



**CUSTOS AMBIENTAIS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO EM UM ESTALEIRO DA
REGIÃO SUL DO BRASIL**

**ENVIRONMENTAL COSTS: AN EXPLORATORY STUDY IN A SHIPYARD IN
SOUTHERN BRAZIL**

**LOS COSTOS AMBIENTALES: UN ESTUDIO EXPLORATORIO EN UN
ASTILLERO DEL SUR DE BRASIL**

Ana Claudia Afra Neitzke

Doutoranda em Contabilidade (UFPR)

Email: anaafraneitzke@hotmail.com

Giliard Peres Gonçalves

Especialista em Ciências Contábeis (FURG)

Email: giliardgoncalves@hotmail.com

Renata Mendes de Oliveira

Mestra em Contabilidade (UFPR)

Email: remendes.itba@gmail.com

Débora Gomes Machado

Doutora em Ciências Contábeis e Administração (FURB)

Professora Adjunta da Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Endereço: Av. Itália, Km 8 Pavilhão 4 – Campus Carreiros

96.030-000 – Rio Grande/RS, Brasil

Email: debora_furg@yahoo.com.br

Artur Roberto de Oliveira Gibbon

Mestre em Administração (UFSC)

Professor Assistente da Universidade Federal do Rio Grande (FURG)

Endereço: Av. Itália, Km 8 Pavilhão 4 – Campus Carreiros

96.030-000 – Rio Grande/RS, Brasil

Email: argibbon@hotmail.com

RESUMO

A partir do início das construções das plataformas de petróleo em território nacional, o mercado interno brasileiro vem absorvendo as riquezas que dessas se originam. As cidades em que os Polos Navais estão localizados tendem a absorver diretamente os impactos financeiros e econômicos gerados pela instalação da indústria naval. A cidade do Rio Grande está sendo alvo das modificações provocadas pela instalação do Polo Naval. Neste contexto, o objetivo geral do estudo foi verificar como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul. Visando a consecução do objetivo proposto, operacionalizou-se um estudo de caso em uma empresa privada do setor da construção naval. A presente investigação, de caráter exploratório, fez uso de fontes múltiplas de evidências. Desta forma, os dados foram coletados mediante análise de documentação, entrevista semiaberta e observação sistemática. Os resultados indicam que a organização analisada

Recebido em 03.10.2014. Revisado por pares em 18.11.2014. Reformulado em 02.12.2014.

Recomendado para publicação em 29.12.2014. Publicado em 01.04.2015.



Licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 United States License

possui custos ambientais, principalmente, relacionados à manutenção dos processos ambientais. Posto isso, infere-se que a organização necessita ponderar a temática dos custos ambientais através de um programa de políticas ambientais e, como consequência, desenvolver um mecanismo de apropriação dos custos, passível de utilização da abordagem de centro de custos.

Palavras-chave: Custos ambientais. Polo naval. Políticas ambientais.

ABSTRACT

From the beginning of construction of oil platforms in the country, the Brazilian market is absorbing the riches that these originate. The cities where the Polo Naval is located tend directly to absorb the financial and economic impacts generated by the installation of the marine industry. The Rio Grande city is the target of the changes caused by the Polo Naval installation. In this context, the general objective of the study was to determine how environmental costs are treated in a shipyard in the southern of Rio Grande do Sul. In order to achieve the proposed goal, operationalized is a case study in a private company in the industry shipbuilding. This research, exploratory, made use of multiple sources of evidence. Thus, the data were collected through document analysis, semi-open interviews and systematic observation. The results indicate that the organization has analyzed environmental costs, mainly related to the maintenance of environmental processes. Moreover, it infers that the organization needs to consider the theme of environmental costs through a program of environmental policies and, consequently, develop a mechanism for the settlement, subject to use fees from the cost center approach.

Keywords: Environmental costs. Polo Naval. Environmental policies.

RESUMEN

Desde el inicio de la construcción de plataformas petroleras en el país, el mercado brasileño está absorbiendo las riquezas que éstos se originan. Las ciudades donde se encuentran los Polos Navais tienden directamente a absorber los impactos financieros y económicos generados por la instalación de la industria marina. El Río Grande es el objetivo de los cambios causados por la instalación Polo Naval. En este contexto, el objetivo general del estudio fue determinar cómo los costos ambientales se tratan en un astillero en el sur de Rio Grande do Sul. Con el fin de lograr el objetivo propuesto, operacionalizado en un estudio de caso en una empresa privada en la industria la construcción naval. Esta investigación, de tipo exploratorio, hizo uso de múltiples fuentes de evidencia. Por lo tanto, los datos fueron recolectados a través de análisis de documentos, entrevistas semiabiertas y observación sistemática. Los resultados indican que la organización ha analizado los costos ambientales, principalmente en relación con el mantenimiento de los procesos ambientales. Dicho esto, se infiere que la organización debe tener en cuenta el tema de los costos ambientales a través de un programa de políticas de medio ambiente y, en consecuencia, desarrollar un mecanismo para la solución, sin perjuicio de utilizar los honorarios del enfoque de centro de costo.

Palabras-clave: Los costos ambientales. Polo Naval. Las políticas ambientales.

1 INTRODUÇÃO

O cenário econômico mundial tem sofrido constates modificações causando impactos nos diversos setores da economia. O estreitamento dos mercados, o desenvolvimento de novas tecnologias, a concorrência global acirrada e os consumidores cada vez mais exigentes fazem com que as empresas tenham de se adaptar a nova realidade que se apresenta. Na visão de

Souza (2009), o ambiente socioeconômico amplia-se em meio à expansão global. Corroborando, Beuren, Santos e Gubiani (2013) acrescentam que o processo de internacionalização dos mercados tende a unificar padrões e condutas ambientais. Nesse cenário, percebe-se uma preocupação crescente no que tange ao reconhecimento e mensuração dos impactos ambientais provocados pelas atividades produtivas, em meio a expansão global.

