

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**LÍLIAN CAPORLÍNGUA GIESTA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM  
EMPRESAS**

**Porto Alegre, 2009**

Lílian Caporlândia Giesta

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL EM  
EMPRESAS

Tese apresentada como requisito parcial ao título de Doutor no Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na área de Gestão da Tecnologia e da Produção.

Orientadora: Profa. Dra. Tania Nunes da Silva

Porto Alegre  
2009

### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

G455e Giesta, Lílian Caporlândia

Educação ambiental e sistema de gestão ambiental em empresas. / Lílian Caporlândia Giesta. – 2009.

171 f. : il.

Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração, Programa de Pós-Graduação em Administração, 2009.

Orientador: Profa. Dra. Tania Nunes da Silva.

1. Gestão ambiental. 2. Educação ambiental. 3. Ambiente organizacional. 4. Responsabilidade socioambiental. I. Título.

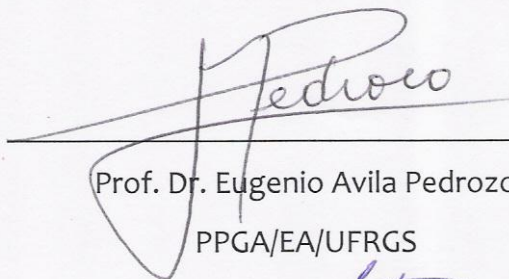
CDU 504.06

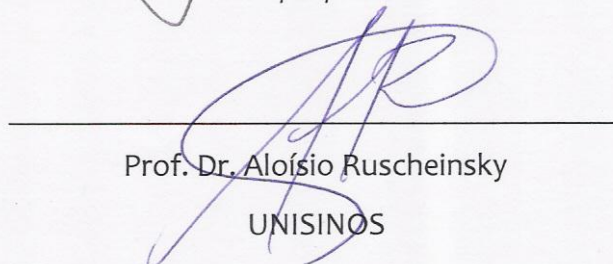
**Ficha elaborada pela equipe da Biblioteca da Escola de Administração  
UFRGS**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**BANCA EXAMINADORA:**

  
Prof. Dr. Eugenio Avila Pedrozo  
PPGA/EA/UFRGS

  
Prof. Dr. Aloísio Ruscheinsky  
UNISINOS

  
Prof. Dr. Arion de Castro Kurtz-dos-Santos  
FURG

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tania Nunes da Silva

**Área de Concentração:** Gestão da Tecnologia e da Produção

**Curso:** Doutorado

Porto Alegre, 30 de junho de 2009.

## AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que me acompanharam durante o processo de realização do doutorado e dessa tese. Meu agradecimento a todos e, em especial:

À **CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**, instituição que me concedeu bolsa de doutorado durante aproximadamente dois anos de curso, viabilizando financeiramente grande parte dessa minha formação.

À **minha orientadora, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Tania Nunes da Silva**, pelos ensinamentos e atenção, dando continuidade, desde o mestrado, às fortes contribuições em minha formação acadêmica.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Administração da Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**, instituição de nível elevado que a faz reconhecida no meio acadêmico, por sua enorme contribuição em minha formação.

Às **empresas participantes da fase exploratória da pesquisa**, que foram contatadas por e-mail e gentilmente colaboraram com as informações iniciais demandadas pelo estudo.

À **Petrobras, principalmente à Unidade RN/CE e aos envolvidos diretamente no estudo**, que viabilizaram a execução da pesquisa na Companhia e ficaram à disposição para fornecer as informações necessárias, permitindo a riqueza dos dados da fase do estudo de caso e uma interação simpática no campo de estudo.

Aos **Professores Doutores membros da banca de qualificação, de defesa de projeto de tese e de defesa de tese**, pela análise e contribuição significativa no crescimento e na concretização desse trabalho acadêmico.

À **UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, instituição da qual sou professora efetiva desde dezembro de 2007, que, compreendendo a importância dessa etapa de minha formação acadêmica, me apoiou ao longo da realização do estudo.

À **minha mãe, Nágila, meu pai, Sérgio, minha irmã, Letícia**, que me apoiaram, ajudaram, aconselharam e estiveram ativamente do meu lado em todos os momentos dessa jornada.

Aos **colegas do PPGA** que me acompanharam nesse processo.

Aos **grandes amigos**, do Sul e do Nordeste, que me apoiaram direta ou indiretamente e acreditaram na realização dessa tese.

## RESUMO

A presente pesquisa defende a tese de que Gestão Ambiental apoiada nos princípios da Educação Ambiental poderá contribuir na conscientização dos trabalhadores ou em suas práticas pessoais e profissionais, gerando maior aproximação entre as áreas da Administração e Educação. Tendo em vista a problematização de aspectos relativos aos escopos econômico, social, ambiental, emergem necessidades de mudança, incluindo a paradigmática, que poderia ser viabilizada através do Desenvolvimento Sustentável, que é trabalhado teoricamente em diversas áreas do conhecimento, de forma isolada. Na Administração, por exemplo, as mudanças de cunho ambiental geralmente são discutidas e estimuladas por grupos que trabalham, em geral, Responsabilidade Socioambiental, Sustentabilidade e Gestão Ambiental (GA). A comunicação e a tentativa de mobilização dos membros que fazem parte desse processo na empresa são tratadas mais em termos de treinamento de pessoal. Já na Educação, na “subárea” de Educação Ambiental (EA), são consolidados os estudos mais vinculados às mudanças ambientais, articulados a aspectos de ordem sócio-culturais. Contudo, percebe-se que não há integração consolidada entre essas áreas. Assim, o objetivo desse trabalho foi o de analisar a relação teoria e prática existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações. Para isso, apoiado em uma abordagem interpretativista, foi realizado um estudo que compreendeu uma fase exploratória, através de um questionário fechado aplicado em empresas de todo Brasil que tem ISO14001; e outra descritiva através de estudo de caso realizado no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, contando com questionários, análise de documentos e entrevistas. Os resultados da fase exploratória apontaram que a maioria das empresas com ISO14001 questionadas direciona seus processos de EA para os processos de GA. No estudo de caso na Petrobras, segunda fase da pesquisa, foram identificadas as concepções de Educação Ambiental, Meio Ambiente, Desenvolvimento sustentável, Gestão Ambiental dos funcionários e da empresa. Além disso, foram percebidos elementos dialógicos, caracterizados como aqueles ao mesmo tempo concorrentes, antagônicos e complementares, tais como: o negócio da empresa *versus* preocupação ambiental; resultados obtidos nesse estudo mediante os métodos quantitativos *versus* métodos qualitativos; pressupostos teóricos da EA *versus* pressupostos teóricos da GA; e a teoria *versus* prática sob a ótica da academia *versus* contexto empresarial.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Gestão Ambiental; Interdisciplinaridade

## ABSTRACT

The present research defends that the Environmental Management supported by Environmental Education will be able to contribute to workers' consciousness or in their personal and professional practices, generating greater approximation between the areas of Administration and Education. Having in mind issues referring to the economic, social, environmental targets, needs to change emerge, including the paradigmatic, which could be possible through the sustainable development, that is worked theoretically in different knowledge areas, in an isolated way. In Administration, for example, the changes related to environmental aspects are usually discussed and stimulated by groups that work, in general, Socio-environmental Responsibility, Sustainability and Environmental Management. The communication and the attempt to mobilize the members that are part of this process in the company are basically treated in terms of people training. In Education, in Environmental Education 'subarea', are consolidated studies related to environmental changes, articulated with social cultural aspects. However, there is no consolidated integration between these areas. Thus, the aim of this work was to analyze the theoretical and practical relation existent between Environmental Education and Environmental Management in companies, reflecting about the knowledge manifested by workers in their organizations. For this, based in an interpretativist approach, it was made a study with an exploratory phase, through a closed questionnaire applied to companies which have ISO14001 from all over Brazil; and another descriptive phase through a case study made in Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, with questionnaires, document analysis and interviews. The results in exploratory phase have pointed that the majority of the questioned companies with ISO14001 direct their Environmental Education processes to Environmental Management processes. In the case study at Petrobras, the second phase in the research, workers and company's conceptions of Environmental Education, Environment, Sustainable development Environmental management were identified. Besides, it was noticed dialogic elements, characterized as those that are at the same time competitive, antagonistic and complementary, such as the company business *versus* environmental preoccupation; results obtained in this study through quantitative methods *versus* qualitative methods; theoretical fundaments in Environmental Education *versus* theoretical fundaments in Environmental Management; and the theory *versus* practice under the view of academic *versus* business context.

Key-words: Environmental Education; Environmental Management; Interdisciplinarity.

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1: Modelo de Desenvolvimento Sustentável proposto por Jacobs e Sadler .....</b>	<b>22</b>
<b>Figura 2: Análise comparativa da versão acadêmica de sustentabilidade .....</b>	<b>27</b>
<b>Figura 3: Conceituações de Educação Ambiental .....</b>	<b>38</b>
<b>Figura 4: As correntes de Educação Ambiental baseado em Sauv� (2005) .....</b>	<b>41</b>
<b>Figura 5: Concepções de meio ambiente .....</b>	<b>62</b>
<b>Figura 6: Proposições do GT de Educação Ambiental e Empresas do V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental .....</b>	<b>70</b>
<b>Figura 7: Síntese das possibilidades e limites da EA crítica na empresa .....</b>	<b>71</b>
<b>Figura 8: Suposições dos principais paradigmas.....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 9: Posições epistemológicas dos paradigmas positivista, interpretativista e construtivista .....</b>	<b>75</b>
<b>Figura 10: Paradigmas de pesquisas em Educação Ambiental para Sato e Santos (2003).....</b>	<b>76</b>
<b>Figura 11: Forma que a Educação Ambiental é realizada .....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 12: Todos os funcionários recebem treinamento.....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 13: Alguns funcionários recebem treinamento e servem de multiplicadores para os demais.....</b>	<b>80</b>
<b>Figura 14: Conteúdos da Educação Ambiental na empresa .....</b>	<b>81</b>
<b>Figura 15: Questões levadas em consideração na Educação Ambiental .....</b>	<b>82</b>
<b>Figura 16: Objetivos, aporte teórico, métodos e questões .....</b>	<b>88</b>
<b>Figura 17: Organograma da Petrobras.....</b>	<b>93</b>
<b>Figura 18: Atuação da Unidade RN/CE.....</b>	<b>94</b>
<b>Figura 19: Municípios produtores de petróleo do Rio Grande do Norte.....</b>	<b>95</b>
<b>Figura 20: Organograma da Unidade RN/CE da Petrobras.....</b>	<b>95</b>
<b>Figura 21: Questão 1 - Informações motivaram você a mudar de atitude dentro da empresa..</b>	<b>100</b>
<b>Figura 22: Questão 3 - Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou .....</b>	<b>100</b>
<b>Figura 23: Questão 2 - Você mudou de atitude dentro da empresa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia .....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 24: Questão 4 - Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia .....</b>	<b>102</b>
<b>Figura 25: Questão 9 - Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares.....</b>	<b>103</b>
<b>Figura 26: Questão 10 - Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho.....</b>	<b>104</b>
<b>Figura 27: Questão 11 - Você acha possível o desenvolvimento sustentável (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades) .....</b>	<b>105</b>
<b>Figura 28: Questão 12 - Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável.....</b>	<b>105</b>



<b>Figura 29: Questão 13 - Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável .....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 30: Questão 14 - Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável.....</b>	<b>106</b>
<b>Figura 31: Questão 15 - Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente .....</b>	<b>108</b>
<b>Figura 32: Questão 16 - Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras ....</b>	<b>108</b>

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	III
RESUMO .....	IV
ABSTRACT .....	V
ÍNDICE DE FIGURAS .....	VI
1. INTRODUÇÃO.....	9
2. REVISÃO DA LITERATURA .....	15
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	21
2.1.1. Desenvolvimento sustentável e estratégia organizacional .....	25
2.2 GESTÃO AMBIENTAL .....	30
2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	33
2.3.1 Educação Ambiental: história e definições .....	34
2.3.2 As vertentes e discussões em educação ambiental .....	39
2.3.3 Legislação.....	43
2.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS ORGANIZAÇÕES.....	44
2.5 EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO – INTEGRAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS.....	47
2.5.1 Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade .....	49
2.6 POSSIBILIDADES E LIMITES NA INTEGRAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL.....	53
3. METODOLOGIA.....	72
3.1 EPISTEMOLOGIA .....	72
3.1.1. Epistemologia nas Ciências Sociais.....	72
3.1.2. Epistemologia nas Ciências Sociais Aplicadas.....	73
3.1.3. Epistemologia na Educação Ambiental .....	76
3.2 FASES DA PESQUISA .....	77
3.2.1 Pesquisa exploratória.....	78
3.2.2 Estudo de caso (conceitos, público alvo, procedimentos para coleta e análise de informações) .....	84
4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES .....	89
4.1 ATIVO MOSSORÓ DA PETROBRAS.....	91
4.1.1. O sistema de gestão integrado de segurança, meio ambiente e saúde .....	96
4.2 A PERCEPÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DA SEDE DO ATIVO MOSSORÓ SOBRE PROCESSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADOS NA EMPRESA.....	98
4.3 A SÍNTESE PRODUZIDA NO ESTUDO.....	110
4.4 RESPOSTAS A QUESTÕES LEVANTADAS NO ESTUDO .....	119
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	125
REFERÊNCIAS .....	130
APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA FASE EXPLORATÓRIA .....	139
APÊNDICE B – CARTAS DE CONTATO COM A EMPRESA .....	141
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO ESTUDO DE CASO .....	142
APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTAS .....	144
APÊNDICE E – VERSÃO COMPACTA DO QUADRO CONTENDO AS RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS .....	145

## 1. INTRODUÇÃO

A temática ambiental tem ocupado espaço nos mais variados meios em calorosas discussões acadêmicas ou informais. Entretanto, é importante que se considere que não representa uma novidade ou modismo dos tempos atuais. Ela vem sendo focalizada em maior ou menor escala de projeção ao longo dos tempos. As primeiras manifestações evidenciaram-se sobre o período conhecido como “Revolução Industrial”. Nesta época, escritores esboçavam idéias que impulsionassem uma consciência de degradação ambiental, especialmente em relação aos danos provocados pela combustão de carvão. Mas, conforme Mc Grew (1993), politicamente, só no final do século XIX e princípio do século XX questões ambientais se tornaram relevantes. Esse autor ressalta que, no final dos anos 1960, movimentos ambientalistas passaram a ser mais politicamente significativos, coincidindo com o período de crescimento econômico do pós-guerra. As “implicações revolucionárias” se caracterizavam, então, por uma oposição à exploração da natureza pelo homem, envolvendo uma rejeição aos valores dominantes do capitalismo moderno e das sociedades industriais, especialmente, ao crescimento econômico e à “subjugação aos sistemas tecnológicos” (Mc GREW, 1993). Constituía-se numa contraposição ao desenvolvimento para uma necessária defesa ao ambiente.

Diante das questões emergentes nas percepções do ambiente e nas reflexões acerca das influências da ação do homem no meio, do uso das novas tecnologias e da decorrente mudança nos modos de ser e estar no mundo, também se renovam, avançam e se revigoram as discussões e elaborações teóricas nos meios acadêmicos e midiáticos. Emergem nessas discussões e elaborações teóricas, novas interpretações e questionamentos sobre razões e modelos de desenvolvimento, crescimento econômico, o papel da empresa nesse contexto e a abordagem da ciência na interpretação das questões levantadas.

Veiga (2005, p. 03) comenta que “o crescimento econômico só se metamorfoseia em desenvolvimento quando o projeto social prioriza a efetiva melhoria das condições de vida da população”. Para ele, o gênio inventivo do homem foi canalizado nos últimos duzentos anos para a criação técnica, o que pode servir para explicar o fato de que a teoria do desenvolvimento tenha ficado circunscrita à lógica dos meios, tendendo a se confundir com a explicação do sistema produtivo que emergiu com a civilização industrial. Ele alerta “que o

desenvolvimento deve ser entendido como processo de transformação da sociedade não só em relação aos meios, mas também aos fins” (VEIGA, 2005, p. 03).

O termo desenvolvimento sustentável tem sido usado mais recentemente, provocando debates no meio acadêmico em termos de possibilidades e incoerências teórico-práticas no contexto político-sócio-econômico. Diversas áreas do conhecimento participam e contribuem para a formação de um corpo teórico cada vez mais robusto, dentre elas, biologia, geografia, oceanologia, administração, sociologia, educação, química, engenharias, filosofia. Embora se pressuponha que o desenvolvimento sustentável, e as questões ambientais, tenham discussões compartilhadas nas diversas áreas, nem sempre há o diálogo entre as construções teóricas.

Na área de Administração, por exemplo, as questões ambientais são discutidas por grupos de estudos dedicados a estudar a Gestão Ambiental nas empresas. Dentre os conceitos, teorias e práticas discutidas estão: as tecnologias limpas de produção, os sistemas de controle de poluição, gestão ambiental estratégica, eco-design, marketing verde, certificação ambiental na empresa. Ao optar pela Gestão Ambiental, os responsáveis pela organização optam, também, por uma mudança conceitual e de comportamento nos procedimentos em todos os setores e relações intra, inter e extraempresarial, pois a empresa passa a considerar o respeito ao meio nos aspectos naturais e sociais como essencial à qualidade impressa em seu produto desde a fase inicial de sua elaboração, seja qual for o seu campo de atuação. É imprescindível, quando da implantação de sistemas de gestão ambiental, a participação das pessoas. O processo, além de consentido pela cúpula administrativa, deve ser legitimado pelos funcionários para que haja colaboração em seu desenvolvimento. No entanto, como o envolvimento das pessoas no processo de execução de práticas ambientais é abordado na literatura de Administração?

A subárea de Recursos Humanos, que também aparece identificada na literatura e nas organizações como Gestão de Pessoas, geralmente é a responsável pela implementação de práticas de educação e conscientização na empresa. No entanto, em sua literatura não são encontradas análises, sugestões, teorizações sobre a disseminação dos princípios ambientais. Conforme Gil (2001), cabe ao Departamento de Recursos Humanos o suprimento de pessoal; a análise e descrição de cargos e o planejamento de alocação das pessoas; atividades de manutenção, como benefícios, salários; monitoração através de avaliação de desempenho e auditorias em RH; e o desenvolvimento ou capacitação, que abarca atividades de treinamento e capacitação técnica para a realização das tarefas na organização, bem como auxílio na formação e desenvolvimento do pessoal.

Já na área de Educação, há vasta construção teórica que contempla tanto o debate conceitual quanto a investigação empírica em diversos contextos, em especial nas práticas escolares, mas contemplando também, além do ensino formal, o não-formal e o informal. Contudo, a análise de processos de Educação Ambiental no contexto organizacional, em geral, pode ser prejudicada ou até mesmo inviabilizada por idéias ou convicções teóricas comuns, quase consensuais. As concepções e pressupostos ideológicos que estão presentes na subjetividade dos pesquisadores, geralmente corroboradas entre os pares, por vezes fazem com que haja um pré-julgamento do objeto de estudo. O objetivo do Grupo de Trabalho “Educação Ambiental e Empresas” do V Ibero-Americano de Educação Ambiental, realizado em 2006, no Brasil, explicita essa idéia: “O objetivo foi o de compreender a trajetória percorrida pela EA nas empresas, tão marcadas pelo modelo capitalista predatório de produção, procurando ‘compreender o passado para planejar o futuro’”.

É relevante, portanto, que se examine criticamente a discussão acerca do tratamento acadêmico-científico na abordagem das questões ambientais que tem merecido espaço para análise diante dos pressupostos selecionados e utilizados em diversificados âmbitos e áreas do conhecimento. Floriani (2006) aborda a discussão sobre epistemologia ambiental e teoria social, considerando o conflito entre os modelos tradicionais de ciência e os atuais, em transição. Ele considera que o conflito da modernidade tecnocientífica se expressa, também, pela imposição de padrões hegemônicos na produção de conhecimento e pelos estilos de vida decorrentes desses padrões. E aponta como principal desafio para viabilizar um novo diálogo de saberes a inserção desse debate no interior de um pensamento complexo em construção, que exige novos olhares e práticas epistemológicas, filosóficas e políticas.

Desta forma, é pertinente que se considere o que ressalta Tristão (2005, p.262), que não basta falar sobre crise, que as políticas públicas não atendem às nossas expectativas e que a mercantilização domina o mundo. Esta autora sugere que se encontrem alguns pontos de apoio para acreditar que a mudança é possível e isso “passa pelo sujeito sendo si mesmo no mundo e atuando no coletivo para juntar forças para que isso aconteça, para a formação de comunidades interpretativas”.

Também vale destacar que, no âmbito empresarial nas últimas décadas é possível reconhecer o evidente crescimento da internacionalização da indústria fazendo com que, em muitos casos, se crie, como afirma Mc Grew (1993), a lógica de uma regulamentação regional e global. Por sua vez, os governos têm reconhecido a importância de uma política ambiental nacional e internacional. Assim, as questões ambientais, hoje em dia, fazem parte

da agenda política e, cada vez mais, uma consciência ambiental em determinados setores das sociedades industriais vem sendo impregnada, fazendo com que o meio empresarial não fique refratário a tal demanda.

Esta amplitude na atenção ao meio, no entender de Shrivastava (1993), constitui um aspecto positivo nas reações ambientais corporativas, embora haja evidências de limitação da eficácia ao serem implementadas. Então, ele recomenda que a administração: desenvolva procedimentos operativos; assegure a preparação e a provisão adequada de pessoal; estabeleça padrões; inspecione e recompense o desempenho. E, considera que para isso, não é suficiente compreender valores ambientais, por vezes, é necessário que as empresas modifiquem sua própria cultura e sistema de valores, o que pode exigir “reeducação dos membros das organizações e o realinhamento dos produtos e das tecnologias da empresa para alternativas mais amigas do ambiente” (SHRIVASTAVA, 1993, p. 67).

Ainda que conteúdos e procedimentos adotados pelas organizações sejam diversificados, atendendo às suas concepções, filosofia ou setor de atuação, o importante é que a educação ambiental perpassasse as metas da empresa, como forma de promover uma efetiva gestão ambiental. Uma educação ambiental que promova uma formação a seus integrantes, de maneira que possam garantir que sejam pensados, planejados e implementados processos e atitudes de zelo ao ambiente socionatural em todos os setores e atividades da mesma, comprometimento e adesão efetiva de todos os funcionários.

Deste modo, é notória a necessidade da articulação da dimensão educativa e a dimensão ambiental no processo de gestão ambiental e educativo nas empresas. É importante também compreender, como explica Castro González (2005, s/p), que envolver o setor empresarial com a educação ambiental “não é um tema angelical e ingênuo, surge em um contexto de conflito e esse fator não devemos esquecer”.

Apesar disso ou mesmo por isso, não é possível negar que no ambiente de trabalho, ações educativas articuladas à dimensão ambiental podem favorecer a partir da reflexão-ação o entendimento de questões emergentes dos processos de produção e consumo do que a organização empresarial proporciona. O meio utilizado pelos profissionais ao se defrontarem com situações problemáticas emergentes de seu trabalho pode ser o da “reflexão na ação”, conforme explicita Schön (2000). Pode, portanto, se constituir em um processo no qual o conhecimento implícito, dado como certo, se torne explícito, sendo examinado criticamente, possibilitando que seja reformulado, impulsionando o desenvolvimento do conhecimento profissional e a melhoria da prática profissional.

Diante dessas considerações sobre a relação ambiente/empresa e a significativa ampliação das discussões deste tema em diversificados âmbitos indicando um “avanço”, emergem questionamentos como: O que, de fato, vem sendo trabalhado nos programas de Educação Ambiental em organizações que desenvolvem Gestão Ambiental? Como e com qual objetivo são trabalhados os conceitos de meio ambiente no contexto organizacional? O que os membros dessas organizações aprendem? Qual a relação entre os programas de Educação Ambiental e os Sistemas de Gestão Ambiental das organizações? A resposta a essas perguntas pode auxiliar e contribuir na construção teórica no campo disciplinar da Administração uma vez que fornecerá elementos nada ou pouco analisados nas organizações brasileiras. Além de poder fornecer contribuições teóricas para a Educação, uma vez que traz um olhar distinto do que é comumente observado nessa área do conhecimento.

Assim, a partir de indagações como as listadas acima, emergiu a pesquisa que teve como objetivo geral **analisar a relação teoria e prática existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações**. Para isso, foi realizado um estudo que compreendeu uma fase exploratória, através de um questionário fechado feito com empresas de todo Brasil que tem ISO14001; e outra descritiva, através de estudo de caso, apoiado em uma abordagem interpretativista, realizado no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, contando com questionários, análise de documentos e entrevistas; tendo como objetivos específicos:

- **Identificar se e como acontece o processo de Educação Ambiental em empresas com certificação ISO 14001;**
- **Descrever objetivos, procedimentos e concepções teóricas de Gestão Ambiental e Educação Ambiental implementadas no Ativo Mossoró da Petrobras;**
- **Identificar concepções de funcionários da organização estudada acerca de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, além de conceitos que, inerentes a estes, possam emergir;**
- **Identificar se, decorrentes dos processos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental, ocorrem reflexão e mudanças de atitudes referentes a questões**

**ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa estudada.**

Nesse estudo, foram abordados conceitos inerentes a três categorias estabelecidas *a priori*: Desenvolvimento Sustentável (DS), destinando um olhar especial ao DS como estratégia organizacional; Gestão Ambiental e os diversos sistemas que podem ser desenvolvidos nas empresas; e Educação Ambiental, o que vem sendo discutido na Educação, veiculados em políticas do Ministério da Educação (MEC) e do Ministério do Meio Ambiente (MMA), estudos de Educação Ambiental vinculados a organizações, bem como possibilidades e limitações da EA crítica no contexto organizacional. Após, aponto a metodologia aplicada no estudo, bem como a explicitação de suas fases. Explicito elementos da organização escolhida para o estudo de caso e analiso os resultados obtidos através dos diversos procedimentos de coleta. Por fim traço algumas discussões e considerações finais.



## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Em abordagens formais ou informais, técnicas e científicas o tema *meio ambiente* tem se evidenciado em debates acerca da vida em sociedade. Estão implícitas nas discussões, posturas ideológicas e apaixonadas pela causa e como afirma Lima (s/d) “o fato é que a temática ambiental vai, pouco a pouco, sendo inserida e incorporada pela nossa sociedade como um divisor de águas na busca de uma melhor qualidade de vida”. Em geral, evidenciando uma preocupação que considera danos a que o planeta esteja sendo submetido. As mais variadas concepções e práticas são produzidas, divulgadas, ampliadas, por ser esta temática veiculada em âmbitos diversificados como: nos meios de comunicação, na produção científica e pedagógica, em iniciativas públicas, privadas ou do denominado terceiro setor e, mesmo, nas discussões informais entre as pessoas.

Há quem considere que os anos de 1970 possam ser reconhecidos como a *década do ambiente* diante do sucesso alcançado pelos movimentos ambientalistas nas esferas políticas. Esses movimentos, nessa época, conseguiram em alguns casos persuadir governos de países industrializados a agir em relação a problemas ambientais, especialmente os referentes à energia nuclear (Mc GREW, 1993). Nos anos de 1980, decorrente das restrições ocasionadas pelas crises geradas pela inflação, recessão econômica e reestruturação na maior parte das economias européias, segundo este autor, houve reformulação e rejuvenescimento do movimento ambiental em escala quase mundial, tornando-se mais organizado, ensejando inclusive a formação de “partidos verdes”. A partir de então, conforme Mc Grew (1993), o movimento ambiental tornou-se cada vez mais internacional, integrando uma estratégia política de divulgação da expressão “pensar globalmente, agir localmente”. Segundo Mc Grew (1993), os grandes desastres ambientais Chernobyl e Bhopal reacenderam as preocupações da população acerca das conseqüências do uso das tecnologias modernas. Nos últimos anos, a consciência ambiental tem se ampliado, mais especificamente, destacando-se discussões sobre: problemas de poluição gerada pela indústria, transporte e outros agentes; tratamento de resíduos; aquecimento global; riscos à saúde, etc. tendo como pano de fundo, se não intimamente articuladas, referências ao desenvolvimento.

No que se refere às reflexões sobre o desenvolvimento, Veiga (2005) menciona que, até meados dos anos 1970, o desenvolvimento era identificado apenas como progresso material. Ele aponta que, embora os autores ainda vissem o desenvolvimento como sinônimo de crescimento econômico, evidenciava-se uma divergência em suas abordagens: enquanto

uns afirmavam que o enriquecimento levaria espontaneamente à melhoria dos padrões sociais; outros avaliavam a relação como mais complexa, devido à intervenção do jogo político, que determinava que o crescimento tomasse rumos diferenciados, com efeitos heterogêneos na estrutura social. Já na década de 1990 o panorama era outro, conforme explica Veiga (2005), pois a importância da reflexão sobre a natureza do desenvolvimento almejado passou a permear a idéia de que o crescimento da economia constituía elemento de um processo maior, pois seus resultados não se traduziam automaticamente em benefícios. Assim, se passou a conjecturar que as políticas de desenvolvimento deveriam ser estruturadas por outros valores que não apenas os da dinâmica econômica.

A idéia de desenvolvimento para Veiga (2005) está no cerne da visão de mundo que prevalece em cada época. O processo de invenção cultural permite ver o homem como um agente transformador do mundo, não podendo deixar de destacar que a humanidade interage com o meio no intento de efetivar suas potencialidades. Veiga (2005, p. 03) relata que:

Existe evidência de que a invenção cultural tende a ocorrer em torno de dois eixos: a busca da eficácia na ação e a busca de propósito para a própria vida. A primeira tem sido chamada de racionalidade *instrumental* ou *formal* e a segunda de racionalidade *substantiva*, ou *dos fins*. A invenção diretamente ligada à ação supõe a existência de objetivos previamente definidos. Ela gera a *técnica*. Já a invenção ligada aos desígnios últimos gera *valores*, que podem ser morais, religiosos, estéticos, etc.

Portanto, ainda que faça parte da índole humana controlar a natureza, como afirma Lacey (1998), a partir da modernidade, esse controle tem sido diferenciado pela extensão, preeminência e centralidade na vida dos humanos. As relações com a natureza, segundo ele, podem ser circunscritas pelos vínculos com uma ordem social, ecológica ou cósmica e por uma concepção individual do “florescimento humano”, subordinando o controle da natureza às relações estabelecidas e limitadas pelos objetivos, valorizadas na medida em que colaboram aos fins circunscritos pela ordem social desejada e o ideal de florescimento humano.

Assim, em muitas décadas têm surgido expressões e propostas teórico-práticas para enfrentar, de forma coesa e séria, possíveis crises geradas nas relações com a natureza. Dessa forma, foi se sedimentando a defesa da elaboração de novos conceitos, bem como, a ampliação de antigos conceitos e estímulo a novas formas de pensar e analisar os espaços e tempos de regulamentação política. Entretanto, o surgimento de novos conceitos ou reformulações dos existentes não exime as contestações e debates acerca dos pressupostos a eles inerentes. Portanto, em geral, os conceitos inserem concepções sobre modelos de

desenvolvimento implementados, organizações da sociedade civil, movimentos ambientalistas, sociais e organizações não-governamentais que, então, passam a chamar a atenção para a consolidação de novos paradigmas.

Autores de diversas áreas do conhecimento (CAPRA, 1996; MORIN, 1999; entre outros) abordam essa mudança buscando explicar um novo contexto diante das percepções e estudos acerca de ambiente e ação humana. De acordo com esses estudiosos, complexidade, visão sistêmica, recursividade e interdisciplinaridade são pressupostos para a nova visão de mundo que objetiva o Desenvolvimento Sustentável (DS), expressão emergente da renovação de conceitos e atitudes diante do mundo.

Então, o debate acadêmico-científico na abordagem das questões ambientais é relevante, favorecendo a análise dos pressupostos selecionados e utilizados em diversificados âmbitos e áreas do conhecimento. As divergências entre os modelos tradicionais de ciência e os atuais realçam a discussão sobre epistemologia ambiental e teoria social, conforme Floriani (2006), que pondera que um novo diálogo de saberes demanda visões diferentes e novas práticas epistemológicas, filosóficas e políticas.

Este pesquisador indica que, as situações materiais (naturais e tecnológicas) transformaram a vida no Planeta Terra, restringindo os limites para a sua expansão. Destaca, ainda, que “o sistema de crenças (valores) e de saberes (tecnociências) tornaram-se solidariamente prisioneiros desse sistema de produzir, consumir e conhecer o mundo, reforçando os mecanismos desse círculo vicioso” (FLORIANI, 2006, s/p). Desta forma, ele avalia que as distorções do funcionamento desse sistema podem ser captadas através da simplificação hegemônica nas suas diferentes esferas: econômica, de consumo, nível de vida em que se privilegie quantidade em detrimento da qualidade, sem deixar de considerar as profundas distorções sociais e ambientais produzidas pela (des)organização sistêmica, que gera, entre outras coisas, o agravamento da violência, a exclusão social, a contaminação dos ecossistemas, o esgotamento dos recursos não-renováveis, a deterioração crescente dos recursos renováveis.

Neste caso, Floriani (2006) sugere que poderiam ser melhor identificados, estudados e explicados os problemas das sociedades contemporâneas e das suas interfaces com as dinâmicas ecossistêmicas, se os diversos e diferentes conhecimentos se confrontassem com novos objetos complexos, vistos e analisados por olhares distintos e complementares, acompanhados por novos procedimentos metodológicos. Esses novos procedimentos, em sua ótica, implicam aprender e desenvolver uma nova cultura científica, mas ressalta que isto não

ocorrerá sem conflitos e resistências filosóficas e institucionais, ancorados em interesses estabelecidos.

A formação de comunidades interpretativas, conforme propõe Tristão (2005), poderia, ao analisar coletivamente por que motivo as sociedades agem de determinadas maneiras e não de outras em relação ao meio ambiente, “desenvolver um trabalho educativo de sensibilidade para um saber solidário de conhecimento-emancipação” (TRISTÃO, 2005, p. 263). Esta autora questiona, embora ainda não tenha respostas, se a Educação Ambiental, como processo educativo, pode escapar ao controle das regras metodológicas e ideológicas dominantes do discurso pedagógico. Nessa reflexão teórica, ela enfatiza a idéia de que o conhecimento extrapola as verdades eternas, e representa um resultado das interações estabelecidas com o contexto socioambiental em suas multidimensões. Diz que:

Nesse caso, a Educação Ambiental encarna um devir, como nos diz Larrosa (2003), de uma relação do homem-por- vir, a palavra-por- vir, com o tempo-por- vir, escapando do sonho totalitário baseado em uma racionalidade cognitivo-instrumental, de um futuro fabricado por meio da fabricação de indivíduos que o encarnam, de uma educação compatível com o devir novo e imprevisível para além dos resultados daquilo que sabemos, queremos, esperamos. Isso quer dizer que é possível partir de sensibilidades empíricas e abandonar o argumento de obrigações éticas universais e investir na expansão do campo da responsabilidade. Trata-se de uma ruptura com o discurso moral e moralizante da Educação Ambiental e com suas convenções narrativas numa reflexão sobre a sua seriedade, trazendo uma consciência irônica que escapa de qualquer identificação firme e estável com o mundo e com nós mesmos (TRISTÃO, 2005, p. 263).

Por outro lado, Shrivastava, já em 1993, afirmava que as preocupações ambientais têm se alargado e por isso, as empresas para aproximarem-se de uma resposta às preocupações ambientais mais evidentes, não podem se limitar a atender às exigências de proteção ambiental. Precisam, sim, responder, de uma maneira geral a: questões de segurança industrial, conservação dos recursos naturais, proteção à saúde humana, gestão e riscos tecnológicos provenientes de atividades das empresas. Ele argumentava que, mesmo que por pressões políticas e sociais, indústrias tenham procurado adotar medidas visando minimizar danos ao ambiente, estas medidas ainda ficavam aquém das expectativas. Isto porque, estas expectativas continuavam a crescer. Para ele: “Se se pretende que as companhias vão ao encontro das exigências sociais nesta área, os gestores terão que repensar completamente as dificuldades da gestão ambiental” (SHRIVASTAVA, 1993, p. 58).

