em Flick, U., E. V. Kardorff e I. Steinke (eds.), *A Companion to*

Qualitative Research, Sage, p. 172-177, 2005. Disponível em <<http://pt.scribd.com/doc/74401579/32/Qualitative-and-Quantitative-Methods-Not-in-Opportunity>>. Acesso em: mar. de 2011.

KENSKI, V. M. O ensino e os recursos didáticos em uma sociedade cheia de tecnologias. In: VEIGA, I. (Org.). *Didática: o ensino e suas relações*. 1ªed. Campinas: Papirus, 1996, v. 1, p. 127-148.

\_\_\_\_\_. *Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância*. Campinas, SP: Papirus, 2003.

\_\_\_\_\_. *Educação e Comunicação: interconexões e convergências*. In: *Educação & Sociedade*, Campinas, vol. 29, n. 104 - Especial, p. 647-665, out., 2008.

KLAMMER, C. R. Novas tecnologias, trabalho, escola e família em tempos de rigidez e flexibilidade. In: *Comunicação: reflexões, experiência, ensino*. v. 2, p. 77-96, 2009.

KOUFTEROS, X. A. Testing a model of pull production: a paradigm for manufacturing research using structural equation modeling. In: *Journal of Operations Management* 17, p. 467-488, 1999.

LAURINO-MAÇADA, D. P. *Rede virtual de aprendizagem: interação em uma ecologia digital*. Tese (Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, 2001.

LAURINO, D. P. Educação a distância como exercício de cidadania. In: CSE. *II Foro de Innovaciones Educativas y Ier. Encuentro Regional sobre Tecnologías de la Información y la Comunicación.*, 2008, Montevideo. Elaboración de materiales educativos e integración de tecnologías de información y comunicación.. Montevideo : Universidad de la República. Montevideo, 2008. p. 196-206.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Trad. Carlos I. Costa. Rio de Janeiro: 34ª ed., 1994.

\_\_\_\_\_. *Cibercultura*. Trad. Carlos I. da Costa. São Paulo: 34ª ed., 1999.

LUNARDI, G. L. *Um Estudo Empírico e Analítico do Impacto da Governança de TI no Desempenho Organizacional*. Tese (Doutorado). Porto Alegre: UFRGS, 2008.

MAIA, C.; MATTAR, J. *ABC da EaD*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MALDONADO, M. T. *A geração Y no trabalho: um desafio para os gestores*, 2005. Disponível em <<http://www.rh.com.br/Portal/Mudanca/Artigo/4142/a-geracao-y-no-trabalho-um-desafio-para-os-gestores.html>>. Acesso em mar. 2011.

MALHOTRA, N. *Pesquisa de Marketing*. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARKOVA, D. *O natural é ser inteligente*. São Paulo: Summus, 2000.

MARIOTTI, H. Apresentação. In: MATURANA, H. R.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 5ªed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MARQUES, M. O. *Escrever é preciso; o princípio da pesquisa*. Ijuí: Unijuí, 2001.

MARTÍN RODRIGUEZ, E. La investigación sobre Educación a Distancia en el ambito Iberoamericano: sus características, avances y retos. *Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*. vol, VI, n. 1, Madrid, oct. 1993, p. 7-26.

MATTAR, J. *Taylorização e Fayolização da EaD*. 2008. Disponível em: <<http://joaomattar.com/blog/2008/07/29/educacao-nao-e-administracao/>>. Acesso em: maio de 2012.

MATURANA, Humberto. Uma Nova Concepção de Aprendizagem. *Revista Dois Pontos*: Ed. UFMG, Belo Horizonte, v. 2, n. 15, p.28-35, out./inv.1993.

\_\_\_\_\_. *Transformación en la Convivencia*. Santiago: Dolmen Ediciones, 1999.

\_\_\_\_\_. *Emoções e linguagem na educação e na política*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2002.

\_\_\_\_\_. *Cognição, ciência e vida cotidiana*. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2006.