O Brasil vivencia o processo de retomada do crescimento do setor de construção naval, mediante incentivos governamentais (JESUS; GITAHY, 2009; COELHO, 2009; CARVALHO, 2011). A partir do início das construções das plataformas de petróleo em território nacional, o mercado interno brasileiro vem absorvendo as riquezas que dessas se originam. As cidades em que os Polos Navais estão localizados tendem a absorver diretamente os impactos financeiros e econômicos gerados pela instalação da indústria naval. O relatório da subcomissão do Polo Naval do Rio Grande (SEDAI, 2009) aponta que setores mais ligados à atividade naval poderão gerar cerca de 26 bilhões de dólares em bens e serviços, como também empregos, diretos e indiretos, no período de quinze anos. Com efeito, destes fatores positivos para a economia da cidade do Rio Grande, a preservação da qualidade ambiental deve ser uma prioridade, ponderando-se que a deterioração dos recursos naturais pode trazer consequências negativas para a cidade e também para a qualidade de vida dos moradores.

Neste contexto, surge o seguinte problema a ser investigado: como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul? Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho consiste em verificar como são tratados os custos ambientais em um estaleiro da região sul do Rio Grande do Sul. Com vistas à consecução do objetivo proposto no estudo, buscou-se sistematicamente: (i) identificar, com base na revisão de literatura, os custos ambientais da organização estudada, (ii) diagnosticar as dificuldades no tratamento e redução dos custos ambientais, e (iii) analisar as técnicas e principais ações implantadas pela organização para redução do impacto ambiental negativo.

O tratamento dos custos ambientais é uma temática ainda mitificada nas organizações, se percebe, por meio de estudos recentes, esforços direcionados para a identificação, classificação, mensuração e evidenciação desses (ASSIS *et al.*, 2009; ROSSATO; TRINDADE; BRONDANI, 2009; BRANDLI *et al.*, 2010; MICHELS; ARAKAKI, 2012). Como também, na evidenciação dos princípios e tendências no tratamento dos mesmos (BEN, 2005; AZEVEDO; GIANLUPPI; MALAFAIA, 2007). Alguns autores mostram preocupação em destacar o tratamento dos impactos ambientais das atividades empresariais e industriais como um fator competitivo, salientando as implicações sociais positivas proporcionadas à imagem da organização (MARCHEZI *et al.*, 2009).

A relevância desta investigação está contida no fato de abordar a temática dos custos ambientais em um estaleiro atuante no Polo Naval da região sul do Rio Grande do Sul, sendo oportuno frente ao atual cenário de retomada das atividades da indústria naval, impactando a economia regional e nacional (CARVALHO, 2011). Ademais, este estudo estende-se para além dos custos propriamente ditos, abordando as técnicas adotadas pela organização e ações implantadas que visem à redução do impacto ambiental negativo causado pela atividade produtiva.

2 PLATAFORMA TEÓRICA

A revisão de literatura para esta investigação segrega-se em três seções, na primeira são abordadas as políticas ambientais, que têm por objetivo identificar as ferramentas utilizadas para a redução dos impactos no meio ambiente. Na segunda seção é abordada a

temática dos custos ambientais, apontando os principais conceitos e distinções entre gastos, custos, ativos e passivos ambientais; como também as informações de natureza ambiental que devem ser evidenciadas pelas organizações. A terceira seção é destinada ao estudo e discussão de pesquisas anteriores, trazendo uma abordagem pontual sobre as diferentes concepções e percepções sobre custos ambientais.

2.1 POLÍTICAS AMBIENTAIS

No Brasil, em se tratando de políticas ambientais, em termos de aspectos legais, observa-se a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Este mecanismo legal destina-se a assegurar condições para o desenvolvimento sócio-econômico em prol do bem-estar civil e da proteção aos direitos da vida humana, legitimando ações impositivas e punitivas, que garantem sua aplicação; atentando-se para ações que visam, dentre outros objetivos, a manutenção do equilíbrio ecológico, preservação dos ecossistemas, fiscalizações do uso dos recursos ambientais, proteção às áreas ameaçadas e educação ambiental.

De acordo com Lustosa e Young (2002), a política ambiental é arranjada no interior da sociedade como um complexo de metas e instrumentos dispostos de modo a reduzir os impactos negativos da ação humana no meio ambiente, uma vez que a total eliminação de intervenções de natureza humana ainda faz-se utópica. Assim como toda política, tem justificativa (para sua existência e escopo), embasamento teórico (que norteia a compreensão de seu objeto), metas (que pontuam um horizonte temporal para sua aplicação), instrumentos (mecanismos) e prevê punições (sanções) para os casos em que as normas estabelecidas não sejam cumpridas.

Assim, pode-se depreender que a política ambiental, e a gestão ambiental da empresa estão entrelaçadas em âmbito empírico, embora conceitualmente possa haver divergências. Em conformidade com Ferreira (2011), para desenvolver um sistema de gestão ambiental é necessário integrá-lo à gestão da empresa, considerando plenamente a política e a estratégia da mesma, sob os aspectos macro e micro, qualitativos e quantitativos, pois se faz necessária a compreensão do impacto ambiental e das suas consequências para o patrimônio da entidade.

Para Fatorelli e Mertens (2010), as políticas ambientais são unidades necessárias, contudo, insuficientes para a concretização da chamada sustentabilidade, pois a sustentabilidade é ancorada em um plano conceitual superior (em termos de nível de abstração), em razão de abranger não apenas elementos de ordem ambiental, estendendo-se para questões de natureza social, cultural, econômicas, políticas e de saúde. Para congregação de esforços, e consequente aproximação dos ensejos pontuados pelo conceito da sustentabilidade, os autores defendem a necessidade de integração da política ambiental às políticas públicas (em termos de elaboração, implementação e fiscalização), às quais sejam concernentes a setores produtivos e não produtivos.

Lustosa e Young (2002) destacam que a política ambiental exerce influências, diretamente, no comportamento praticado pelos agentes econômicos, instruindo-os (ou mesmo, forçando-os) a adequar seu *modus operandi* aos ditames normativos, de modo minimizar o número agressões provocadas ao meio ambiente. Como reflexo dessas ações, espera-se uma redução da quantidade de poluentes lançados no ambiente e a minimização do desgaste dos recursos naturais; fatos esses que aumentam qualidade de vida da sociedade civil e impactam positivamente o desenvolvimento econômico (SOUZA, 2009). Cabe salientar que o processo industrial das empresas é intensivo, estabelecendo-se num *continuum* temporal, fazendo com que a não geração de resíduos se torne impossível.