A formação dos funcionários como uma das características-chave da gestão do aperfeiçoamento no desempenho ambiental é relatada por Essery (1993) sobre a experiência em uma empresa. Diz ele que, os funcionários através da formação que lhes for favorecida

tornam-se conscientes de seus papéis no processo global de aperfeiçoamento. E, considera que todos os integrantes da empresa devem ser “capazes de responder a questões partindo de um conhecimento do que tem sido feito, do que está em curso e dos benefícios ambientais resultantes” (ESSERY, 1993, p. 205). As informações dessa natureza podem ser veiculadas de várias formas, incluindo *briefings* regulares de grupos de trabalho, boletins internos, jornais e publicações periódicas, como *Environmental Issues*. Comenta:

(...) os operários são conscientizados das potenciais implicações ambientais dos seus atos ou omissões. Os conhecimentos mais detalhados estão disponíveis para supervisores e administradores a partir de pacotes de ensino à distância (...) Estes pacotes cobrem o controle de poluição do ar, da água e do tratamento de detritos. São concebidos para ir ao encontro das necessidades individuais de cada fábrica e têm a vantagem de o participante não estar sujeito a um horário ou sala de aula. Os participantes estudam segundo as suas próprias conveniências e têm também acesso a conselheiros ambientais especializados em âmbito local para explicações adicionais. Têm também acesso aos dados ambientais contidos nos arquivos de suas fábricas (ESSERY, 1993, p. 205).

Castro González (2005, s/p) destaca que, na melhor das situações, empresas podem aderir só na palavra ou nas idéias, mas nas ações podem ser incoerentes sucumbidas pelo atendimento aos interesses contrapostos inerentes à sociedade. E comenta:

Quem está degradando o meio ambiente? Principalmente os empresários, mesmo que esta afirmação possa não ser de uma rigidez matemática, mas a experiência compartilhada por todos é que se em uma empresa tu és um grande defensor do meio ambiente, seguramente não irás prosperar ou subir de categoria. Então, não é de se estranhar que um empresário não assista a esses eventos [referindo-se a eventos como o Terceiro Congresso Internacional de Educação Ambiental], ou que provavelmente não tenha muito interesse na educação, mas sim que vá ter interesse em que sua empresa figure com algum tipo de etiqueta ou certificação, que tenha a norma ISO 14000, o regramento EMAS (Sistema Europeu de Gestão Ambiental) na Europa ou um ponto verde, mas possivelmente apenas está interessado porque sabe que com essa imagem vende mais, mesmo que hoje em dia se veja obrigado a manter uma imagem de respeito ao meio ambiente para aumentar seus ganhos. Quaisquer que sejam suas razões, se uma empresa toma ações de benefício ao meio ambiente creio que é um passo de avanço em relação há dez anos atrás (CASTRO GONZÁLEZ, 2005, s/p).

É sabido que muitas empresas, em sua constituição, têm como objetivo o lucro e um comportamento eminentemente econômico. Por isso, fica claro que a maior parte das ações das empresas tem como meta final o aumento de produtividade, de vendas, de faturamento. No entanto, a despeito de suas intenções finais, que por vezes ficam apenas subentendidas, mas estão implícitas na lógica empresarial, ações “boas” podem ser implementadas. Ninguém pode se esquecer que, por trás da institucionalização da “pessoa jurídica” há pessoas que trabalham para pessoas. Hoje, é difícil imaginar o mundo sem empresas, sem seus produtos e

serviços, sem ação de consumo, sem os postos de trabalho disponibilizados por essas organizações.

O homem está mudando o mundo através do seu trabalho e com isso ele muda a ele mesmo, portanto se forma através da ação de transformar o mundo, conforme afirma Charlot (2005). A sociedade hoje exige conhecimentos e comportamentos diversificados e aponta para novos âmbitos de educação onde emerge ensino informal e não-formal. Locais de trabalho ou setores comunitários promovem ações que vêm contribuindo no aprimoramento do pensar e do fazer de jovens e adultos, estimulando o emprego da inteligência, favorecendo a aptidão da pessoa para organizar o pensamento, diante da necessidade de trabalhar na incerteza e na tomada de consciência do valor da religião e da solidariedade. Destaca-se, então, a importância de ter no local de trabalho um ambiente de conhecimento, onde o ofício e a aprendizagem sejam resultados de ação gratificante. Os envolvidos no processo de aprendizagem no serviço podem reconhecer valores e possibilidades de diversificação de atividades, identificando contradições, conflitos, sucessos, tendo novas idéias para redirecionar procedimentos e relações. Nesse contexto é favorecida a socialização, a troca de experiências, o desenvolvimento do pensamento e da linguagem.

O conhecimento pertinente, de acordo com Morin (1999, p. 13), é aquele que é “capaz de situar toda a informação em seu contexto e, se possível, no conjunto global no qual se insere”. Assim, “o conhecimento deve mobilizar (...) a atitude geral do espírito humano para propor e resolver problemas”. Portanto, a educação dos cidadãos e dos trabalhadores possibilita entender o contexto em que problemas mundiais agem sobre processos locais que retroagem sobre os processos mundiais, onde há uma ênfase à inteligência tecnocrática e à individualização.

É importante, como afirma Tristão (2005), admitir que uma pequena causa possa produzir um grande efeito na sua recursividade organizacional. Aderir aos processos educativos abertos e imprevisíveis, que aceitem as diferenças, é uma recomendação que esta educadora faz de modo a que sejam consideradas “as subjetividades, as diferenças de estilos das culturas para produzir e compreender novos conhecimentos, para enriquecer ou transformar as narrativas herdadas” (TRISTÃO, 2005, p. 263).

Com base em idéias como estas, foi edificado este estudo com a intenção de debater a interação ou não-interação entre as ciências, como a reduzida ocorrência na literatura de Administração de textos que abordem o aporte teórico de Educação Ambiental quando realizando pesquisas empíricas no contexto da empresa; assim como a limitação na literatura

de Educação Ambiental na realização de pesquisas empíricas no contexto empresarial, tanto pela predominância da discussão da relação capital-trabalho, quanto pela carência de articulação com a produção científica da Administração. Cabe salientar que não se objetiva discutir Educação Ambiental nos cursos de Administração ou o ensino das questões ambientais no contexto do ensino superior como é trabalhado por Barbieri (2002), Springett (2005), Teixeira e Teixeira (2005), Blottnitz (2006), Comm e Mathaisel (2006), García, Kevany e Huisingh (2006), Steiner e Posch (2006), Ramos, Cecílio e Melo (2008).

Vale destacar ainda que, no aporte teórico do campo da Educação, no que se refere especificamente à Educação Ambiental, comumente o termo Gestão Ambiental (GA) é usado, mas voltado para o contexto governamental, discutindo políticas públicas de gestão e educação ambiental, como, por exemplo, Quintas (2004). É por essa razão que, neste relato de pesquisa, os termos “Gestão Ambiental da Administração” ou “Gestão Ambiental na empresa” são utilizados, deixando claro que a concepção de GA é a adotada pelo campo disciplinar da Administração.

Portanto, nesse estudo, são focalizados conceitos inerentes a três categorias estabelecidas *a priori*: Desenvolvimento Sustentável; Gestão Ambiental; Educação Ambiental (políticas, pesquisas, estudos teóricos, bem como possibilidades e limitações da EA crítica no contexto organizacional), os quais serão desenvolvidos neste capítulo trazendo elementos da literatura e da legislação pertinente.

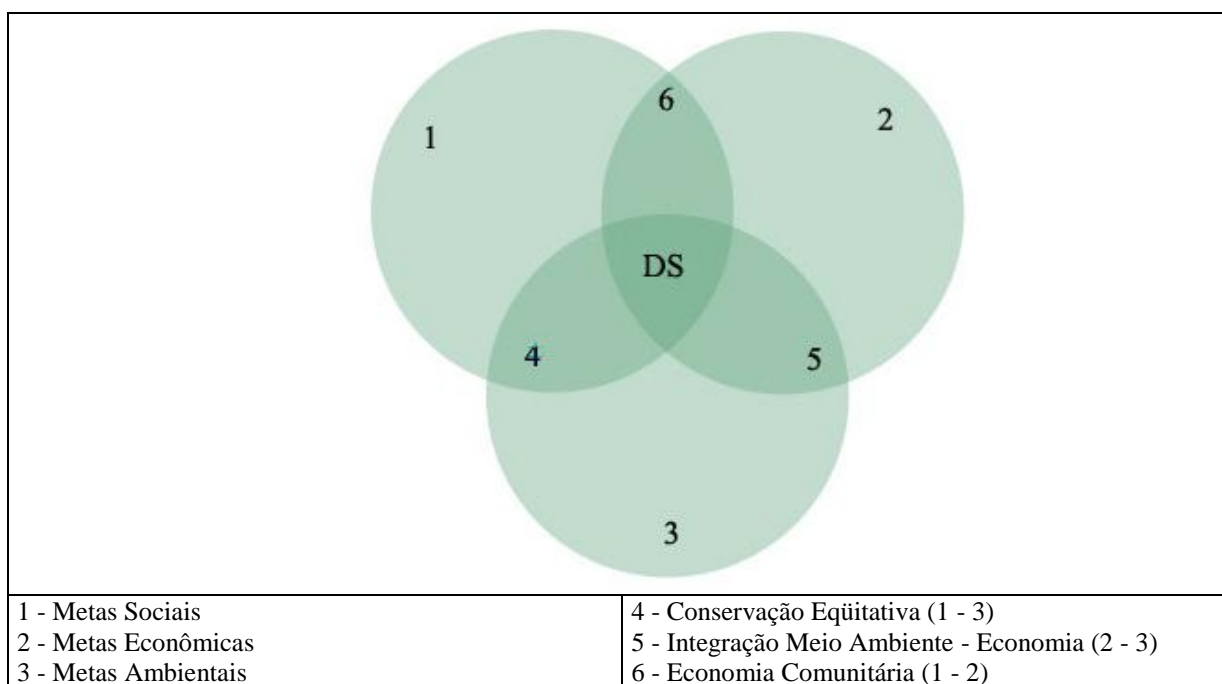
## ***2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL***

Ao introduzir o tema, vale justificar que a escolha pelo termo “Desenvolvimento Sustentável” se deu porque no campo disciplinar de Administração o termo “Sustentabilidade” tradicionalmente tem a conotação de sustentabilidade econômica. Com o avanço nos estudos acerca do DS na Administração, aos poucos esse conceito vem sendo flexibilizado para a sustentabilidade socioambiental, mas isso ainda não é consolidado. Convém mencionar que o campo disciplinar de Educação tem a tendência de adotar o termo “Sustentabilidade” por causa da mensagem trazida pela “institucionalização” do “Desenvolvimento Sustentável”, porém a opção adotada por mim foi de utilizar a expressão de minha área de estudo.

Conforme Almeida (2002) a noção de Desenvolvimento Sustentável tem como premissas fundamentais questões econômicas, sociais e ambientais, que são consideradas, na sociedade contemporânea, insustentáveis. As crises contemporâneas abrem espaço para a discussão e a construção do conceito de DS, recebendo a contribuição de diversos autores.

Villeneuve (1997) argumenta que o termo Desenvolvimento Sustentável na linguagem política de diversos países não mudou muito em relação a seus objetivos e na forma de agir de seus responsáveis, tampouco houve transferência de poder das forças tradicionais por novos poderes capazes de implementar soluções inovadoras. Esse autor aponta três modelos de Desenvolvimento Sustentável que visam responder a diferentes necessidades que possibilitem melhorar a qualidade de vida de uma população com uma grande perspectiva temporal, são eles:

(a) *Modelo de Jacobs e Sadler* (Figura 1): pesquisadores canadenses publicaram em 1990 um modelo na perspectiva de avaliação ambiental, em que se introduz o conceito de Desenvolvimento Sustentável como marco de análise das políticas e dos investimentos para o desenvolvimento. Eles propõem analisar o Desenvolvimento Sustentável como um conjunto de metas procedentes de sistemas de valores e de noções de políticas, que se unem definindo seus objetivos e determinando o campo de aplicação do Desenvolvimento Sustentável.



**Figura 1: Modelo de Desenvolvimento Sustentável proposto por Jacobs e Sadler**

Fonte: VILLENEUVE, Claude. Módulo de educación ambiental y desarrollo sostenible. **Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA**. Madrid: Los Libros de la Catarata, 1997. p. 31.



Esse modelo indica a possibilidade de mudar o marco do desenvolvimento baseado na visão ortodoxa, por outro mais amplo e integrado de análises e escolhas. Cada círculo define um conjunto de metas que justificam as ações humanas em função dos objetivos a serem atingidos no curto e médio prazo. A manutenção do desenvolvimento exige compromissos ante as prioridades competitivas e interdependentes, tanto entre elas como no interior de cada uma. O modelo sugere um tratamento equilibrado de valores e de interesses, o qual deve estar disciplinado pelo contexto predominantemente na origem da gestão.

Desta forma, esse modelo sustenta a idéia de que Desenvolvimento Sustentável visa alcançar objetivos ecológicos, econômicos e sociais em um grau mínimo, pois nenhum destes objetivos deverá ser favorecido em detrimento dos outros. A perpetuação dos sistemas naturais, por sua vez, constitui condição inevitável para o Desenvolvimento Sustentável. Desde que esses sistemas sejam respeitados é possível se pensar na sustentabilidade do desenvolvimento ambiental, no aproveitamento e no re-povoamento de terras, assim como a interpretação dos limites do crescimento variará com o conhecimento que as sociedades terão acerca de seu meio, de suas potencialidades e de seus termos;

(b) *Modelo da região-laboratório*: Em 1990, a região de Saguenay – Lac – Saint – Jean (Quebec – Canadá) se converteu na Região Laboratório do Desenvolvimento Sustentável. Entre outros aspectos se desenvolveu ali um modelo de análise que permitia situar os projetos submetidos a exame na Secretaria do Desenvolvimento Sustentável. Este modelo se construiu sobre a idéia resultante do modelo de Jacobs e Sadler. Foram estudados três pólos: ecológico, econômico e social. Porém com a continuação do trabalho, esse modelo se transformou, acrescentando o pólo da equidade (compartilhar entre todos os seres as vantagens e o bem estar, inerentes ao atendimento das necessidades materiais, sociais e de uso de um ambiente sadio e a ecossistemas auto-sustentáveis dentro dos limites dos fenômenos adaptativos e evolutivos).

Destaca-se, como essencial para o Desenvolvimento Sustentável nas sociedades industriais, a substituição dos recursos não-renováveis. Seu consumo se traduz numa perda do potencial de desenvolvimento nas gerações futuras. Assim, é imprescindível que se invista na reposição destes recursos, assumindo-se os custos desta reposição e, ao mesmo tempo, implementando políticas de redução, reutilização, substituição ou reciclagem de recursos não-renováveis, de modo a promover a diminuição da velocidade de seu esgotamento;

(c) *Itens a serem considerados em projetos de Desenvolvimento Sustentável*: Os elementos apresentados não pretendem esgotar os procedimentos e também não se aplicam

por igual a todos os projetos orientados ao Desenvolvimento Sustentável. Entretanto, servem para provocar discussão e estabelecer critérios para análises pertinentes. São eles: Consulta Pública, Identificação das Necessidades, Aquisição de Conhecimentos, Busca de Alternativas, Sócios, Correção, vantagens para maior número possível, Busca de soluções globais, Integração de objetivos ambientais e sociais desde a concepção do projeto, Avaliação da eficácia dos objetivos, Educação dos usuários e dos participantes.

Já Morin e Kern (1995) analisam a idéia do Desenvolvimento Sustentável do ponto de vista da dialógica, lógicas opostas e complementares ao mesmo tempo, uma vez que a idéia de desenvolvimento comporta aumento das poluições e a idéia de meio ambiente requer limitação das mesmas. Esses estudiosos complementam que, embora o desenvolvimento não tenha sido realmente pensado como DS, a Eco-92 apresentou sua difusão através do debate sobre as questões ambientais.

Dois dos marcos históricos na origem do conceito de Desenvolvimento Sustentável são: a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, também conhecida como a Conferência de Estocolmo, realizada em 1972; e a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD ou WCED - *WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT*), conhecida como Comissão *Brundtland* iniciada em 1982.

Na Conferência de Estocolmo, as atividades das organizações governamentais internacionais tiveram início. Considerada um marco fundamental na percepção global dos problemas ambientais (BARBIERI, 1997; MURPHY, 1997; MEBRATU, 1998), esse evento se realizou quase que em paralelo ao começo da divulgação dos resultados dos estudos científicos do Clube de Roma sobre preservação ambiental. Esses indicavam, com uma visão pessimista, o declínio tanto da população mundial, quanto da capacidade industrial caso as tendências de crescimento continuassem (BARBIERI, 1997).

Já a WCED teve os seguintes objetivos:

Propor estratégias ambientais de longo prazo para obter um Desenvolvimento Sustentável por volta do ano 2000 e daí em diante; recomendar maneiras para que a preocupação com o meio ambiente se traduza em maior cooperação entre os países em desenvolvimento e entre países em estágios diferentes de desenvolvimento econômico e social e leve à consecução de objetivos comuns e interligados que considerem as inter-relações de pessoas, recursos, meio ambiente e desenvolvimento; considerar meios e maneiras pelos quais a comunidade internacional possa lidar mais eficientemente com as preocupações de cunho ambiental; e ajudar a definir noções comuns relativas a questões ambientais de longo prazo e os esforços necessários para tratar com êxito os problemas da proteção e da melhoria do meio ambiente (WCED, 1987, p. 11).

O já mencionado relatório marcou o término das atividades da WCED em 1987 e apresenta, como núcleo central, a formulação dos princípios do Desenvolvimento Sustentável, e o define como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 54). Conforme Mebratu (1998, p.501), o conceito cunhado pela WCED contém duas importantes definições:

O conceito de “necessidades”, em particular as necessidades essenciais dos pobres do mundo, para as quais prioridade máxima deve ser dada; e a idéia das limitações impostas pelo estado de organização tecnológica e social na habilidade do ambiente de encontrar as necessidades do presente e futuro.

Dessas definições recordam-se os elementos já mencionados anteriormente acerca dos três elos básicos do DS: social, com a preocupação com a pobreza dos povos do mundo; ambiental, para manter infra-estrutura ecológica para as próximas gerações; e econômica, por considerar o crescimento e a sustentabilidade econômica como um caminho viável para integrar esses três elementos. É interessante lembrar que essa conceituação de Desenvolvimento Sustentável da WCED, embora seja por vezes criticada, é uma das mais consideradas e difundidas por todo o mundo, o que reforça a importância do evento na concepção do DS.

Outros eventos foram realizados para a discussão da temática. Desses, destaca-se a Rio92, como foi chamada a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD). Oriunda dessas discussões surgiu a Agenda 21, considerada um documento de extrema importância uma vez que traça plano de ação para alcançar os objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Desde então, diversos eventos foram realizados para abordar a temática, contudo não há muitos relatos na literatura específica que destaquem outro grande contribuinte para a definição mais aguçada do termo aqui discutido, DS.

Até o presente momento, foram abordadas concepções teóricas e foi feito um breve relato de eventos significativos para a formação da visão de Desenvolvimento Sustentável que se tem hoje. No entanto, falta mencionar como essas discussões são percebidas no contexto organizacional. Assim, na próxima seção discutirei alguns elementos acerca do debate que o DS levanta em termos de estratégias organizacionais.

### ***2.1.1. Desenvolvimento sustentável e estratégia organizacional***

Diversos autores (GLADWIN, KENNELLY e KRAUSE, 1995; HART, 1995; JENNINGS e ZANDBERGEN, 1995; STARIK e RANDS, 1995; GARROD e CHADWICK, 1996; MEBRATU, 1998; ESCOUBÈS, 1999; BANSAL e ROTH, 2000; FLORIDA e DAVISON, 2001; ROSEN, 2001; GIESTA e SILVA, 2005; STEURER *et al.*, 2005; WAGNER, 2005; CRUZ, PEDROZO e ESTIVALETE, 2006) têm tratado a questão do Desenvolvimento Sustentável sob a ótica organizacional, principalmente enfocando como esse conjunto de discussões feitas no contexto mundial pode afetar as organizações de forma estratégica.

Gladwin, Kennelly e Krause (1995), em sua análise teórica sobre DS, além de percorrerem seus principais conceitos, apontam três paradigmas ambientais alternativos, quais sejam: tecnocentrismo, “sustencentrismo” e ecocentrismo. Esses autores consideram essencial a análise das visões sociais e ecológicas além das econômicas no contexto organizacional, e definem Desenvolvimento Sustentável como um processo para alcançar o desenvolvimento humano de forma inclusiva, equitativa, conectada, segura e prudente. É, então, por esses cinco elementos que os estudiosos perpassam os três paradigmas que propõem. Ao longo do texto, há uma leve defesa de que o paradigma sustencêntrico seria mais completo que os demais, sugerindo que, através desse olhar, a Administração mudaria de uma concepção de crescimento para desenvolvimento, de quantidade para qualidade, em um ambiente em que se buscaria maior qualidade de vida e equidade. A inter e a transdisciplinaridade também foram abordadas como fatores de mudança nessa quebra de paradigma, uma vez que o sistema de disciplinas não seria mais sustentado nessa nova forma de ver o mundo, o que é corroborado por Morin (1999).

Além disso, Gladwin, Kennelly e Krause (1995) encaram a sustentabilidade como uma possibilidade de vantagem competitiva, o que é compartilhado com as discussões de Wagner (2005). Esse autor faz um teste empírico analisando as estratégias ambientais de organizações baseado no Valor Ambiental do *Shareholder* (*Environmental Shareholder Value – ESV*), em contraponto aos aspectos da competitividade da organização. Suas conclusões indicam um impacto positivo das estratégias ambientais corporativas orientadas pelo valor ambiental do *shareholder* nas dimensões de competitividade analisadas no estudo, quais sejam: orientação para o mercado, relacionada à imagem interna, relacionada à lucratividade e relacionada ao risco.

Com uma leitura mais teórica, Mebratu (1998) faz uma extensa categorização das teorias de Desenvolvimento Sustentável, levando a discussão ao campo um pouco mais sociológico, contudo sem tirar o foco do mundo corporativo. Assim, o estudioso identifica três versões do aporte teórico de DS: institucional, ideológica e acadêmica. Na versão institucional, são discutidas as concepções da WCED, do Instituto de Ambiente e Desenvolvimento (IAD), e do Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (CMNDS), discernindo entre suas questões norteadoras e o epicentro de seus debates. Já na versão ideológica, são apresentados a eco-teologia, o eco-feminismo e o eco-socialismo. Cada um dos termos é contextualizado e conceituado, identificando as principais “bandeiras” deles, o primeiro com um cunho mais espiritual, o segundo vinculado ao movimento das mulheres e o terceiro de abordagem marxista, mais ligado aos movimentos de trabalhadores.

A última versão descrita por Mebratu (1998) é a acadêmica, em especial a categorização: economista, ecologista e socióloga. A Figura 2 ilustra o contraponto das 3 abordagens:

<b>Disciplina acadêmica</b>	<b>Drivers (orientação epistemológica)</b>	<b>Fonte da crise ambiental</b>	<b>Epicentro da solução</b>	<b>Instrumentos (mecanismos de solução)</b>
<b>Economia ambiental</b>	Reduccionismo econômico	Depreciação de bens ecológicos	Internalização das externalidades	Instrumentos de marketing
<b>Ecologia profunda</b>	Reduccionismo ecológico	Dominação humana sobre a natureza	Reverência e respeito à natureza	Igualdade biocêntrica
<b>Ecologia social</b>	Holístico - reducionista	Dominação das pessoas e natureza	Co-evolução da natureza e humanidade	Repensar a hierarquia social

**Figura 2: Análise comparativa da versão acadêmica de sustentabilidade**

Fonte: MEBRATU, Desta. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. *Environmental Impact Assessment Review*, v.18, 1998. p.510

Vinculado às análises mais acadêmicas da concepção ambientalista, Egri e Pinfield (1998) conceitualizam ecologia e situam historicamente visões teóricas das abordagens ambientalistas em uma rápida retrospectiva sobre seu desenvolvimento. Os autores situam o termo também mencionando que o ambientalismo primeiramente se relaciona com as interações entre a biosfera, a tecnosfera e a sociosfera. Segundo eles o ambientalismo é visto em dois níveis: em um nível, é a aplicação da teoria ecológica para compreender o desenvolvimento e operação dos sistemas sociais dentro da biosfera; em outro nível, ambientalismo é o estudo dos valores sociopolíticos humanos que instruem a conceitualização e a interação das relações humanas com o ambiente natural.

O relacionamento homem-natureza, segundo os autores, foi pensado primordialmente por três estruturas da filosofia ambiental e conceitos relacionados. Egri e Pinfield (1998) destacam pontos divergentes de prisms categorizados por eles, tais como paradigma social dominante; ambientalismo radical; e ambientalismo renovado, mostrando também suas origens históricas, crenças e suposições. Conforme os estudiosos, o *paradigma social dominante* representa a visão tradicional de mundo da sociedade industrializada. As outras perspectivas ambientalistas criticam este *status quo*. A mais crítica é o *ambientalismo radical*, que defende a mudança transformacional, praticamente vinculando ao “retrocesso” nas tecnologias vigentes. Além disso, há a perspectiva do *ambientalismo renovado*, que representa aqueles da área intermediária entre a filosofia ambiental e a prática no mundo contemporâneo.

Críticas aos ambientalistas e aos comportamentos de seu movimento foram feitas por Shellenberger e Nordhaus (2004). Embora também sejam ambientalistas, eles consideram que as derrotas ou a falta de vitórias do ambientalismo moderno se dão pela falta de objetividade e de foco do movimento. Para eles, até mesmo o objeto de luta é um tanto mitificado, pois faltaria uma definição de o que é essa “coisa” chamada ambiente. O que estaria por trás das lutas travadas pelos ambientalistas? Os seres humanos estariam descolados (e de que forma) desse mundo natural “coisificado” pela palavra ambiente? Apesar dessas e de outras críticas realizadas pelos autores, e reforçadas em outros textos dos mesmos, Shellenberger e Nordhaus (2004) salientam a importância da discussão das questões ecológicas, em especial no momento atual, contudo com olhar crítico.

Por vezes, as críticas se dão pelo olhar limitado do pesquisador que analisa o Desenvolvimento Sustentável apenas por um ponto de vista. Starik e Rands (1995), contudo, apontam para a abordagem multinível, multissistêmica das organizações ecologicamente sustentáveis, considerada um tipo ideal com determinadas características, que foram descritas pelos autores. Para esses estudiosos há cinco níveis de análise da presença ou ausência de sustentabilidade ecológica: individual, organizacional, política-econômica, social-cultural, e níveis ecológicos. Os autores concluíram que as organizações ecologicamente sustentáveis estão ganhando maior espaço, o que poderá originar uma “sustentabilidade sistêmica”, em especial com os relacionamentos propostos por eles, com seu aspecto multinível e multissistema.

Múltipla abordagem também é feita por Bansal e Roth (2000). Os autores analisaram as possíveis motivações das organizações na implementação de formas responsáveis

ecologicamente de trabalhar, o “enverdecimento” das empresas. A pesquisa pautou os contextos em que esse processo se dá: ecológico, no campo organizacional ou contexto individual; as motivações das organizações: competitividade, legitimação e responsabilidade ambiental; assim como enumerou algumas iniciativas de responsabilidade ecológica para cada tipo de motivação. O trabalho teve o intuito de relacionar esses conjuntos de fatores e estabelecer possíveis relações entre eles, o que, a princípio, se realizou, uma vez que, com estudo empírico, se vinculou de forma positiva ou negativamente os contextos às motivações pre-determinadas. Assim, emergiram do estudo três proposições, quais sejam: a relevância do tema está positivamente vinculada às motivações de legitimação e competitividade; a coesão do campo está positivamente associada com a motivação de legitimação e negativamente ligada com competitividade e responsabilidade ecológica; e a preocupação individual está positivamente vinculada com a motivação de responsabilidade ecológica e de legitimação.

Cabe destacar que, mediante a construção de um eixo inovador, por vezes considerado como paradigmático por apresentar uma nova visão de mundo que é a do Desenvolvimento Sustentável, as organizações estão percebendo vantagens competitivas e buscando realizar ações orientadas nesse sentido. É o caso do Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), que é vinculado à instituição internacional denominada Conselho Mundial de Negócios para o Desenvolvimento Sustentável (CMNDS). Em relatório anual (CEBDS, 2006a), assim como nas revistas bimestrais (CEBDS, 2006b), fica evidente as tentativas das empresas associadas de levantar a discussão e aclarar aos interessados que as ações sociais e ambientais dessas organizações que, de origem, já têm objetivos econômicos, podem oferecer a elas uma visibilidade privilegiada.

Casos como os seguintes ilustram essas iniciativas: os índices de sustentabilidade do Dow Jones, que já contam com a presença de sete empresas brasileiras (Aracruz Celulose, Banco Bradesco, Banco Itaú, Cemig, Itaúsa, Petrobras e Usiminas); a eleição de projetos de destaque durante o evento intitulado Sustentável (evento anual realizado em São Paulo desde 2005), em que são debatidos vários pontos das questões ambientais e sociais nos sete eixos temáticos do CEBDS: biodiversidade e biotecnologia, comunicação e educação, ecoeficiência, energia e mudança do clima, finanças sustentáveis, legislação ambiental e responsabilidade corporativa; a divulgação de ações e parcerias estratégicas realizadas entre empresas brasileiras e instituições/organizações internacionais buscando o Desenvolvimento Sustentável; disponibilização de notícias e textos técnicos para esclarecer a comunidade sobre

as crises mundiais e formas de melhoria do quadro; entre outras ações que são realizadas pelo conselho e por seus associados.

Também merece ser mencionado que essas ações não se restringem a esse conselho. Organizações buscam desenvolver estratégias sócio-ambientais por si ou vinculadas a outras instituições, apoiadas na legislação vigente ou não, mas que podem representar exemplos significativos de repercussão positiva.

Exemplos de países como Alemanha, onde a proteção do meio ambiente alcançou um nível elevado na comparação internacional, foi notícia por ocasião da Copa do Mundo de Futebol em 2006. Há evidências de que em todos os setores de emissão foram impostos limites rigorosos à liberação de poluentes no ar e nas águas, o que tem permitido identificar melhorias na qualidade ambiental. Assim, sob o arcabouço do Desenvolvimento Sustentável, as prioridades da política do meio ambiente deslocaram-se da redução das emissões poluentes para um emprego mais eficiente de energia, para o fechamento do ciclo das matérias-primas e para a redução da exploração predatória das superfícies. Nesse país, a proteção das bases naturais da vida está fixada na Lei Fundamental como meta estatal. A tarefa do Estado é “(proteger) as bases naturais da vida, também em responsabilidade pelas gerações futuras”. Com isso, a proteção do meio ambiente vai muito além da prevenção de ameaças concretas à saúde e compreende uma política ativa de garantia do futuro. A indústria, a agricultura, a urbanização e o transporte têm que utilizar, de forma cautelosa, os recursos naturais esgotáveis, como energia, matérias-primas e água, a fim de que um clima estável, uma natureza rica em espécies, bem como solos férteis e suficientes reservas de água doce, estejam à disposição das gerações futuras (<http://www.benet.com.br/alemanha/infos/geral1.htm>).

Nas organizações, o DS é trabalhado principalmente por estratégias de Gestão Ambiental, o que será aprofundado na próxima seção.

## ***2.2 GESTÃO AMBIENTAL***

A Gestão Ambiental (GA) é discutida como uma alternativa para se obter melhor ajuste entre a dimensão capitalista de busca de crescimento e a conservação ambiental principalmente nas empresas, e é definida, por Maimon (1996, p.72), como um “conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento com o meio ambiente”.



No escopo organizacional, a preocupação com as questões ambientais começou a surgir entre os anos 1970 e 1980. A reestruturação produtiva, alavancada pelo Sistema de Produção Enxuta, implementado com pioneirismo pela Toyota Motor Company e disseminado por empresas de diversos setores, estimulou esse cuidado. O sistema objetiva perfeição com a redução de custos, defeito zero, estoque zero e grande variedade de produtos. Envolve produção *just-in-time* (justo no tempo), melhoramento contínuo, gerenciamento da qualidade total, bom fluxo de informações, flexibilidade e redução do desperdício, seja humano ou material (GIESTA, MAÇADA e LUNARDI, 2003).

De acordo com Callenbach *et al.* (1993), na década de 1980, ampliou-se a conscientização de que os danos ambientais poderiam ser reduzidos através da administração ecologicamente correta e que os custos de limpeza desses danos eram mais caros que essa “eco-administração”, altamente estimulada por vertentes político-sociais da época. Independente de sua motivação, senso de responsabilidade ecológica, exigências legais, proteção dos interesses da empresa, imagem, proteção dos funcionários, pressão do mercado, qualidade de vida ou lucro, as organizações passaram a investir no futuro através da preservação ambiental.

Conforme Andrade, Tachizawa e Carvalho (2002), no Brasil, a partir de 1975, foram sendo criados órgãos ambientais, legislações e controles nos níveis federal e estadual. Com o tempo surgiram, também, controles municipais. A preocupação com as questões ambientais no escopo organizacional não se deu de forma rápida. Empresas multinacionais e nacionais de maior porte foram as primeiras a criar departamentos ambientais e instituir essa preocupação em seus planos corporativos, de forma estratégica. Uma alternativa adotada por algumas empresas foi a implantação de auditorias ambientais. A auditoria ambiental tem como objetivo investigar sistematicamente os programas de controle ambiental da empresa, identificando problemas, além de verificar se a operação organizacional está de acordo com as normas legais, bem como com os padrões decididos internamente.

A preocupação com as questões do ambiente fez com que fosse criada a *International Organization for Standardization* (ISO) 14000. Esse conjunto de normas tenta orientar e certificar empresas que estão dirigidas à qualidade ambiental, descrevendo padrões de desempenho baseados na política ambiental. De acordo com Barbieri (2004, p. 143), esta certificação aborda padrões de “SGA, auditoria ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida do produto, rotulagem ambiental e aspectos ambientais em normas de produtos”.

Outros importantes passos para a Gestão Ambiental nas organizações são a Produção Limpa (PL) e a Produção Mais Limpa (P+L). Na PL, é sugerido um sistema de produção industrial que questiona a necessidade de um produto, procura outras formas pelas quais essa necessidade poderia ser satisfeita ou reduzida, buscando o uso eficiente de materiais e energia com sustentabilidade. Já a P+L é uma proposta mais simples, considerada como intermediária entre a PL e a minimização de resíduos. A produção mais limpa é uma abordagem que pode ser adotada por um maior número de organizações e defende a prevenção da poluição e redução do desperdício (NASCIMENTO, LEMOS e MELLO, 2008).

Hoje, a questão ambiental é entendida por muitas organizações, não apenas como uma função de proteção, mas de gestão (ANDRADE, TACHIZAWA e CARVALHO, 2002). Ela passou a fazer parte do planejamento estratégico de organizações interferindo na posição dos dirigentes não apenas na ótica operacional, mas também na formulação dos planos de ação, elaboração de cenários. Na prática, a Gestão Ambiental com enfoque estratégico precisa ser implementada acompanhada de uma série de mudanças de valores e visão de mundo, não apenas dos gestores como da organização como um todo.

Callenbach *et al.* (1993) fazem a distinção entre administração ambiental e administração ecológica, argumentando que o primeiro assume a idéia de “ambientalismo superficial” e a segunda de “ecologia profunda”. Esses dois termos foram desenvolvidos na década de 1970 por Arne Naess e pressupõem paradigmas diferentes: o “ambientalismo superficial” aceita o paradigma mecanicista dominante, seguindo a linha do crescimento econômico; e a “ecologia profunda” a visão de mundo holística e sistêmica, se apoiando nas idéias de sustentabilidade ecológica (CALLENBACH *et al.*, 1993; CAPRA, 1996). Nas práticas organizacionais atuais, conforme é descrito por Callenbach *et al.* (1993, p. 89): “o ambientalismo superficial se manifesta na ‘lavagem verde’ (...) Essas empresas gastam dinheiro em publicidade, *marketing* e promoção de imagem ‘verde’, mas não em ‘enverdecer’ os processos de produção, as instalações e as condições de trabalho de seus funcionários”.