\_\_\_\_\_. *El Sentido de lo Humano*. Buenos Aires: Granica; Juan Carlos Sáez, 2010.

MATURANA, H. R.; VERDEN-ZÖLLER. G. *Amar e Brincar: fundamentos esquecidos do humano do patriarcado à democracia*. São Paulo: Palas Athena, 2004.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas da compreensão humana*. 5ªed. São Paulo: Palas Athena, 2005.

MENA, M. Importancia de la investigación en el desarrollo, impulso e innovación de la educación a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación Superior a Distancia*. Vol, VI, n. 1, Madrid, oct. 1993, p. 33-45.

MINAYO, M. C. S. (Org.) *Pesquisa Social: teoria, método e criatividade*. 29ªed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

\_\_\_\_\_. *O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. São Paulo, Editora Hucitec, 2006.

MISOCZKY, M. C. Leituras Enamoradas de Marx, Bourdieu e Deleuze: indicações para o primado das relações nos estudos organizacionais. In: VIEIRA, M. M. F.; ZOUAIN, D. M. (Orgs) *Pesquisa Qualitativa em Administração*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

MOORE, Michel G., KEARSLEY, G. *Educação a Distância: uma visão integrada*. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MORAES, M. C. *Educação a Distância: fundamentos e práticas*. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2002.

MORAES, M. C. *Educar na Biologia do Amor e da Solidariedade*. Petrópolis: Vozes, 2003a.

MORAES, M. C. *O Paradigma Educacional Emergente*. 13ªed. Campinas, SP: Papirus, 2007.

MORAES, R. *Uma Tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva*. *Ciência & Educação*, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003b.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. *Análise Textual Discursiva*. Ijuí: Ed. da Unijuí, 2007.

MORAN, J. M. Perspectivas (virtuais) para a Educação. In: *Mundo Virtual. Cadernos Adenauer IV*, nº 6. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, 2004. p. 31-45.

\_\_\_\_\_. *Os modelos educacionais na aprendizagem on-line*. Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/modelos.htm>>. Acesso em: mar. de 2010.

\_\_\_\_\_. O que aprendi sobre avaliação em cursos semi-presenciais. In: SILVA, Marco; SANTOS, Edméa (orgs). (2006) *Avaliação da Aprendizagem em Educação Online*. São Paulo: Loyola.

MOURA, A. C. O. S.; VANIEL, B. V.; DUVOISIN, I. A.; LAURINO, D. P. *Saberes e Fazeres Pedagógicos dos Tutores na Rede de Aprendizagens Cooperativas*.

Seminário Internacional de Educação em Ciências (SINTEC). Rio Grande, 2011.

NOVELLO, T. P.; LAURINO, D. P. Coordenação consensual de práxis pedagógicas entre tutores e professores. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 15, nº 1, 2012, p. 179-191.

NOVELLO, T. P. *Cooperar no Enatuar de Tutores e Professores*. Tese (Doutorado). Rio Grande: FURG, 2011.

NOVELLO, T. P. ; SILVEIRA, D. da S. ; ARAÚJO, R.R. ; LAURINO, D. P. Equipe Multidisciplinar: estrutura organizacional e ações em Educação a Distância. In: *I Encontro Internacional Universidade Aberta do Brasil*, 2009, Brasília. Anais do I Encontro Internacional Universidade Aberta do Brasil, 2009.

OLIVEIRA, S. *Geração Y: o nascimento de uma nova versão de líderes*. São Paulo: Integrara Editora, 2010.

PELLANDA, N. M. C. *Maturana & a Educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

PENTERICH, E. *Competências Organizacionais para a Oferta da Educação a Distância no Ensino Superior: um estudo descritivo-exploratório de IES brasileiras credenciadas pelo MEC*. Tese (Doutorado). São Paulo: USP, 2009.

PEREIRA, J. L. O cotidiano da tutoria. In: CORREA, J. (Org.) *Educação a Distância: orientações metodológicas*. Porto Alegre: Artmed, 2007.