A temática de política ambiental gera ceticismo no que tange aos instrumentos abordados para sua efetivação, neste sentido, Lustosa (2002) pontua três tipos de instrumentos

de política ambiental, sendo eles: os de comando e controle ambientais (os mais enfaticamente utilizados pelos agentes públicos, com destaque para o Licenciamento Ambiental e Estudo de impacto ambiental); os econômicos, que envolvem questões como tributação sobre a poluição, incentivos fiscais para redução da emissão de poluentes e financiamentos em condições especiais; e por fim, os instrumentos de comunicação, envolvendo acordos, marketing ambiental, criação de redes e outros.

Nota-se que, mesmo com a existência de políticas ambientais, ainda há necessidade de maior aplicação dos seus instrumentos (NASCIMENTO; NASCIMENTO; VAN BELLEN, 2013). Outra relevante observação pontuada pelos autores, diz respeito a dificuldade em se alcançar resultados positivos por meio da política ambiental, pois a reflexão ambiental é incipiente em muitos países e, por tal razão, a industrialização e a própria constituição da vida em sociedade são destoantes do modelo de preservação ambiental, fatos esses que se tornam obstáculos para a efetiva redução dos níveis de poluição. Dentre os mais recorrentes problemas tangenciais à sua implementação e fiscalização, faz-se pertinente citar: a falta de recursos monetários, a baixa capacidade institucional e ainda, a insuficiência de recursos humanos (RODRIGUES *et al.*, 2012).

Nesse recôndito, percebe-se que é necessário buscar uma solução para que a política ambiental venha a se tornar mais eficiente, pois a ineficiência de uma política ambiental inadequada à estrutura e ao setor da economia no qual a empresa se enquadra, pode acarretar em aumento dos custos operacionais vinculados aos custos do meio ambiente (FATORELLI; MERTENS, 2010). Tais barreiras devem ser superadas para que se tenha um maior controle dos recursos ambientais, tão importantes para a manutenção da vida.

2.2 CUSTOS AMBIENTAIS

O uso exacerbado dos recursos naturais pela ação humana exigiu um posicionamento de entidades governamentais, da sociedade civil e das organizações em sentido amplo. Não obstante, a disseminação de conceitos socioambientais é um dos fatores motivacionais para que organizações dos mais variados setores da economia adotem mecanismos menos agressivos ao meio ambiente (SILVA, 2001). Com efeito, destes fatores, a conscientização de que os recursos naturais não são fontes inesgotáveis têm provocado modificações nos processos produtivos das organizações industriais.

As organizações industriais, seja em função da recuperação, preservação ou prevenção ambiental, incorrem em gastos, cujos quais devem ser evidenciados e mensurados. A problemática apontada logra sentido às organizações em decorrência dos potenciais impactos na situação econômico-financeira das atividades desenvolvidas, ditando ações a serem observadas cotidianamente, e internalizadas ao ambiente interno organizacional, provocando impactos principalmente nas atividades produtivas; podendo culminar na exclusão mercadológica destas, quando da não adequação às pressões ambientais normativas e da sociedade civil (RIBEIRO, 1998).

Para Martins (2009), todo valor monetário (gasto) despendido no processo produtivo de bens ou servidos, recebe a denominação de custo. Neste sentido, de acordo com Ribeiro (1998, p. 63) os custos ambientais “devem compreender todos os relacionados, diretamente ou indiretamente, com a proteção do meio ambiente, sendo esses representados pelo somatório de todos os custos dos recursos utilizados pelas atividades desenvolvidas com o propósito de controle, preservação e recuperação ambiental”. O que implica na relevância da apuração destes montantes pecuniários.

No que tange à evidenciação de informações relativas à interação da entidade com o meio ambiente, o Conselho Federal de Contabilidade - CFC, através da NBC T15, determina que sejam evidenciados os investimentos e gastos, a quantidade de processos movidos contra

a entidade, as sanções penais e administrativas; e as obrigações e contingências, conforme pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Informações de Natureza Ambiental

Informações a evidenciar	Categorização
Investimentos e Gastos	<ul style="list-style-type: none"> • com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente; • com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados; • com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade; • com educação ambiental para a comunidade; • com outros projetos ambientais.
Quantidade de Processos movidos contra a entidade	<ul style="list-style-type: none"> • processos ambientais; • processos administrativos; • processos judiciais.
Sanções Penais e Administrativas	<ul style="list-style-type: none"> • valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativa e/ou judicialmente;
Obrigações e Contingências	<ul style="list-style-type: none"> • passivos e contingências ambientais

Fonte: Elaborado a partir da NBC T15 (2004).

Para melhor compreensão das informações de natureza ambiental, são indispensáveis as definições de Ativo e Passivo Ambientais. Para Santos *et al.* (2001, p. 91), "ativos ambientais são todos os bens e direitos destinados ou provenientes da atividade de gerenciamento ambiental, que podem estar na forma de capital circulante ou capital fixo". Barbieri (2007) referencia os ativos ambientais como a destinação de valores pecuniários para ações orientadas à gestão ambiental, tais como: controle dos agentes poluentes, prevenção de impactos negativos ao ambiente, e tratamento estratégico das demandas ambientais, ocasionadas pela atividade industrial e seus reflexos, tanto ambientais quanto sociais.

Os Passivos Ambientais são pontuados por Barbieri (2007) como obrigações perante sujeitos alheios à entidade, as quais são ocasionadas em decorrência de prejuízos ou danos causados ao ambiente, gerados em tempo passado e que foram reconhecidos em conformidade com um determinado critério de mensuração. Nesta direção, pode-se afirmar que passivos ambientais são "toda obrigação contraída voluntária ou involuntariamente, destinada à aplicação em ações de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, originando, como contrapartida, um ativo ou custo ambiental" (SANTOS *et al.*, 2001, p. 92).

Nesse cenário, questiona-se que as organizações necessitam estimar seus custos ambientais como forma de controle de suas ações e de gestão dos recursos empregados nas atividades produtivas. Todavia, a aplicação de recursos em ações ambientais, não necessariamente, se traduz como aumento progressivo de despesas e expansão dos custos do processo produtivo, o que contraria a tradicional perspectiva empresarial pontuada por Donaire (1995). Assim, torna-se necessária a evidenciação de informações ambientais, objetivando avaliar a existência ou não de benefícios econômico-financeiros pela adoção de práticas voltadas ao meio ambiente, como também para estimar os impactos gerados nos custos do processo produtivo.