Barbieri (2004) apresenta três abordagens que as empresas podem adotar referentes à Gestão Ambiental, de acordo com sua consciência, tipo e tempo de atuação e tamanho, quais sejam: controle da poluição, prevenção da poluição e estratégica. Essas também podem ser etapas de implementação de uma política ecológica na organização. O controle da poluição se caracteriza pelo comportamento reativo da empresa, em geral desenvolvidas para atender as exigências legais. Organizações que estão nessa fase costumam aplicar tecnologias chamadas *end-of-pipe*, ou seja, controles de final de processo, que tentam capturar e tratar a poluição

gerada na produção antes que chegue ao ambiente. Nesse caso, os métodos aplicados são custosos, não agregam valor ao produto e nem sempre são eficazes. A prevenção da poluição é uma abordagem que atua nos produtos e processos, usando de tecnologias limpas para aperfeiçoar o processo de produção e eliminar a maior parte dos resíduos na fonte. Os resíduos que não podem ser eliminados ou reaproveitados no processo produtivo são tratados através de controles de produção *end-of-pipe*. Já na abordagem estratégica, a organização além de efetuar controles e prevenção da poluição, busca oportunidades para seu negócio no momento atual ou futuramente. O maior interesse por parte dos *stakeholders* nas questões ecológicas pode provocar ameaças e oportunidades no ambiente de atuação da empresa, o que pode gerar certos benefícios se tratados de forma estratégica, como: melhoria da imagem, maior comprometimento dos funcionários e melhores relações de trabalho, maior produtividade, criatividade, novos desafios, acesso a diferentes mercados (como o externo), melhor relacionamento com a comunidade, grupos ambientalistas e demais *stakeholders*, entre outros fatores (BARBIERI, 2004).

Mas, como gerar esse comprometimento real dos funcionários? Como conscientizar as pessoas sobre as questões do meio-ambiente? As construções teóricas acerca de Educação Ambiental podem contribuir nessa discussão.

### **2.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

A educação em uma das visões focalizadas, como explica Tristão (2002), é mediada por várias linguagens e representações de mundo, produzidas através das relações humanas, das formas de comunicação, de trabalho, da produção de conhecimentos e das políticas sociais e econômicas locais e globais. Esta concepção faz com que se admita que “a aprendizagem e o conhecimento extrapolam os limites da escola e estão submetidos a uma outra lógica” (TRISTÃO, 2002, p. 172).

Para Gadotti (2000, p.79), “educar é impregnar de sentido as práticas, os atos cotidianos”. Na mesma linha, Freire (1997, p.25) argumenta que a prática de ensino não se resume à transferência de conhecimentos e conteúdos, “mas criar possibilidades para a sua [*do conhecimento*] produção ou sua construção”, e, portanto, defende a reflexão crítica, a

relação teoria e prática, o que converge para sua definição de conscientização. Para Freire (2005, p. 30):

... a conscientização não consiste em estar frente à realidade assumindo uma posição falsamente intelectual. A conscientização não pode existir fora da *práxis*, ou melhor, sem o ato ação-reflexão. Esta unidade dialética constitui, de maneira permanente, o modo de ser ou de transformar o mundo que caracteriza os homens.

Gadotti (2000) concorda com Freire (1997) ao destacar a importância da dimensão ética no “educar”, que deve fazer parte da essência do educador. Esse autor considera que “educar para a cidadania planetária supõe o reconhecimento de uma comunidade global, de uma sociedade civil planetária”, e que essa educação deveria levar à consolidação de uma “cultura da sustentabilidade” (GADOTTI, 2000, p.79).

A Educação Ambiental está diretamente ligada com a educação para a cidadania, e objetiva motivar a mudança de comportamentos, atitudes e valores individuais e coletivos, principalmente no que se refere à forma de consumo da sociedade (JACOBI, 2005). Jacobi e Luzzi (2004, p.8) apontam o desafio de “ambientalizar a educação”, mencionando que é um processo complexo, fruto do diálogo entre “concepções sobre o conhecimento, a aprendizagem, o ensino, a sociedade, o ambiente”.

Para consolidar os debates acerca da Educação Ambiental julgo pertinente fazer, primeiramente, uma síntese de sua história, uma vez que ainda não é de amplo conhecimento no campo disciplinar da Administração, mesmo que na área de Educação Ambiental essa história já venha sendo divulgada e considerada em seus estudos.

### ***2.3.1 Educação Ambiental: história e definições***

Conforme está publicado no site do Ministério do Meio Ambiente ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)) o termo foi pioneiramente utilizado em 1965, na Grã-Bretanha, durante a Conferência de Educação promovida pela Universidade de Keele (condado de Staffordshire). A expressão pode ser considerada herança das discussões da época a respeito da integração entre ciências naturais e sociais, vindo ao encontro das emergentes políticas ambientais em âmbito mundial, como a fundação do Clube de Roma, três anos após.

Em 1972, na Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo/Suécia, o termo foi consolidado, através da Recomendação 96 que indicava a necessidade da Educação Ambiental como instrumento para o desenvolvimento e para a melhoria da qualidade de vida. Três anos depois, metas e princípios básicos para um programa de Educação Ambiental foram desenvolvidos no Congresso de Belgrado, Iugoslávia, com a Carta de Belgrado, em encontro promovido pela UNESCO.

O ano de 1977 marcou um dos principais eventos para a conceituação de Educação Ambiental. Promovida pela UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental foi realizada em Tbilisi, Geórgia, ex-URSS. Nesta Conferência foram elaborados objetivos, princípios, estratégias e recomendações para a Educação Ambiental. Como resultados da conferência, foram estabelecidas algumas diretrizes que reiteram o caráter crítico, transformador e interdisciplinar da Educação, que, segundo Lima (1999), deve:

- a) ser atividade contínua, acompanhando o cidadão em todas as fases de sua vida;
- b) ter caráter interdisciplinar, integrando o conhecimento de diferentes áreas;
- c) ter um perfil pluridimensional, associando os aspectos econômico, político, cultural, social e ecológico da questão ambiental;
- d) ser voltada para a participação social e para a solução dos problemas ambientais;
- e) visar a mudança de valores, atitudes e comportamentos sociais.

Em 1987, Moscou sediou o Congresso Internacional de Educação Ambiental e Treinamento, também promovido pela UNESCO, como uma continuidade do evento realizado na década anterior.

Outro importante documento norteador da conceituação de Educação Ambiental é o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, realizado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, ao longo Conferência da Sociedade Civil sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Esse evento ocorreu de forma paralela à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1992, a Eco 92, ou Rio 92. Nesse documento emerge o comprometimento da sociedade civil, representada pelas ONGs, com a Educação Ambiental e o meio ambiente.

Também na Rio 92 houve a criação da Agenda 21, que em seu 36º capítulo considera a “Promoção do ensino, da conscientização pública e do treinamento” que acabam por relembrar recomendações da Conferência de Tbilisi (BARBIERI, 1997). No mesmo ano, o MEC (atual Ministério da Educação) promoveu, no Rio de Janeiro, o Workshop sobre

Educação Ambiental, com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de Educação Ambiental, bem como discutir metodologias e currículos. O resultado encontra-se na Carta Brasileira de Educação Ambiental, que aponta a necessidade de capacitação de recursos humanos para EA ([www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br); [www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)).

Em 1994, aconteceu o I Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental, em Guadalajara/México. O evento subsequente foi realizado em 1997, também no México. Em 2000, a Venezuela foi sede do III Congresso, que realizou simultaneamente o Simpósio de Países Ibero-americanos sobre Políticas e Estratégias Nacionais de Educação Ambiental. Cuba sediou o IV Ibero-Americano em 2003 e, em abril de 2006, o Brasil hospedou o quinto evento, ampliando, então as discussões sobre o tema, intentando focar práticas de EA nos diversos setores da sociedade.

No contexto brasileiro se destaca o primeiro projeto oficializado de Educação Ambiental desenvolvido e implementado em Ceilândia/DF (1977-1981), trabalho realizado pela Fundação Educacional do Distrito Federal junto à Universidade de Brasília (UnB) e a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA), inserido em um programa desenvolvido pela UNESCO. As instituições envolvidas elaboraram textos abordando temas ecológicos, propondo metodologias de Educação Ambiental para as escolas. O projeto contou com a colaboração efetiva de diversas Secretarias do Distrito Federal ([www.semarh.df.gov.br](http://www.semarh.df.gov.br)). Também em 1977, foram realizados no Rio de Janeiro encontros para debater e preparar para a Conferência de Tbilisi.

Em 1981, a Lei nº 6938 de 31 de agosto, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente foi promulgada. Em 1984 o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) apresentou as diretrizes para a Educação Ambiental brasileira através de uma resolução. Dois anos depois, a Secretaria Especial de Meio Ambiente organizou com a Universidade Nacional de Brasília o primeiro curso de especialização em Educação Ambiental no Brasil (1986-1988).

A EA faz parte do texto da Constituição de 1988. No artigo nº 255, Capítulo VI que trata do meio ambiente, Inciso VI aborda a necessidade de promover a Educação Ambiental, tornando-a obrigatória. A Portaria do MEC nº 678/91 também defende a obrigatoriedade, estabelecendo que todos os currículos, nos diversos níveis de ensino, deverão contemplar conteúdos de Educação Ambiental. Contudo, dissertações do Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (PPGEA/FURG) e demais estudos na área indicam que, embora obrigatória, as ações de Educação Ambiental na escola

por vezes não acontecem pelo despreparo dos docentes em trabalhar as questões ambientais, ou ainda são realizadas em projetos isolados e/ou desligadas dos pressupostos disseminados na literatura específica e na própria legislação. Exemplos disso são: a não transversalidade do tema ambiente, a visão antropocêntrica, ações pontuais em datas comemorativas, entre outros.

Em 1994, foi aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), que contou com a participação do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do MEC (na época Ministério da Educação e do Desporto), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) e Ministério da Cultura (MinC). O ano de 1994 também foi marcado pela criação do primeiro curso no país de Mestrado em Educação Ambiental da Fundação Universidade Federal do Rio Grande (FURG/RS). Já em 1996, os Novos Parâmetros Curriculares do MEC determinam o meio ambiente como tema transversal no currículo, trazendo à pauta de discussão a teoria e prática da EA na educação formal.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi instituída através da Lei nº 9.795 de 1999. No mesmo ano foi desenvolvido o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Em 2002, a Política Nacional de EA foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, além de ser o ano de lançamento do Sistema Brasileiro de Informação sobre Educação Ambiental e Práticas Sustentáveis.

No mínimo, três momentos significativos da história da Educação Ambiental brasileira ocorreram em 2004. A realização da consulta pública do ProNEA, que contou com a participação efetiva de mais de 800 educadores ambientais do país; a formação da Rede Brasileira de Educomunicação Ambiental, oriunda do V Fórum Brasileiro de EA; e a consolidação de um Grupo de Trabalho em EA na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPEd, resultado da necessidade de outro fórum de discussão mediante as produções acadêmicas de EA.

Vinculado à emergência de estudos realizados na área, em 2005, o PPGEA da FURG/RS foi autorizado a oferecer o curso de Doutorado em Educação Ambiental. O Programa, que tem conceito 4 pela avaliação da CAPES, é responsável pelo único curso de mestrado em Educação Ambiental, e agora de doutorado, no país.

Percebe-se, nesse histórico da Educação Ambiental, que discussões foram feitas desde os anos de 1960, e algumas definições foram realizadas, como pode ser observado na Figura 3.

Fonte	Conceito
<p>Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977)</p> <p><i>Fez parte de uma série de conferências internacionais iniciadas a partir da segunda metade da década de 1970, estabelecendo uma sólida base conceitual e metodológica no campo da Educação Ambiental</i></p>	<p>Educação Ambiental é um processo de aprendizagem que aumenta o <b>conhecimento</b> e o cuidado das pessoas sobre o meio ambiente e os desafios a ele associados, <b>desenvolve as habilidades</b> necessárias, expertise para tratar os desafios e fomentar atitudes, motivações e comprometermos e <b>agir</b> de forma <b>responsável</b> (UNESCO).</p> <p>A Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de <b>valores</b> e clarificações de <b>conceitos</b>, objetivando o desenvolvimento das <b>habilidades</b> e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A Educação Ambiental também está <b>relacionada com a prática das tomadas de decisões</b> e a <b>ética</b> que conduzem para a melhora da qualidade de vida.</p>
<p>Art. 1º da Lei nº 9.795 de abril de 1999</p> <p><i>Lei nº 9.795/99 estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil</i></p>	<p>Entende-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o <b>indivíduo</b> e a <b>coletividade</b> constroem <b>valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências</b> voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.</p>
<p>Reigota (1994)</p>	<p>A Educação Ambiental (...) pode ser entendida como uma educação <b>política e social</b>, que reivindica e prepara os cidadãos para exigirem justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética.</p>
<p>Rio 1992</p> <p><i>Agenda 21- plano de ação para ser adotado global, nacional e localmente, por organizações do sistema das Nações Unidas, governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente</i></p>	<p>A Educação Ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões sócio-econômica, política, cultural e histórica, não podendo se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágios de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva histórica. Assim sendo, a Educação Ambiental deve permitir a <b>compreensão da natureza complexa</b> do meio ambiente e <b>interpretar</b> a interdependência entre os diversos elementos que conformam o ambiente, <b>com vistas a utilizar racionalmente os recursos</b> do meio na satisfação material e espiritual da sociedade, no presente e no futuro.</p>
<p>CONAMA</p> <p><i>Conselho Nacional de Meio Ambiente</i></p>	<p>[A EA é...] Um processo de <b>formação e informação</b> orientado para o <b>desenvolvimento da consciência crítica</b> sobre as questões ambientais, e de atividades que levem à participação das comunidades na preservação do equilíbrio ambiental.</p>
<p>Cañal, García e Porlan (1981)</p>	<p>Um processo no curso do qual o indivíduo consegue <b>assimilar os conceitos</b> e <b>interiorizar as atitudes</b> mediante as quais <b>adquire as capacidades e comportamentos</b> que lhe permitem compreender e julgar as relações de <b>interdependência</b> estabelecidas entre a sociedade, com seu modo de produção, sua ideologia e sua estrutura de poder dominante, e seu meio biofísico, assim como para atuar em consequência da análise efetuada.</p>

**Figura 3: Conceituações de Educação Ambiental**

Pode-se observar que são emergentes, nas divergentes concepções de Educação Ambiental, as categorias: valores e atitudes. Essas definições são frutos do processo histórico do desenvolvimento de um novo campo teórico complexo, qualificado pelas interrelações de diversos pressupostos advindos de áreas do conhecimento distintas, como é o caso de educação, ecologia, desenvolvimento, sociedade, entre outros termos. E, para Loureiro (2006, p.1474):

A Educação Ambiental integra propostas educativas oriundas de concepções teóricas e matrizes ideológicas distintas, sendo reconhecida publicamente, no Brasil, como de inegável relevância para a construção de uma perspectiva ambientalista de mundo e de sociedade. Tal fato é relativamente simples de compreender quando a pensamos como uma práxis educativa que se constitui no próprio processo de



atuação, nas diferentes esferas da vida, das forças sociais identificadas com a "questão ambiental". Estas, em suas múltiplas tendências, nas últimas três décadas, procuram materializar ações distintas e por vezes antagônicas, almejando alcançar patamares societários construídos por meio de caminhos vistos como sustentáveis, requalificando a compreensão e o modo de nos relacionarmos na natureza.

Chamo a atenção para o fato de não haver uma unanimidade nos conceitos de Educação Ambiental. Mesmo com o aumento significativo de fóruns de debates sobre a temática, os pressupostos que guiam os teóricos estão longe de ser um consenso. Isso indica a necessidade ainda existente de discussão e reflexão sobre a teoria e sobre a prática.

Tendo em vista o panorama histórico e conceitual de EA, posso supor que, ao longo dos anos, foram tratadas várias “educações ambientais”, norteadas por diversas vertentes pressupostos, ideologias, políticas e metodologias. Esse assunto será discutido na próxima seção.

### *2.3.2 As vertentes e discussões em educação ambiental*

O princípio das discussões nessa seção será pautado nas considerações de Sauvé (2005) que trata a questão da evolução das pesquisas e construções teóricas de Educação Ambiental.

Essa autora faz uma análise das concepções de Educação Ambiental, discutindo a diversidade das proposições sobre o tema e criticando a constante divulgação de “melhor” método, programa “mais adequado”, entre outras falácias que surgem no meio acadêmico. Ela, então, distingue 15 “correntes” da Educação Ambiental ao longo da história. Embora com características específicas, as vertentes não são excludentes e não têm o papel de classificar as teorias e práticas em EA, mas sim auxiliar no esclarecimento de quais são essas ramificações conceituais da temática.

Conforme a autora há correntes que têm mais tradição e foram dominantes no início da história de consolidação da Educação Ambiental, quais sejam: naturalista, conservacionista/recursista, resolutiva, sistêmica, científica, humanista, e moral e ética. Há também as concepções mais recentes: holística, biorregionalista, prática, crítica, feminista,

etnográfica, da ecoeducação, e da sustentabilidade. A figura 4 sintetiza os principais elementos de cada uma das idéias.

	<b>Corrente</b>	<b>Centrada</b>	<b>Perspectiva</b>	<b>Observações</b>
Tradicionalistas	Naturalista	Relação com a natureza	Cognitivo; experiencial; afetivo, espiritual ou artístico.	- bastante antiga; - “educação para o meio natural” ou até “educação ao ar livre”; - reconhece valor intrínseco da natureza, acima e além dos recursos que ela proporciona e o saber que dela se pode obter.
	Conservacionista/recursista	Conservação dos recursos	Comportamentos individuais e projetos coletivos	- foco da gestão ambiental; - 3 Rs (Redução, reutilização e reciclagem); - educação para o consumo; - crítica: tratar solo, água, animais, seres humanos como recursos.
	Resolutiva	Meio ambiente = conjunto de problemas	Modificação de comportamentos ou de projetos coletivos	- modelo de diagnóstico de problemáticas; - bastante evidenciado nos Estados Unidos.
	Sistêmica	Sistema ambiental	Cognitivo: tomada de decisões ótimas	- compreender relações entre elementos da natureza ou da problemática ambiental; - complexidade.
	Científica	Indução e verificação de hipóteses científicas	Cognitivo: meio ambiente como objeto de conhecimento para escolher uma ação mais apropriada	- geralmente compreende as correntes resolutiva e sistêmica; - a prática da EA científica é comumente realizada junto às ciências biofísicas (críticas).
	Humanista	Natureza + cultura	Cognitivo, mas além do rigor da observação, análise e síntese, há também o sensorial, sensibilidade afetiva e criatividade	- devem ser consideradas dimensões históricas, culturais, políticas, econômicas, estéticas; - paisagem como forma de apreender o meio ambiente.
	Moral e Ética	Conjunto de valores	Raciocínio socio-científico; afetivos, espirituais ou holísticos	- alternativa: “moral” ambiental através da prescrição de códigos de comportamentos socialmente desejáveis; - ou, desenvolver a verdadeira competência ética.

	Corrente	Centrada	Perspectiva	Observações
Mais recentes	Holística	Dimensões da realidade socioambiental + dimensões da pessoa em contato com essas realidades, globalidade e complexidade de “ser-no-mundo”	Sensorial, cognitivo, afetivo, intuitivo, criativo.	- não associa proposições necessariamente homogêneas (psicopedagogia, cosmologia...).
	Biorregionalista	Ecocêntrico	Desenvolvimento de uma relação preferencial com o meio local ou regional	- relevo, altitude, flora, fauna, história e cultura dos humanos – biorregião.
	Práxica	Ação pela ação e pela melhora desta	Pesquisa-ação	- reflexão na ação; - mudanças podem ser de ordem socioambiental ou educacional.
	Crítica	Análise de intenções, posições, argumentos, de valores implícitos e explícitos, de decisões, de ações	Fase crítica, fase de resistência, fase de reconstrução	-criticar para transformar realidades.
	Feminista	Mulheres e natureza	Intuitivo, afetivo, simbólico, espiritual ou artístico	- harmonização das relações entre os seres humanos, mais especificamente de homens e mulheres
	Etnográfica	Cultura	Etnopedagogia	- não ser etnocêntrico; -adaptar a pedagogia às realidades culturais diferentes, assim como se inspirar nas pedagogias de diversas culturas que têm outra relação com o meio ambiente.
	Ecoeducação	Meio ambiente como esfera de interação essencial para ecoformação ou eco-ontogênese	Educacional	- meio ambiente como caminho de desenvolvimento pessoal, para o fundamento do atuar significativo e responsável.
	Sustentabilidade	Naturalista + social + econômico		- “reforma” para “educação para um Desenvolvimento Sustentável”, ao invés de Educação Ambiental

**Figura 4: As correntes de Educação Ambiental baseado em Sauvé (2005)**

Os apontamentos de Sauvé (2005), resumidos na figura 4, são significativos não apenas para contribuir com as discussões e a gama de produ es na área, mas para evidenciar a diversidade de pressupostos e concep es ideológicas que podem fazer parte da produ o

acadêmica de Educação Ambiental. A autora salienta que a maioria dos projetos e programas de EA de fato faz parte de mais de uma corrente.

Debates acerca do histórico de Educação Ambiental e seu impacto nas concepções teóricas foram considerados por Caride e Meira (2001). Para esses autores, o termo passou por três momentos em sua construção: educar para conservar, educar para conscientizar e educar para mudar. Nos anos iniciais, as políticas e ações em âmbito mundial eram consideradas de pouca expressão e com objetivos voltados para a conservação do meio ambiente. Fazendo uma analogia com o trabalho de Sauvé (2005), nos anos iniciais apenas a corrente naturalista era observada.

Com a Conferência de Tbilisi, os debates foram ampliados e as 41 recomenda es que apoiaram uma Educa o Ambiental de cunho holístico e interdisciplinar fizeram com que houvesse uma fase de transi o, conforme Caride e Meira (2001), a de conscientiza o. Em Tbilisi, a educa o foi discutida nos diferentes níveis: formal, não-formal e profissional, foram apontadas formas de integra o e coopera o entre regiões e países para fomento da Educa o Ambiental, entre outros fatores que vêm consolidar o passo histórico e significativo da  rea.

A divulga o das linhas básicas do Desenvolvimento Sustentável pelo Relatório de Brundtland, em 1987, coincidiu com o Congresso Internacional de EA, considerado por Caride e Meira (2001) como o marco para o terceiro momento da Educa o Ambiental: a fase de educar para mudar. Nesse contexto, com a contribui o da Agenda 21, surgiram as concep es de educa o para o Desenvolvimento Sustentável, o que também consta no texto de Sauvé (2005), incentivo   conscientiza o da opinião pública sobre as questões socioambientais, assim como o desenvolvimento de aptidões para tratar das a es de ambiente.

García Díaz (1999) também fez observa es acerca do desenvolvimento do tema de EA no contexto mundial, salientando principalmente tr s paradigmas: de corte naturalista, centrado na compreensão do meio ambiente e em conceitos ecológicos; tipo ambientalista, que busca favorecer, ajudar, proteger, respeitar, preservar ou conservar o meio ambiente através da compreensão, sensibiliza o, conscientiza o, capacita o de pessoas para tratar dos problemas ambientais; e, o modelo próximo ao Desenvolvimento Sustentável e   mudança social, em que se pressupõem mudanças mais estruturais no cerne ambiental, social e econômico.

Os apontamentos de García Díaz (1999) e Sauvé (2005) têm certa semelhança se confrontados, uma vez que o modelo ambientalista do primeiro acaba por abranger uma série de correntes descritas por Sauvé, tanto no que se refere aos objetivos quanto às perspectivas educacionais. A naturalista e o modelo emergente de Desenvolvimento Sustentável são correntes consideradas pelos dois autores.

Com essa diversidade de conceitos e concepções distintas que norteiam as teorias em Educação Ambiental, saliento a importância de ambientes de discussão e trocas de experiências como as do Ibero-Americano de EA e a formação do Grupo de Trabalho (GT) de Educação Ambiental do maior evento de Educação do país, promovido pela Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação – ANPED. Conforme dados do V Ibero-Americano de Educação Ambiental, participaram do evento 4.300 participantes de 23 países da região ibero-americana, quantidade representativa, indicando a motivação de levar essas questões a debate. Já no que se refere à criação do GT de EA na ANPED, o dossiê para motivar tal formação (TAGLIEBER, 2003) justamente identifica a necessidade de um fórum contínuo para a discussão da temática uma vez que não há universalidade, unanimidade, consenso com relação ao arcabouço teórico da área.

Nas discussões do contexto brasileiro, há ainda uma contribuição relevante que deve ser considerada nas discussões de EA, que é a legislação de Educação Ambiental.

### ***2.3.3 Legislação***

Como foi visto no histórico de Educação Ambiental, no Brasil há, desde 1999, uma Lei Federal que rege sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Loureiro (2006, p.1474) ratifica a importância das discussões sobre EA no contexto nacional mencionando que:

... Sua importância [da EA] para o debate educacional se explicita formalmente na obrigatoriedade constitucional, em sua inclusão nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na publicação da Lei Federal que define a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9795/1999), instrumentos legais e documentos governamentais que asseguram à temática um caráter transversal, indispensável e indissociável da política educacional brasileira – mesmo que possamos considerar que a Educação Ambiental não esteja consolidada nacionalmente enquanto política pública.

A LEI nº 9795/99 explicita, em seu 5º artigo, os seus objetivos, quais sejam:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

O conteúdo denso da Lei impede que ela seja detalhada neste trabalho, no entanto, considero pertinente levar em consideração mais um elemento, agora do 3º artigo que diz respeito:

...Às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente; à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais (BRASIL. Lei nº 9.795: 1999, art. 3, itens IV e V).

Esse trecho da Lei de Educação Ambiental trata de um dos questionamentos propostos sobre a vinculação entre EA e empresa.

## ***2.4 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS ORGANIZAÇÕES***

Em um primeiro momento foi questionado se a prática dos treinamentos realizados geralmente pelo Departamento de Recursos Humanos seria considerado como Educação Ambiental. A Lei determina que é uma atribuição da empresa se responsabilizar por programas destinados aos trabalhadores, bem como cuidar do meio ambiente em que a organização está inserida. Esse cuidado é real por parte de algumas empresas que instituem políticas de Gestão Ambiental.

As discussões na área de Educação por vezes são críticas em relação à implantação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) em organizações com fins lucrativos. Elas tratam como um movimento “hipócrita” ou descolado dos objetivos ambientais, por considerarem em primazia o atributo econômico, além do desenvolvimento de práticas de disseminação do conhecimento para a aplicação dos SGAs sem o devido envolvimento e conscientização dos sujeitos (PEDRINI, 1998; SAUVÉ, 2005).

Reflexões como a de Layrargues (2003, p.03) atribuem realce à categoria trabalho como “instância mediadora da relação do ser humano com a Natureza – pois é através dele que de fato se intervém na Natureza –, fornece meios para que no processo educativo, o exame das relações produtivas e mercantis revele as singularidades dos atores sociais, permitindo a distinção dos agentes causadores da crise ambiental”.

Para este autor, o *trabalho*, juntamente com a *cultura*, compõe o diálogo entre o plano material e o plano simbólico quanto aos determinantes da crise ambiental. Considerar a categoria “trabalho” como o outro elemento constitutivo e mediador da relação entre os humanos e a natureza, possibilita que o fazer educativo integre a base material da crise ambiental, pois é nela que se assenta a produção de riquezas e sua respectiva distribuição no tecido social (LAYRARGUES, 2003).

A Educação Ambiental implica uma educação para a conservação e para o consumo responsável e para a solidariedade na repartição equitativa dentro de cada sociedade, entre as sociedades atuais e entre estas e as futuras, na explicação contida em Sauvé (2005b). Portanto, para ela é imprescindível gerir sistemas de produção e de utilização dos recursos comuns, tanto quanto sistemas de tratamento de resíduos e sobras. A Educação Ambiental integra uma verdadeira educação econômica: não se trata de “gestão do meio ambiente”, antes, porém, da “gestão” de nossas próprias condutas individuais e coletivas com respeito aos recursos vitais extraídos deste meio.

A educação no processo de Gestão Ambiental articulada intimamente à Educação Ambiental visa promover uma mudança de concepção das questões ambientais, em que cada indivíduo, trabalhador ou grupo promova também mudança social.

Pesquisas já vêm sendo realizadas em âmbitos das organizações, procurando descrever práticas de Educação Ambiental na empresa e suas repercussões. Um estudo de caso realizado em uma companhia siderúrgica relatado por Azevedo, Nogueira e Imbroisi (2005) analisa seu programa de Educação Ambiental (EA). Foram utilizados critérios de avaliação de políticas

públicas: custos administrativos, aceitabilidade política dos envolvidos e eficácia do programa. Os resultados indicam que os custos do programa são pequenos diante do que se gasta com controle ambiental. Além disso, as pessoas envolvidas têm mostrado uma aceitação positiva em relação ao programa em todas as esferas de poder. No entanto, eles perceberam que a EA dentro da empresa tem uma abordagem restritiva, voltada prioritariamente à economia e reutilização de recursos naturais e ao conhecimento dos riscos ambientais. Apesar dessa limitação, os pesquisadores consideram que os resultados da implantação dos programas de EA sugerem que ela pode ser um instrumento importante na incorporação da cultura ambiental pelos colaboradores da empresa, estimulando a co-participação no gerenciamento ambiental e a visão crítica dos envolvidos em relação aos riscos ambientais potenciais que a empresa oferece aos seus trabalhadores e à comunidade.

Os projetos de EA na empresa, no entender de Azevedo, Nogueira e Imbroisi (2005), têm objetivos e metas bem definidos, procurando solucionar determinadas situações ou dificuldades, principalmente quando eles são destinados aos empregados. Quando a EA é levada ao público externo, os objetivos explícitos são facilitar a comunicação entre a organização e a comunidade e contribuir para o aprimoramento do nível de consciência do público alvo. Os objetivos implícitos nas ações são claramente de marketing, visando manter uma imagem de empresa responsável perante a sociedade. Portanto, dando ênfase à lógica do mercado na qual a preocupação ambiental ocorre, ainda que seja somente burocrática. Julgam estes autores que a Gestão Ambiental na empresa é utilizada em 50% dos casos com ações que nada têm a ver com a proteção do meio ambiente e, sim, com o comércio.

Contudo, alterações no modo de ser e estar no mundo, bem como nos sistemas de produção, têm promovido a busca constante de alternativas que possibilitem aproximações a um desenvolvimento compatível com a capacidade de sustentação da natureza. Iniciativas bem-sucedidas vêm sendo implementadas em organizações cooperativas, por exemplo, que trabalham com a produção orgânica, implicando Educação Ambiental e, assim, constituindo objeto de estudo para investigação acadêmica. Conceitos de Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Gestão de Pessoas e Educação Ambiental são articulados nas práticas educativas, de produção e de comercialização, alicerçando a geração de novas propostas conciliáveis ao Desenvolvimento Sustentável.

Para Caride e Meira (2001), a Educação Ambiental deve estar além do doutrinamento e treinamento de pessoas, seja no âmbito organizacional quanto no das sociedades. Ela tem de ser construída para a reflexão, para a consciência crítica. Contudo, conforme esses autores,



algumas construções no campo de Educação Ambiental convergem para a idéia de que o treinamento organizacional é sim uma consideração da EA, como abordado por Sauvé (2005) em uma de suas correntes e na própria Lei de EA.

Então, a discussão se o treinamento é ou não Educação Ambiental fica pautada nos pressupostos de EA em que se baseia. Julgo pertinente apontar que as bases deste argumento teórico defendem que as ações de Educação Ambiental devem promover a **consciência crítica**.

Cabe destacar a importância das discussões acerca da Educação Ambiental no contexto das organizações bem como de sua presença na literatura da Área de Administração. Os eventos IberoEA e Fórum Brasileiro de EA já contemplam a dualidade desses dois conceitos, no entanto os estudiosos de Administração não interagiram com o conteúdo das discussões sobre Educação Ambiental nos seus eventos e fóruns de discussão de forma incisiva.

## ***2.5 EDUCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO – INTEGRAÇÃO ENTRE DISCIPLINAS***

Para Leff (2002, p.61):

...colocar em prática princípios e estratégias do ecodesenvolvimento provou ser mais complexo e difícil que a simples internalização de uma “dimensão” ambiental dentro dos paradigmas econômicos, os instrumentos do planejamento e das estruturas institucionais que sustentam a racionalidade produtiva prevalecente. Estas considerações defendem a necessidade de fundar a concepção da problemática ambiental, assim como novas práticas de uso integrado dos recursos numa correta teoria sobre as relações sociedade-natureza. Isto abriu uma reflexão sobre as bases epistemológicas para pensar a articulação das ciências e da produção de conhecimentos requerida por esta teoria para a construção de uma racionalidade ambiental.

Nessa seção, encaminho a discussão sobre o que está por trás da falta de interligação dos estudos de Gestão Ambiental produzidos pela área de Administração, tendo como pano de fundo o Desenvolvimento Sustentável, com os estudos de Educação Ambiental, produzidos principalmente pela área de Educação. Considero que tanto os estudos de Gestão Ambiental quanto os de Educação Ambiental são encarados de forma fragmentada, específica para

determinados objetos e funções, sem levar em consideração o sujeito. Isso evidencia a falta de comunicação entre ciências de forma bilateral e complexa.

Mardsen e Townley (2001, p. 50) refletem sobre teoria e prática no campo organizacional, e analisam como o fazer teoria nessa área se revela em duas vertentes: uma dominante, denominada “normal”, baseada em trabalhos essencialmente norte americanos, numa lógica positivista; e a contranormal, mais crítica e com menor representatividade, que pode, por vezes, ser interpretada como um complemento conceitual às normais. Independente dessa discussão, os autores destacam “duas faces da modernidade: a eficiência e a desumanização”.

É com esse enfoque que proponho discutir as produções acadêmicas na área de Gestão Ambiental nas organizações e Educação Ambiental. Grande parte, o que é dominante nos estudos organizacionais é desenvolvido de forma prescritiva e funcionalista, com o intuito de fomentar a eficiência e a eficácia organizacional, desenhando um futuro promissor para organizações que implementem seus conceitos. Produtividade, crescimento e desenvolvimento são palavras-chave nesse contexto.

Por outro lado, onde está a preocupação com o humano? Não numa lógica funcionalista, de uso de sua força de trabalho da forma mais proveitosa para a empresa, mas a preocupação no que tange a humanidade, o subjetivo, o afetivo. A noção de desenvolvimento entendida nos tempos modernos é diretamente vinculada ao progresso industrial e crescimento do capital.

Morin e Kern (1995) debatem o desgaste do termo desenvolvimento, e apontam que o termo é constituído de dois aspectos: *um mito global* em que se pressupõe o bem-estar e felicidade máxima aos indivíduos que fazem parte das sociedades industrializadas; em contraste, *a concepção redutora*, em que o crescimento econômico é suficiente substitutivo aos desenvolvimentos sociais, psíquicos e morais. A posição dos autores é que essa concepção faz com que o conceito de desenvolvimento esteja subdesenvolvido.

Ligo essa idéia com o que foi apontado por Mardsen e Townley (2001, p.52) em suas considerações finais, ao indicar que ao administrar sem considerar as pessoas, “qualquer coisa fica moralmente permissível. O *locus* do relacionamento teoria-prática deve ser uma interrogação ética a respeito da experiência, como cada um se administra, a prática diária de cada um *vis-à-vis* dos outros”. Os estudos de Gestão Ambiental na empresa por vezes acabam por “esquecer” o humano e, portanto, analisar as realidades de forma fragmentada.

Estabeleço uma relação entre a necessidade de consideração das pessoas, apontada por Mardsen e Townley (2001), com as discussões acerca da lógica da máquina artificial expressas por Morin e Kern (1995) e Morin (2003). Esse autor articula discussões sobre a complexidade das sociedades, indicando que sociedades de baixa complexidade têm maior propensão à dominação, e exploração; enquanto que as de alta complexidade expressam com mais intensidade seus antagonismos e, em tese, outorga maior autonomia individual e civismo. No entanto, Morin (2003) lembra que a lógica da máquina artificial tende a homogeneizar e eliminar a diversidade. Conforme Morin e Kern (1995, p. 94):

A lógica da máquina artificial, quando aplicada ao humano, desenvolve o programa em detrimento da estratégia, a hiperespecialização em detrimento da competência geral, a mecanicidade em detrimento da complexidade organizacional: a estrita funcionalidade, a racionalização e a cronometrização que impõem a obediência dos seres humanos à organização mecânica da máquina. Esta ignora o indivíduo vivo e sua qualidade de sujeito, portanto suas realidades humanas subjetivas.

É a tecnociência tomando espaço nas sociedades desenvolvidas, que fomentam o mundo e, ao mesmo tempo, geram as crises dele. O pensamento fragmentado e reducionista auxilia a lógica do cotidiano contemporâneo, mas limita o indivíduo e limita a sociedade. É essa realidade e com esse olhar que a maior parte da ciência é escrita.