PETERS, O. Distance Education and industrial production: a comparative interpretation in outline. In D. Sewart, D. Keegan and B. Holmberg (eds) *Distance Education: International Perspectives*, London and New York: Croom Helm Routledge, pp. 95-113, 1983.

PETERS, O. *A Educação a Distância em Transição: tendências e desafios*. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2004.

\_\_\_\_\_. *Didática do Ensino a Distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional*. São Leopoldo: Editora UNISINOS, 2007.

PIAGET, J. *Estudos Sociológicos*. Rio de Janeiro : Forense, 1973.

\_\_\_\_\_. *A Equilibração das Estruturas Cognitivas - o problema central do conhecimento*. Rio de Janeiro, Kahar Editores, 1976.

\_\_\_\_\_. *Para onde vai a educação?* 14ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 1998a.

\_\_\_\_\_. A educação da Liberdade. In: PARRAT, S.; TRYPHON, A. (Org.). *Jean Piaget Sobre a Pedagogia*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998b. p.153-159.

PINSONNEAULT, A.; KRAEMER, K. L. *Survey research in management information systems: na assesment*. Journal of Management Information System, 1993.

PINTO, S. S. *Análise de Componentes Principais de Observações Meteorológicas de Superfície em Rio Grande, RS, no período de 1991 a 2000*. Dissertação (Mestrado). Rio Grande: FURG, 2001.

PINTO, S. S.; LAURINO, D. P. Potencialidades e Fragilidades do Ensino a Distância na Disciplina de Estatística. In: *V Congresso Internacional de Ensino da Matemática*, 2010, Canoas. V CIEM, 2010.

PINTO, S. S.; SILVA, C. S. *Estatística vol I*. Rio Grande: Editora da FURG, 2010.

PRADO, M. E. B. B. A mediação pedagógica: suas relações e interdependências. In: *XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, 2006, Brasília, DF. XVII SBIE, 2006.

PRETI, O. A “Autonomia” do estudante na educação a distância: Entre concepções, desejos, normatizações e práticas. In: PRETI, Oreste (Org.). *Educação a Distância: sobre discursos e práticas*. Brasília: Liber Livro Editora, 2005.

\_\_\_\_\_. *Educação a distância: fundamentos e políticas*. Cuiabá: EdUFMT, 2009.

PRIGOGINE, I. *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Ed. da Unesp, 1996.

\_\_\_\_\_. *As leis do caos*. Trad. Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Ed. da Unesp, 2002.

RECH, J. Significações da consciência em ambientes virtuais. In: VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. (Orgs) *Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários*. Caxias do Sul: EducS, 2005.

ROSA, M.; MALTEMPI, M. V. *A avaliação vista sob o aspecto da educação a distância*. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 57-76, jan./mar. 2006.

SALSBURG, D. *Uma Senhora toma chá ...: como a estatística revolucionou a ciência do século XX*. Rio de Janeiro: Zahar Ed., 2009.

SANTOS, E. O.; TRACTENBERG, L.; PEREIRA, M. Competências para docência online: implicações para formação inicial e continuada de professores tutores do FGV online. In: *Congresso Internacional de Educação a Distância*, ABED. Florianópolis, 2005. [em linha] Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/149tcb4.pdf>>. Acesso em: 02 de fev. de 2011.

SILVA, M. *Sala de Aula Interativa*. Rio de Janeiro: Quarter, 2001.

TRACTENBERG, L. E. F.; BARBASTEFANO, R.; KUBOTA, L. C. Avaliação da qualidade percebida em cursos a distância: o caso do FGV Online . In: *XI Congresso Internacional de Educação a Distância*, 2004, Salvador.

VALENTINI, C. B.; FAGUNDES, L. C. Comunidade de aprendizagem: a constituição de redes sociocognitivas e autopoieticas em ambiente virtual. In: VALENTINI, C. B.; SOARES, E. M. S. (org.). *Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando idéias e construindo cenários*. Caxias do Sul, RS: Educs, 2005.