Com isso, Ribeiro (2010) advoga que, ainda que sejam indiretamente relacionados com o meio ambiente, todos os valores despendidos nesse sentido devem ser tratados e reconhecidos como custos ambientais; tais como amortização, depreciação e exaustão, desembolsos relativos ao controle, redução ou eliminação de poluentes, tratamento e redução de resíduos, recuperação ou restauração de áreas contaminadas, e mão-de-obra envolvida em todos os processos citados.

Tinoco e Kraemer (2008) destacam que os custos ambientais podem ser classificados basicamente em externos ou internos. Os custos externos podem incorrer como resultado de uma produção ou existência de uma empresa e os internos são aqueles relacionados à linha de frente da empresa, sendo de fácil identificação. Ainda na perspectiva dos autores, os custos internos podem ser segregados em diretos, apropriados a um produto; indiretos, ocorrem de modo causal; contingentes ou intangíveis, considerados como potenciais custos internos que ocasionalmente pode impactar operações efetivas da empresa.

Em adição, existem aqueles custos decorrentes dos processos empresariais, que podem ser potencialmente ocultos, convencionais, custos com contingências e custos de imagem e relacionamento. Os potencialmente ocultos envolvem aqueles relacionados aos procedimentos para manter a empresa em conformidade com leis e políticas ambientais (TINOCO; KRAEMER, 2008). Para os autores, os custos convencionais incluem os desembolsos associados aos aspectos ambientais tangíveis aos processos e atividades de legalização. Os custos com contingências se relacionam àqueles que podem ou não ocorrer em virtude de problemas relacionados a multas e penalidades. Os custos com imagem e relacionamento abarcam questões de percepção e o relacionamento desenvolvido tanto entre a empresa e seus acionistas, com a comunidade e o governo.

2.3 ESTUDOS ANTERIORES

A preocupação ambiental tem sido fonte de diversos estudos principalmente relacionados à produção industrial que, em sua quase totalidade, depende de recursos naturais (que são do domínio de todos) e gera resíduos. Muitas organizações, ainda que por motivos variados, seja em detrimento dos ditames legais, pela busca de melhor imagem perante o mercado, ou mesmo pela sensibilização dos gestores, tem promovido ações que impactam positivamente no meio ambiente (SILVA; AMARAL, 2008).

A pesquisa de Campos e Selig (2005) teve os custos da qualidade como principal temática, tratando secundariamente a forma como os custos ambientais são abordados em entidades de natureza produtiva. Como um de seus achados, inferiram que as organizações vislumbram ações orientadas ao ambiente como um diferencial competitivo, denotando uma distorção no sentido da filosofia ambiental. Ademais, a proliferação de normas, como a ISO 14000, impõe mudanças estruturais às organizações, o que, a logo prazo, possibilitará uma mudança no arranjo industrial contemporâneo. Em adição, os autores relatam que a identificação dos custos da qualidade ambiental pelas entidades mostra-se como uma realidade longínqua, dada a complexidade de tal prática.

Em um trabalho desenvolvido por Azevedo, Gianluppi e Malafaia (2007) foram apresentadas as principais abordagens relacionadas à custos ambientais e suas implicações, objetivando esclarecimento de princípios e conceitos relacionados à temática, tais como custos de qualidade ambiental e forma de mensuração dos custos ambientais. Como principais constatações do estudo, os autores destacam a importância da contabilização dos custos ambientais na interação com o meio ambiente, permitindo aos empresários a identificação da melhor opção ecológica para desenvolvimento de seus produtos. Além disso, percebeu-se que o levantamento dos custos ambientais pode interferir no processo decisório levando a modificação ou recusa de algum produto, bem como pode influenciar na longevidade do ciclo de vida da empresa que passa a atuar de forma mais eficaz em relação a sustentabilidade.

Bouças, Buratto e Silva (2009) pontuam que as mutações vivenciadas mundialmente deslocaram a percepção tradicional dos sistemas ecológicos, sustentando que essa conscientização estimulou uma maior gerência organizacional dos custos e impactos ambientais. Os autores tutelam que o Sistema de Custeio Baseado em Atividades

potencialmente contribui para a gestão dos custos ambientais, facilitando a alocação dos dispêndios em categorias, o que aumenta o grau de compreensão geral do montante envolvido com cada atividade praticada no processo fabril. Assim, segundo os autores, cada item de custo pode ser melhor alocado, refletindo na sistematização de estratégias ambientais concretas.

Ribeiro *et al.* (2010) investigaram os impactos ocasionados pela não-preservação do meio ambiente, tendo como objeto de estudo uma indústria têxtil de Natal/RN. A geração de resíduos sólidos pela organização, por eles estudada, faz-se como uma constante em seu processo produtivo, acarretando em uma intensiva degradação ambiental; por conseguinte, a entidade gera custos ambientais (pela não-preservação ambiental) e gastos decorrentes de investimentos (para preservação ambiental). Os autores estimaram distintos cenários para a situação analisada, demonstrando que o poder público pode asseverar, inclusive, a extinção de uma entidade, mediante penalização pecuniária descomunal. Este tipo de custo, conforme as descrições de Tinoco e Kraemer (2008) se enquadra como custo com contingências.

Rodrigues *et al.* (2012) sustentam que a mudança na percepção das políticas ambientais, e seus eminentes benefícios ao homem, depende de fatores culturais da sociedade, a qual forma a base para a construção de normas, valores e regras. Em seu estudo, evidenciaram que os esforços reflexivos de um dado contexto outorgaram sentido às normas ambientais implantadas, refletindo em uma maior participação dos sujeitos em ações governamentais para com o meio ambiente, contribuindo também para elevar o grau de fiscalização de projetos implantados pelo poder público.

Por seu turno, Souza, Silva e Bornia (2013) operacionalizaram um estudo bibliométrico no intuito de identificar obras expressivas para a temática de custos ambientais, pode-se dizer que investigaram o estado da arte do campo. O escopo do estudo compreendeu um horizonte de dez anos, inicialmente foram identificados 1.225 artigos e, após o refinamento da amostra, 15 artigos foram analisados, os quais se mostraram estruturados à temática proposta pelos autores. O trabalho contribui significativamente para o campo de estudos em questão, uma vez que traça resultados, tais como: os periódicos de maior destaque, palavras-chave recorrentemente utilizadas, autores com maior número de citações, lacunas constatadas nas pesquisas até então desenvolvidas, dentre outras questões.