Nesse ponto do debate, retomo as discussões acerca da visão funcionalista e até fragmentada dos estudos organizacionais, bem como os de Educação Ambiental. Não seria o momento de buscar uma integração, um diálogo entre os conceitos e teorias? Esse diálogo não deveria se alargar e adotar um olhar multi, inter ou transdisciplinar, buscando, em outras áreas do conhecimento subsídios para a argumentação, uma vez que a Administração é uma ciência social, composta por seres humanos, biológicos? Mas a Administração é também uma ciência aplicada. Não seria o momento de questionar as práticas administrativas? Questionar o *status-quo*? Adotar outras práticas mais complexas considerando as pessoas e o meio-ambiente? E os estudos de Educação Ambiental? Não seria o momento de questionar as “certezas ideológicas” da área e se despir de eventuais pré-conceitos para construir conhecimento de forma integrada? Como seria essa integração? Multi, inter, transdisciplinar?

### ***2.5.1 Multidisciplinaridade, interdisciplinaridade, transdisciplinaridade***

Nesse momento, considero pertinente definir multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, termos que farão parte das discussões a partir de agora. Cabe salientar que essas palavras têm sido utilizadas ao se referirem tanto a currículo quanto à construção de ciência.

Para Morin (2006, p. 105), “a disciplina é uma categoria organizadora dentro do conhecimento científico; ela institui a divisão e a especialização do trabalho e responde à diversidade das áreas que as ciências abrangem”. Embora o autor reconheça a importância da disciplina e de suas construções até o momento, pondera que há o risco de “hiperespecialização do pesquisador” e de “coisificação’ do objeto estudado”. Então, trabalha com a distinção de três conceitos: inter, poli e transdisciplinaridade, termos que considera polissêmicos e fluídos. Para Morin (1999, p. 36):

A interdisciplinaridade pode significar, por exemplo, que diferentes disciplinas encontram-se reunidas como diferentes nações o fazem na ONU, sem entretanto poder fazer outra coisa senão afirmar cada uma seus próprios direitos e suas próprias soberanias em relação às exigências do vizinho. Mas a interdisciplinaridade pode também querer dizer troca e cooperação e desse modo, transformar-se em algo orgânico.

A polidisciplinaridade constitui uma associação de disciplinas em torno de um projeto ou de um objeto que lhes é comum.

(...) a transdisciplinaridade se caracteriza geralmente por esquemas cognitivos que atravessam as disciplinas, às vezes com uma virulência tal que as coloca em transe.

Embora defenda essa abordagem, Morin (1999, p. 36) concorda que “Não se pode quebrar o que foi criado pelas disciplinas, não se pode quebrar todas as clausuras. Aqui reside o problema da disciplina da ciência e da vida: é preciso que uma disciplina seja ao mesmo tempo aberta e fechada”.

Já conforme Torres Santomé (1998, p.70), seguindo a linha de Jean Piaget, define multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade em diferentes níveis de integração. Multidisciplinaridade, que se assemelha à definição de polidisciplinaridade de Morin (1999), é considerado o nível mais baixo de integração, pois se baseia na busca de informações e auxílio nas demais disciplinas para a resolução de problemas. Nesse nível, não há necessidade de haver muita cooperação, e pode se caracterizar como o início de atividades interdisciplinares. A interdisciplinaridade é justamente quando ocorre uma maior cooperação entre disciplinas, provocando trocas reais, enriquecendo mutuamente as disciplinas envolvidas. Já a transdisciplinaridade é considerada como o nível superior de integração, em que há uma “construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas”, marcada pela idéia de transcendência, em que a relação das disciplinas supera as mesmas.

Leff (2002, p.70) tem definição diferente de inter e transdisciplinaridade. Conforme o autor, a interdisciplinaridade, de certa forma defendida pelo mesmo e recorrente em seus textos, é tida como “o intercâmbio de conhecimentos que resulta numa transformação dos paradigmas teóricos das disciplinas envolvidas, ou seja, numa ‘revolução dentro de seu objeto’ de conhecimento ou inclusive numa ‘mudança de escala do objeto de estudo por uma nova forma de interrogá-lo’”. Essa visão se aproxima da definição de transdisciplinaridade apontada pelos outros autores anteriormente citados. Ao confrontar com o conceito de Leff sobre transdisciplinaridade, percebe-se, então, uma semelhança ao conceito de interdisciplinaridade veiculada por Morin (1999) e Torres Santomé (1998).

A transdisciplinaridade pode ser definida como um processo de intercâmbio entre os diversos campos e ramos do conhecimento científico, nos quais uns transferem métodos, conceitos, termos e inclusive corpos teóricos inteiros para outros, que são incorporados e assimilados pela disciplina importadora, induzindo um processo contraditório de avanço/retrocesso do conhecimento, característico do desenvolvimento das ciências (LEFF, 2002, p.83).

Considero relevante, contudo, destacar o alerta de Leff (2002, p.67) sobre a unidade na ciência. Reconhecendo que as ciências não são neutras em termos de ideologia, o autor aponta:

A produção científica está sujeita a estas condições ideológicas, não só porque o cientista, como sujeito do conhecimento, é sempre um sujeito ideológico, mas porque suas práticas de produção de conhecimento estão estritamente vinculadas com as ideologias teóricas e plasmadas no tecido do saber do qual emergem as ciências, debatendo-se permanentemente, num processo interminável de emancipação, de produção e especificação de seus conhecimentos. Neste sentido, as ideologias sobre a igualdade dos homens, fundamento jurídico das sociedades democráticas, vincula-se com as ideologias teóricas que dissolvem a especificidade das ciências com o propósito de gerar um campo unitário do conhecimento. Sua função ideológica é ocultar os interesses em conflito na legalidade dos direitos individuais, na unidade do saber sobre uma realidade uniforme.

A presença da ideologia no sujeito também é abordada por Freire (1997, p.142). Conforme o autor, a ideologia pode ocultar a verdade dos fatos ou tornar opaca a realidade, “ao mesmo tempo que nos torna ‘miopes’”. Essa miopia pode dificultar a percepção e fazer com que se aceite facilmente verdades distorcidas. Por isso, Freire (1997) defende o pensar crítico.

Ainda em suas reflexões sobre ideologia, Leff (2002, p.67) analisa o exemplo das ciências que estão envolvidas com a problemática ambiental, mencionando que:

As formações ideológicas que cobrem o terreno ambiental geram práticas discursivas que têm por função neutralizar na consciência dos sujeitos o conflito dos diversos interesses que ali entram em jogo. Desta forma, a consciência ideológica

sobre os limites do crescimento, ao propor a responsabilidade compartilhada de “todos os homens que viajam na nave Terra”, encobre, sob o véu unitário do sujeito do enunciado, as relações de poder e de exploração, fonte de desigualdades entre os companheiros de viagem (LEFF, 2002, p.67).

Essa análise expressa uma crítica a uma racionalidade econômica dominante, expressão que o autor menciona de forma recorrente, crítica da qual julgo pertinente manifestar uma posição a favor e contra. A favor, por considerar que o paradigma dominante de fato tem de ser repensado, uma vez que parte dos problemas sociais, ambientais e até econômicos que se configuram hoje é consequência desse modelo. Contra, por ponderar que as mudanças podem começar ainda na vigência dessa racionalidade, pois elas devem acontecer desde já, sem esperar a desconstrução do mundo capitalista. Ademais, não é criticando esta racionalidade que as mudanças vão acontecer. Posso exemplificar esse raciocínio pela Área de Administração, e assim retomo o argumento inicial deste texto. A Administração tem como objeto de estudo as organizações, principalmente as empresariais. Essas empresas estão inseridas na racionalidade econômica dominante em sua origem, uma vez que elas são pensadas e constituídas para obter lucro. Tendo em vista: que no mundo há um grande índice de micro, pequenas, médias, grandes empresas, nacionais, binacionais, multinacionais; que as pessoas envolvidas e afetadas por essas organizações são incontáveis; e que a probabilidade de extinção das organizações é quase nula e até utópica; não seria execrando e eliminando a existência das empresas e sua lógica capitalista que a realidade seria melhorada automaticamente.

Sabendo que, esse contexto é difícil, de pronto, ser transformado, então devem ser consideradas as ações que são desenvolvidas pelas organizações. No caso das questões ambientais, por exemplo, a lógica econômica pode ser inclusive motivadora para práticas em prol do ambiente, uma vez que empresas ambientalmente responsáveis estão ganhando mais espaço e atraindo os olhares de nichos de clientes. Longe de constituir uma mudança paradigmática, pode ser válida, pois, no mínimo, reduz o impacto que a empresa causa, além da possível promoção de idéias sustentáveis junto ao seu público consumidor e público interno.

Considero pertinente a crítica, o conhecimento acerca dela, o alerta, e a quebra da “ingenuidade” sobre qualquer possível benemerência gratuita de empresas, ou ação desprovida de interesses outros que não “fazer o bem”. Contudo, julgo importante a ação de empresas que tentam ser responsáveis social e ambientalmente e busco apoiar essas ações de

forma crítica, para construir um corpo teórico na Administração ainda mais embebido das questões ambientais. Nessa construção, lembro de Leff (2002, p.79) que argumenta:

Na concepção de um socioecossistema produtivo convergem diversos processos, gerando um conjunto de relações complexas. Surge, assim, a necessidade de produzir e articular teorias e conceitos sobre novos objetos teórico-práticos de conhecimento onde confluem processos de diferentes ordens de materialidade, com diferentes formas e níveis de articulação e que não podem ser explicados pelo estado atual de conhecimento das ciências. Esse é o caso das doutrinas econômicas, que excluíram as contribuições da ecologia e da cultura da produção. A reconceitualização da produção implica a reconstrução do objeto da economia política para analisar a produção e a distribuição de riqueza como um processo constituído sobre bases de produtividade, equilíbrio e sustentabilidade ecológica. A relação dos processos ecológicos, econômicos, tecnológicos e culturais não pode ser pensada como uma conexão dos objetos teóricos das ciências no campo comum do conhecimento, nem por meio da assimilação da ciência mais fraca dentro da mais poderosa (por exemplo, a ecologização da economia ou a capitalização da natureza). A relação de conhecimento desta articulação de processos dá-se como uma interdeterminação ou uma superdeterminação dos processos materiais inscritos nas estruturas teóricas de cada ciência e pelos efeitos de conhecimento produzidos pela articulação de seus conceitos na reconstrução de seu objeto de conhecimento.

A problemática ambiental ilustra processos ditos interdisciplinares que, de fato, não se constituem. Com a falta de interligação metodológica e reducionismo teórico, as disciplinas envolvidas se tornam pobres como generalizadoras e não contemplam a especificidade como disciplinas individuais (LEFF, 2001). O que se propõe não é a união das diferentes disciplinas, mas sim um diálogo de saberes em busca de um saber complexo, reconhecendo as multidimensões, inter-relações de diversos níveis e retroalimentações, com processos não lineares entre outros elementos que fazem parte do pensamento complexo (MORIN, 1999, 2006; LEFF, 2001).

Mas, quais são as limitações e possibilidades na implantação de processos educativos, numa perspectiva crítica e emancipatória, aliados a processos de gestão ambiental em organizações?

## ***2.6 POSSIBILIDADES E LIMITES NA INTEGRAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO AMBIENTAL***

A concepção de educação ambiental selecionada neste enfoque teórico remete a proposições como as de Loureiro (2006, p.134), por exemplo, acerca das características mais comuns da Educação Ambiental transformadora, crítica ou emancipatória:

- busca da realização da autonomia e liberdades humanas em sociedade, redefinindo o modo como nos relacionamos com a nossa espécie, com as demais espécies e com o planeta;
- politização e publicização da problemática ambiental em sua complexidade;
- convicção de que a participação social e o exercício da cidadania são práticas indissociáveis da Educação Ambiental;
- preocupação concreta em estimular o debate e o diálogo entre ciências e cultura popular, redefinindo objetos de estudo e saberes;
- indissociação no entendimento de processos como: produção e consumo; ética, tecnologia e contexto socio-histórico; interesses privados e interesses públicos;
- busca de ruptura e transformação dos valores e práticas sociais contrários ao bem-estar público, à equidade e à solidariedade.

Este autor pondera que Educação Ambiental no Brasil, entre outras matrizes, considera a educação “como elemento de transformação social (mudança de valores e de padrões culturais associados à ação política e cidadã), inspirada no diálogo, no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalistas, na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade” (LOUREIRO, s/d, p. 01). E afirma que, a Educação Ambiental com essas características está inserida no escopo das pedagogias críticas.

Em uma abordagem emancipatória e crítica de Educação Ambiental, o diálogo, enquanto conceito recupera seu sentido original de troca e reciprocidade, processo que permite a conscientização enquanto resultante da relação com outro e movimento coletivo de desvelamento da realidade – criação conjunta (Freire, 1988, 1992). Para esta perspectiva, nos educamos dialogando conosco, com aquele que identificamos como sendo de nossa comunidade, com a humanidade em sua concretude cotidiana e histórica, com os outros seres vivos, com os ventos, as marés, os rios, enfim, o mundo, transformando, por meio da práxis e do trabalho, o conjunto das relações pelas quais nos definimos como ser social e planetário (LOUREIRO, s/d, p. 02).

A Educação Ambiental nesta abordagem, portanto, é definida por Loureiro como práxis social portadora de processos individuais e coletivos que contribuem com:

- (1) a redefinição do ser humano enquanto ser da natureza, sem que este perca o senso de identidade e pertencimento a uma espécie que possui especificidade histórica, cultural, racional, linguística e política;
  - (2) o estabelecimento, pela práxis, de uma ética que repense o sentido da vida e da existência humana;
  - (3) a potencialização das ações que resultem em patamares distintos de consciência e de atuação política, buscando superar e romper com o capitalismo globalizado;
  - (4) a reorganização das estruturas escolares e dos currículos em todos os níveis do ensino formal; e
  - (5) a vinculação das ações educativas formais, não-formais e informais em processos permanentes de aprendizagem, atuação e construção de conhecimentos adequados à compreensão do ambiente e problemas associados.
- Em síntese, uma práxis educativa que é sim cultural e informativa, mas fundamentalmente política, formativa e emancipadora, logo, transformadora das relações sociais existentes (LOUREIRO, s/d, p. 02).



Este autor salienta que, com uma educação ambiental transformadora não basta mais construir teorias abstratas idealizadas “que não favorecem a intervenção qualificada dos agentes sociais, mas apenas proliferação de queixas individuais sobre o estado de miséria, sem efeitos públicos” (LOUREIRO, 2003, p. 43). Ele considera que importa “transformar pela atividade consciente, pela relação teórico-prática, modificando a materialidade e revolucionando a subjetividade das pessoas” (LOUREIRO, 2003, p. 43). Indica que numa perspectiva democrática e dialógica é possível acreditar que a negociação e busca de consensos específicos resultem em resolução de problemas identificados, e mesmo que o diálogo não elimine as contradições, as pressupõe, e permite que o “o outro” situe uma realidade diferente.

Assim, na base teórica aqui proposta é focalizada e explicitada a concepção de educação ambiental na perspectiva crítica e transformadora que através de processos educativos possa, no âmbito da empresa, conforme é expresso nesse texto, favorecer o tratamento das questões socioambientais que afetam os trabalhadores e os seres em geral, de modo que os sujeitos trabalhadores reflitam acerca de concepções, ações e decisões que indiquem possibilidades de transformação e práticas em suas atividades laborais e cotidianas.

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992) apresenta em seu texto os seguintes pontos acerca da importância da EA em diversos contextos, convertendo oportunidades em experiências educativas, como os aqui selecionados:

#### II - Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

(...) 2 A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade

(...) 8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas

(...)14. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis

#### (...) III - Plano de Ação

(...) 4. Trabalhar os princípios deste tratado a partir das realidades locais, estabelecendo as devidas conexões com a realidade planetária, objetivando a conscientização para a transformação

5. Incentivar a produção de conhecimento, políticos, metodologias e práticas de Educação Ambiental em todos os espaços de educação formal, informal e não formal, para todas as faixas etárias

6. Promover e apoiar a capacitação de recursos humanos para preservar, conservar e gerenciar o ambiente, como parte do exercício da cidadania local e planetária

(...)V - Grupos a serem envolvidos

(...) 8. Empresários(as) comprometidos(as) em atuar dentro de uma lógica de recuperação e conservação do meio ambiente e de melhoria da qualidade de vida, condizentes com os princípios e propostas deste Tratado.

(...)VI - Recursos

(...) 3. Propor políticas econômicas que estimulem empresas a desenvolverem aplicarem tecnologias apropriadas e a criarem programas de educação ambiental parte de treinamentos de pessoal e para comunidade em geral.

Na efetivação desses preceitos, há dois aspectos, entre tantos, que devem ser levados em consideração quando se discute acerca das divergências entre campos disciplinares em uma proposta de interdisciplinaridade, conforme abordei nesta base teórica para a elaboração da pesquisa. Em primeiro, sobre a viabilidade de integração do conhecimento produzido nessas distintas áreas de forma teórica e prática, tendo um tema norteador em comum, levando em conta as divergências ideológicas e paradigmáticas. Em um segundo momento, sobre o que é a interdisciplinaridade, seus pressupostos e possibilidades.

A atenção dada no campo disciplinar de Administração à questão ambiental é realizada principalmente nos debates acadêmicos de Gestão Ambiental e/ou Gestão Socioambiental, tendo como foco de estudo os processos de implementação de programas e sistemas de Gestão Ambiental em organizações. Cabe salientar que o termo Gestão Ambiental empregado nesse texto não se refere à Gestão Ambiental pública desenvolvida pelo Estado, se refere aos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) privados, realizados por organizações empresariais com o intuito de desenvolver estratégias e/ou práticas que reduzem suas poluições, seja por razões de imagem, consciência ou determinações legais. É o caso do uso de tecnologias limpas, programas de produção limpa (PL), produção mais limpa (P+L), programas de certificação como ISO14000, entre outros, que pode ocorrer de forma estratégica ou não (NASCIMENTO, LEMOS e MELLO, 2008; BARBIERI, 2004). Contudo, a produção de conhecimento do campo da Administração, conforme foi discutido aqui, não polemiza a conscientização das questões ambientais por parte dos membros da empresa, sejam eles pessoas em cargos estratégicos, táticos ou operacionais. Na prática empresarial, percebe-se que a falta de “atenção” a esse tema pode dar margem a processos de treinamento ou “adestramento” unicamente para os pressupostos definidos nas normas do SGA implementado, em uma visão simplista e superficial do que pode ser uma consciência ambiental.

A limitação encontrada, tanto nos estudos acadêmicos da Administração quanto o que se supõe encontrar na prática organizacional, leva à reflexão acerca de alternativas sobre

como recorrer a um corpo teórico em permanente discussão e construção (Educação Ambiental) em outro campo disciplinar, que é a Educação. Conforme sugere Torres Santomé (1998), há uma série de variáveis que podem conduzir ao intercâmbio entre disciplinas (lêem-se aqui campos disciplinares, uma vez que não se trata do intercâmbio entre disciplinas da mesma área do conhecimento, mas entre conhecimentos de disciplinas que compõem a dimensão ambiental produzida pelo campo da Administração e pelo campo da Educação). Das nove variáveis mencionadas por Torres Santomé (1998) – quais sejam: espaciais, temporais, econômicas, demográficas, demandas sociais, epistemológicas, disputas e rivalidades entre disciplinas por um determinado âmbito ou objeto de trabalho, necessidade de prestígio e desenvolvimento da ciência – três delas servem de motivação para a interdisciplinaridade sugerida aqui: demanda social, epistemológicas e desenvolvimento da ciência.

*Demanda Social:* dada à maior divulgação na mídia de problemas como o aquecimento global, o que estimulou a busca por alternativas de conservação e preservação ambiental e o conseqüente envolvimento de empresas em práticas ditas sustentáveis, que, por sua vez, têm que educar seus funcionários com essa abordagem. *Epistemológica:* uma vez que tradicionalmente trata-se do contexto organizacional no campo da Administração, mas a área tem problemas em trabalhar Educação Ambiental sem ser abastecida nas construções teórico-metodológicas da área da Educação, o que, em geral, acaba se caracterizando por uma abordagem superficial, distanciando-se dos princípios filosóficos e legais da EA preconizados em âmbitos nacional e internacional. E, *desenvolvimento da ciência:* pois a Educação Ambiental, que é objeto tradicionalmente da área da Educação, vem desenvolvendo um denso corpo teórico sobre o assunto em diversos contextos, contudo é limitada quando o contexto é o da empresa por causa do paradigma e pressupostos ideológicos que a área se utiliza. Ao mesmo tempo, a Administração é limitada por não ter construído conhecimento sobre Educação Ambiental na empresa, se fazendo, então, necessária a interação.

Sem tal interação, capaz de reduzir ou eliminar as limitações dos dois campos de conhecimento mencionados, fica obscurecida a postura dialética preconizada para que se concretize EA em todos os âmbitos da sociedade e para a qual são chamadas também as empresas a proporcionarem EA não-formal ou informal (conforme artigo 13 da Lei 9795/99). Os pressupostos de cada campo, ao invés de se abastecerem mutuamente na busca de novos conhecimentos e entendimentos impulsionadores de transformações, limitam/cerceiam a interação necessária ao diálogo e ao consumo da produção científica sobre EA e suas repercussões nas organizações e naqueles por elas afetados.

A Educação Ambiental, conforme suas bases teóricas e legais já abordadas neste texto, pressupõe a interdisciplinaridade. Além disso, o que é produzido no campo da Educação atualmente defende que a EA deva ser crítica e emancipatória, dando destaque à reprovação ao consumo frenético e às formas de ver e viver o mundo capitalista, considerados os principais causadores das injustiças sociais e ambientais encontradas hoje. Mundo esse em que as empresas, micro, pequenas, médias e grandes, de capital nacional ou multinacional, se fazem presentes e protagonistas. Estas são apontadas como as maiores poluidoras, responsáveis pela desigualdade econômico-social, agravada pela corrida incessante ao lucro. É importante destacar que não é intuito deste estudo destituir a responsabilidade das organizações empresariais, nem mesmo contestar que a sociedade capitalista agrava a perspectiva individualista, estimulando o consumo e o consumismo. Sim, é contraditório, isso é posto. Contudo, é real. Caride e Meira (2001, p. 251), baseados em Schnack (1995), apresentam como exemplo de conflitos que a Educação Ambiental tem de conviver no cotidiano como a inibição que a ideologia capitalista pode causar na ação transformadora, a divergência entre necessidades básicas e necessidades percebidas numa sociedade de consumo, e as disputas entre grupos com interesses opostos:

Com frequência, os conflitos ambientais manifestam uma confrontação implícita ou explícita entre interesses particulares (os de uma empresa, por exemplo) e interesses coletivos (os habitantes de uma determinada comunidade, que sofrem a contaminação da empresa mas que também beneficiam da riqueza que gera). Os conflitos de interesses podem ter uma dimensão mais interna, afetando os indivíduos ou comunidades que se debatem entre alternativas, aparentemente incompatíveis, que dificultam a tomada de decisões (por exemplo: entre rejeitar a instalação de uma indústria por ser altamente contaminante ou aceitá-la pelos postos de trabalho que permitirá criar) (CARIDE e MEIRA, 2001, p.251).

Não pretendo, com esse trecho, defender as organizações, indicando que o fato de criarem postos de trabalho, ou até implantarem SGAs, as isentaria da responsabilidade com o todo ou que isso as deixa imunes para fazer toda e qualquer coisa. O objetivo de trazer à discussão o apontamento de Caride e Meira (2001) é que, na sociedade capitalista, esse tipo de conflito e contradição existe. É, então, nesse ambiente **complexo** e, nesta ótica, contraditório, que o debate deve ser feito e iniciado em todos os âmbitos da sociedade. Para reforçar esse argumento, articulo às idéias de Gutiérrez-Perez (2005, p. 177), que enfatiza a:

... necessidade de incorporar aos discursos da educação ambiental e do setor profissional do meio ambiente em geral novas idéias, isentas de inocência, que nos tirem de nossa bolha de pregadores atemporais, das orações inspiradas no humanismo de Rousseau e da cultura acadêmica, e nos levem ao mundo real do século XXI, à lógica dos mercados, das políticas, das empresas, do emprego e do trabalho, do *marketing*, da convergência estratégica, da cibernética, da robótica, da ética e da pragmática do cotidiano, incorporando às nossas façanhas elementos

básicos que nos ponham os pés na terra e nos ajudem a redefinir nossas funções como grupo profissional, nossos compromissos sociais, nossas responsabilidades na reorientação do presente e do planejamento do futuro próximo e distante.

Esse trecho introdutório do capítulo de Gutiérrez-Perez (2005), que também não se exime de fazer críticas à sociedade de consumo e às empresas de modo geral, se aproxima do que é exposto aqui acerca do distanciamento entre o conhecimento produzido na Educação Ambiental e a prática empresarial. Saliento que, embora ele traga essa crítica à produção da Educação Ambiental, o autor compartilha de seus pressupostos paradigmáticos e ideológicos, o que é ressaltado quando condena ações empresariais demagógicas e hipócritas ao defender o mercado o verde, e realizar ações que geram danos ao ambiente e à sociedade.

Da mesma forma, outros autores respeitados da área de Educação trazem à tona a discussão acerca da dimensão prática das teorias críticas na Educação, a também chamada Pedagogia Crítica, que é fundamentada na linha marxista, contrária à lógica capitalista (FLECHA e TORTAJADA, 2000; FREIRE, 1996; GADOTTI, 2000; GIROUX, 1996, 1997, 1999, 2000; McLAREN, 2000). Mas, em que consiste a pedagogia crítica, com a qual a Educação Ambiental crítica corrobora pressupostos?

Dentre conceituações encontradas na literatura, selecionei a de Giroux (1997) por ele ser um teórico de renome em estudos sobre pedagogia crítica e pela comparação que ele realizou entre sua posição com a posição positivista acerca do pensamento crítico. Conforme Giroux (1997, p. 98), o pensamento crítico calcado no positivismo “consiste basicamente em ensinar o estudante a analisar e desenvolver trabalhos de leitura e escrita a partir da perspectiva dos padrões lógicos de consistência”, o que leva a procedimentos e habilidades de aprendizagem interessantes, mas limitados, até mesmo por uma questão epistemológica. Já o conceito defendido pelo autor pressupõe: relacionamento entre teorias e fatos, e que o conhecimento não pode ser isolado dos interesses, normas e valores humanos. Giroux (1997, p.99) se utiliza de uma citação de Alvin Gouldner para melhor definir sua concepção de pensamento crítico: “... aqui entendido como a capacidade de tornar problemático o que havia até então sido tratado como dado, trazer à reflexão o que anteriormente só havia sido usado... examinar criticamente a vida que levamos. Esta visão da racionalidade situa a mesma na capacidade de pensar sobre nosso pensamento”.

Sem dúvida, inclui-se nessa abordagem crítica o constante questionamento acerca da realidade capitalista e a sociedade de consumo, o que também é priorizado pela EA crítica, principalmente no que se refere ao ambiente. Essa perspectiva é defendida aqui, uma vez que

se considera necessário o convite ao debate, o questionamento e a problematização dessas questões. Através da sociedade civil crítica é possível a transformação. Mas, os trabalhadores (funcionários) dos mais diversos níveis, que vivem e convivem no mundo empresarial, com suas lógicas e contradições, estão incluídos na sociedade civil. Para Giroux (1997, p.220):

Esta abordagem da pedagogia crítica estaria baseada em uma noção dialética do que conta como conhecimento e prática escolares realmente úteis para a construção de um currículo emancipador. Ela se desenvolveria em torno de formas de conhecimento que questionem e se apropriem das ideologias dominantes, em vez de simplesmente rejeitá-las instantaneamente; ela também consideraria as particularidades históricas e sociais das experiências dos estudantes como ponto de partida para o desenvolvimento de uma pedagogia escolar crítica; isto é, ela partiria das experiências populares para torná-las significativas a fim de engajá-las criticamente.

Embora esse trecho de Giroux (1997) trate do universo escolar, questiono: essa ação pedagógica crítica não seria possível no contexto organizacional por que este traz consigo a lógica do capital? De certa forma, o mesmo trecho dá margem para interpretação de que poderia ser possível, uma vez que o pensamento crítico “questiona e se apropria das ideologias dominantes” que estão presentes tanto na subjetividade dos estudantes inseridos no contexto escolar (para quem o trecho está dirigido) quanto na subjetividade dos trabalhadores e consumidores que estão inseridos no contexto empresarial. O que pretendo debater aqui, mediante a não implementação da EA crítica nas empresas por serem ambientes que pressupõem a lógica capitalista, é: qual a possibilidade de **transformação**, no que se refere às questões socioambientais, trabalhando com a pedagogia crítica (no caso EA crítica) em ações escolares, que atinge basicamente um público infanto-juvenil? A esperança de transformação estará nas mãos dos estudantes universitários, que são minoria em nossa sociedade? Será sempre um objetivo para o futuro, uma vez que não se trabalha a criticidade do **adulto** trabalhador?

Para responder a esses questionamentos, lanço mão da defesa de Gadotti (2000, p.217) às práticas educativas no contexto empresarial, chamado por ele de engenharia da formação. Conforme o autor, “organizações, empresas, órgãos públicos e privados, conglomerados, multinacionais, etc. crescem de importância na sociedade moderna... a empresa faz parte do cotidiano de todos nós”, assim como a formação continuada, a formação técnica, a formação pela cidadania.

Onde, então encontrar algum valor progressista nas teorias da engenharia da formação?

A engenharia da formação, assim entendida, coloca certas questões éticas e políticas novas para além da clássica relação *capital e trabalho*. A engenharia da formação

não nega nem ignora essa relação, mas introduz um campo novo de estudo, de reflexão, de ação, ou, pelo menos, um enfoque novo da formação na empresa, para além do puro treinamento.

(...) É claro que a questão: *Como formar indivíduos criadores dentro de uma empresa* é uma questão muito complexa e não se restringe a um curso para a formação de pessoal empreendedor. É todo o clima da própria empresa que favorece a própria criatividade e autonomia. Isso depende muito do projeto social e político – além do econômico – da empresa.

(...) Numa visão funcionalista – não dialética ou não emancipadora – a engenharia da formação serviria apenas de instrumento para o aperfeiçoamento da organização econômica da empresa, visando ao lucro. Para essa teoria, a educação é apenas investimento. Tal visão, sustentada pela teoria do capital humano, não está equivocada quando sustenta que a educação é um instrumento de desenvolvimento econômico. Ela está equivocada quando atrela a formação apenas a isso, e não aos desenvolvimentos global, social e humano do trabalhador. Numa visão dialética, a engenharia da formação tem uma função emancipadora (GADOTTI, 2000, p. 216-217).

Embora, nesta passagem, Gadotti (2000) não mencione as questões ambientais (o que faz posteriormente na mesma obra), se a discussão e as considerações apontadas nesses trechos fossem analisadas pela ótica da EA na empresa, elas indicariam que toda a empresa que implanta um Sistema de Gestão Ambiental trabalha na perspectiva emancipadora e busca criar valores, consciência crítica, autonomia e criatividade na resolução de problemas ambientais internos e externos à empresa, numa visão complexa? Não! Contudo, o autor, mesmo sendo da área de Educação, seguidor das idéias de Paulo Freire, e compartilhando a visão paradigmática do campo, desmitifica a ausência total de vontade política de agir pelo social na empresa, percebendo ser possível adotar uma postura crítica, emancipatória, progressista naquele contexto.

Giroux (1997) usa o termo “intelectuais transformadores” baseado, principalmente, em Gramsci, para oportunizar a pedagogia crítica. Conforme o autor, os intelectuais transformadores devem facilitar a promoção de mudanças, através do discurso que utiliza a linguagem da crítica, assim como a **linguagem da possibilidade**. Atuando não apenas dentro, mas também fora das escolas, estes intelectuais devem buscar oportunizar aos educandos tornarem-se cidadãos, com coragem e conhecimento para atuar nessa **mudança**. Isso não é possível no contexto de uma empresa? Os educandos não podem ser trabalhadores capazes de questionar seus pressupostos e suas práticas a ponto de exercer a mudança nos seus lares, no seu local de trabalho, na sua comunidade? Embora Giroux (1997) não tenha mencionado esse contexto, considero a empresa um ambiente de aprendizagem sim, não apenas técnica, mas também crítica, se oportunizado conhecimento que lhes favoreça enxergar sob óticas diferenciadas. “A esperança exige estar presente nas práticas transformadoras, e uma das

tarefas da educação progressista é **descobrir oportunidades** para que a esperança faça parte de um projeto pedagógico e político mais amplo” (GIROUX, 2000, p. 68). É preciso que se tenha a convicção que a empresa é formada por pessoas que, mesmo tendo uma cultura de socialização no trabalho que se baseie na manutenção do emprego ou na produtividade da organização, bem como, na progressão funcional individual, são dotadas de inteligência, valores, crenças, conhecimentos, posturas políticas, que dão suporte à construção de suas concepções e decisões, e que as fazem compreender o que pode ser melhor para si e para os demais seres e identificar maneiras de zelar pelo meio natural e social em que vivem. No que se refere ao meio ambiente, as concepções dos trabalhadores podem se aproximar, explicita ou tacitamente, daquelas apontadas por Sauvé (1997), que, conforme a mesma, não são exclusivas, podendo ser combinadas (Figura 5).

Ambiente	Relação	Características
Como natureza	para ser apreciado e preservado	natureza como catedral, ou como um útero, pura e original
Como recurso	para ser gerenciado	herança biofísica coletiva, qualidade de vida
Como problema	para ser resolvido	ênfase na poluição, deteriorização e ameaças
Como lugar para viver	EA <i>para, sobre e no</i> para cuidar do ambiente	a natureza com os seus componentes sociais, históricos e tecnológicos
Como biosfera	como local para ser dividido	espaçonave Terra, "Gaia", a interdependência dos seres vivos com os inanimados
Como projeto comunitário	para ser envolvido	a natureza com foco na análise crítica, na participação política da comunidade

**Figura 5: Concepções de meio ambiente**

**Fonte:** Adaptado de SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista** v.6, n.10 Jul/Dez, 1997.

Essas concepções, como outras não expostas aqui, nem sempre são percebidas, mas influenciam no modo de ser, pensar e agir das pessoas no seu grupo social e profissional. Um processo educativo pode fazer com que as concepções emirjam, sejam discutidas e repensadas, podendo gerar mudanças no modo de ser, pensar e agir. Isso dá forma à “ação, reflexão, ação”, denominada *práxis*, defendida por pensadores como Paulo Freire, ou à “ação – capacitação – reflexão”, postuladas por Gutiérrez-Perez (2005, p. 179-180), para quem:

Os modelos baseados em uma formação ambiental centrada excessivamente nos meios escolares, que têm como destinatários prioritários os meninos e meninas, contribuíram para que se façam extensivos os procedimentos, as formas de trabalho, as metodologias e os programas para outros contextos bem diferentes, levando a educação ambiental e as preocupações com o meio ambiente a uma espécie de sectarismo profissional e a um reducionismo metodológico, ideológico, epistemológico e disciplinar taxado de filantropia, inocência e falta de



transcendência socioambiental, cujos redutos privilegiados foram os cenários acadêmicos, confiando em que a educação, além de encerrar um tesouro, possui a fórmula sagrada da mudança social e a transformação das consciências coletivas. Mas falando em termos práticos, quantos programas de trabalho dirigimos especificamente ao mundo da empresa, da administração, da política, da legislação, do transporte, da energia, da indústria ou da produção? Que espaço dedicamos em nossos eventos a estes outros mundos da realidade que são os que no final têm a chave do progresso e marcam o ritmo da evolução e da mudança em nossas sociedades?

Giroux (2000, p. 71) também considera que a pedagogia crítica deve arriscar-se se unindo às “práticas interdisciplinares, transgressoras e opostas”, e conectar esses elementos a projetos mais extensos para melhorar as condições humanas existentes. Ainda que não seja sugerido por Giroux (2000), seus pressupostos permitem indicar que a busca de alternativas às questões socioambientais poderia ser um desses projetos mais extensos, tendo em vista sua importância e complexidade no contexto atual. Além disso, os termos “práticas interdisciplinares, transgressoras e opostas” poderiam ser interpretados à luz do pensamento complexo de Morin (1999, 2006), reforçando o princípio da dialógica e da necessidade de interligação entre os saberes.

A importância da interdisciplinaridade igualmente é ressaltada por Cascino (2003) tanto na ação educativa quanto no ato científico da Educação Ambiental, absorvendo e estabelecendo diálogos baseados na riqueza da diversidade. A afirmação acerca da proximidade da EA com a interdisciplinaridade, que é corroborada por diversos teóricos de Educação Ambiental, pressuposto nos documentos nacionais e internacionais da EA, incluindo o texto da Lei nº 9.795/99, foi debatida neste texto. Contudo, alguns elementos mais “operacionais” da interligação dos saberes ambientais construídos pela Educação e pela Administração (na forma da EA e GA) deixaram de ser contemplados. Lanço mão da análise teórica de Japiassu (1976) para explicitar esses elementos sobre interdisciplinaridade.