XAVIER, R. T. O.; SILVA, J. A. ÁVILA, C. M. O.; RODRIGUES, F. P. M. A introdução da Educação a Distância nos cursos presenciais da Universidade Católica de Pelotas. *RENOTE: Revista Novas Tecnologias na Educação*. v. 7. P. 95-103 Nº 3, dez. 2009.

WICHERN. D. W.; JOHNSON, R. A. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 3 ed. New Jersey: Prentice-Hall , 1992.

# **ANEXOS**



FURG

SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Rio Grande, # de ##### de ####

Prezado estudante

Estamos convidando todos os estudantes do curso de ##### para prestarem inestimável contribuição à minha pesquisa de doutorado intitulada: **Avaliação Institucional: uma proposta de avaliação para cursos de graduação oferecidos na modalidade a distância**, vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Em Ciências da Universidade Federal do Rio Grande. Esta pesquisa tem como objetivo levantar dados sobre o seu curso de licenciatura para a construção e validação de um instrumento de avaliação institucional. Sua participação é muito importante, pois, a SUA opinião nos ajudará a compreender e orientar nossos trabalhos futuros.

Em vista disso, solicitamos que responda ao instrumento de avaliação disponível em: [www.sead.furg.br/avaliacao](http://www.sead.furg.br/avaliacao). É deveras importante que suas respostas sejam espontâneas e verazes, pois informações eventualmente distorcidas produzirão resultados duvidosos e sem qualquer valor. Sinta-se inteiramente à vontade, pois está garantido o absoluto sigilo da fonte das informações.

Se tiver alguma dúvida ou desejar algum esclarecimento, favor fazer contato pelo e-mail: [suzi\\_sama@yahoo.com.br](mailto:suzi_sama@yahoo.com.br)

Obrigado pelo apoio!

Profª Suzi Samá Pinto  
Doutoranda do PPGEC da FURG

Profª Drª Débora Pereira Laurino  
Orientadora

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS - PPGEC  
DOUTORADO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**Pesquisa:** Uma proposta de avaliação para cursos de graduação oferecidos na modalidade a distância.

**Natureza da pesquisa:** Desenvolver um instrumento que possibilite a avaliação de cursos de graduação na modalidade a distância e verificar como variáveis que emergem do instrumento podem auxiliar no planejamento e na reestruturação dessa modalidade de ensino.

**Responsabilidade da pesquisa:** Suzi Samá Pinto, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências - PPGEC da FURG, sob a orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup>. Débora Pereira Laurino.

**Participação na Pesquisa:** Responder ao questionário com questões abertas e fechadas, disponibilizado em (\_\_\_endereço do site que hospeda o curso\_\_\_) sobre a vivência enquanto estudante em um curso de graduação a distância.

**Confidencialidade:** Todas as informações obtidas são confidenciais e voluntárias. No relatório dos resultados da pesquisa, os(as) participantes serão identificados(as) por nomes fictícios e todas as informações que possam levar à sua identificação serão omitidas. No final dos trabalhos uma cópia dos resultados obtidos será encaminhada para conhecimento dos(as) participantes.

**Benefícios:** Sua participação contribuirá para a construção de um corpo de informações pertinentes que possibilite o planejamento e a reestruturação dos cursos oferecidos na modalidade a distância na FURG, além de auxiliar em planejamentos estratégicos futuros.

Se tiver alguma dúvida ou desejar algum esclarecimento, favor fazer contato por e-mail com: suzi\_sama@yahoo.com.br

Tendo em vista os itens apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu **consentimento** e interesse em colaborar com esta atividade de pesquisa.

Rio Grande, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de ####.

---

Assinatura eletrônica do participante via acesso a plataforma com senha pessoal

Suzi Samá Pinto  
Doutoranda do PPGEC da FURG  
Responsável pela pesquisa