Depreende-se das pesquisas anteriores apresentadas nesta subseção, que existem diferentes pontos de abordagem sobre a temática dos custos ambientais, nesse sentido, os esforços são direcionados a criação de uma concepção que englobe todos os fatores relacionados a custos ambientais e que esses sejam entendidos como pontos críticos pelas organizações. Desta forma, estimulando-as a considerarem o assunto como parte integrante de sua estratégia, impactando em mudanças paradigmáticas no âmbito organizacional.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Subscrevendo-se a necessidade de um estudo em profundidade que seja suficiente à resolução da problemática apontada, foi desenvolvido um estudo de caso em uma indústria privada, localizada na cidade do Rio Grande - Estado do Rio Grande do Sul. A organização estudada atua no setor da indústria naval brasileira, compondo o Polo Naval da cidade do Rio Grande. O estaleiro em questão foi fundado no ano de 2010 e tem como principal produto a construção de plataformas de petróleo, atendendo somente às demandas nacionais, como parte da política nacional de incentivo à retomada das atividades deste setor (CARVALHO, 2011).

A indústria estudada possui a certificação ISO 14001, cujo objetivo é o de criar o equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental. Tão logo, quando da escolha do caso a ser analisado, tomou-se como válida a proposição que a

organização possui políticas voltadas para o meio ambiente e, desta forma, possui maior probabilidade de atender as condições necessárias à satisfação dos objetivos propostos ao estudo.

O tratamento dos custos ambientais é uma prática ainda mitificada nas organizações devido às peculiaridades tangenciais aos critérios para seu reconhecimento e mensuração (SANTOS *et al.*, 2001; RIBEIRO, 2010). Para a presente investigação, optou-se por um estudo de caso de caráter exploratório, no intuito de obter-se maior profundidade nas análises e inferências do estudo (YIN, 2010). Tomando-se a organização como a unidade de análise sobre a qual recaem as investigações, pretende-se contribuir para o campo de estudo da contabilidade ambiental, investigando como são tratadas as questões de natureza ambiental que impactam em aspectos financeiros e, conseqüentemente, na contabilidade, em um setor da economia que se encontra em um momento singular no contexto brasileiro (CUNHA, 2006; COELHO, 2009; CARVALHO, 2011).

A validade do constructo em estudos de caso é expandida pela utilização de múltiplas fontes de evidência para coleta de dados (YIN, 2010). Por conseguinte, as fontes de evidência deste estudo se materializam por fontes primárias e secundárias, sendo elas: observação sistemática, documentação interna e externa, e entrevista semiaberta. Tais técnicas foram adotadas em conjunto tornando possível a triangulação dos dados, atendendo às orientações de Yin (2010). Para compreensão das técnicas adotadas, uma discussão pontual acerca das mesmas se faz necessária. Assim, cada técnica será analisada individualmente conforme seqüência estipulada no protocolo do estudo.

Ao longo de um período de tempo de dois meses foram realizadas visitas à organização visando melhor compreensão do processo produtivo, bem como, suas principais etapas. As visitas foram documentadas em fichas catalográficas e transcritas para posterior análise. A documentação analisada constitui-se por normas internas da organização que visam o cuidado com o meio ambiente, fluxograma do processo produtivo e normas externas que a organização deve atender. Sobre o uso de documentação como fonte de evidência nos estudos de caso, Yin (2010) afirma que são oportunas à validação de informações oriundas de fontes externas, corroborando para valorização das evidências do estudo.

A terceira fonte de evidência constitui-se pela entrevista, essa possibilitou a obtenção de informações substanciais ao desenvolvimento do estudo e foi realizada em dois momentos distintos. No primeiro momento elaborou-se um protocolo sustentado teoricamente, atendendo aos preceitos de Yin (2010), contendo precisamente, oito questões abertas e duas fechadas. Procedeu-se à entrevista juntamente com a Coordenadora de Meio Ambiente do estaleiro analisado, cuja duração foi de aproximadamente duas horas. A respondente foi a responsável por coordenar toda e qualquer ação voltada à redução dos impactos ambientais causados pela organização, sendo assim, fez-se detentora das condições necessárias ao esclarecimento das questões deste estudo.

No primeiro momento, evidenciaram-se quais eram os gastos de natureza ambiental da empresa, considerando-se que os mesmos podem se transformar em custos e esses contabilizados no Ativo Circulante, ou no Ativo Imobilizado, caso sejam necessários ao processo produtivo (RIBEIRO, 1998; MARTINS, 2009). Ainda, esses gastos podem ser contabilizados inicialmente como despesas, dependendo da sua alocação (MARTINS, 2009). As informações iniciais foram suficientes à identificação da existência dos gastos ambientais, sendo necessário um segundo momento de entrevista para identificação do valor monetário despendido com o meio ambiente pela organização.

O segundo momento da entrevista objetivou o levantamento quantitativo de informações e teve duração de uma hora. Para esta etapa foi estruturado um novo protocolo contendo cinco questões semiabertas. Tais questões foram incisivas e tiveram por base os

dados levantados através das documentações e observações realizadas. As entrevistas foram transcritas e analisadas mediante a técnica de análise de conteúdo preconizada por Bardin (1977). Ao término da etapa da análise das entrevistas, procedeu-se à triangulação dos dados atendendo às orientações de Yin (2010). Assim, os dados foram tratados de forma qualitativa e analisados em conformidade com o arcabouço teórico levantado.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nesta seção são apresentados os resultados evidenciados por este estudo, tendo-se como principais pontos de análise as questões oriundas da entrevista realizada. Para a concretização da mesma, utilizou-se um protocolo como elemento direcionador, conforme as orientações de Yin (2010).