Japiassu (1976, p.136-140) faz uma série de observações acerca de condições de realização do interdisciplinar, dentre as quais para este estudo destacado as seguintes:

1) A primeira diz respeito aos elementos comuns da metodologia interdisciplinar. Para que eles possam realmente organizar-se, tendo em vista a busca e a concretização de um resultado, é imprescindível que a pesquisa empreendida seja desencadeada e realizada como *resposta* a vários problemas, quer de ordem teórica (necessidades das próprias disciplinas científicas), quer de ordem prática (necessidades sociais) (...)

2) A segunda observação diz respeito ao espírito epistemológico bastante estreito de muitos daqueles que só se interessam por um setor demasiado reduzido do horizonte do saber. Chega a ser praticamente evidente que nenhuma pesquisa interdisciplinar, digna desse nome, poderá ser levada a efeito ou mesmo tornar-se viável, enquanto não se conceber uma maneira efetiva de instaurar uma *reformulação* geral das

estruturas mentais dos pesquisadores, isto é, enquanto eles não forem impregnados por um espírito epistemológico bastante amplo e arejado para situar suas especialidades no conjunto das ciências requeridas por um projeto comum de investigação. Talvez o objetivo fundamental dessa reformulação ou “revolução” intelectual consista em libertar a ciência de sua crença na perfeita objetividade, e os cientistas de sua fé no mito da “neutralidade axiológica”, para mostrar-lhes que não há conhecimento sem pressupostos, sem “interesses”, que a pretensa objetividade das ciências humanas não pode responder aos *partis-pris* da tecnicidade e da especialização. Por conseguinte, essas disciplinas não têm o direito de fundar-se sobre a dissociação do real humano. (...) Finalmente, está consciente de que a verdade científica sobre o homem deve ser procurada no domínio ampliado do conhecimento interdisciplinar, e não nos setores compartimentados do saber que estudam uma ou outra de suas dimensões, ignorando o homem ou “apesar” dele.

3) (...) O espírito interdisciplinar não exige que sejamos competentes em vários campos do saber, mas que nos interessemos, de fato, pelo que fazem nossos vizinhos em outras disciplinas.

4) A nova inteligência deve encarnar-se num novo tipo de pesquisadores. (...) No dizer de Gusdorf, esta renúncia às certezas que cegam apresenta a grande vantagem de desenvolver o espírito de humildade, afirmando-se no desejo de colaboração. O cientista se torna, assim, o homem do diálogo, incessantemente em comunicação consigo mesmo e com os outros. “Esta tomada de consciência de sua própria insuficiência, de forma alguma impediria, pelo contrário, favoreceria a confiança em si, e a audácia conquistadora do espírito, garantida pela procura da verdade, jamais se acabaria” (GUSDORF, 1967).

5) (...) trata-se de submeter desde já os futuros pesquisadores a uma pedagogia da unidade das ciências humanas, de insistir sobre a solidariedade e sobre a complementaridade das diversas ordens do saber e de reagir contra os particularismos e sectarismos intelectuais, contra as barreiras culturais, para abri-los a um universalismo bem mais amplo e arejado do conhecimento. (...)

O primeiro elemento apontado por Japiassu (1976) pode ser relacionado ao argumento já apresentado com relação às motivações para o fazer interdisciplinar propostos por Torres Santomé (1998). No caso da interligação de Educação e Administração sob a dimensão ambiental, há uma necessidade de ordem teórica, uma vez que nem a Educação nem a Administração conseguiram, na égide de seus campos de conhecimento, desenvolver um corpo teórico sobre a “Educação Ambiental na Empresa”; e de ordem prática, devido a uma “onda” de implementação de Sistemas de Gestão Ambiental nas organizações, originadas por uma demanda social, mas que se supõe serem superficiais quando se trata da educação ambiental aos seus funcionários e comunidade. Superficialidade evidenciada no caráter paliativo de medidas que visam amenizar danos provocados ao meio, ainda que sejam melhores do que nada, não preconizam uma mudança de atitude daqueles que atuam nas mais variadas etapas do processo produtivo da organização, desconsiderando as possibilidades humanas do trabalhador de aprender e de pensar sobre o que é e faz no trabalho e na vida cotidiana, transformando posturas de pouco ou nenhum respeito ao ambiente em possibilidades de criação, recriação, economia, solidariedade.

Já o segundo elemento abordado por Japiassu (1976), reforça a idéia do reconhecimento dos interesses, valores e ideologias que o conhecimento produzido contém, como já mencionado e defendido neste texto, quando utilizada a citação de Leff acerca da **não neutralidade ideológica** da ciência. Contudo, Japiassu (1976) vai além, apontando para a questão epistemológica, de rever a lógica positivista quando produzir conhecimento interdisciplinar, destaca qual seria esta lógica e a diferença numa abordagem crítica destituída destes pressupostos. Assim, novamente remeto às idéias de Morin (1999, 2006) acerca da produção de conhecimento complexo e transdisciplinar para pensar e agir diante de uma realidade complexa, transpondo paradigmas vigentes.

Para isso, não é necessário que o cientista seja especialista em tudo, mas que negocie junto aos colegas de diversos campos, não apenas para compreender elementos teóricos como também concepções e percepções mais subjetivas, conforme proposta de Torres Santomé (1998, p.65): “Elas [pessoas da equipe] devem estar dispostas a propiciar todo tipo de esclarecimentos aos demais integrantes da equipe, a debater questões metodológicas, conceituais e ideológicas”. Sem essa negociação, para os autores citados, é difícil avançar sem antes ter claro quais são os pressupostos daqueles que dividem aquela construção de saber, o que exige uma postura de diálogo frente a idéias que não convergem a seu modo de pensar e aos pressupostos construídos em sua formação acadêmica ou de senso comum.

O permanente questionar(-se), defendido pela pedagogia crítica, é ponto relevante para colocar em prática a interdisciplinaridade. Pôr em permanente dúvida as certezas do pesquisador, como aponta Japiassu (1976) se baseando em Gusdorf, é enriquecedor e necessário para o diálogo entre saberes. Isso se relaciona, sem dúvida, à diferença de interesses de campos distintos como a Educação e a Administração. Para que haja o diálogo, o questionamento das certezas dos dois campos é necessário, podendo formar algum tipo de identidade que permita a socialização e complementaridade dos conhecimentos, como sugiro aqui através do interesse pelo meio ambiente, bem como a promover ações educativas numa perspectiva crítica e emancipatória, mesmo no contexto das empresas.

Não é proposta desse estudo a aplicação prática dos pressupostos da Educação Ambiental, desenvolvidos pela Educação, na empresa, ao menos não num primeiro momento. Considero pertinente *a priori* realizar um estudo investigando como e se ocorre isso na prática organizacional, verificando se está de acordo com os pressupostos teóricos e legais já revisitados sucintamente, dada a dimensão do estudo a ser realizado. Para isso é necessário que esses dois campos, ao se depararem com a complexidade das temáticas envolvidas,

dialoguem, compartilhem, se desconstruam para se reconstruírem, adotando um olhar inter/transdisciplinar.

Essa complexidade implica na consideração acerca do público atingido no processo educativo na empresa. Vieira Pinto (2007, p.80) é um dos autores que focaliza o tema da educação de adultos, em especial no contexto do trabalho. Ele diz:

O adulto é por conseguinte um trabalhador trabalhado. Por um lado, só subsiste se efetua trabalho, mas por outro lado, só pode fazê-lo nas condições oferecidas pela sociedade onde se encontra (...) Mas o segundo aspecto não significa passividade, não significa que o homem adulto seja “nosso objeto” da vontade social geral, difusa, impessoal. Porque essa vontade é uma soma de liberdades (de vontades livres) entre as quais se conta a do próprio trabalhador ativo, sobre o qual atua, de retorno, a vontade geral.

(...) A participação cada vez mais ativa das massas – incluindo grande número de analfabetos –, no processo político de uma sociedade, expande a consciência do trabalhador e lhe ensina por que e como – ainda que analfabeto – deve caber a ele uma participação mais ativa na vontade geral.

Esse trecho identifica a importância da alfabetização e da educação do adulto, membro da sociedade civil, realizador ou não de trabalho, de onde adquire grande parte de sua identidade. Freire (2005, p.31), que compartilhou idéias e experiências com Vieira Pinto, aponta que “o processo de alfabetização política – como processo lingüístico – pode ser uma prática para a domesticação dos homens, ou uma prática para sua libertação”, destacando que esse último se configura conscientização. Dizia Freire (1983, p.86) que: “pensar certo, descobrir a razão de ser dos fatos e aprofundar os conhecimentos que a prática nos dá não são privilégios de alguns, mas um direito que o Povo tem...”. Vieira Pinto (2007, p.86) salienta também a dificuldade mais operacional na educação de adultos “porque se trata de instruir pessoas já dotadas de uma consciência formada – ainda que quase sempre ingênua – com hábitos de vida e situação de trabalho que não podem ser arbitrariamente modificados”, indicando que é necessário que se desperte o interesse do adulto na instrução e partir de sua realidade e experiências para que o aprendizado aconteça, sem impor, mas propor seu conteúdo.

Isso [Método que desperte consciência da necessidade de instruir-se] só pode ocorrer se simultaneamente e mais amplamente desperta nele a consciência crítica de sua realidade total como ser humano, o faz compreender o mundo onde vive, seu país – com as peculiaridades da etapa histórica na qual se encontra – sua região, desperta nele a noção clara de sua participação na sociedade pelo trabalho que executa, dos direitos que possui e dos deveres para com seus iguais (VIEIRA PINTO, 2007, p. 86).

Embora não seja foco de Vieira Pinto (2007), esses pontos podem auxiliar na operacionalização de uma EA crítica no contexto empresarial, pois se trata do mesmo público principal, o adulto trabalhador.

Mas, como seria possível a execução de EA crítica em um contexto que supõe o modelo capitalista? A dialógica, originária do pensamento complexo, e que concorda com os princípios do pensamento crítico, pode ser uma resposta para essa pergunta. Pontos de vista, interesses, vontades, desejos, valores... ao mesmo tempo antagônicos, concorrentes e complementares, flagrantes no mundo moderno, global, globalizado e complexo. E como pode ocorrer isso na prática? Não poderia ser da mesma forma que se implementa a EA crítica em outro contexto? Oportunizando discussões, sugerindo e incitando o pensamento crítico do educando na leitura de textos, na assistência de palestras, de rádio, de televisão, na execução das tarefas demandadas por seu trabalho, na vida cotidiana em casa, na comunidade, na empresa. Cabe lembrar que as escolas também são ambientes institucionalizados, que, em geral, têm pressupostos capitalistas, e, mesmo assim, se admite a execução da EA crítica, mesmo com os conflitos que essa inserção pode gerar.

Por que seria “antiético” realizar isso em uma empresa se ela também é um espaço social (permeável às construções teóricas e práticas advindas do conhecimento científico e do senso comum)? O educador ambiental que realizar EA na empresa está necessariamente “vendido/vencido” aos interesses econômicos da organização (supostamente os únicos) ou ele pode estar preocupado com o ambiente e a comunidade, conforme seus pressupostos teóricos e éticos? Nessa mesma lógica, o que seria diferente de uma empresa e uma instituição de ensino privada, onde o elemento econômico também se faz presente na missão organizacional?

Essas provocações, embora não respondidas explicitamente, seguem na linha defendida nesse texto de que há sim possibilidade de realização de uma EA crítica em espaços empresariais no momento em que o educador ambiental busque, junto aos educandos, despertar a criticidade e a cidadania. Não só há possibilidade quanto é relevante caso se queira de fato favorecer a conscientização das pessoas para melhorar as condições socioambientais em termos globais, buscando a transformação do ambiente, melhoria da qualidade de vida, das condições de saúde, qualidade dos alimentos, comércio justo, redução dos efeitos climáticos, melhoria da qualidade de rios, mares, do ar... São tantas as demandas por melhoria e consciência... sem deixar de apontar que cada um desses elementos, numa rede complexa de inter-relações, impacta em mais outros tantos aspectos.

Não se trata de opor os “maus” capitalistas ecocidas aos “bons” capitalistas verdes: é o próprio sistema, fundado na impiedosa competição, nas exigências da rentabilidade, na corrida atrás do lucro rápido que é o destruidor dos equilíbrios naturais. O pretense capitalismo verde não passa de uma manobra publicitária, de uma etiqueta que visa vender uma mercadoria, ou, **na melhor das hipóteses**, de uma iniciativa local equivalente a uma gota de água sobre o solo árido do deserto capitalista (LÖWY, 2005, p.50-51). *Grifo da autora*

E se essa gota de água for copiada e multiplicada, novas “iniciativas locais” forem tomadas e as pessoas se tornarem mais questionadoras sobre o que acontece no meio ambiente, não seria um caminho viável? Seria utopia? Mas, o que seria do conhecimento e sua propagação não fosse a utopia gerada na curiosidade e na ânsia de transformação de uma realidade indesejada? Se não for utilizado esse contexto produtor de “gotas de água” será possível a transformação desejada?

Ao abordar premissas teóricas que definem EA numa perspectiva transformadora, Loureiro (2003) expõe conceitos centrais para uma política educativa ambientalista e crítica, voltada para a participação cidadã e lista aspectos fundamentais para viabilizar a gestão democrática de conflitos ambientais em educação, indicados pela Fundación Foro Nacional por Colômbia, em 2000. São eles: (1) reconhecer e definir o problema, suas causas, interesses e argumentos das partes envolvidas; (2) ter claros os posicionamentos distintos; (3) saber se colocar no lugar do outro; (4) ter o diálogo como princípio indissociável do processo; (5) atacar o problema e não as pessoas em suas individualidades; (6) assumir uma postura de cooperação, solidariedade e respeito; (7) usar a criatividade e o conhecimento disponível para encontrar alternativas.

Diante desses aspectos, Loureiro (2003) aponta “seis passos de cunho pedagógico” para a transformação de um conflito em busca de solução dos problemas ambientais identificados: (1) identificação e definição do conflito existente em um dado problema; (2) clarificação do que é constitutivo do problema e do conflito, segundo a perspectiva das partes dos envolvidos; (3) geração de processos que resultem em idéias e alternativas; (4) avaliação coletiva das alternativas criadas a partir de critérios definidos e aceitos pelos agentes sociais; (5) negociação das bases que assegurem o cumprimento do que for acordado; (6) realização de ações planejadas, reconhecendo o esforço das partes e estabelecendo métodos de avaliação e monitoramento do processo. Em sua proposição sugere que estes sejam passos e princípios gerais de um planejamento participativo em EA e que seja considerado o “lugar” a partir do qual cada grupo social interage no ambiente, servindo tanto “para introduzir o debate acerca da definição de um projeto político-pedagógico escolar ou como instrumento de fomento à

construção de estratégias não-formais numa abordagem educacional integrada, inclusiva e dialógica” (LOUREIRO, 2003, p. 52). Estas indicações podem ser consideradas na abordagem dada ao assunto no embasamento teórico construído para este estudo como estratégias que permitam viabilizar as proposições de efetivar educação ambiental em organizações empresariais.

Também são conhecidas as recomendações do Grupo de Trabalho (GT) Educação Ambiental e Empresas, reunido no V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental, de 5 a 8 de abril de 2006, em Joinville/SC. Este GT, coordenado por Ivana de Campos Ribeiro, após avaliação histórica das ações em EA nas empresas, montou uma “linha do tempo” com o propósito de visualizar o desenvolvimento do tema e identificar marcos que conduziram à revisão de conceitos e práticas. O levantamento realizado pelos participantes indica a necessidade de superação dos “projetos-solução”, pontuais e, entre as considerações, são destacadas algumas proposições, sintetizadas na Figura 6, elaborado a partir do relatório apresentado por Luciano Chagas.

Na concepção da base teórica exposta na proposição desta pesquisa, a EA é defendida como um processo educativo que venha a oportunizar ao trabalhador na empresa acesso/discussão de conhecimentos relativos à temática ambiental, produzidos em diversos campos disciplinares, de modo que, nesta apreensão, promova articulação aos conhecimentos que já possui e utiliza em suas práticas profissionais e na vida cotidiana. Vale lembrar o que Carvalho (2005, p. 61) ressalta ao reconhecer que muito tem sido feito tanto no que diz respeito a políticas públicas, como nas escolas, na tentativa de experimentar diferentes modos de impulsionar a EA, diz ela:

Os professores são muito criativos e têm gerado inúmeras atividades e projetos em EA por todo este país, haja vista o grande interesse destes profissionais que têm sempre estado presente, intercambiando suas experiências inovadoras nos eventos nacionais e regionais de EA. Contudo, ainda resta o desafio de internalizar nos espaços institucionais estruturantes do campo educativo a formação de uma sensibilidade e de uma leitura crítica dos problemas ambientais.

A intenção de valorizar e implementar ações de EA na empresa não desprestigia as práticas de educação formal, ao contrário, pretende estender aquelas bem-sucedidas ao local de trabalho nas organizações tendo o cuidado de valorizar o saber dos adultos trabalhadores e seus interesses diante do que são e fazem em seus empregos e em suas vidas nos grupos sociais que integram. Além disso, julgo importante enfatizar que as empresas, ao adotar

espaços de planejamento, educação e preocupação socioambiental, permitem e ampliam os espaços de reflexão, mesmo que não objetivem isso diretamente.

Recomendações do GT	Onde pretendem chegar	Valores e mudanças de paradigmas
<p>1) incentivar a criação de instrumentos de comunicação para divulgar ações em EA nas empresas, com apoio das três esferas de governo;</p> <p>2) estimular que representantes de pequenas, médias e grandes empresas participem das discussões do Grupo de Trabalho de EA e Empresas, que se reunirá no VI Fórum de Educação Ambiental, a realizar-se no Rio de Janeiro em 2007 [tal evento não ocorreu nessa data, deverá ocorrer em julho de 2009 no mesmo local];</p> <p>3) a intensificação da troca de saberes e experiências no meio empresarial objetivando a superação de concepções fragmentadas e de projetos pontuais (projetos-solução);</p> <p>4) que os Ministérios de Meio Ambiente dos países ibero-americanos promovam encontros para a troca de experiências, estudos de caso, palestras e debates, em parceria com organizações representativas do segmento empresarial.</p> <p>Espera-se que um número mais expressivo de empresários passe a perceber os ganhos resultantes de projetos socioambientais voltados à sustentabilidade planetária.</p>	<p>A um ponto em que o empresário possa perceber a EA como componente indissociável de qualquer ação sócio-ambiental, de modo que essa percepção faça parte de sua formação.</p> <p>Que perceba que um colaborador feliz é mais produtivo e isso se estende à família.</p> <p>Que a EA oriente o colaborador a perceber sua importância dentro de um processo de produção ecologicamente correta, socialmente justa e economicamente viável.</p> <p>Chegar, enfim, a círculos retroalimentadores: (1) a satisfação da família pode ser um “indicador”, pois o colaborador que produz bem pode ter uma família feliz, ou vice-versa; (2) o(s) responsável(is) pela aprovação de programas e projetos acaba por se sentir co-autor desse processo (3) o <i>bechmarking</i> ou a divulgação de suas experiências para outras empresas, grupos e até mesmo em eventos, publicações.</p> <p>Esses exemplos podem ser incorporados pelo meio acadêmico, a partir de estudos de caso, em diversos programas de pesquisas relacionadas, como: atividades administrativas, de Educação Ambiental ou de gestão sócio-ambiental, entre outros, tratadas com rigor científico.</p> <p>Chegar ao ponto em que o empresário perceba que essas ações geram lucro. Em consequência disso, passem a investir cada vez mais em programas de EA, bem como em recursos didáticos como indispensáveis a quaisquer projetos socioambientais.</p>	<p>Esse processo é lento e gradual. É constatada a existência de muitas variáveis que motivam mudanças de valores e de paradigmas dos empresários.</p> <p>Esses valores e essa mudança de paradigma, embora muitas vezes ocorram apenas em seus discursos, aos poucos vão tomando forma e impregnando seus sentimentos e convicções.</p> <p>A partir da análise da “linha do tempo”, configura-se uma tendência de cobranças ao empresariado por parte da população mundial, no sentido de que tenham posturas mais éticas no campo socioambiental. Dessa forma, todos “lucram” com isso.</p>

**Figura 6: Proposições do GT de Educação Ambiental e Empresas do V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental**

**Fonte:** GT Educação Ambiental e Empresas - V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental. Joinville/SC, 5 a 8 de abril de 2006.



Assim, a Figura 7 aponta algumas das **possibilidades** e **limites** da EA crítica na empresa, resumindo em poucas linhas parte do que foi discutido aqui nesse texto.

Possibilidades	Limites
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estimular a EA crítica junto a funcionários de todos os níveis das organizações, oportunizando o diálogo acerca da realidade mundial, especialmente no tocante aos aspectos socioambientais;</li> <li>- Aumentar a viabilidade de mudança e transformação socioambiental mediante a conscientização dos trabalhadores em seu local de trabalho;</li> <li>- Incentivar a participação e cidadania de pessoas conscientes de seu papel político na sociedade, fazendo cumprir a Lei de EA, que está de acordo com os preceitos acadêmicos, institucionais e documentos nacionais e internacionais relativos à EA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caso não se estabeleça, em um primeiro momento, diálogo entre os saberes de EA e Administração, essa implementação pode ser desfavorecida, privilegiando o enfoque já existente em detrimento à abordagem sócio-cultural;</li> <li>- Operacionais, caso os educadores ambientais não comunguem dos pressupostos de EA crítica, deixando de atuar como “intelectuais transformadores” (GIROUX, 1997);</li> <li>- Caso não seja objetivo da empresa, de fato, a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental estratégicos, e sim, fim de tubo (BARBIERI, 2004), sem demandar conhecimento crítico dos seus trabalhadores.</li> </ul>

**Figura 7: Síntese das possibilidades e limites da EA crítica na empresa**

Destaco, ainda, que para Sato e Santos (2003, p.277):

Obviamente, não há profissionais no mundo que sejam capazes de responder à toda complexidade mundial, particularmente neste intenso momento de globalização. A curiosidade, a incerteza, a dúvida ou a coragem de assumir riscos nos faz crer que a EA perde o seu significado, se não for compreendida dentro de suas limitações. Nosso mestre Paulo Freire (1994) já nos alertava que “se a educação tudo pudesse, ou se ela pudesse nada, não haveria porque falarmos de suas potencialidades ou limitações”. Insistimos nela, porque, não podendo tudo, pode alguma coisa.

E exatamente por não possuir um “profissional interdisciplinar”, todas as áreas podem, e devem, contribuir para a temática ambiental.

É por isso que busco ampliar o debate e o foco de ação da Educação Ambiental para o contexto organizacional, mesmo com limitações, para que a Gestão Ambiental possa ser mais efetiva, expandindo a atuação de ambos os campos do conhecimento: Administração e Educação.

Com base nesses pressupostos, propus a seguinte metodologia para a pesquisa empírica da tese.

### **3. METODOLOGIA**

Considero relevante, em um primeiro momento, apresentar discussões sobre epistemologia referentes a esse estudo para, depois, indicar aspectos metodológicos, como as fases da pesquisa, formas de coleta e análise dos dados.

#### ***3.1 EPISTEMOLOGIA***

*Epistemologia* é o conjunto de conhecimentos que têm por objeto o conhecimento científico, ou a teoria do conhecimento. Há uma série de categorizações encontradas na literatura sobre epistemologia, exemplifico algumas brevemente aqui.

##### ***3.1.1. Epistemologia nas Ciências Sociais***

Santos (1998), fazendo uma discussão acerca das ciências de forma geral, contrapõe o paradigma dominante, caracterizado pela ciência moderna, em que se pressupõe o cartesianismo e o positivismo, com o paradigma emergente, ciência pós-moderna, que busca eliminar discrepâncias entre ciências naturais e sociais, ser multifacetado e menos fragmentado, reconhecer que conhecimento é autoconhecimento e que o conhecimento científico objetiva constituir-se em senso comum. Löwy (1989) distingue as ciências sociais entre positivismo e marxismo (historicismo ou materialismo histórico), fazendo menção e crítica à sociologia do conhecimento (concepção de Mannheim alternativa às outras duas posições, reconhecendo pressupostos de Marx no contraste ao positivismo, mas é contrária a algumas idéias marxistas). Já Steren (1991) aponta a distinção nas ciências sociais revendo a categorização feita por Schaff em três modelos, quais sejam: mecanicista, vinculado à idéia positivista; idealista e ativista, em que o sujeito é considerado o criador e o produtor da realidade, mas o objeto do conhecimento não é considerado; e objetivo-ativista, em que há relação interativa (dialética) entre sujeito e objeto do conhecimento. Steren (1991) também relembra o contraponto de Löwy entre positivismo e historicismo, contudo mantém sua discussão em termos de pesquisa positivista *versus* pesquisa participante. Triviños (1990) faz

a diferenciação entre positivismo, fenomenologia e marxismo como três grandes correntes, apontando também o personalismo, embora não trabalhe detalhadamente com ele nessa obra.

Embora haja esse debate entre as diferentes posturas epistemológicas, no âmbito do conhecimento científico, alguns mais especificamente das ciências sociais, selecionei os textos de Perret e Séville (1999), Burrell e Morgan (1979) e Collis e Hussey (2005) para fazer uma melhor apreciação acerca de suas proposições, pois esses autores trazem a discussão para o âmbito da Administração, uma ciência social aplicada.

### ***3.1.2. Epistemologia nas Ciências Sociais Aplicadas***

É relevante destacar que em todos os debates epistemológicos apontados aqui consta o positivismo, como paradigma dominante, sendo contraposto com outros paradigmas. Essa também é a abordagem de Collis e Hussey (2005), Burrell e Morgan (1979) e Perret e Séville (1999). Os primeiros revelam as diferenças entre dois pontos extremos de um continuum, o paradigma positivista e o paradigma fenomenológico. Burrell e Morgan (1979) apontam positivismo *versus* antipositivismo em uma análise epistemológica, embora destaquem quatro paradigmas para as ciências sociais, quais sejam: funcionalista, interpretativo, humanista radical e estruturalista radical. Perret e Séville (1999) apresentam positivismo, interpretativismo e construtivismo como diferentes paradigmas nos estudos organizacionais, aproximando essas duas últimas em determinados momentos para demonstrar a diferença perante a abordagem positivista.

Com um modelo bi-dimensional de análise das teorias sociais, Burrell e Morgan (1979) propõem quatro paradigmas, que compartilham características com os seus vizinhos, mas são distintos por causa de suas especificidades. Uma das dimensões do modelo, subjetividade *versus* objetividade, contrapõe as afirmações sobre a natureza da ciência social em termos ontológicos, epistemológicos, humanos e metodológicos, elementos que fazem parte de uma única dimensão de análise por estarem interconectados. Já a outra dimensão representa a afirmação a respeito da natureza da sociedade, que pode ser reguladora ou dinâmica, em processo radical de mudança. O modelo, contudo, recebeu uma série de críticas, como o “excesso de funcionalismo” para “encaixar” as teorias sociais nos quadrantes sugeridos. Porém, Burrell (1998) se defende mencionando que o livro foi construído em uma época que ainda não havia legitimidade de alternativas ao funcionalismo, que estava em

declínio, o que permitiu que o modelo auxiliasse no posicionamento de pesquisadores nos demais quadrantes propostos.

Collis e Hussey (2005, p.54) discutem o paradigma positivista e fenomenológico, mas por vezes usam os termos quantitativo e qualitativo por encontrarem esses termos na literatura. Os autores falam sobre o uso das terminologias encontradas na literatura que “alguns preferem *interpretativo* e não fenomenológico por sugerir uma perspectiva filosófica mais abrangente e evitar confusão com uma metodologia conhecida como fenomenologia”. Palpites, experiência e intuição substituídos por precisão, objetividade e rigor é uma das premissas do positivismo, que, fundamentada na proposta usada nas ciências naturais, pressupõe a observação, por parte do pesquisador, de uma realidade preexistente, distante e independente, buscando leis e relações de causa-efeito para antever e controlar fenômenos, tudo sem a interferência dos valores e subjetividades do pesquisador ou do objeto de pesquisa (no caso das ciências sociais). Já o paradigma fenomenológico surge em oposição ao positivismo e se interessa em entender o comportamento humano com base na estrutura de referência do participante. A “ciência dos fenômenos”, que considera que o ato de investigar a realidade gera efeito na mesma, dá maior atenção à subjetividade do sujeito, não buscando mensurações, mas significados, se fazendo valer de métodos mais interpretativos de pesquisa para descrever e compreender o significado dos fenômenos.

Para opor esses dois paradigmas, Collis e Hussey (2005) adaptaram a figura de Creswell que aponta a diferença deles em termos ontológicos, epistemológicos, axiológicos, de retórica e metodológicos (Figura 8), buscando explicitar as diferenças dessas duas abordagens.

Já Perret e Séville (1999), em contraponto ao positivismo, apresentam o interpretativismo e construtivismo, com uma abordagem mais subjetiva e contextual, interdependência entre sujeito e objeto, encarando a natureza da realidade como relativista, visão do mundo social intencional. Esses elementos, para as autoras, são relevantes para a definição epistemológica dos pesquisadores.

Cabe destacar uma diferença significativa entre interpretativismo e construtivismo, qual seja: no primeiro, não há interferência na realidade por parte do pesquisador; no segundo, a interferência acontece. Esse elemento reforça o contraste entre positivismo e construtivismo (os dois extremos), o primeiro tem uma comunicação mais técnica, vinculado à concepção epistemológica positivista de hipótese realista, em que a comunicação se dá entre emissor –

receptor. Já a abordagem construtivista é maiêutica (dialética e pedagógica), relativista, que percebe a comunicação entre atores, sujeitos.

Suposição	Pergunta	Quantitativo (paradigma positivista)	Qualitativo (paradigma fenomenológico)
Ontológica	Qual é a natureza da realidade?	Objetiva e singular, separada do pesquisador	Subjetiva e múltipla conforme é vista por participantes de um estudo
Epistemológica	Qual é a relação do pesquisador com o que está sendo pesquisado?	O pesquisador é independente do que está sendo pesquisado	O pesquisador interage com o que está sendo pesquisado
Axiológica	Qual é o papel de valores?	Livre de valores e imparcial	Com valores e parcial
Retórica	Qual é a linguagem da pesquisa?	Formal; baseada em definições determinadas; voz impessoal; uso de palavras quantitativas aceitas	Informal; decisões em evolução; voz pessoal; uso de palavras qualitativas aceitas
Metodológica	Qual é o processo de pesquisa?	Dedutivo; causa e efeito; livre de contexto; generalizações levando a previsão, explicação e entendimento; Preciso e confiável por meio de validade e confiabilidade	Indutivo; formação simultânea mútua de fatores; projeto em formação – categorias identificadas durante o processo de pesquisa; ligada ao contexto; padrões, teorias desenvolvidas para entendimento; preciso e confiável por meio de verificação

**Figura 8: Suposições dos principais paradigmas**

Fonte: adaptado de COLLIS e HUSSEY (2005).

É na Figura 9 que as autoras sintetizam a distinção entre o positivismo e as abordagens diferentes, assim como apontam distinções entre os dois paradigmas mais subjetivos construtivismo e interpretativismo.

Questões epistemológicas	Positivismo	Interpretativismo	Construtivismo
Qual é o status do conhecimento?	Hipótese realista Existe uma essência acurada do objeto de conhecimento.	Hipótese relativista A essência do objeto não pode ser atingida (construtivismo moderado ou interpretativismo) ou não existe (construtivismo radical)	
A natureza da “realidade”	Independência entre sujeito e objeto Hipótese determinista O mundo é feito de necessidades	Dependência entre sujeito e objeto Hipótese intencional O mundo é feito de possibilidades	
Como o conhecimento é gerado? O caminho do conhecimento científico	Descoberta – Pesquisa formulada em termos de “Por quais causas” Explicação	Interpretação – Pesquisa formulada em termos de “Por quais motivações dos atores” Compreensão	Construção – Pesquisa formulada em termos de “Por quais finalidades” Construção
Qual é o valor do conhecimento? Os critérios de validade	Verificabilidade Confirmabilidade Refutabilidade	Método idiográfico Empatia (revelação da experiência vivida pelos atores)	Adequação Ensinabilidade

**Figura 9: Posições epistemológicas dos paradigmas positivista, interpretativista e construtivista**

Fonte: adaptado de PERRET e SÉVILLE (1999).

### 3.1.3. Epistemologia na Educação Ambiental

Os trabalhos em Educação Ambiental, que por origem já tratam da interligação de saberes oriundos das ciências sociais e humanas com as ciências naturais, em sua maioria defendem a ação histórico-crítica, remetendo ao materialismo histórico (LEFF, 2002). Molon (2005) apresenta e defende o paradigma sócio-histórico na Educação Ambiental, seguindo a linha de Vygotsky, qualitativa, contrária a dicotomias como homem-natureza, natureza-cultura, naturalismo-antropocentrismo.

Já Sato e Santos (2003), baseados em Robottom e Hart (1993), fazem a distinção dos principais eixos epistemológicos das pesquisas em EA, quais sejam: positivismo, construtivismo (ou interpretativismo), socioconstrutivismo (ou teoria crítica) e pós-estruturalismo (em que a realidade é constituída por objetos, elementos e significados, através da narrativa biorregional e na perspectiva biocêntrica). Os autores dizem não existir apenas um caminho. A Figura 10 resume os principais elementos dos paradigmas de pesquisas em EA.

<b>Pressupostos</b>	<b>Positivismo</b>	<b>Construtivismo</b>	<b>Socioconstrutivismo</b>
Propósito da pesquisa	Descoberta de leis que expliquem a realidade, permitindo controle e generalização	Compreensão e interpretação das estruturas sociais	Emancipação dos atores sociais, através da crítica das desigualdades (práxis para a transformação)
Natureza da realidade (ontologia)	Única, fragmentável, mensurável, tangível e convergente	Múltipla e construída através das interações humanas	Múltipla, construída, divergente e comprometida com assuntos sobre a igualdade
Natureza do conhecimento (epistemologia)	Fatos explicados através do já conhecido (modelos clássicos)	Fatos compreendidos através da interpretação, na perspectiva da interação com o contexto social e a conformação mútua	Fatos compreendidos dentro de um contexto econômico e social, com ênfase na postura crítica e na práxis ideológica
Relação entre o pesquisador e a descoberta	Independente, com dualismo	Inter-relacionada e dialógica	Inter-relacionada, comprometida com a emancipação de sociedades

**Figura 10: Paradigmas de pesquisas em Educação Ambiental para Sato e Santos (2003)**

**Fonte:** SATO, Michele; SANTOS, José Eduardo dos. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima. **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003. p.263.

Caride e Meira (2001, p. 247-248), também embasados em Robottom, consideram que:

Na medida em que a educação ambiental pode ser entendida como uma práxis social crítica e a problemática ambiental como uma problemática social complexa, mediada axiológica e simbolicamente, se precisam focos dialéticos, fenomenológicos, interacionistas e construtivistas (Robottom, 1993; Robertson, 1994), em que o humano e o cultural adquiram a relevância epistemológica que lhes corresponde.

Tendo em vista essas breves categorizações acerca dos paradigmas epistemológicos das Ciências Sociais, Administração e da Educação Ambiental, considero relevante explicitar qual direcionamento foi escolhido para esse estudo. Levando em consideração as temáticas abordadas aqui, aloco como interpretativista, conforme pressupostos de Perret e Séville (1999), pois é um estudo que se contrapõe à lógica fragmentada encontrada nos pressupostos positivistas. Cabe destacar que, embora defenda a perspectiva crítica da Educação Ambiental, não considero esse estudo puramente socioconstrutivista, pela categorização de Sato e Santos (2005), uma vez que não há intenção de interferir diretamente no campo e nas ações e concepções dos sujeitos, portanto, não necessária e explicitamente gerando transformações do contexto estudado.

Tendo explicitado os aspectos epistemológicos, aponto as fases do estudo.

### ***3.2 FASES DA PESQUISA***

Esse estudo compreendeu duas fases. A primeira é exploratória, que teve o intuito de mapear como a Educação Ambiental é trabalhada em organizações que têm sistema de gestão ambiental no Brasil, o que será melhor explicitado na próxima seção.

Já a segunda fase foi constituída de um estudo de caso qualitativo, em que busquei um maior aprofundamento dos temas envolvidos na tese.