4.1 CUSTOS AMBIENTAIS DA ORGANIZAÇÃO

A respondente, quando questionada acerca da existência de custos ambientais, afirmou que o estaleiro possui custos com: (a) manutenção dos processos ambientais, (b) preservação do meio ambiente, (c) educação ambiental para empregados, terceirizados, administradores da entidade e comunidade, (d) projetos ambientais, e (f) prevenção do meio ambiente. Na concepção de Souza e Ribeiro (2004) *apud U.S. Environmental Protection Agency – EPA (1995)*, os custos ambientais são segregados em quatro categorias, sendo elas: custos convencionais, custos potencialmente ocultos, custos com contingência e custos com imagem ou relacionamento.

Considerando-se que as categorias supracitadas abrangem os custos citados pela respondente, pode-se então constatar que os dispêndios do estaleiro são de fato custos e não despesas. Tais custos ambientais são quantificados pela organização com base num período de doze meses. Todavia, o estaleiro somente mantém a quantificação monetária de três destes itens de custos, conforme apresentado na Tabela 2. A respondente afirma que a organização está em processo de sistematização e planejamento de um sistema que possa incorporar os demais custos ambientais incorridos pela atividade, não detendo ainda a estrutura informacional necessária à evidenciação plena dos montantes envolvidos com a (b) preservação do meio ambiente, (d) projetos ambientais e (f) prevenção do meio ambiente. Para a respondente, a não existência de centro de custos por área acarreta na dificuldade de mensuração de tais itens. Ainda, constatou-se que os custos ambientais do estaleiro ocorrem eventualmente ao longo do ano calendário, não sendo possível a identificação de um padrão de ocorrência (não constatou-se uma periodicidade dos custos ambientais incorridos).

Tabela 2 – Custos Ambientais da Organização

Item de Custos	Descrição	Valor Monetário (R\$)
Item (a)	Manutenção dos processos ambientais	470.000,00
Item (c)	Educação ambiental (empregados, terceirizados e administradores)	72.000,00
Item (c)	Educação ambiental para a comunidade	12.000,00

Fonte: Dados da pesquisa.

Além do exposto, a entrevistada afirma que os projetos ambientais existem enquanto ações tomadas pela organização para redução dos impactos ambientais em detrimento de ações exigidas por órgãos reguladores, como também, de medidas tomadas pelos gestores da companhia em contrapartida as necessidades constatadas pelos estudos ambientais que são constantemente realizados.

Quando questionada se os custos ambientais são alocados ao custo do produto, a entrevistada afirma que esses itens são considerados despesas do período, não sendo

imputados à produção. Sob a reflexão de Ribeiro (1998), tal tratamento não é considerado o mais adequado, já que as despesas ambientais são aquelas incorridas pela administração em benefício ao meio ambiente. Em contraponto, os custos ambientais são todos aqueles envolvidos com a proteção do meio ambiente (RIBEIRO, 1998). Nesse sentido, a existência de um modelo de alocação dos custos ambientais à produção poderia auxiliar a empresa para o efetivo controle e identificação dos custos ambientais incorridos em cada período de operação.

Até o presente momento o estaleiro não incorreu em custos relacionados à recuperação ambiental, como multas, penalidades por danos ao meio ambiente e custos com regulamentação, que na concepção de Souza e Ribeiro (2004) *apud U.S. Environmental Protection Agency – EPA* (1995) representam os chamados custos com contingências, que podem ser reduzidos com uma boa gestão dos processos ambientais. Na percepção da respondente, a inexistência de custos contingenciais deve-se ao programa de educação ambiental, operacionalizado pelo estaleiro, com vistas a conscientizar seus colaboradores e a comunidade sobre a importância do meio ambiente.

Solicitou-se à entrevistada que efetuasse uma comparação, em termos quantitativos, sobre os maiores volumes de custos ambientais, ou seja, que esclarecesse se estes estavam associados à prevenção, preservação ou à recuperação ambiental. Através de estimativa de valor, a entrevistada esclarece que a organização possui maior volume de custos com a prevenção de danos ao meio ambiente, firmando ainda que o estaleiro tem como política interna a adoção de processos menos prejudiciais, visando minimizar futuros impactos negativos ao meio ambiente. A respondente esclarece que tais questões fazem parte de uma política interna da organização, e que por tal razão, a documentação comprobatória dessas ações é incorporada aos relatórios internos da instituição

4.2 REDUÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS E PRINCIPAIS TÉCNICAS EMPREGADAS

Dentre as dificuldades encontradas para a redução dos dispêndios ambientais, a entrevistada destaca os gastos com a recuperação dos resíduos orgânicos que são gerados no refeitório localizado na companhia. Tal redução depende da conscientização dos funcionários para diminuir o desperdício de alimentos. Nestes termos, a redução desses impactos ambientais é um fator que demanda educação ambiental aos atores organizacionais, havendo a expectativa de que ocorra uma redução gradual ao longo do tempo.

Ademais, em se tratando de um estaleiro naval, a geração de resíduos de embalagens de produtos químicos faz-se como uma constante no processo industrial. Nestes termos, a redução dos resíduos de embalagens de tinta apresenta-se como outra dificuldade para a mitigação dos impactos ambientais negativos. Isto ocorre, principalmente, em virtude da ergonomia do produto, o que implica na utilização de embalagens menores e a consequente expansão no número de resíduos; uma vez que a utilização de embalagens maiores de tinta (necessário para a finalização dos cascos de navios, principal atividade do estaleiro) inviabiliza a manipulação do produto, devido ao peso. A carência de serviços ambientais especializados na cidade do Rio Grande também é apontada como uma dificuldade ao processo de redução dos impactos ambientais.

Na tentativa de reduzir os impactos negativos causados ao meio ambiente, a gestão da empresa tem empregado técnicas como, a coleta seletiva, que visa o reaproveitamento de materiais como papel, plástico, metal, madeira e embalagens de tintas, reduzindo a exploração dos recursos naturais. Além da coleta seletiva, uma vez ao ano a companhia realiza, através de uma empresa contratada, o monitoramento do ar (veículos e cabines de pintura) e de ruídos sonoros. Adicionalmente, a reutilização da água no sistema de hidrojateamento das chapas de

ação (utilizadas para a fabricação dos cascos das plataformas de petróleo) é uma forma de economizar este recurso natural.

O estaleiro se atenta também para a maneira como seus parceiros comerciais lidam com o meio ambiente, nesse sentido, procura negociar apenas com empresas que preservam os recursos naturais, através do controle das licenças ambientais dos fornecedores de produtos de origem mineral e florestal.