Num primeiro momento, o mapeamento da primeira fase serviria também para identificar uma empresa que pudesse ser adequada ao estudo de caso. Como paralelo ao desenvolvimento do projeto de pesquisa fui aprovada em concurso público, e por consequência, mudei-me do Rio Grande do Sul ao Rio Grande do Norte. Por isso, optei por trabalhar na segunda fase com uma empresa que tem uma significação ímpar para a região, como será descrito no item 3.2.2.

### 3.2.1 Pesquisa exploratória

Segundo Hart (1998), a pesquisa exploratória tem o intuito de saciar a curiosidade, causando um melhor entendimento sobre o tema; examinar possibilidades de um estudo mais profundo posteriormente; e prover esclarecimento sobre um processo ou um problema. Tendo em vista o número reduzido de estudos sobre a temática Educação Ambiental no contexto organizacional, não tendo um corpo teórico e pesquisas empíricas consolidados, julguei pertinente a execução de uma fase exploratória para identificar mais elementos para a contextualização da pesquisa.

Para isso, optei por um instrumento com questões objetivas que visava alcançar o maior número de respondentes possível, facilitando, assim, a tabulação dos resultados e até mesmo um índice de respostas mais elevado dada a facilidade no preenchimento. No entanto, as informações oferecidas pelo instrumento de pesquisa não permitem que se façam interpretações mais aprofundadas acerca das organizações respondentes, deixando isso para o estudo de caso da segunda fase. A escolha por empresas que tem certificação ISO14001 se deu porque é uma metodologia já consolidada de Gestão Ambiental e pela disponibilidade de um banco de dados gratuito *online* (*site* do INMETRO) com informações das empresas com esta certificação, de forma a facilitar o acesso às mesmas.

O instrumento de coleta de dados (Apêndice A) contou com questões acerca do processo de Educação Ambiental tendo em vista o desenvolvimento do sistema de Gestão Ambiental na organização. Focalizando entre outros itens: (1) De quais normas da família ISO 14000 a empresa faz parte ou se baseia; (2) Ações pedagógicas que favorecem educação ambiental aos funcionários: quanto à forma, abrangência, objetivos, conteúdo; (3) Questões consideradas no processo de educação ambiental; (4) Procedimento(s) de acompanhamento e avaliação de mudança de atitudes dos funcionários a partir das informações tratadas no(s) treinamento(s) sobre as questões ambientais; (5) Existência de estímulo para que os funcionários se informem e busquem exercer ações ambientais dentro da empresa; (6) Existência de estímulo para que os funcionários se informem e busquem exercer ações ambientais fora da empresa; (7). Número de funcionários da empresa; (8) Setor em que a empresa atua; (9) Unidade(s) da federação em que a empresa atua; (10) Principal(is) motivação(ões) da empresa para implantar a ISO 14001.

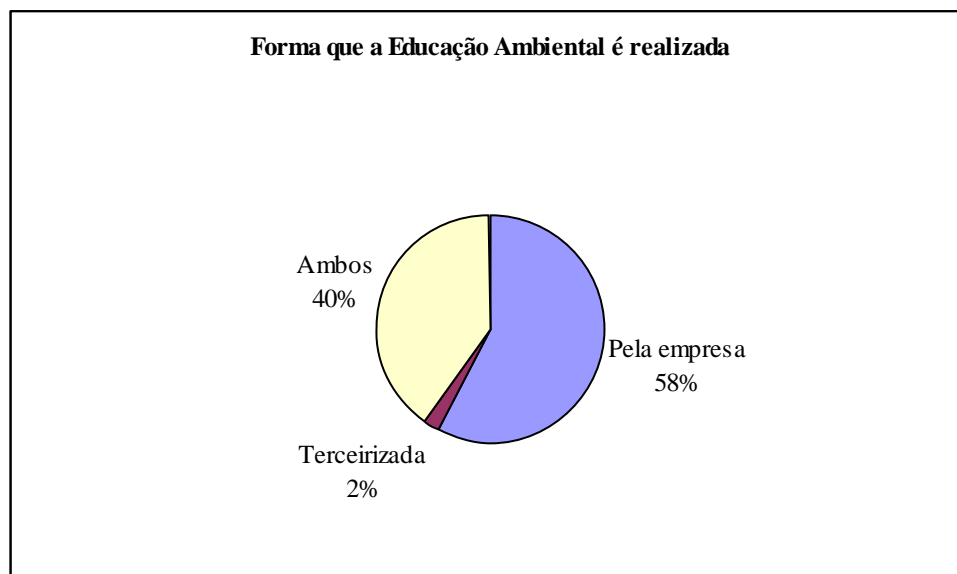


Todas as empresas entrevistadas possuíam certificação ISO14001. O instrumento de coleta foi enviado por e-mail, no início do mês de novembro de 2007, para 605 empresas presentes no banco de dados disponível no *site* do Inmetro ([www.inmetro.gov.br/](http://www.inmetro.gov.br/)). Tendo em vista que 126 e-mails não puderam ser entregues por quaisquer razões técnicas, a expectativa de retorno baixou para 479 questionários. Até janeiro de 2008 foram devolvidos respondidos 127 questionários, correspondendo a um índice de resposta de aproximadamente 27%.

A seguir são apontados alguns dos resultados do estudo. Vale salientar que o intuito da pesquisa não é o de generalizar o que foi ali apresentado para todas as organizações que têm algum sistema de GA, ou sequer para aquelas que têm ISO14001, mas sim identificar a baixa, média ou alta frequência de determinados elementos propostos no instrumento por aquelas empresas respondentes, como forma, abrangência, conteúdos da Educação Ambiental, entre outras questões.

Das 127 empresas respondentes, 3 preferiram não identificar o setor em que atuam. Das restantes, 18 alegaram atuar no setor automotivo, 14 no metal-mecânico, 13 no eletro-eletrônico, 8 na indústria química, 7 na exploração de petróleo e/ou gás, 4 tanto em engenharia consultiva, consultoria, indústria têxtil, fabricação e manipulação de plásticos, quanto no transporte de cargas, 3 na área de serviços (sem especificar o setor), 3 em celulose e papel, 3 em energia elétrica, 3 em tratamento de efluentes, 2 na coleta e transporte de resíduos, 2 na construção civil, 2 na indústria moveleira, 2 na mineração, 2 na tecnologia da informação, e 2 nas telecomunicações. As demais 20 empresas dividem-se nos setores bancário, da borracha, cimento e mineração, coleta e transporte de líquidos, concessionária de rodovia, educação profissional e serviços técnicos e tecnológicos, farmacêutico, gases industriais e medicinais, indústria alimentícia, fertilizantes, medicina laboratorial, operação de mergulho, pecuária, couro, saneamento, manutenção, indústria sucroalcooeira, tintas e vernizes, transporte coletivo de passageiros e embalagens. Como a questão era aberta, condensei algumas respostas semelhantes, contudo, em geral foram mantidos os termos utilizados pelos respondentes.

A grande maioria das organizações respondentes realiza o processo de educação ambiental de forma autônoma (124 respondentes). Desses, 51 também utilizam empresas terceirizadas para a execução da EA. Apenas 3 organizações realizam os processos pedagógicos unicamente com serviços terceirizados.



**Figura 11: Forma que a Educação Ambiental é realizada**

Cerca de 80% dos respondentes apontaram que todos os funcionários da empresa recebem treinamento ou processo de educação ambiental. Enquanto que quase 30% apontaram que há a lógica de multiplicadores, em que alguns são educados e passam a informação para os demais. Como havia a liberdade de marcar positivamente as duas questões, identifica-se que 13 empresas oferecem determinados treinamentos a todos e outros apenas a um grupo para que seja feita a multiplicação. Uma questão aberta contemplou outra forma de abrangência e, 11 organizações preencheram essa questão complementando que os terceiros, temporários e estagiários também participam do processo de educação ambiental; explicando que há casos em que todos têm um treinamento básico, mas depois se utiliza o processo de multiplicadores para a manutenção; além de indicar que há participação de interessados.

	Frequência	Porcentagem
Sim	102	80,3
Não	25	19,7
Total	127	100,0

**Figura 12: Todos os funcionários recebem treinamento**

	Frequência	Porcentagem
Sim	38	29,9
Não	89	70,1
Total	127	100,0

**Figura 13: Alguns funcionários recebem treinamento e servem de multiplicadores para os demais**

Dentre os objetivos da Educação Ambiental implementada na organização, 50,4% das empresas indicou “Estimular o debate acerca do impacto ambiental”, 41,7% “Redefinir ações da empresa” e 61,4% “Redefinir o entendimento sobre produção mediante seu impacto no meio ambiente”. Ressalto que uma empresa podia optar por mais de um objetivo proposto. Além desses, foram também sugeridos outros 17 que justificam a EA nessas empresas, como os mais citados: fomentar a conscientização, estimular o conhecimento do SGA para a redução de impactos, incentivar as pessoas na busca da excelência ambiental.

Já os conteúdos que são contemplados no processo de educação ambiental foram resumidos na Figura 14.

	Frequência	Porcentagem
<b>Políticas ambientais da empresa</b>	<b>121</b>	<b>95,3</b>
Cuidados com o meio ambiente ao redor da empresa	91	71,7
<b>Formas de como proceder no trabalho tendo em vista o cuidado com o meio ambiente</b>	<b>115</b>	<b>90,6</b>
<b>Impactos ambientais que a empresa causa</b>	<b>111</b>	<b>87,4</b>
Impactos que o indivíduo causa ao meio ambiente	89	70,1
<b>Impactos que as comunidades causam ao meio ambiente</b>	<b>43</b>	<b>33,9</b>
Sugestões de melhorias de comportamento do funcionário dentro da empresa	103	81,1
Sugestões de melhorias de comportamento do funcionário em sua casa e vida privada	74	58,3
<b>Questiona posições de consumo do funcionário em sua vida privada</b>	<b>41</b>	<b>32,3</b>
Questiona posições de consumo do funcionário na empresa	73	57,5
Incentiva que os funcionários desenvolvam inovações tecnológicas em produtos, para que estes causem menor impacto ambiental	57	44,9
Incentiva que os funcionários desenvolvam inovações tecnológicas em processos, para que estes causem menor impacto ambiental	70	55,1
Problemas ambientais globais	75	59,1
Legislação ambiental no que tange a empresa	101	79,5
Outros conteúdos	8	6,3

**Figura 14: Conteúdos da Educação Ambiental na empresa**

Observa-se que há índices relativamente baixos para “impactos que as comunidades causam ao meio ambiente” e “questiona posições de consumo do funcionário em sua vida privada”, indicando que provavelmente a maior parte dessas empresas respondentes não coloque em prática a EA crítica, voltando sua ação pedagógica para o contexto organizacional. Isso é confirmado pelas maiores porcentagens de respostas: “políticas ambientais da empresa”, “formas de como proceder no trabalho tendo em vista o cuidado com o meio ambiente” e “impactos ambientais que a empresa causa”, todos com mais de 85% de frequência, assim como pelo menor uso de conteúdos mais exógenos.

Cabe salientar que o índice de 44,9% de respostas sobre o incentivo de inovações tecnológicas em produto pode se dar à natureza das organizações estudadas, uma vez que 59,8 atuam com produtos, 8,7% com produtos e serviços, mas 29,1% trabalham apenas com serviços.

Além dos conteúdos propostos, foram identificados pelos respondentes também os seguintes: coleta seletiva, 3 Rs (reduzir, reutilizar, reciclar), Programa 5 Ss (Senso de Utilidade, Senso de arrumação, Senso de limpeza, Senso de asseio pessoal e Disciplina, consciência, autodisciplina), patrimônio cultural e histórico, educação nutricional, segurança e saúde entre outros.

Quando perguntados sobre as questões que são levadas em consideração no programa de Educação Ambiental, os respondentes indicaram o seguinte (Figura 15):

	Frequência	Porcentagem
Produção	106	83,5
Consumo próprio (individual)	68	53,5
<b>Consumo da empresa (recursos e insumos)</b>	<b>117</b>	<b>92,1</b>
Ética	78	61,4
Tecnologia	67	52,8
Contexto sócio-histórico	35	27,6
Cultura	55	43,3
Comunidade	84	66,1
Vida no planeta	77	60,6
Outras questões	3	2,4

**Figura 15: Questões levadas em consideração na Educação Ambiental**

Contribuições sócio-ambientais, produção de alimentos e nutrição, aspectos ambientais e de saúde pública/ocupacional, recursos não-renováveis e renováveis e contexto sócio-ambiental foram as questões apontadas por as três organizações que indicaram demais elementos levados em consideração no seu processo de EA.

As respostas sobre as questões vêm a corroborar com os “Conteúdos da Educação Ambiental na empresa”, indicando maior preocupação com os aspectos internos como a produção e o consumo na organização. Isso novamente poderia indicar o desenvolvimento de programas de Educação Ambiental menos questionadores pela maior parte das organizações questionadas, contudo seria leviano fazer tal afirmação apenas com os dados superficiais. Cabe destacar que as considerações acerca da EA crítica e a execução ou não por parte das organizações não têm o intuito de se configurar um julgamento. É apenas uma observação levando em consideração as construções teóricas acerca de Educação Ambiental. Mesmo que

seja defendida nesse texto a EA crítica, a forma como a empresa desenvolve Educação Ambiental pode se mostrar coerente com os pressupostos e políticas da organização, assim como do SGA implementado pela mesma. Para uma apreciação mais apurada seria necessária uma análise mais aprofundada da organização.

Busquei saber, também, como as organizações avaliavam a mudança de atitudes de seus funcionários mediante o processo de Educação Ambiental. 65% indicaram a avaliação de treinamento, 58,3% apontaram o acompanhamento do funcionário nas atividades de trabalho e 25,6% sugeriram outra forma de avaliação, sendo as mais citadas: auditoria interna e externa e o uso de indicadores.

Ao final do questionário, foi perguntado se a empresa dá estímulos para que os funcionários se informem e busquem exercer ações ambientais dentro e fora da empresa. 20,5% das empresas respondentes indicou que não dá estímulos para o contexto interno e 48% que não há incentivos para essa busca fora da empresa. Algumas dessas organizações justificaram essa decisão considerando que a ação ambientalmente responsável, assim como a busca de maiores informações deve partir do funcionário, uma vez que ele já está ciente e consciente da importância do meio ambiente.

Já a maioria das organizações apontou os instrumentos que considera pertinentes para incentivar os funcionários, dentre eles: treinamento, palestras, parcerias com escolas, estímulo ao artesanato como reciclagem e reutilização, gincanas, jogos, bolsas de estudos, informativos e divulgação de notícias sustentáveis, plantio de árvores, programa de voluntariado, programa de qualificação para estabelecer coleta seletiva em condomínios, prêmios, entre outros.

Como mencionei, essa fase exploratória teve o intuito de contextualizar a Educação Ambiental de organizações que têm ISO14001, e o que emergiu das respostas obtidas foi a **predominância** de uma prática de EA mais voltada ao SGA e à empresa. Vale salientar, ainda, a presteza e disponibilidade com que as organizações participantes se mostraram para entregar o questionário respondido, assim como o interesse e satisfação de contribuir em um estudo com o tema ambiental. Comentários como um pedido de desculpas pelo “excesso de sinceridade”, a inclusão da política ambiental da empresa, solicitação de retorno da pesquisa, demonstram essa boa vontade em contribuir com a pesquisa.

A seguir descreverei os apontamentos metodológicos da segunda fase do estudo empírico que faz parte dessa pesquisa de tese.

### 3.2.2 *Estudo de caso (conceitos, público alvo, procedimentos para coleta e análise de informações)*

A segunda fase da pesquisa empírica se caracterizou como um *estudo de caso* que, de acordo com Bruyne, Herman e Schoutheete (1977), é frequentemente de natureza qualitativa, no entanto pode recorrer a métodos *quantitativos* por envolver análises de propriedades específicas assim como suas relações e variações. Benbasat, Goldstein e Mead (1987) definem o estudo de caso como aquele que examina um fenômeno em seu ambiente natural, utilizando múltiplos métodos para coleta de dados para acumular informação a partir de uma ou mais entidades.

A organização escolhida para a realização da pesquisa foi a Petrobras. A escolha dessa empresa se deu pela importância sócio – econômica – ambiental de Mossoró (cidade em que resido e trabalho) e da região oeste do Rio Grande do Norte, bem como da micro-região litoral de Aracati do Ceará. O público alvo foi constituído pelos funcionários de diversos níveis hierárquicos da organização.

O primeiro contato, informal, com a organização se deu em janeiro de 2008 em que fui orientada a oficializar a solicitação junto à Gerência de Comunicação e Segurança da Informação da Unidade RN/CE, que fica localizada em Natal/RN. No ofício encaminhado (Apêndice B) me apresentei como doutoranda do PPGA/EA/UFRGS<sup>1</sup> e professora da UFERSA<sup>2</sup>, expondo os objetivos da tese e pedindo a autorização para realização da pesquisa. Embora o processo e o contato, tanto de minha parte quanto de parte da empresa, tenham se prolongado, em março de 2008, mediante aprovação da pesquisa, foi dado início à fase descritiva com a inserção no campo.

A empresa indicou como contato um funcionário da Gerência de Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS), por estar mais envolvido com os procedimentos relativos ao foco da pesquisa. Fui muito bem recebida, percebendo total disponibilidade por parte do meu contato (Pessoa Fonte) para esclarecer e facilitar a pesquisa no que fosse necessário. Os primeiros encontros foram interessantes para elucidar a dimensão da Unidade RN/CE, e com isso redimensionar o escopo do estudo, tendo em vista o montante de funcionários próprios e

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Administração/ Escola de Administração/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural do Semi-Árido

terceirizados que trabalham na Unidade. De posse de tais novas informações, optei por focar no Ativo Mossoró (ATP-MO) da Unidade, que por si só, já tem uma quantidade significativa de operações e funcionários.

Os encontros que se seguiram dessa decisão foram trabalhados em termos de maior conhecimento da empresa, do Ativo Mossoró e do Sistema de Gestão Ambiental, acompanhado da análise documental através do site institucional e demais panfletos e material de divulgação de princípios e ações da empresa, veiculados intra e extra-empresa. Em paralelo foi traçado/revisado o questionário que seria aplicado a todos os funcionários próprios do ATP-MO. O questionário (Apêndice C) foi passado para meu contato na empresa para revisão e adequação de linguagem. Depois de poucos ajustes, na mesma reunião o questionário foi revisado por outro funcionário da Unidade (locado em Natal, realizando trabalho em Mossoró), que confirmou e fez sugestões.

Em outro momento se conjecturou alternativas de instrumentalização do questionário, tendo em vista a quantidade de funcionários. Cogitou-se a hipótese de distribuí-lo através do e-mail interno, porém essa estratégia gerou um impasse. Foi necessário que outra requisição fosse feita para a Gerência de Comunicação e Segurança da Informação da Unidade solicitando o uso da rede interna para divulgar a pesquisa. Esse pedido foi negado, por ser um veículo unicamente interno. Nessa ocasião, a Gerente, em conversa telefônica, confirmou a autorização de continuidade da pesquisa, mas ela teria que ser em meio impresso e ser realizada apenas na sede de Mossoró, não podendo ser aplicada em campos de extração mais longínquos (mesmo que sob a alçada do ATP-MO). Assim, o público alvo do questionário foi reduzido para cerca de 400 funcionários.

Após a aplicação e recolhimento dos questionários, intermediados pelo meu contato do SMS e por uma representante da Gerência de Comunicação do Ativo, passei para a fase de tabulação e análise desses dados para, após, propor um roteiro de entrevistas (Apêndice D) para serem aplicados a funcionários da base do ATP-MO.

Assim, para a **coleta dos dados**, foram realizadas: questionários, entrevistas semi-estruturadas e análise documental.

Questionários aberto e fechado- A composição do questionário objetivo teve o intuito de apreender, de um número maior de funcionários, suas percepções acerca da educação ambiental na empresa. Para isso, foi feito um levantamento, também chamado de *survey* (MALHOTRA, 2001). Com questões fechadas (escala *likert* de concordância de cinco

pontos), e poucas questões fechadas e abertas de caracterização dos respondentes, o questionário foi aplicado a funcionários do Ativo Mossoró da Petrobras.

Entrevistas semi-estruturadas - Segundo Bogdan e Biklen (1994, p.134), “a entrevista é utilizada para recolher dados descritivos na linguagem do próprio sujeito, permitindo ao investigador desenvolver intuitivamente uma idéia sobre a maneira como os sujeitos interpretam aspectos do mundo”. Cada entrevista semi-estruturada foi realizada individualmente, totalizando sete entrevistas. Todas foram anotadas e, com exceção de uma, gravadas. O procedimento em que o entrevistado não autorizou a gravação foi anotado, transcrito e submetido ao funcionário para que esse confirmasse as informações que ali constavam, podendo fazer as correções que desejasse. As questões, focalizando dados dos sujeitos e da empresa, além de informações acerca das categorias do estudo foram elaboradas a partir do referencial teórico que fundamenta a investigação e permitiram aprofundamento do conhecimento adquirido até então, confrontando as minhas percepções como pesquisadora com as percepções dos entrevistados.

A outra fonte de dados são os documentos, para conhecer o registro da história e filosofia da empresa, bem como, levantar e/ou confirmar dados necessários ao estudo. As principais fontes documentais utilizadas na pesquisa foram o site institucional, políticas e diretrizes de SMS da Petrobras, revistas de circulação interna (Petrobras Nacional) e os jornais de circulação interna da Unidade RN/CE.

Já a **análise das informações** esteve presente em todos os momentos da investigação, tornando-se mais sistemática ao final da coleta de dados.

Análise dos questionários – Os questionários foram tabulados e a frequência das respostas foi analisada. Optei por não fazer um tratamento estatístico por perceber que, nesse estudo, o mais importante desse procedimento de coleta era perceber a opinião de um maior número de funcionários da empresa. Não era meu objetivo fazer o refinamento/validação de instrumento para que fosse ampliado a outros contextos e sequer tinha o intuito de generalizar a opinião da “amostra” (de 133 trabalhadores) para a “população” (de 400 trabalhadores). Assim, da mesma forma que na fase exploratória, embora se trate de um instrumento de coleta de dados quantitativo, busquei dar um tratamento qualitativo às respostas dos questionados.

Análise das entrevistas – As entrevistas com funcionários da empresa foram gravadas e transcritas, para, depois de algumas leituras, terem sido destacadas idéias essenciais referentes às categorias selecionadas e aos objetivos de pesquisa, bem como consideradas



narrativas de experiências, expectativas e concepções relativas às categorias, conhecimentos, crenças e ações expressas pelos entrevistados. Foram, então, elaborados quadros, contendo as sínteses das respostas dadas a cada pergunta, por entrevistado. Dessa maneira, foi possível visualizar posicionamentos de cada participante da pesquisa e de todos os entrevistados, extraindo as informações que, aliando às adquiridas através dos questionários, análises dos documentos, da teoria subjacente no estudo, permitiu interpretar a teoria e a prática implícita nas falas dos mesmos. Tal abordagem ofereceu uma leitura que oportunizou entender os posicionamentos: (a) numa visão individualizada dos entrevistados; (b) comparando a outros posicionamentos emitidos por seus pares, bem como, nas respostas fornecidas pelos demais funcionários aos questionários preenchidos por eles. No Apêndice E anexo uma versão compacta do quadro mencionado.

Na organização das análises, ocasião em que articulei as informações coletadas através dos diversos procedimentos, novas leituras foram feitas, destacando as principais idéias, partindo, então, para sistematizá-las, relacionando com a literatura, atendendo aos objetivos da pesquisa e chegando às conclusões desse estudo. Cabe salientar que para este estudo parti das seguintes categorias: gestão ambiental, educação ambiental, meio ambiente. A Figura 16 sintetiza as informações apontadas nessa seção.

	Objetivos específicos	Aporte teórico	Método de coleta de dados no estudo empírico	Questões
Objetivo geral: analisar a relação teoria e prática existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações.	Identificar se e como acontece o processo de Educação Ambiental em empresas com certificação da família ISO 14000	Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Educação Ambiental nas empresas	<b>Fase exploratória:</b> pesquisa quantitativa junto a 127 empresas que têm ISO14001	Vide Apêndice A
	Descrever objetivos, procedimentos e concepções teóricas de Gestão Ambiental e Educação Ambiental implementadas na organização	Desenvolvimento Sustentável e Estratégia, Gestão Ambiental, Educação Ambiental nas empresas	<b>Fase descritiva:</b> Entrevistas, análise de documentos	Apêndices C, D e E
	Identificar concepções de funcionários da organização estudada acerca de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, além de conceitos que, inerentes a estes, possam emergir;	Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental	<b>Fase descritiva:</b> Entrevistas	
	Identificar se, decorrentes dos processos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental, ocorrem reflexão e mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa estudada	Desenvolvimento Sustentável, Desenvolvimento Sustentável e Estratégia, Gestão Ambiental, Educação Ambiental, Educação Ambiental nas empresas	<b>Fase descritiva:</b> Questionário, entrevistas, análise de documentos	

**Figura 16: Objetivos, aporte teórico, métodos e questões**

Tendo em vista o exposto, o próximo capítulo apresenta os resultados obtidos com os procedimentos descritos acima.

#### 4. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

O estudo aqui relatado, apoiado em uma abordagem interpretativista, foi realizado em espaços e tempos diversificados, ao longo dos anos 2007-2008. Num primeiro momento, via *internet*, buscou informações através de um questionário fechado em empresas de todo Brasil que têm ISO14001, compreendendo a fase exploratória; e, num segundo momento, a fase descritiva, através de estudo de caso realizado no Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras, contando com questionários, análise de documentos e entrevistas.

É importante que se diga que o presente estudo cujo objetivo geral foi **analisar a relação teoria e prática existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações**, não visava atingir esta empresa e esta região em especial. Os propósitos da pesquisa se estendem às empresas em geral, mas só seria possível coletar as informações, de acordo com os pressupostos teóricos escolhidos, focalizando apenas uma empresa, de modo a possibilitar o enfoque qualitativo interpretativo dado.

A decisão pela empresa objeto de estudo - *Ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras*, como já foi explicitado, deu-se pelo fato de residir em Mossoró e trabalhar na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, que, dando ênfase à região semi-árida brasileira, visa, por meio de ensino, pesquisa e extensão realizados em seu âmbito, o desenvolvimento do espírito político-científico e sócio-ambiental e a elevação do índice de desenvolvimento humano. Assim, esta pesquisa entre outras da IES, em sintonia com a missão da universidade, intenta contribuir na consecução de seus objetivos e no aprimoramento de suas ações na comunidade em que está inserida, levando em conta as especificidades locais e as atividades do município que repercutem em âmbitos mais amplos da sociedade.

A cidade de Mossoró se apóia nas tradições e em histórias que demonstram resistência. Antecipou-se à libertação da escravatura, combateu o bando do cangaceiro Lampião e foi berço da primeira eleitora da América Latina, impregnando orgulho em seu povo por esta história. A fixação demográfica foi iniciada pela criação de gado, oficina de carnes e extração do sal. Mossoró tem localização bastante privilegiada. É situada entre duas capitais (Fortaleza e Natal), circundada pelas BR' s 110, 304 e 405, além de rodovias intermunicipais. Pelo pregão turístico, é conhecida como "a terra do sol, do sal e do petróleo".

Apesar de localizar-se no sertão, possui fácil acesso a praias. Integra uma região de cerca de 20 municípios com distâncias que variam entre 40 e 140 quilômetros, favorecendo sua integração na região. Seu clima é semi-árido. População é de 241.645 habitantes (Censo 2008 - Fonte IBGE).

O comércio de Mossoró é um dos mais variados e dinâmicos do Rio Grande do Norte. O Sindicato do Comércio Varejista contabiliza quatro mil empresas filiadas. Juntas elas geram pelo menos cinco mil empregos diretos. A Junta Comercial do Estado do Rio Grande do Norte contabiliza números mais expressivos, com cerca de 5.100 empresas comerciais legalizadas em atuação. Sal, petróleo e agroindústria são referenciais da economia de Mossoró. O setor industrial tem vivido ciclos diferenciados. A vocação industrial extrativista de Mossoró a coloca hoje como principal produtora de sal e de petróleo (em área terrestre do país). Contribui com 50% da produção salineira do país e mais de 3.500 poços de petróleo, produzindo 47 mil barris/dia, colocam o município como o segundo do país. Mossoró tem ainda uma unidade fabril de cimento e começa a se viabilizar como pólo ceramista do Rio Grande do Norte. A carcinicultura (criação de camarões em cativeiros) está atraindo grupos nacionais e estrangeiros que vêem um mercado promissor na região salineira de Mossoró. Pelos dados do Núcleo do SEBRAE, o Município tem cadastradas 400 indústrias nos diversos ramos de atividade. A fruticultura tropical irrigada é um dos pilares da economia de Mossoró. A região polarizada pela cidade é reconhecida pelo Ministério da Agricultura, desde 1990, como Área Livre da praga *Anastrepha Grandis*, mais conhecida como "Mosca da Fruta". Essa condição facilita a entrada dos produtos em mercados consumidores mais exigentes, como a Comunidade Européia, Estados Unidos e Japão. O destaque fica com o melão. O Rio Grande do Norte é responsável por 90% da produção brasileira da fruta que é exportada. O setor também é um dos grandes geradores de emprego em Mossoró e região. De acordo com o Comitê Executivo de Fitossanidade do Rio Grande do Norte (COEX) atualmente a fruticultura irrigada gera 24 mil empregos diretos e outros 60 mil de forma indireta.

Grande produtor de petróleo em terra do Brasil - Campo de Canto do Amaro (BR-110 Mossoró-Areia Branca), o petróleo é hoje o produto de maior representação na economia de Mossoró e do Rio Grande do Norte. Os 3.500 poços perfurados que estão em operação no município garantem uma produção média de 47 mil barris de petróleo por dia. Isso torna Mossoró campeã em recebimento de royalties da Petrobras no Estado. A cidade recebe, em

média, R\$ 1,8 milhão por mês. Esses recursos são investidos na infra-estrutura urbana do município <http://www.mossoro.rn.gov.br/origem.php>.

No setor educacional, dados preliminares do censo escolar 2008, divulgados pela Secretaria de Estado da Educação e da Cultura do Estado do Rio Grande do Norte – SEEC/RN, no Município – Mossoró (<http://www.educacao.rn.gov.br/>): há 279 escolas de educação básica, públicas e privadas, com um total de 76 210 alunos, sendo: 12 757 na educação infantil, 22 452 nos anos iniciais da educação fundamental, 19 251 nos anos finais da educação fundamental, 41 703 no ensino médio, 6 024 em classes de educação de jovens e adultos - EJA do fundamental, 808 em classes de educação de jovens e adultos - EJA do ensino médio, 1 668 em classes de ensino profissionalizante. Na educação superior, além da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, conta ainda com: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN (antigo CEFET-RN), Campus Mossoró; Universidade Potiguar – UNP; Faculdade de Ciências e Tecnologia Mater Christi.

Assim, é possível reconhecer o importante papel deste município e sua atividade econômico-político-social, permitindo nesta breve descrição, saber um pouco sobre o contexto em que se insere a empresa que permitiu, de forma muito receptiva, a pesquisa em suas instalações e junto a seus trabalhadores.

Neste capítulo, são apresentadas as informações coletadas no estudo, numa análise crítica subsidiada pelo referencial teórico selecionado e os objetivos desta pesquisa. Além disso, são apontados elementos dialógicos percebidos nestas informações, caracterizados como aqueles ao mesmo tempo concorrentes, antagônicos e complementares, tais como: o negócio da empresa *versus* preocupação ambiental; resultados obtidos nesse estudo mediante os métodos quantitativos *versus* métodos qualitativos; pressupostos teóricos da EA *versus* pressupostos teóricos da GA; e a teoria *versus* prática sob a ótica da academia *versus* contexto empresarial.

#### **4.1 ATIVO MOSSORÓ DA PETROBRAS**

A Petróleo Brasileiro S/A, Petrobras, foi fundada em 1953 com operações de exploração e produção de petróleo, além de outras atividades ligadas ao setor como gás natural e derivados, com exceção da distribuição. Essas operações constituíram monopólio da Petrobras de 1954 a 1997.

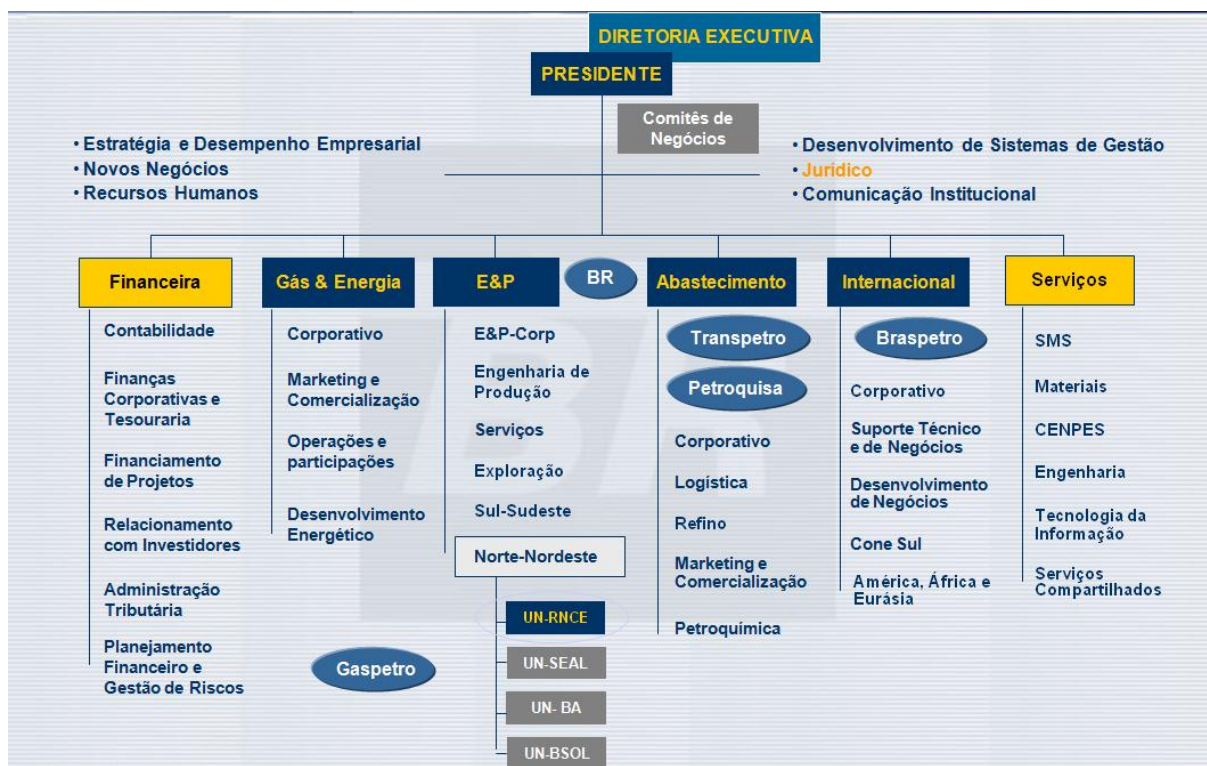
Nos anos de 1990 a Petrobras foi reconhecida como a maior produtora em águas profundas do mundo, com aproximadamente “65% da área de seus blocos exploratórios *offshore* a profundidades de mais de 400 metros” ([www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)). Em 1997, se deu a abertura do setor petrolífero à iniciativa privada, assim como a participação brasileira em um grupo de 16 países produtores de petróleo na quantidade maior de 1 milhão de barris de óleo por dia. Ao longo do tempo, esse montante foi aumentado, o que refletiu na auto-suficiência brasileira de petróleo em 2006.

Conforme o site corporativo, a Petrobras além de ter sido classificada como a 7ª maior empresa de petróleo do mundo com ações negociadas em bolsas de valores, ela teve participação na composição do Índice Dow Jones Mundial de Sustentabilidade (DJSI) renovada em 2007.

Em 2008, a Petrobras conquistou a posição de empresa mais sustentável do mundo no 5º Ranking Anual da Indústria de Óleo e Gás da *Management & Excellence S/A*, uma empresa de pesquisa sobre ética, sustentabilidade, governança corporativa, responsabilidade social corporativa realizadas na América Latina, Espanha e de escopo mundial quando abordada a indústria do petróleo. Conforme a pesquisa, a Petrobras alcançou novamente o posto de primeira colocada com um índice de 92,25%, seguida por Total (França), com 91,21% e BP (Reino Unido), 89,15%. O relatório aponta também que os índices mais baixos de governança corporativa e práticas sustentáveis foram daquelas empresas que têm maior controle de óleo e gás, como é o caso da PDVSA (Venezuela), Saudi Aramco (Arábia Saudita) e Abu Dhabi NOC (Emirados Árabes), que juntas controlam cerca de 430 bilhões de barris de óleo.