As ações tomadas para redução do impacto ambiental repercutiram de forma positiva para a imagem da empresa perante a sociedade e órgãos reguladores. Diante disto, a empresa recebeu a certificação de adequação à norma internacional ISO 14001, que tem por base a criação do equilíbrio entre a manutenção da rentabilidade e a redução do impacto ambiental. Recebendo também, o “Prêmio Mérito Ambiental Henrique Luiz Roessler” - 2012 da Revista Ecologia e Meio Ambiente.

4.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é um processo que envolve a sensibilização de vários agentes econômicos, conjuntamente com a sociedade civil através de mecanismos formais e não formais, resultando na escolha das melhores alternativas de proteção da natureza e o desenvolvimento socioeconômico do homem e da sociedade (ROCHA, 2000). Neste ínterim, a educação ambiental pode ser percebida como o processo de aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes, que repercutem em ações voltadas à sustentabilidade (PHILIPPI; PELICIONI, 2002).

Por meio de comunicação interna, a empresa trabalha a educação ambiental de seus colaboradores preparando-os para a tomada de decisões, no que se refere à prevenção de danos ao meio ambiente. De acordo com Lustosa e Young (2002), os instrumentos de comunicação são utilizados para conscientizar as pessoas acerca da importância da conservação do meio ambiente. A comunicação é realizada por meio de folhetos e cartazes colocados de maneira estratégica nas dependências da instituição, e-mails, peças teatrais e treinamentos específicos para as diversas áreas da empresa. Além de seu público interno, a organização visa o desenvolvimento de ações sociais junto à comunidade ao seu entorno, investindo em projetos de natureza ambiental junto às escolas e membros da comunidade.

A gestão da instituição preocupa-se com a preservação do ambiente no qual está inserida. No entanto, não foi possível identificar uma política ambiental sólida na organização. Constatou-se que, em sua maioria, as medidas tomadas pelos gestores estão direcionadas à adequação às normas regulatórias dos agentes fiscalizadores, por isso havendo carência no tratamento de projetos que trabalhem enfaticamente a temática de redução de impactos e custos ambientais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação buscou verificar como são tratados os custos ambientais de um estaleiro da região sul do Brasil. Para tanto, tratou-se pontualmente acerca de questões relacionadas à temática ambiental, verificando que a organização analisada possui custos ambientais principalmente relacionados à manutenção dos processos ambientais. Assim, constatou-se que a temática não é tratada estrategicamente pela organização, que não possui uma política ambiental claramente identificada, como consequência, as medidas e ações tomadas existem mais enfaticamente para adequação da sua estrutura às normas e exigências de entidades reguladoras.

Em se tratando das ações para conscientização da equipe de trabalho, no que se refere aos cuidados para redução dos resíduos orgânicos e industriais, percebe-se que há

investimento organizacional em programas de educação ambiental cujo enfoque é principalmente interno. Ou seja, o estaleiro investigado arquiteta ações de modo a interferir na cultura organizacional interna, imperativa no ambiente de trabalho, instigando o desenvolvimento de novos valores e normas. No entanto, a organização manifesta interesse em estender suas ações para os agentes econômicos externos, como a comunidade a seu entorno, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da região em que situa-se, aos moldes das arguições de Souza (2009)

A organização está em fase de levantamento de dados que subsidiem a avaliação global dos custos ambientais, em virtude disso, não dispõe de informações que apontem o retorno obtido pela adoção de ações focadas na manutenção da qualidade ambiental. Contudo, dados obtidos em seus estudos apontam que certos mecanismos, como a coleta seletiva, o envio de resíduos para a reciclagem: papel, plástico, metal, madeira e embalagens de tintas, bem como, a reutilização da água no processo produtivo, contribuem para a redução dos dispêndios ambientais e, conseqüentemente, para a longevidade das suas atividades.

Posto isto, infere-se que o estaleiro mantém um programa interno de políticas ambientais, mas necessita da efetiva implantação de um sistema para congregação de custos ambientais. A natureza e o volume de atividades gerado pela entidade demandam a manutenção de informações ambientais, no intuito de proporcionar a mensuração - monetária e não monetária - dos esforços destinados ao ambiente (manutenção, preservação e prevenção). Assim, um mecanismo de apropriação dos custos, passível de utilização da abordagem de cento de custos, materializa-se como uma alternativa viável - em razão das demandas informacionais identificadas por esta investigação. Dessa forma, possibilitando a adequada segregação dos custos, despesas e ativos ambientais, estando esta prática em conformidade com a posição de Ribeiro (2010) no que tange ao reconhecimento e alocação dos custos ambientais.

Com relação à limitação do estudo, tem-se a concentração investigava em uma única unidade industrial, impedindo a generalização dos achados e inferências desta pesquisa para outras organizações. Nesses termos, sugere-se, para estudos posteriores, a verificação de quais modelos de gestão de custos melhor se enquadram às necessidades informacionais de organizações atuantes no setor da construção naval. Adicionalmente, propõe-se a realização de comparações entre os modelos de custos existentes, apontando aqueles que facilitam a alocação dos custos ambientais à produção, também no cenário da construção naval.

REFERÊNCIAS

ASSIS, J. V.; RIBEIRO, M. S.; MIRANDA, C. S.; RESENDE, A. J. Contabilidade Ambiental e o Agronegócio: um estudo empírico entre as usinas de cana-de-açúcar. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v.4, n. 2, p. 88-103, Jul./Dez., 2009.

AZEVEDO, D. B.; GIANLUPPI, L. D. F.; MALAFAIA, G. C. Os custos ambientais como fator de diferenciação para as empresas. **Revista Perspectiva Econômica**, v. 3, n. 1, p. 82-95, Jan./Jun, 2007.

BARBIERI, C. J. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70: Lisboa, 1977.

BEN, F. Evidenciação de informações ambientais pelas empresas gaúchas. **Revista Universo Contábil**, v.1, n. 3, p. 63-80, Set./Dez, 2005.

BEUREN, I. M.; SANTOS, V.; GUBIANI, C. A. Informações ambientais evidenciadas no relatório da administração pelas empresas do setor elétrico listadas no ISE. **Base**, 10, p. 55-68, 2013.