A Petrobras opera em 27 países com a missão de “atuar de forma segura e rentável, com responsabilidade social e ambiental, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua”. Atualmente, a empresa trabalha com exploração e produção (*upstream*): óleo e gás tanto em terra quanto no mar (*offshore*); gás e energia, desenvolvendo o negócio do gás natural e de demais fontes de energia, em especial energias renováveis; abastecimento (*downstream*): refino, transporte e comercialização; e internacional: “atividade internacional, desde a exploração até a compra e a venda de petróleo” ([www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)).

A estrutura da Petrobras está organizada conforme a Figura 17. Chamo a atenção para o detalhamento da região Norte-Nordeste na área de exploração e produção (E&P), onde se encontra a Unidade RN-CE.



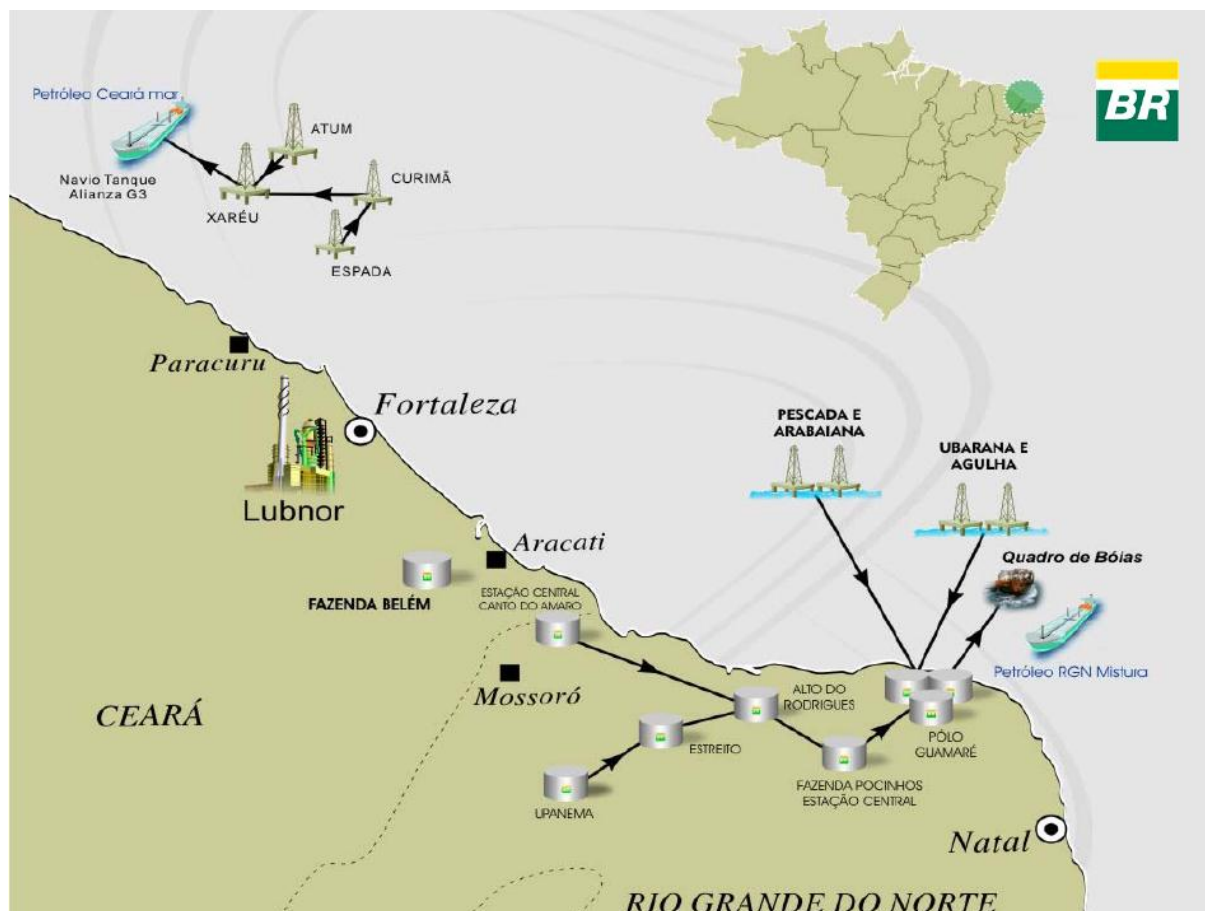
**Figura 17: Organograma da Petrobras**

Fonte: cedido pela Pessoa Fonte

Como se pode observar no organograma acima, a Unidade de Negócios que abrange o Rio Grande do Norte e o Ceará, UN-RN/CE, atua na área de E&P. Ela é responsável pela pesquisa, localização, identificação, desenvolvimento, produção e incorporação de reservas de óleo e gás natural e seus objetivos são:

crescer produção e reservas de petróleo e gás, de forma sustentável, e ser reconhecida pela excelência na atuação em E&P. Ampliar a atuação em áreas de grande potencial de exploração e produção, onde a capacitação operacional, técnica e tecnológica represente diferencial competitivo. Adotar práticas e novas tecnologias em áreas com alto grau de exploração com o objetivo de otimizar o fator de recuperação ([www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)).

As atividades da UN-RN/CE no estado do Rio Grande do Norte e Ceará são resumidas na Figura 18.



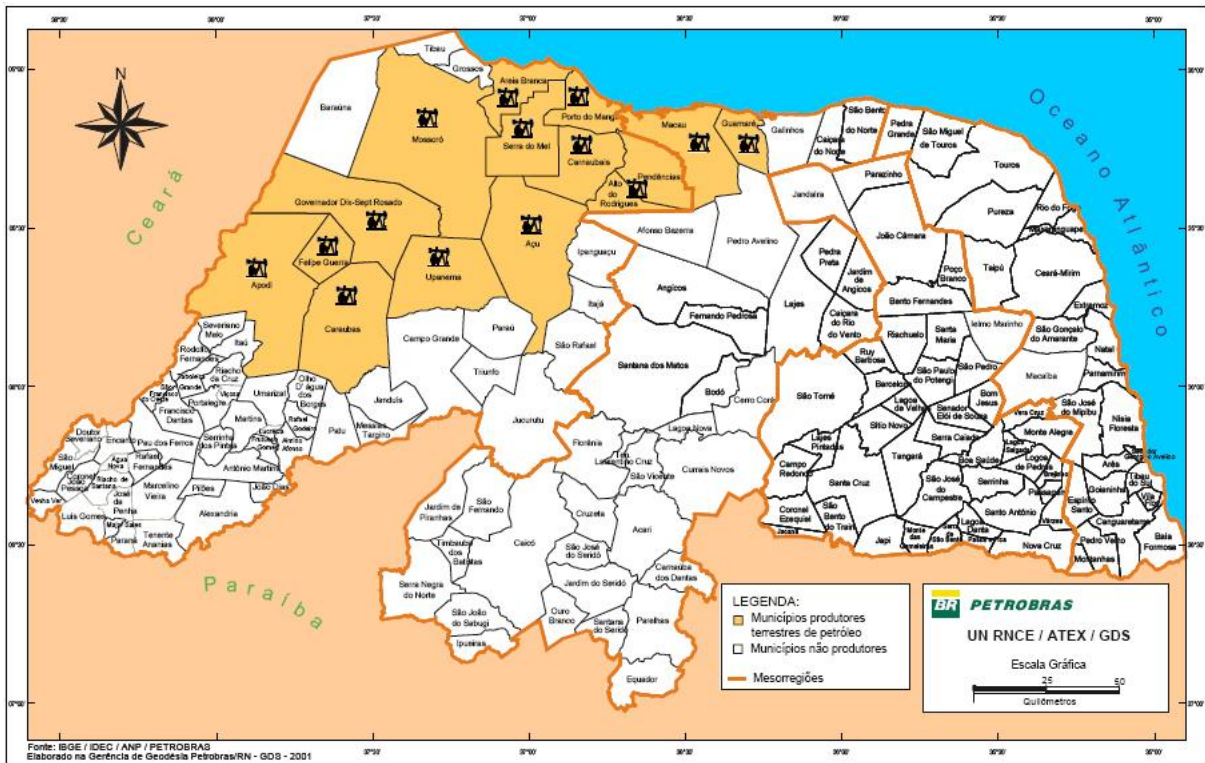
**Figura 18: Atuação da Unidade RN/CE**

**Fonte:** RIBEIRO, Fernando. A participação da Petrobras no desenvolvimento Energético do Rio Grande do Norte. Slides de apresentação em evento, 2007.

A figura destaca os principais pontos de extração e produção de óleo e gás da Unidade, evidenciando a força da região de produção em terra (*onshore*). No país, a produção no mar é quantitativamente mais significativa quando comparada à produção em terra. Enquanto a média de 2008 da Petrobras Nacional de produção no mar foi de 1.632.000 barris por dia, a produção em terra foi de 221.500 barris por dia (com os índices atualizados até outubro) ([www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)). A média da produção da Unidade RN/CE é de 81.000 barris por dia, representando a maior produção terrestre da Petrobras.

A Unidade RN/CE possui 5.668 poços produtores em terra em 58 campos no Rio Grande do Norte e 6 no Ceará. Também conta com 36 plataformas marítimas, das quais 27 estão no Rio Grande do Norte. Atualmente, a unidade tem, contabilizando RN e CE, aproximadamente 2,4 mil funcionários da Petrobras, 8 mil funcionários contratados e gera cerca de 40 mil empregos indiretos ([www.tribunadonorte.com.br](http://www.tribunadonorte.com.br)). A Figura 19 apresenta os locais de produção de petróleo do Rio Grande do Norte.

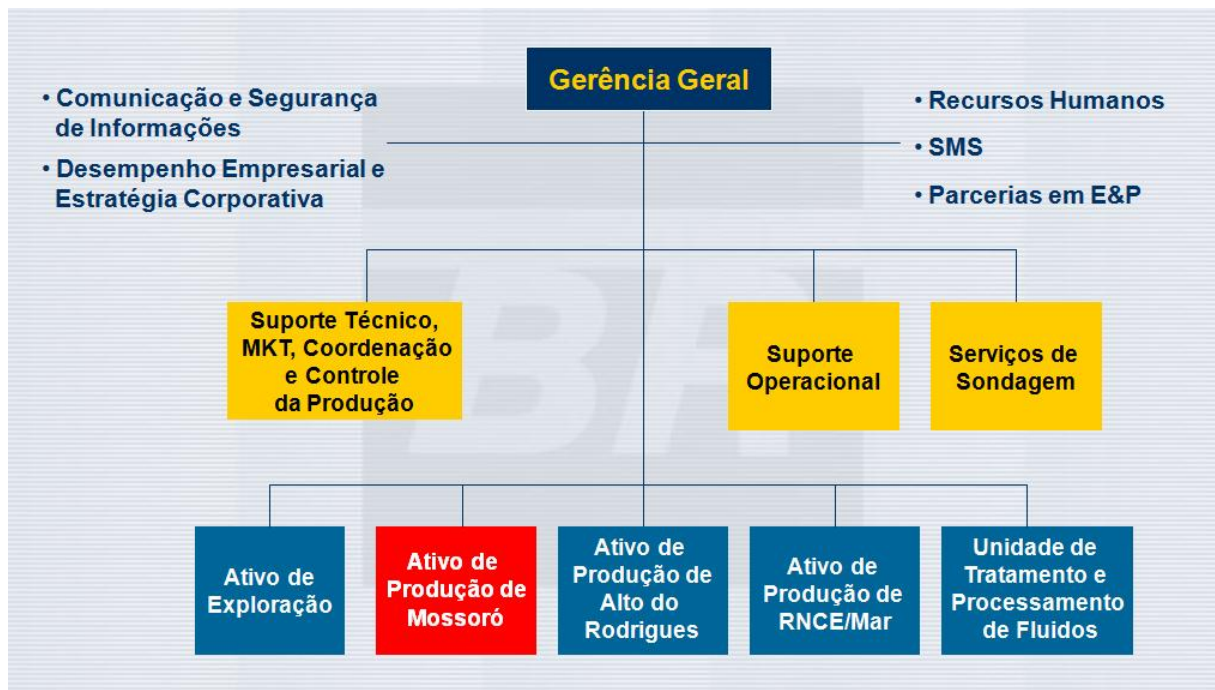




**Figura 19: Municípios produtores de petróleo do Rio Grande do Norte**

**Fonte:** RIBEIRO, Fernando. A participação da Petrobras no desenvolvimento Energético do Rio Grande do Norte. Slides de apresentação em evento, 2007.

A estrutura da UN-RN/CE está configurada conforme o organograma da Figura 20.



**Figura 20: Organograma da Unidade RN/CE da Petrobras**

**Fonte:** cedido pela Pessoa Fonte

A figura destaca o Ativo Mossoró, em que a pesquisa foi realizada. Como descrevi anteriormente, o contato inicial e intermediário foi feito com a Gerência da Comunicação e Segurança das Informações na Unidade, gerência essa sediada em Natal/RN. Os demais contatos foram feitos diretamente no Ativo de Produção de Mossoró na sede, em Mossoró/RN. Faço o destaque do local porque o ATP-MO atua em outros municípios tanto do Rio Grande do Norte quanto do Ceará. Sua estrutura conta com 12 gerências, quais sejam: Operação da Produção de Canto do Amaro, Operação da Produção de Riacho da Forquilha, Programação e Controle, Intervenção de Poços, Desenvolvimento da Produção, Construção e Montagem, Reservatório, Transporte Terrestre, Comunicação e Segurança da Informação, Serviços Gerais, Manutenção e Inspeção e Segurança, Meio Ambiente e Saúde (SMS). Embora o Ativo de Produção de Mossoró conte com cerca de 900 funcionários próprios, esta pesquisa focou nos funcionários próprios da sede, cerca de 400 efetivos.

#### ***4.1.1. O sistema de gestão integrado de segurança, meio ambiente e saúde***

O Sistema de Gestão Ambiental da empresa é tratado em conjunto com as perspectivas de segurança e saúde no trabalho. O SGI - Sistema de Gestão Integrado, como é chamado, é formado por um sistema informatizado que contempla certificações como ISO14001, ISO9001, OHSAS (*Occupational Health and Safety Assessment Series*) entre outras e demais ferramentas elaboradas pelas diversas unidades da empresa. Embora o SGI seja consolidado em todo país, cada unidade tem autonomia para criar ferramentas de SMS – Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

São exemplos de ferramentas do SMS monitoradas pelo SGI: Auditoria comportamental, em que cada um dos funcionários efetivos é um auditor em potencial, e a informação oriunda dessa auditoria é passada ao sistema; Minuto SMS, momento diário de discussão de algum tema de segurança, meio ambiente ou saúde; Análise pré-tarefa, em que as tarefas que ainda não têm a “permissão para o trabalho” passam por uma análise detalhada de riscos no que tange o SMS antes de entrarem em operação; Tratamento de Anomalias; Auditoria Ambiental; Sistema de Gerenciamento de Resíduos. Além dessas utilizadas em todas as empresas no âmbito nacional, o Ativo Mossoró desenvolve também outras práticas,

como o Projeto Minuto, em que áreas operacionais mais remotas recebem informações de SMS através de *flipchart* com cartazes de SMS; as reuniões trimestrais coordenada pelo gerente do Ativo com os diretores de empresas fornecedoras de serviços para tratar de assuntos SMS, entre outros.

A Pessoa Fonte disse que o grande objetivo do SMS é a excelência nos três termos: segurança, meio ambiente e saúde. Para isso, a corporação traçou as seguintes políticas de SMS:

Educar, capacitar e comprometer os trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo fornecedores, comunidades, órgãos competentes, entidades representativas dos trabalhadores e demais partes interessadas.

Estimular o registro e tratamento das questões de SMS, e considerar nos sistemas de consequência e reconhecimento o desempenho em SMS.

Atuar na promoção da saúde, na proteção do ser humano e do meio ambiente mediante identificação, controle e monitoramento de riscos, adequando a segurança de processos às melhores práticas mundiais e mantendo-se preparada para emergências.

Assegurar a sustentabilidade de projetos, empreendimentos e produtos ao longo do seu ciclo de vida, considerando os impactos e benefícios nas dimensões econômica, ambiental e social.

Considerar a eco-eficiência das operações e produtos, minimizando os impactos adversos inerentes às atividades da indústria (disponibilizado pela Pessoa Fonte).

Além disso, a Companhia disponibiliza as Diretrizes Corporativas de SMS no que tange: liderança e responsabilidade; conformidade legal; avaliação e gestão de riscos; novos empreendimentos; operação e manutenção; gestão de mudanças; aquisição de bens e serviços; capacitação, educação e conscientização; gestão de informações; comunicação; contingência; relacionamento com a comunidade; análise de acidentes e incidentes; gestão de produtos; e processo de melhoria contínua. Por tratar do foco da pesquisa, considero relevante retratar as diretrizes de capacitação, educação e conscientização, que dizem que elas devem ser “continuamente promovidas de modo a reforçar o comprometimento da força de trabalho com o desempenho em segurança, meio ambiente e saúde” (disponibilizado pela Pessoa Fonte), demandando os seguintes requisitos:

Comprometimento explícito da gerência com a política e valores de SMS, de modo a sensibilizar a força de trabalho para seu cumprimento.

Levantamento de necessidades e implementação, em todos os níveis, de programas de capacitação, educação e conscientização em SMS.

Implementação de programas que estimulem a adoção de comportamentos seguros, saudáveis e de respeito ao meio ambiente, dentro e fora da empresa.

Avaliação periódica da capacitação da força de trabalho com relação às exigências de SMS.

Implementação de mecanismos que promovam a melhoria constante da capacitação da força de trabalho (disponibilizado pela Pessoa Fonte).

Demais elementos do Sistema de Gestão Integrada serão apresentados posteriormente, ao longo da análise dos dados obtidos nos questionários e entrevistas. Antes dessa análise, cabe reiterar a importância da Petrobras tanto na comunidade: através dos projetos que realiza de cunho socioambiental, do impacto econômico na região pelo pagamento de *royalty* e ICMS; pelos empregos diretos e indiretos, pelas participações pagas aos proprietários de terras produtoras, etc.; quanto no fortalecimento da auto-estima dos funcionários que se sentem orgulhosos de fazer parte do que eles chamam carinhosamente de “a Companhia”.

#### ***4.2 A PERCEPÇÃO DE FUNCIONÁRIOS DA SEDE DO ATIVO MOSSORÓ SOBRE PROCESSOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL REALIZADOS NA EMPRESA***

Na presente seção compilo e analiso as informações obtidas pelos questionários, entrevistas junto a funcionários da sede do Ativo Mossoró, bem como pela análise de documentos.

Como já descrito na metodologia, os questionários foram disponibilizados em papel aos funcionários da sede do ATP-MO, intermediado pela gerência de comunicação e segurança da informação do Ativo e pelos gerentes das áreas. O retorno foi de 133 questionários respondidos. A maioria dos questionados tem entre 41 a 50 anos, representando 36,8%, seguido de 27,1% que tem entre 51 a 60 anos. Cabe citar que a idade mínima dos respondentes foi de 21 anos.

89,5% dos respondentes eram do sexo masculino, configurando a maioria absoluta. Já o tempo de trabalho na empresa dividiu os maiores percentuais. Enquanto 48,1% trabalham na empresa há 21 a 30 anos, 32,3% apontam trabalhar entre 1 a 5 anos na empresa. Com uma dispersão bem maior, a escolaridade dos respondentes apresenta índices significativos de ensino médio completo (32,3%), superior incompleto (16,5%), superior completo (16,5%), especialização, mestrado e doutorado (27%).

Já as entrevistas foram realizadas com sete (7) funcionários englobando cargos de gerência (3), supervisão (1) e operacionais (3) da base do Ativo de Produção de Mossoró. Vale ressaltar que os funcionários não serão identificados aqui, sendo tratados como entrevistados A, B, C, D, E, F e G, escolhidos de forma aleatória.

As entrevistas permitiram a obtenção de maiores informações acerca da periodicidade dos processos de Educação Ambiental. Os entrevistados relataram a ocorrência do treinamento obrigatório para a entrada dos funcionários na empresa (tanto funcionários próprios como contratados) sobre segurança, meio ambiente e saúde que é revalidado de tempos em tempos. O entrevistado D disse que o treinamento mudou de formato, ficando mais completo, sendo chamado de QSMS – Qualidade em Segurança, Meio Ambiente e Saúde.

O entrevistado E avaliou como poucos os treinamentos formais (denotado pelo entrevistado como aqueles realizados em salas de treinamento, com configuração de cursos e oficinas) realizados pela empresa sobre a temática de SMS em sua área de atuação, porém julga que os esforços informais de EA são suficientes. Ele e outros entrevistados reiteraram a importância do Minuto SMS ou também chamado Diálogo Diário de SMS, em que há reuniões semanais ou diárias para tratar de assuntos de segurança, meio ambiente e saúde, momentos nos quais os funcionários acabam participando e trazendo sugestões e idéias de debate e ação. Outro processo mencionado foi o da Semana do Meio Ambiente, em que é elaborada uma programação sobre o tema, envolvendo os funcionários. Além dele, o Programa de Gerenciamento de Resíduos, colocado em prática recentemente.

Alguns entrevistados apontaram que consideram educação ambiental qualquer processo de transmissão de informação sobre a temática, palestras, revistas, jornais, correio eletrônico, entre outros recursos e procedimentos, e por isso, sua frequência é grande e suficiente.

Outra informação que ficou evidente nas respostas dos entrevistados foi a periodicidade diferente de processos de educação ambiental de gerência para gerência conforme as necessidades demandadas pelas atividades ali realizadas. Em determinadas gerências há uma frequência maior de abordagens aos temas do SMS, dadas suas especificidades de ação na empresa.

Cerca de 90% dos respondentes dos questionários apontaram que as informações divulgadas pela Petrobras os motivaram a mudar de atitude dentro da empresa, índice também significativo para essas informações mudarem de atitude em casa (fora da empresa), cerca de 87%.

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo	8	6,0	6,0	6,0
Não sei	4	3,0	3,0	9,0
Concordo	59	44,4	44,4	53,4
Concordo plenamente	62	46,6	46,6	100,0
Total	133	100,0	100,0	

**Figura 21: Questão 1 - Informações motivaram você a mudar de atitude dentro da empresa**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	12	9,0	9,2	9,9
Não sei	3	2,3	2,3	12,2
Concordo	66	49,6	50,4	62,6
Concordo plenamente	49	36,8	37,4	100,0
Total de Respondidos	131	98,5	100,0	
Não respondeu	2	1,5		
Total	133	100,0		

**Figura 22: Questão 3 - Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou**

A maioria dos entrevistados acompanhou as respostas positivas em relação a essas perguntas, com exceção de um que apontou que os esforços de educação ambiental são mais um reforço ou acurácia, pois já era consciente da importância das questões ambientais no cotidiano dentro da empresa e fora.

Os demais, afirmaram a influência da EA da Petrobras nas ações dentro da empresa, uns dando ênfase aos seus processos ligados à Gestão Ambiental outros fazendo uma análise um pouco mais ampla e não tão pessoal, indicando a conscientização dos trabalhadores em relação ao meio ambiente.

De Gestão Ambiental, chama a atenção a fala do entrevistado B que diz:

... a gente trabalha aqui com condicionantes ambientais, a gente tem os órgãos ambientais fiscalizadores e a gente trabalha exatamente em função de não ter não conformidade, então a gente atenta, fiscaliza as normas que justamente toma providências no sentido de sistematizar para que não ocorram estas não conformidades. A gente trabalha no pró-ativo para que não ocorram estas não conformidades.

O que faz lembrar os pressupostos de Barbieri (2004) que versa sobre as abordagens de Gestão Ambiental e seus comportamentos diferentes. Conforme Barbieri (2004), a

proatividade é característica da Gestão Ambiental Estratégica, o que converge com as descrições da Pessoa Fonte e dos documentos disponibilizados, assim como os documentos adquiridos via *site* institucional.

Destaco também a percepção que o entrevistado C apresenta de exemplo de ação dentro da empresa em prol do meio ambiente, tratando da reciclagem e “economia” de papel. Embora seja apenas um exemplo (o que não exige a descrição da complexidade de todas as suas operações ou “ações ambientais”), isso pode demonstrar o enfoque dado nos processos de EA, principalmente para operações administrativas como é o caso principal dos que trabalham na base do Ativo. A fala do entrevistado D também pode dar diretrizes para a vertente de EA trabalhada, uma vez que o mesmo indica o fascínio pela área biológica, indicando uma maior proximidade com as vertentes conservacionistas ou de conscientização de Caride e Meira (2001). Longe de tratar-se de uma crítica à EA adotada pela empresa, a percepção desse elemento é apenas um confronto entre os aportes teóricos e o que foi relatado pelos trabalhadores da empresa.

Atento para o que foi colocado pelo entrevistado F. Em sua resposta, ele descreve tanto a importância dos processos de EA na educação dos trabalhadores, usando isso dentro e fora da empresa, como da responsabilidade e preocupação que a empresa adquiriu ao longo dos anos com o meio ambiente. Nessa narrativa, o entrevistado faz uma análise um pouco mais ampla dos processos de EA, incluindo a saúde e a segurança do trabalhador além das já mencionadas ações de repensar o uso de papéis, plásticos, água, energia e repensar o destino do lixo. Conforme esse entrevistado, junto com as ações de Qualidade Total, as preocupações com o meio ambiente tiveram maior ênfase quando da publicação da Lei Ambiental há pouco mais de 10 anos, informação que foi corroborada pelo entrevistado E.

Todos os entrevistados concordaram que essa motivação também influencia ações fora da empresa, embora o entrevistado D indique que talvez a ação ainda seja um pouco tímida. Já outros entrevistados indicam ações deles mesmos nesse sentido.

Destaco a colocação do entrevistado E que acaba salientando a importância do bom senso quando no comprometimento da empresa com as questões ambientais e principalmente de segurança. Sua análise está pautada numa percepção de que o risco sempre existe na indústria do Petróleo e que os custos de implementação de determinada ação em prol da segurança/meio ambiente tem que levar em consideração o bom senso para se ter um comprometimento real percebendo o custo que isso implica.

A importância da mídia na mobilização dos respondentes dos questionários também ficou evidente nas questões “Você mudou de atitude dentro da empresa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia” e “Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia”. Com os índices mais significativos de 60,2% para concordo, 24,1% de concordo plenamente para dentro da empresa e 65,4% para concordo, 24,1% de concordo plenamente para fora da empresa.

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	14	10,5	10,7	11,5
Não sei	4	3,0	3,1	14,5
Concordo	80	60,2	61,1	75,6
Concordo plenamente	32	24,1	24,4	100,0
Total de Respondidos	131	98,5	100,0	
Não respondeu	2	1,5		
Total	133	100,0		

**Figura 23: Questão 2 - Você mudou de atitude dentro da empresa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	11	8,3	8,3	9,0
Não sei	2	1,5	1,5	10,5
Concordo	87	65,4	65,4	75,9
Concordo plenamente	32	24,1	24,1	100,0
Total	133	100,0	100,0	

**Figura 24: Questão 4 - Você mudou de atitude em casa por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia**

Embora as questões tratassem da importância da mídia na construção de sua “consciência” e conseqüente ação ambiental dentro e fora da empresa, poucos foram os entrevistados que realmente fizeram menção aos dados obtidos em jornais, revistas, televisão, rádio, internet. Foi o caso do entrevistado A, que disse optar por não acessar muito televisão e jornais, e que a revista que assina não traz tanta informação nesse sentido; o entrevistado B que acaba buscando informações na internet para o Programa Bom Dia SMS realizado na sua gerência; o entrevistado D que percebe que as pessoas da comunidade, seus amigos e familiares que não trabalham diretamente com o meio ambiente como ele, estão mais



conscientes; e o entrevistado F que acredita que as ações da Petrobras em prol do meio ambiente estão na vanguarda, inclusive em comparação com a mídia, indicando que quando a televisão e os jornais começaram a trabalhar mais fortemente com a temática, a Companhia já vinha fazendo sua parte de forma incisiva. Os demais entrevistados fizeram comentários mais gerais, indicando obtenção de informações em outros meios além da Petrobras.

A maioria absoluta (89,5%) dos respondentes disse que já questionou seus atos de consumo, e 85,7% dos respondentes indicaram ter questionado seus atos de consumo pensando no meio ambiente. Esses índices estão distribuídos em concordo e concordo plenamente nas duas afirmações. O índice tem uma pequena queda quando relaciona essa mudança de atitude pensando no meio ambiente provocada por informações obtidas na Petrobras, mas ainda é uma porcentagem bastante expressiva: 51,9% de concordo e 25,6 de concordo plenamente. Os resultados dos questionários também apontam que 64,7% dos respondentes concordam e 22,6% concordam plenamente com a afirmação “você mudou seus atos de consumo pensando no meio ambiente”, refletindo uma linearidade percentual de respostas entre a reflexão e a ação no ato de consumo.

Todos os entrevistados disseram questionar seus atos de consumo apontando exemplos como parar de fumar, reduzir o uso de energia, água, papel, copos plásticos, sacolas plásticas, destinar os resíduos para reciclagem, optar por latas ao invés de embalagens plásticas, entre outros. Alguns indicam que não conseguem executar tudo o que desejariam pela praticidade e conforto que a situação atual proporciona, como, o uso individual de veículos por exemplo. Essas reflexões são tanto atribuídas a idéias obtidas na mídia quanto da Petrobras.

O seguinte bloco de questões versa sobre a retransmissão das informações obtidas dos processos de educação ambiental da Petrobras tanto para amigos e/ou familiares quanto para colegas de trabalho. Os índices apontam um interesse de disseminar informações sobre a temática ambiental para aqueles que circundam os respondentes dos questionários.

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	6	4,5	4,5	5,3
Não sei	7	5,3	5,3	10,5
Concordo	65	48,9	48,9	59,4
Concordo plenamente	54	40,6	40,6	100,0
Total	133	100,0	100,0	

**Figura 25: Questão 9 - Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo	4	3,0	3,0	3,0
Não sei	6	4,5	4,5	7,5
Concordo	77	57,9	57,9	65,4
Concordo plenamente	46	34,6	34,6	100,0
Total	133	100,0	100,0	

**Figura 26: Questão 10 - Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho**

Para a maioria dos entrevistados, há retransmissão das informações aos colegas de trabalho, principalmente se faz parte das suas atribuições, e a amigos e familiares, de forma não sistemática e informal, por vezes sem ter a necessidade de dizer, mas mostrar como se faz. Alguns relatos nas respostas a essas perguntas demonstram que há bastante ainda o que ser feito tanto no contexto da empresa quanto da comunidade de maior mobilização das pessoas para desenvolver ações cotidianas de cuidado com o ambiente natural.

A questão seguinte feita apenas aos entrevistados era acerca do seu conceito de Desenvolvimento Sustentável. Produzir, gerar desenvolvimento, garantindo a segurança e o meio ambiente foram elementos presentes nas respostas. Embora nem todos os entrevistados tenham evidenciado ou chamado a atenção para o aspecto social do tripé do DS, grande parte se posiciona conforme o conceito adotado neste texto, o do relatório de Brundtland, pensando no atendimento das necessidades de vida e consumo da atualidade ao mesmo tempo em que conserva as condições para um uso futuro e sustentável.

Vale ressaltar que Sauvé (1997, p.03) considera a visão de Desenvolvimento Sustentável da WCED, concep o institucionalizada considerada como mais aceita e por isso utilizada por mim nesse estudo, como tendo uma percep o do meio ambiente como um recurso, uma vez que “nós devemos tomar as decisões corretas para assegurar os recursos para a gera o atual e para as futuras gera es”.

Reitero, com isso, o conceito de meio ambiente predominante nas narrativas. A frase do entrevistado B resume sua concep o, que   corroborada por outros entrevistados ao longo das suas respostas: “Está l  o meio ambiente, a gente tem que preservar”. Essa está de acordo com o arquétipo de meio ambiente como natureza de acordo com a composi o de Sauvé

(1997). No entanto, ainda observa-se nas entrevistas concepções do tipo meio ambiente como recurso e como projeto comunitário, seguindo os pressupostos da mesma autora. Conforme Sauvé (1997), há seis concep es paradigmáticas sobre meio ambiente encontradas na literatura de EA, quais sejam: como natureza, para ser apreciado, preservado e respeitado; como recurso, para ser gerenciado; como problema, para ser resolvido; como um lugar para se viver, “para conhecer e aprender sobre, para planejar para, para cuidar de”; como biosfera, onde no futuro devemos viver juntos; como projeto comunitário, onde somos envolvidos.

Mediante o conceito de Desenvolvimento Sustentável (o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gera es futuras de atenderem as suas próprias necessidades), a maioria dos respondentes do questionário considera possível o DS, considera que colabora com o DS. Com um  ndice de quase 90%, os respondentes disseram que acham que a Petrobras colabora com o DS, e, com um volume pouca coisa menor, concordam que a Petrobras os ajudam a colaborar com o DS. Vale destacar as respostas “não sei” desse bloco de questões sobre o Desenvolvimento Sustentável, questões bastante subjetivas, que pode indicar um real desconhecimento das a es ou insegurança em expressar-se sobre o tema.

	Freq�ncia	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	6	4,5	4,5	5,3
N�o sei	10	7,5	7,5	12,8
Concordo	77	57,9	57,9	70,7
Concordo plenamente	39	29,3	29,3	100,0
Total	133	100,0	100,0	

**Figura 27: Questão 11 - Você acha possível o desenvolvimento sustentável (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gera es futuras de atenderem as suas próprias necessidades)**

	Freq�ncia	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo plenamente	1	0,8	0,8	0,8
Discordo	9	6,8	6,9	7,7
N�o sei	18	13,5	13,8	21,5
Concordo	81	60,9	62,3	83,8
Concordo plenamente	21	15,8	16,2	100,0
Total de Respondidos	130	97,7	100,0	
N�o respondeu	3	2,3		
Total	133	100,0		

**Figura 28: Questão 12 - Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo	3	2,3	2,3	2,3
Não sei	9	6,8	6,9	9,2
Concordo	67	50,4	51,5	60,8
Concordo plenamente	51	38,3	39,2	100,0
Total de Respondidos	130	97,7	100,0	
Não respondeu	3	2,3		
Total	133	100,0		

**Figura 29: Questão 13 - Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável**

	Frequência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo	8	6,0	6,2	6,2
Não sei	17	12,8	13,1	19,2
Concordo	61	45,9	46,9	66,2
Concordo plenamente	44	33,1	33,8	100,0
Total de Respondidos	130	97,7	100,0	
Não respondeu	3	2,3		
Total	133	100,0		

**Figura 30: Questão 14 - Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável**

Já nas entrevistas, diferente da opinião do entrevistado F, que considera o DS um tanto utópico no contexto brasileiro devido às dimensões, diversidade econômica, e até efetividade da ação de EA, a maioria dos entrevistados consideram possível o Desenvolvimento Sustentável, seja por força da ciência e tecnologia ou por presenciar os esforços que a própria Companhia vem fazendo nesse sentido, conforme eles.

Todos os entrevistados concordam que colaboram com o Desenvolvimento Sustentável através de suas ações em casa ou na empresa, embora não sabendo se são efetivas ou chegam a ser um esforço significativo no sentido de tornar o DS possível. Chamo novamente a atenção para a resposta do entrevistado F que aponta desenvolver uma série de outras ações em prol do meio ambiente, mas ele também representa um impacto no meio. “Mas, agora, se a gente faz um papel como pessoa, vivendo na sociedade, dizendo assim: *puxa vida, será que eu faço alguma coisa para colaborar com minha sociedade como pessoa?* Acho que faço. Eu faço, mas ao mesmo tempo, eu trago as mazelas da sociedade”. Ele ilustra essa afirmação com um exemplo em que admite não questionar determinados atos de consumo ou encaminhamento de resíduos no consumo de um lanche em uma lanchonete

de *fast food*. “Então, eu acho que eu interajo bem, a gente pode dizer que contribui, mas não se sabe ainda se a gente no final das favas, quando passa a régua, se dá para pagar a conta, se tenho mais crédito ou mais débito”.

Os entrevistados foram unânimes ao afirmar que a Petrobras colabora com o Desenvolvimento Sustentável, tanto na sua atuação junto à comunidade, participação em projetos com a prefeitura, órgãos governamentais, escolas, projetos em acordo com empresas privadas...; quanto como um pré-requisito de mercado, considerando que uma empresa de ponta, com grande desenvolvimento tecnológico e visibilidade internacional tem de estar engajada nos aspectos sociais e ambientais até mesmo para já ter conquistado o espaço que conquistou; e, ainda mais, como uma condição de sobrevivência da empresa tendo em vista o negócio que realiza.