BOUÇAS, A. S.; BURATTO, A. L.; SILVA, L. M. Sistema ABC na Gestão dos Custos Ambientais: a importância de sua utilização na Gestão Ambiental. **Revista Sociedade, Contabilidade e Gestão**, v. 4, n. 2, p. 58-71, Jul./Dez., 2009.

BRANDLI, E. N.; GUIMARÃES, J. B.; PANDOLFO, A.; REINEHR, R. A identificação dos custos relacionados ao meio ambiente por meio da aplicação do modelo de Jasch. **P&D em Engenharia de Produção**, v. 8, n. 3, p. 153-161, 2010.

BRASIL. Lei 6.938/81. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Brasília: Congresso Nacional, 1981.

CAMPOS, L. M. de S.; SELIG, P. M. Custos da qualidade ambiental: uma visão dos custos ambientais sob a ótica das organizações produtivas. **Rev. Ciên. Empresariais da UNIPAR**, v. 6, n. 2, p. 135-151, Jul./Dez, 2005.

CARVALHO, A. B. **Polo Naval do Rio Grande**: desafio a estruturação técnico-produtiva do território. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande-FURG, Rio Grande, RS, Brasil, 2011.

COELHO, H. G. J. **O Desenvolvimento Tecnológico da Indústria Naval de Defesa – Uma Questão Estratégica**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2009.

CUNHA, M. S. **A Indústria de Construção Naval**: uma abordagem estratégica. Dissertação de Mestrado, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil, 2006.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1995.

ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL, Secretaria do Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais – SEDAI. **Relatório FURG/ SEDAI Desenvolvimento e Consolidação do Polo Naval e Offshore de Rio Grande**. Rio Grande, 2009.

FATORELLI, L.; MERTENS, F. Integração de Políticas e Governança Ambiental: o caso do licenciamento rural no Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 13, n. 2, p. 401-415, Jul./Dez., 2010.

FERREIRA, A. C. S. **Contabilidade ambiental**: uma informação para o desenvolvimento sustentável. 3 ed. São Paulo: Atlas, 2011.

JESUS, C. G.; GITAHY, L. Transformações na indústria de Construção Naval Brasileira e seus impactos no mercado de trabalho (1997-2007). In: CONGRESSO DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL DE CABO VERDE, 1, 2009, Cabo Verde. **Anais...** Cabo Verde: Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional, 2009.

LUSTOSA, M. C.; YOUNG, C. Política Ambiental. In: HASENCLEVER, L., KUPFER, D. **Economia Industrial**. Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, p. 569-590, 2002.

LUSTOSA, M. C. J. **Meio ambiente, inovação e competitividade na indústria brasileira: a cadeia produtiva do Petróleo**. 2002. 246 f. Tese (Doutorado em Economia), Instituto de Economia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

MARCHEZI, R. S. M.; AMARAL, S. P.; SANTOS, H. R. F.; CARDOSO, M. M. S. **Vantagens competitivas obtidas através da implantação de projetos ambientais no âmbito do mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL): estudo de caso de um aterro sanitário localizado no Espírito Santo**. Anais do Congresso Nacional de Excelência em Gestão, Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 5, 2009.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos**. 9.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MICHELS, I. L.; ARAKAKI, S. R. M. V. Setor sucroenergético brasileiro: os custos ambientais como fator de diferenciação. **DELOS – Revista Desarrollo Local Sostenible**, v. 5, n 15, p. 1-14, out., 2012.

NASCIMENTO, V. M.; NASCIMENTO, M.; VAN BELLEN, H. M. Instrumentos de políticas públicas e seus impactos para a sustentabilidade. **Gestão & Regionalidade**, v. 29, n. 86, p. 77-87, Mai./Ago., 2013.

NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE. NBC T 15: Informações de Natureza Social e Ambiental. Brasília, 2004.

PHILIPPI, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. São Paulo: USP, FSP, Núcleo de Informação em Saúde Ambiental: Signus, 2002.

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2010.

RIBEIRO, M. S. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. 1998. 176 f. Tese (Doutorado em Contabilidade), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1998.

RIBEIRO, R. B.; ARAÚJO, A. O.; TAVARES, A. de L.; CRYSTALINO, C. M. Impacto da não-preservação ambiental no resultado de uma indústria têxtil da região metropolitana de natal. **Revista Universo Contábil**, v. 6, n. 3, p. 80-95, Jul./Set., 2010.

ROCHA, J. S. N. **Educação ambiental técnica para os ensinos fundamental, médio e superior**. 2. ed. Santa Maria: Pallotti, 2000.

RODRIGUES, M. L.; MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V.; DARÓS, T. D. A percepção ambiental como instrumento de apoio na gestão e na formulação de políticas públicas ambientais. **Saúde Soc. São Paulo**, v. 21, supl. 3, p. 96-110, 2012.

ROSSATO, M. V.; TRINDADE, L. de L.; BRONDANI, G. Custos ambientais: um enfoque para a sua identificação, reconhecimento e evidenciação. **Revista Universo Contábil**, v. 1, n. 5, p. 72 – 87, Jan./Mar., 2009.

SANTOS, A. O.; SILVA, F. B.; SOUZA, S.; SOUSA, M.F.R.S. Contabilidade ambiental: um estudo sobre sua aplicabilidade em empresas brasileiras. **Contabilidade - Revista Contabilidade e Finanças**, v. 16, n. 27, p. 89-99, Set./Dez., 2001.

SILVA, A. A. **Gestão ambiental e competitividade**: o caso BRASILAMARRAS. 2001. 275 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2001.

SILVA, P. R. S. da; AMARAL, F. G. Análise de Custos Ambientais em Processos Industriais. **Produto&Produção**, v. 9, n. 2, p. 91-105, Jun., 2008.

SOUZA, N. J. **Desenvolvimento econômico**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, P. de; SILVA, F. L. da; BORNIA, A. C. Custos ambientais e logística reversa: uma análise sistêmica. **Enf.: Ref. Cont.**, v. 32, n. 2, p. 119-135, Mai./Ago., 2013.

SOUZA, V. R.; RIBEIRO, M. S. Aplicação da Contabilidade Ambiental na Indústria Madeireira. **Revista de Contabilidade & Finanças**, n. 35, p. 54-67, Maio/Ago., 2004.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. **Contabilidade e gestão ambiental**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.