Conforme o entrevistado F: “A Petrobras tem hoje uma visão que eu acho bacana, de se colocar como empresa de energia, porque ela sabe que o petróleo é escasso, é finito...”. Essa pode ser a motivação por uma das ações bastante significativas em prol do meio ambiente feitas pela Petrobras: o investimento em energias renováveis, ação que também foi destacada pelo entrevistado C. Esse tema fez com que eu elaborasse mais uma pergunta aos entrevistados, questionando se a EA veiculada na Petrobras discute as energias e matérias primas renováveis ou não-renováveis.

Alguns entrevistados indicaram que sim, esses temas são trabalhados, mas parte dos entrevistados indica que os meios que as informações acerca das matérias primas renováveis circulam não propiciam tanto o debate. Assim sendo, a maior discussão fica restrita a pequenos círculos enquanto que os demais recebem informes sobre o que a empresa tem trabalhado nesse sentido: energia eólica, energia solar, biocombustíveis (em especial dentro do CE e RN), entre outras.

As últimas perguntas do questionário são mais voltadas para uma avaliação dos processos de educação ambiental da Petrobras. Na primeira se considera que esses processos atendem às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente e a segunda se pratica o que é disseminado na EA da Petrobras. Os resultados da primeira questão desse bloco mesmo apontando quase 4% de não atendimento das expectativas, a maioria considera que atende. Já a segunda questão, que mantém uma escala de 5 pontos diferente de todas as anteriores, identificando a quantidade do que é aplicado, o maior volume de respostas é alocado em “o suficiente”, com 38,3%, e “bastante”, com 42,1%.

	Freqüência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Discordo	5	3,8	3,9	3,9
Não sei	16	12,0	12,4	16,3
Concordo	69	51,9	53,5	69,8
Concordo plenamente	39	29,3	30,2	100,0
Total de Respondidos	129	97,0	100,0	
Não respondeu	4	3,0		
Total	133	100,0		

**Figura 31: Questão 15 - Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente**

	Freqüência	Porcentagem	Porcentagem de Respondidos	Porcentagem Acumulada
Pouco	12	9,0	9,2	9,2
O suficiente	51	38,3	39,2	48,5
Bastante	56	42,1	43,1	91,5
Tudo	11	8,3	8,5	100,0
Total de Respondidos	130	97,7	100,0	
Não respondeu	3	2,3		
Total	133	100,0		

**Figura 32: Questão 16 - Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras**

Nas entrevistas, quando perguntados se a EA desenvolvida na Petrobras atendia às expectativas dos trabalhadores em relação ao meio ambiente, parte dos respondentes indicou que consideram que a Petrobras desenvolve um trabalho já bastante significativo de conscientização de seus funcionários, implicando na relação que os funcionários têm junto à sociedade e as cobranças feitas à empresa e aos seus funcionários para ter e manter determinado tipo de comportamento coerente com o que é divulgado na Companhia. Há ainda a opinião de que sempre há a perspectiva de melhoria, mediante o conceito de melhoria contínua aplicado pela empresa e tendo em vista a possibilidade de expansão dos horizontes da EA. Em contraponto, alguns entrevistados relativizaram suas respostas apontando que embora se tenha um “ganho” até o momento, há ainda muito a ser feito, dentro da Petrobras, uma vez que uma minoria é realmente engajada com a idéia ambiental (e se isso for observado no corpo de trabalho terceirizado essa minoria é ainda mais restrita); que a empresa ainda está “buscando o ideal” (ENTREVISTADO D); e fora, levando ainda mais essas questões ambientais para a comunidade. Friso aqui a percepção comum dos entrevistados que, independente de suas opiniões poderem ser divergentes, concordavam na possibilidade, e

talvez necessidade, de melhoria e ampliação do programa de educação ambiental para os funcionários internos, externos e a comunidade.

E quando perguntados se praticavam o que era disseminado nos processos de EA da Petrobras todos disseram que sim. A responsabilidade de fazer parte de uma empresa que difunde a imagem de preocupada com o meio ambiente faz com que sejam considerados como exemplos, em especial os funcionários da Gerência SMS e os que têm cargo de gestão. Contudo, alguns complementaram suas afirmações apontando que fazem o possível, o que está ao seu alcance.

Por fim, mediante a posição deles de dizerem ser conscientes da necessidade de maior cuidado com o meio ambiente e que praticam isso, questionei se eles acreditam que seja possível uma transformação através da Educação Ambiental. Como não fazia parte do roteiro, a questão não foi posta a todos, uma vez que dois desses deixaram sua resposta um tanto implícita em outras perguntas, como são os casos dos entrevistados F e G. Todos que responderam essa questão se manifestaram de forma positiva, indicando que consideram que a educação e conscientização é uma forma de gerar uma mobilização a favor do meio ambiente. Ao longo das respostas, apareceu, por parte do entrevistado A, a consideração acerca da questão cultural como relevante para o processo de EA, indo ao encontro das proposições da Educação que pressupõem levar em conta o contexto para a ação educativa. O impacto dos trabalhadores da Petrobras na comunidade foi o enfoque dado pelo entrevistado D, dizendo das formas como a empresa participa desse debate ambiental em diversas esferas e constatando que se todos os funcionários da empresa estiverem embebidos por idéias sustentáveis, por serem muitos, podem fazer a diferença. “Então eu acredito que qualquer ação dela é importante, ainda que não seja suficiente” (ENTREVISTADO D).

Já o entrevistado C destacou o egoísmo como um dos elementos a serem trabalhados de forma individual pelos processos de EA. Para ele, “cada um está preocupado em si, esquecendo do outro (...). A educação ambiental é tratar um pouco do egoísmo de cada um”. Assim, considera que isso extrapola a EA partindo da Petrobras, teria que ser algo entrelaçado com os governos e demais órgãos ambientais.

Analisando a questão sob o ângulo interno da organização, o entrevistado B ressaltou a importância do compromisso diário com práticas distintas de Educação Ambiental, nem sempre priorizando o treinamento formal ou “monólogos”. Compartilhando essa visão interna, o entrevistado E sugeriu, para uma maior mobilização, que a Companhia delegasse responsáveis em cada área para esse processo de orientação. Para ele, receber informações via

correspondência eletrônica ou outras formas pouco interativas nem sempre é tão efetivo para a execução nas práticas do dia-a-dia dentro da empresa. Assim, mesmo que se tenha um investimento alto, os resultados não são tão significativos quanto se tivesse uma abordagem diferente.

Essa pergunta final, a princípio não planejada, acabou por reiterar posições manifestadas desde o início das entrevistas. As respostas apontam visões de mundo, proposições e, de certa maneira, as crenças dos entrevistados acerca dos temas abordados aqui. A seguir, faço uma reflexão sobre os achados dessa pesquisa, retomando alguns dos aportes teóricos relevantes aos assuntos desse trabalho, assim como algumas considerações.

#### ***4.3 A SÍNTESE PRODUZIDA NO ESTUDO***

A educação ambiental desde suas origens se caracteriza por constituir um processo permanente em que cidadãos e as comunidades humanas possam adquirir destrezas e conhecimentos para atuar individual e coletivamente na resolução de problemas ambientais presentes e futuros, conforme Gutiérrez Pérez (2008). Constitui, portanto, segundo este autor, um movimento social isento de um respaldo disciplinar com identidade definida, de modo que vá sendo assumida progressivamente por instituições e políticas públicas.

Neste enfoque, a educação ambiental se manifesta como uma ferramenta “integrada aos modos de pensamentos contemporâneos, dotada de heurísticos para a análise crítica dos condicionantes socioeconômicos que orientam nossas relações com o entorno, em uma espécie de bússola cultural e marco filosófico baseado em princípios...” (GUTIÉRREZ PÉREZ, 2008, p. 67), de tal modo que motive mudanças nas formas de vida, de interações com o meio, mas também proporcionando a abertura de novas profissões, geração de emprego e renda relacionados ao meio ambiente, ao seu aproveitamento racional e sua conservação. Para tanto, alerta este autor que, cada contexto, cada grupo humano precisa buscar seu próprio desenvolvimento de acordo com sua cultura, condições físicas, biológicas e socioeconômicas, não se atendo apenas a atuar, mas também refletindo, debatendo e negociando.

As estratégias políticas governamentais e não governamentais de defesa ao ambiente, segundo este autor, nas últimas décadas visam a estender ações mais contundentes nas administrações, nas empresas, nos meios de comunicação, no sistema educacional, na sociedade civil não só para mudar atitudes pessoais e profissionais, mas também para



constituir uma nova forma de pensar ecologicamente e abordar os problemas com globalidade, visão de futuro e inter/transdisciplinaridade. Isto porque, as convenções que vêm se realizando nos últimos anos constituem passo importante no terreno declarativo, porém os cidadãos é que vão colocar em prática as recomendações delas emanadas, em intervenções individuais e coletivas em comunidades ou organizações que cada um atua.

A busca de alternativas aos problemas ambientais como compromisso pessoal, profissional e social extrapolam a simples denúncia, demandando alianças sistemáticas e intervenções avaliativas nos âmbitos político, social e educacional. Assim, é importante que se considere que na educação ambiental são identificados conflitos de valores, culturas, idiossincrasias que conferem a ela uma complexidade epistemológica e um *status* disciplinar de singular riqueza, na opinião de Gutiérrez Pérez (2008), pois explicita uma diversidade de interesses contrapostos, de ideologias contrárias, de pressupostos filosóficos divergentes, de éticas díspares e de práticas cotidianas desiguais e variadas. O que, sem dúvida, não pode ser considerado na linearidade ascética do pensamento lógico-positivista que ignore subjetividades, significados, intenções e interesses.

Na manifestação dos entrevistados, a Petrobras optou por tratar três elementos: *saúde, meio ambiente e segurança* de forma integrada, como um sistema, pois em sua concepção o contato permanente com o risco no trabalho que executam e nos ambientes que transitam, não há como desmembrar estes itens no que se refere ao constante cuidado à pessoa, à empresa, ao planeta. Está também expresso em seu *site*, que a busca da excelência em Saúde, Meio Ambiente e Segurança (SMS), **objetivo** previsto em seu Plano Estratégico, levou a Petrobras a estabelecer como uma de suas metas a certificação de suas unidades de acordo com normas internacionais de gestão de SMS. Assim, estabeleceu como **política de segurança, meio ambiente e saúde:**

- Educar, capacitar e comprometer os trabalhadores com as questões de SMS, envolvendo fornecedores, comunidades, órgãos competentes, entidades representativas dos trabalhadores e demais partes interessadas;
- Estimular o registro e tratamento das questões de SMS e considerar, nos sistemas de consequência e reconhecimento, o desempenho em SMS;
- Atuar na promoção da saúde, na proteção do ser humano e do meio ambiente mediante identificação, controle e monitoramento de riscos, adequando a segurança de processos às melhores práticas mundiais e mantendo-se preparada para emergências;
- Assegurar a sustentabilidade de projetos, empreendimentos e produtos ao longo do seu ciclo de vida, considerando os impactos e benefícios nas dimensões econômica, ambiental e social;
- Considerar a ecoeficiência das operações e produtos, minimizando os impactos adversos inerentes às atividades da indústria.

Portanto, é possível afirmar que a empresa estudada tem políticas claras de respeito ao meio ambiente, apesar de ter como principal produto: combustíveis de origem fóssil. Para aumentar sua atuação em energias que contribuam para o desenvolvimento sustentável, a Petrobras deixou de atuar exclusivamente com petróleo, para tornar-se uma empresa integrada de energia no sentido mais amplo. Um dos segmentos em que sua atuação tem crescido é o de fontes de energia renováveis. Ao investir em energia eólica, solar, biocombustíveis, entre outras, a empresa ajuda a diversificar a matriz energética brasileira. “A Petrobras tem hoje uma visão que eu acho bacana, de se colocar como empresa de energia” (ENTREVISTADO F).

Isto porque, segundo os questionados, a empresa além de efetuar controles e prevenção da poluição, busca oportunidades para seu negócio no momento atual ou futuramente, gerando benefícios como: melhoria da imagem, maior comprometimento dos funcionários e melhores relações de trabalho, maior produtividade, criatividade, novos desafios, acesso a diferentes mercados (como o externo), melhor relacionamento com a comunidade, grupos ambientalistas e demais *stakeholders*, entre outros fatores apontados por Barbieri (2004).

A Petrobras traduz esta característica em sua política de segurança, meio ambiente e saúde (SMS) traçando 15 diretrizes: (1) **Liderança e responsabilidade** - ao integrar segurança, meio ambiente e saúde à sua estratégia empresarial, reafirma o compromisso de todos seus empregados e contratados com a busca de excelência nessas áreas; (2) **Conformidade legal** - as atividades da empresa devem estar em conformidade com a legislação vigente nas áreas de segurança, meio ambiente e saúde; (3) **Avaliação e gestão de riscos** - riscos inerentes às atividades da empresa devem ser identificados, avaliados e gerenciados de modo a evitar a ocorrência de acidentes e/ou assegurar a minimização de seus efeitos. (4) **Novos empreendimentos** - os novos empreendimentos devem estar em conformidade com a legislação e incorporar, em todo o seu ciclo de vida, as melhores práticas de segurança, meio ambiente e saúde. (5) **Operação e manutenção** - as operações da empresa devem ser executadas de acordo com procedimentos estabelecidos e utilizando instalações e equipamentos adequados, inspecionados e em condições de assegurar o atendimento às exigências de segurança, meio ambiente e saúde; (6) **Gestão de mudanças** - mudanças, temporárias ou permanentes, devem ser avaliadas visando a eliminação e/ou minimização de riscos decorrentes de sua implantação; (7) **Aquisição de bens e serviços** - o desempenho em segurança, meio ambiente e saúde de contratados, fornecedores e parceiros deve ser

compatível com o do sistema Petrobras; (8) **Capacitação, educação e conscientização** - capacitação, educação e conscientização devem ser continuamente promovidas de modo a reforçar o comprometimento da força de trabalho com o desempenho em segurança, meio ambiente e saúde; (9) **Gestão de informações** - informações e conhecimentos relacionados a segurança, meio ambiente e saúde devem ser precisos, atualizados e documentados, de modo a facilitar sua consulta e utilização; (10) **Comunicação** - as informações relativas a segurança, meio ambiente e saúde devem ser comunicadas com clareza, objetividade e rapidez, de modo a produzir os efeitos desejados; (11) **Contingência** - as situações de emergência devem estar previstas e ser enfrentadas com rapidez e eficácia visando a máxima redução de seus efeitos; (12) **Relacionamento com a comunidade** - a empresa deve zelar pela segurança das comunidades onde atua, bem como mantê-las informadas sobre impactos e/ou riscos eventualmente decorrentes de suas atividades; (13) **Análise de acidentes e incidentes** - os acidentes e incidentes, decorrentes das atividades da empresa devem ser analisados, investigados e documentados de modo a evitar sua repetição e/ou assegurar a minimização de seus efeitos; (14) **Gestão de produtos** - a empresa deve zelar pelos aspectos de segurança, meio ambiente e saúde de seus produtos desde sua origem até a destinação final, bem como empenhar-se na constante redução dos impactos que eventualmente possam causar; (15) **Processo de melhoria contínua** - a melhoria contínua do desempenho em segurança, meio ambiente e saúde deve ser promovida em todos os níveis da empresa, de modo a assegurar seu avanço nessas áreas. Essas diretrizes foram explicadas detalhadamente, de forma significativa, por uma das pessoas fontes da pesquisa na Petrobras.

Em seu plano estratégico, a empresa tem procurado considerar cada vez mais, em suas operações, a ecoeficiência, o que significa produzir mais com o menor impacto possível no meio ambiente. Para tanto, diz em seu *site* e foi reforçado na fala dos entrevistados, que mobiliza forças para compatibilizar o aumento da produção com a utilização cada vez mais racional de insumos naturais, como água e energia, e a menor geração possível de efluentes, resíduos e emissões em todas as suas unidades (<http://www2.petrobras.com.br>).

Os gestores e funcionários da Petrobras, ao longo dos anos, têm recebido orientações explícitas e constantes de procedimentos e cuidados: na exploração, na perfuração, na produção, no refino, no transporte, na distribuição, com o mar; assim como, reconhecem a necessidade de se dedicarem a pesquisar e a valorizar novas fontes de energia renováveis. O que associa à opinião de Sacks (2009):

Uma coisa é certa: a emergência de biocivilizações, quando ocorrer, mudará a geopolítica mundial, pois favorecerá os países tropicais, qualificados por Pierre Gourou como “Terras da boa esperança”. Tanto mais se esses países conseguirem ampliar a vantagem que lhes dá o clima natural por meio da pesquisa, uma apropriada organização de sua produção e um efetivo desenvolvimento da cooperação Sul-Sul (SACKS, 2009).

A empresa desde muito cedo se voltou para a pesquisa, quando em 1955 foi criado o Centro de Aperfeiçoamento e Pesquisa da Petrobras - CENAP. Em 1963, o Conselho de Administração aprovou a criação do Centro de Pesquisas e Desenvolvimento - CENPES, para se dedicar exclusivamente às atividades de pesquisa e desenvolvimento. O objetivo do CENPES é atender às demandas tecnológicas que impulsionam a Petrobras. A tecnologia, uma de suas principais áreas, é a base para a consolidação e a expansão da Petrobras no cenário da energia mundial.

Assim, ao longo dos anos de sua existência, além de estudos no trabalho com o petróleo e seus derivados, a diversificação energética vem merecendo atenção crescente da Petrobras, em consonância com seu compromisso estratégico com a responsabilidade ambiental. Desta forma, a área de biocombustíveis e energias renováveis é destaque no Planejamento Estratégico 2020 e no Plano de Negócios 2008-2012 da Petrobras, conforme identificado na análise documental deste estudo. Isto porque considera como requisitos da ecoeficiência: desenvolver e disseminar o uso de energias renováveis, como a eólica, a solar e a de biomassa e criar instrumentos de proteção à biodiversidade.

**Energia eólica** - Em março de 2007, a Petrobras recebeu o registro de seu primeiro projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), enquadrado nas regras do Protocolo de Quioto. Trata-se da usina eólica localizada em Macau (RN) que representa cerca de 1.300 toneladas evitadas de CO<sub>2</sub> por ano, pela geração de energia renovável.

Na área de **biocombustíveis** desde 2004, por exemplo, a Petrobras, em parceria com o Governo do Estado do Rio Grande do Norte e Banco do Nordeste do Brasil (BNB), incentiva o cultivo de mamona e girassol na região para o suprimento dessas unidades. E, entre outras ações, tem em seus projetos priorizar a compra de matéria-prima a partir da agricultura familiar, através dos quais, cerca de 70 mil famílias de agricultores poderão ter emprego e renda no fornecimento de insumos para as três primeiras usinas de produção de biodiesel (<http://www2.petrobras.com.br>).

A Petrobras pesquisa **energia solar** no sistema de aquecimento de água e em painéis fotovoltaicos para a geração de energia elétrica. A empresa desenvolve um programa de

instalação de equipamentos termossolares em diversas unidades como refinarias, campos de produção e postos de serviços. Sistemas de aquecimento de água já são utilizados nos banheiros e cozinhas de cinco unidades industriais, inclusive no edifício-sede da Companhia (EDISE), localizado no Rio de Janeiro. Painéis fotovoltaicos são utilizados, por exemplo, nos equipamentos de monitoramento de pequenas plataformas de produção de petróleo, anteriormente alimentados por geradores a diesel que exigiam supervisão contínua. Além disso, a energia solar, de acordo com a informação obtida, tem sido utilizada em sistemas de controle e proteção de dutos (que evitam corrosão na tubulação), no suprimento de energia elétrica para instrumentação e no acionamento automático do sistema de bombeio de petróleo.

**Álcool** – ainda visando à redução da dependência do petróleo e na busca por um combustível mais ecológico, o Brasil, como maior produtor de álcool do mundo e com menor custo de produção do planeta, desde a década de 1970 a Petrobras, em conjunto com o setor sucroalcooleiro e o Governo Federal, impulsionou o maior programa de utilização de combustível renovável no mundo, o Proálcool.

**Energia hídrica** - é o principal recurso para geração de energia elétrica no Brasil. Desta forma, o Governo tem incentivado, por meio de mecanismos legais e regulatórios, a construção de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH).

**Biomassa** - é a denominação genérica para matérias de origem vegetal ou animal que são aproveitadas como fonte de produção de calor ou eletricidade. O processo mais usual de geração de energia elétrica a partir de biomassa é a combustão direta, gerando vapor que aciona uma turbina associada a um gerador elétrico. Outras tecnologias são gaseificação, pirólise e o desenvolvimento de sistemas híbridos para geração de energia, como o uso de biomassa complementada com o gás natural. No Brasil, a lenha tem sido historicamente a biomassa mais utilizada para fins energéticos. Além desta, destacam-se: cana-de-açúcar e derivados: bagaço e palha de cana, vinhoto; lixo urbano, esgoto; resíduos agro-industriais: casca de toras, cavacos de madeira, casca de babaçu, casca de arroz, sabugo e palha de milho etc. Em parceria com universidades brasileiras, a Petrobras está aprimorando as tecnologias existentes no aproveitamento da biomassa para geração de energia. Nestes estudos, destacam-se as possibilidades de melhor aproveitamento de resíduos vegetais na agricultura e de lixo orgânico (<http://www2.petrobras.com.br>).

**Processo H-BIO** - O processo de produção de HBIO, desenvolvido pela Petrobras, permite a mistura de óleos vegetais ao óleo mineral, diretamente na unidade de refino,

obtendo como resultado um diesel de qualidade superior àquele produzido exclusivamente a partir do petróleo (<http://www2.petrobras.com.br>).

**Reutilização de pneus velhos-** Pneus picotados são processados, possibilitando no co-processamento de pneu e xisto obter gases, óleo combustível e enxofre utilizado na agricultura e indústrias farmacêuticas e de vulcanização. O pneu recortado fornece óleo, água, gás e resíduo que, misturado ao xisto já beneficiado, serve de insumo para termelétricas ou pode retornar ao solo sem comprometer o meio ambiente. O arame dos pneus é encaminhado para reciclagem em indústrias siderúrgicas. Todo o processo é feito com tecnologia da própria Petrobras. Os primeiros testes de reciclagem de pneus começaram em 1998. É mais uma das formas que a empresa encontrou para contribuir no cuidado ao ambiente. Além disto, a companhia investe no asfalto-borracha que tem em sua composição borracha moída de pneu, proporcionando elasticidade, maior aderência e durabilidade ao pavimento e com isto, contribuição ecológica, por utilizar pneus velhos que se acumulam ([www.petrobras.com.br](http://www.petrobras.com.br)).

O pioneirismo citado pelos entrevistados pode ser ilustrado por diversas iniciativas bem-sucedidas da empresa que evidenciaram vanguarda na criação de tecnologia na área em que atua, promovendo mudanças de atitudes na produção e demais fases das atividades que exerce, assim como nas relações com o meio ambiente. Por exemplo, a informação de que:

Na década de 80, a Petrobras realizou estudos sobre a transformação de óleos vegetais em biodiesel e sua utilização no desempenho de motores estacionários e em frotas cativas no Rio de Janeiro. Mas, apenas recentemente, devido às questões ambientais, elevação dos preços do petróleo e com o objetivo de gerar emprego e renda no campo, vários países passaram a desenvolver programas de biodiesel (<http://www2.petrobras.com.br>).

A Petrobras, conforme informação obtida nas entrevistas e análise documental, tem aumentado os investimentos em convênios e contratos com universidades e institutos de pesquisa, através do Centro de Pesquisas e da área de engenharia. Com isto, visa o desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa e prestação de serviços em áreas de interesse da companhia, como é o caso da preservação do meio ambiente. Os convênios firmados pela Petrobras abrangem desde o desenvolvimento de novas tecnologias e contratação de serviços técnicos a intercâmbio de conhecimentos através de estágios, cursos e bolsas. Estabeleceu, também, convênio com o Comitê Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável/CEBDS, objetivando a "Formulação de Modelo Nacional para Atuação Empresarial em Mudança do Clima". O convênio visa formalizar uma base de informações para tomada de decisão, constando, principalmente, de: caracterização técnica do

problema, causas e conseqüências; base histórica das negociações internacionais e nacionais; quadro institucional, entidades e responsabilidades; proposta de *modus operandi* para implementação dos Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) (<http://www2.petrobras.com.br>).

A Petrobras zela pela imagem da empresa, relacionando-a a conscientização de seus empregados de que o aprimoramento da qualidade, a minimização de impactos ao meio ambiente e a segurança do homem e do patrimônio são fatores decisivos para o aumento da produtividade. Por isso, dedica igual atenção ao seu desenvolvimento tecnológico e aos aspectos de proteção ao meio ambiente, conforme menciona em seu *site* na referência ao meio ambiente (<http://www2.petrobras.com.br>). Entretanto, a educação ambiental se fosse realizada de forma mais ampla, sistemática e formalizada na empresa junto ao sistema de Gestão Ambiental, poderia favorecer que no ambiente de trabalho, ações educativas articuladas à dimensão ambiental pudessem estimular constante reflexão-ação, conforme explicita Schön (2000), para que todos trabalhadores (empregados da empresa ou das prestadoras de serviços) tivessem o entendimento de questões emergentes dos processos de produção e consumo da e na organização empresarial. Constituindo-se, assim, um processo no qual o conhecimento implícito, dado como certo, se tornasse explícito, ao ser examinado criticamente, possibilitando mudanças, desenvolvimento do conhecimento profissional e a melhoria da prática profissional.

Então, a discussão se pauta na possibilidade de treinamento promover a **consciência crítica** e uma consistente educação ambiental. De tal forma que, a discussão se o treinamento é ou não educação ambiental fica relacionada aos pressupostos de EA em que se baseia. Julgo pertinente reiterar que as bases deste argumento teórico defendem que as ações de educação ambiental devem promover a **consciência crítica**, favorecendo uma reforma do pensamento, que, conforme Morin (1999) gere um pensamento do contexto e do complexo, no qual se evidencie o contextual que procura sempre a relação de inseparabilidade e inter-retroações entre todo fenômeno e seu contexto com o contexto planetário; e o complexo captando as relações, interrelações e implicações mútuas, os fenômenos multidimensionais, as realidades que são simultaneamente solidárias e conflitivas, que respeite a diversidade e também a unidade, um pensamento organizador que atenda à reciprocidade nas relações das partes. De modo a que corresponda ao objetivo expresso na Lei nº 9795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e em seu art. 1º estabelece: "entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores

sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade" (BRASIL, 1999).

Neste aspecto, vale destacar a preocupação de Gutiérrez Pérez (2008) sobre a discrepância, como coletivo, na falta de consenso que tem impedido um acordo sobre o que devem constituir objetivos prioritários da educação ambiental, ainda que represente uma das prioridades acadêmicas, exigindo grande esforço e dedicação na divulgação de farta literatura disponível. Isto porque, segundo este autor, há quem: (a) pense que a educação ambiental deva se preocupar exclusivamente com a sensibilização e mera interpretação; (b) defenda a ultrapassagem a uma educação ambiental mais crítica, politicamente comprometida e voltada para a ação, a transformação e a mudança de conhecimentos, atitudes, procedimentos, estilos de vida, concepções, hábitos sobre o uso dos recursos, os modelos de desenvolvimento que devem prevalecer ou as políticas mundiais que têm que marcar as tendências nas relações de equidade entre os países; (c) não identifique o lugar que deve ocupar o ser humano nas complexas tramas das interações sistêmicas entre os elementos naturais e estruturas construídas, entre problemas globais intocáveis e invisíveis ao imediatismo do cotidiano e conflitos reais diretamente vivenciados e ligados a interesses singulares de populações locais; (d) entende que a educação ambiental deve se voltar mais diretamente à dimensão ética, lúdica ou estética, deixando a um segundo plano a dimensão política e o valor intrínseco das práticas ambientais.

Por isso, Gutiérrez Pérez (2008) reforça a idéia de que a educação ambiental não pode ser um campo de idéias linearmente pautadas, cartesianamente concebidas e demarcadas que possa ser trabalhada a partir de um plano exclusivo de um âmbito disciplinar estanque, específico, nem com ferramentas conceituais ou metodológicas reducionistas. Ele considera que a educação ambiental é complexa, um universo de pluralidade condicionada pelo avanço social permanente, pelo progresso científico-tecnológico, pelas mudanças de mentalidade dos indivíduos e dos valores predominantes das culturas, bem como, regulados por limitações de comunicações internas e externas entre as diferentes comunidades científicas, tradições disciplinares e posições epistemológicas. Tal posição corrobora com a tese que defendo aqui, no campo acadêmico.

Por outro lado, acentua Gutiérrez Pérez (2008) que, no âmbito profissional, os práticos estão mais preocupados em melhorar seu trabalho e manifestam certo interesse pelas questões de investigação, mas numa abordagem diferente da acadêmica, “mais caseira e artesanal,



orientada para a melhoria imediata de suas práticas e à resolução pontual de seus problemas reais” (GUTIÉRREZ PÉREZ, 2008, p. 71). Os trabalhadores se interessam por uma “investigação útil”, como uma ferramenta que permita elaborar e reelaborar o conhecimento e a experiência profissional. Acima de tudo a preocupação se volta à melhoria da própria ação e profissional do que à construção de uma teoria. Destaca que:

A mudança de “paradigma mental” a que devem aspirar os professores, investigadores gestores e mediadores da Educação Ambiental é um imperativo na capacitação para a ação, tomando como ponto de partida a necessidade de potencializar um tipo de investigação orientada para a tomada de decisões, considerada como ponto de encontro entre enfoques diversos de investigação que ponham a serviço dos problemas reais instrumentos de diversa natureza epistemológica e que contribuam inexoravelmente a entender a realidade desde sua visão da complexidade e pluralidade característica (GUTIÉRREZ PÉREZ, 2008, p. 73).

Este autor conclama a sindicatos, empresas, ajuntamentos, associações, instituições públicas e privadas, além das instituições educativas a unir esforços na tarefa de converter a educação ambiental numa atividade de todos e para toda a vida e que a pesquisa possa esclarecer se realmente as soluções adotadas são adequadas e eficazes a cada situação.

Volto a destacar a importância das discussões acerca da Educação Ambiental no contexto das organizações bem como de sua presença na literatura da Área de Administração de modo que os estudiosos de Administração e da Educação passem a considerar o conteúdo das discussões sobre Educação Ambiental nos seus eventos e fóruns de discussão de forma incisiva, impregnando o mundo empresarial com estudos capazes de criar espaços mobilizadores de reflexões e mudanças de atitudes dos trabalhadores e gestores no dia a dia no trabalho e na vida cotidiana.

#### ***4.4 RESPOSTAS A QUESTÕES LEVANTADAS NO ESTUDO***

No estudo aqui relatado, nos três procedimentos de coleta de informações junto a empresas em âmbitos de abrangências do amplo ao específico, foi possível, tanto na quantificação de respostas, quanto na leitura interpretativa das manifestações orais e análise de documentos, reconhecer concepções e interesses implícitos nas respostas, favorecendo um diálogo da manifestação daqueles que atuam na gestão e em setores diversificados de

organizações empresariais que desenvolvem práticas diversificadas de gestão ambiental com a literatura que subsidia esta pesquisa.

Assim, na *fase exploratória*, que objetivou contextualizar a Educação Ambiental de organizações que têm ISO14001, especialmente, inquirindo sobre *se e como* acontece o processo de Educação Ambiental em empresas com certificação ISO 14001, evidenciou-se a predominância de uma prática de EA mais voltada ao Sistema de Gestão Ambiental - SGA e à empresa. O pronto atendimento das organizações participantes ao convite para responder e entregar o questionário respondido demonstrou o interesse daqueles que integram este setor em contribuir em um estudo com a temática ambiental, em geral, esperando um retorno por parte da academia às concepções e ações por eles assinaladas no instrumento de pesquisa. O tema é significativo e provocante, incitando a troca de informações e a busca de esclarecimentos e validação do que é feito com o propósito de certificação, imagem ou compromisso com o zelo ao ambiente. A certificação ainda é um ponto de relevante justificativa às ações de educação ambiental na Gestão Ambiental das empresas.

A *segunda fase da pesquisa* empírica deu base a um *estudo de caso*, em duas abordagens: (1) recorrendo a um procedimento de coleta de dados *quantitativo*, visando atingir um maior número de funcionários de diversos setores da Petrobras localizada em Mossoró, região oeste do Rio Grande do Norte, micro-região litoral de Aracati do Ceará; (2) e, com procedimentos *qualitativos*, envolvendo um número mais restrito de funcionários da mesma empresa e local, através de um contato direto em seu local de trabalho. Os participantes do estudo responderam a um questionário na primeira abordagem e, na segunda abordagem, dialogaram através de uma entrevista semiestruturada, orientada pelas mesmas questões do questionário, o que permitiu: (a) descrever objetivos, procedimentos e concepções teóricas de Gestão Ambiental e Educação Ambiental implementadas na organização; (b) identificar concepções de funcionários acerca de Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Gestão Ambiental, Educação Ambiental; (c) revelar se, decorrentes dos processos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental, ocorrem reflexão e mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa estudada. Fornecendo elementos que aliados a outros já obtidos neste estudo permitiram atingir o objetivo geral da pesquisa: **analisar a relação teoria e prática existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, refletindo acerca do conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações.**

Na primeira fase, as análises de frequência das respostas dos questionários não sofreram tantas variações quanto às das entrevistas, uma vez que tenderam a concordar com as assertivas. Evidentemente não houve unanimidade, mas as discrepâncias maiores puderam ser analisadas com mais elementos na fase seguinte da coleta de dados.

As respostas na segunda fase de coleta de dados foram bastante diversificadas mais na forma do que no conteúdo, mas evidenciam uma prevalência da concepção de **educação ambiental**, que, conforme a classificação de Sauvé (2005)   considerada como *conservacionista/recursista* a qual tem como perspectiva: comportamentos individuais e projetos coletivos e como foco a gestão ambiental, 3 Rs (redu o, reutiliza o e reciclagem), educa o para o consumo; tendo como crítica a essa concep o: tratar solo, água, animais, seres humanos como recursos. Os procedimentos utilizados na educa o ambiental na empresa são cursos, treinamentos e encontros diários, como o *Minuto SMS – Saúde/Meio Ambiente/Segurança*, onde em rápidas reuniões no local de trabalho são tratados assuntos que pulsam no cotidiano da empresa ou fora dela, referentes a estes três elementos que dão sustentac o ao cuidado de si, da empresa, do ambiente em geral.

A concep o de **gestão ambiental** evidenciada nesta etapa do estudo corresponde ao que Maimon (1996) concebe como procedimentos para gerir ou administrar uma organiza o objetivando melhor relacionamento com o ambiente. Concili vel também ao que Callenbach *et al.* (1993) dizem, que influenciada por vertentes político-sociais na década de 1980, ampliou-se a conscientiza o de que com a administra o ecologicamente correta poderiam ser reduzidos os danos ambientais e que os custos de limpeza desses danos eram mais caros que essa “eco-administra o”, o que fez expandir gradativamente a adesão nas empresas de: senso de responsabilidade ecológica, exigências legais, prote o dos interesses da empresa, imagem, prote o dos funcionários, pressão do mercado, qualidade de vida ou lucro, as organiza es passaram a investir no futuro através da preserva o ambiental. A Petrobras, na concep o dos pesquisados, mais fortemente a partir da década de 90 do século passado, assume uma posi o compatível   de *gestão ambiental estratégica*, correspondendo a uma das três abordagens que as empresas adotam referente   Gestão Ambiental, citadas por Barbieri (2004).

Foi possível identificar na empresa estudada, mais especificamente, que seus gestores e funcionários têm clara a concep o de **meio ambiente** aproximando-se, às apontadas por Sauvé (1997), que, considera não serem restritas a apenas uma concep o arquetípica, pois o foco pode ser enriquecido por outra concep o, ou pela combina o dos elementos

característicos de dois ou mais arquétipos. As concepções são complementares e podem ser combinadas em diversos caminhos. Nesta pesquisa, foi identificado que **meio ambiente** é considerado como *natureza* para ser apreciada, respeitada e preservada, em que o homem está dissociado e como *recurso* para ser gerenciado, tal como uma herança biofísica coletiva, visando qualidade de vida e que pode ser gerido de acordo com os princípios de Desenvolvimento Sustentável e de divisão equitativa. Sauvé (1997), como já dito, reporta-se ao objetivo do DS, segundo a *World Commission on Environment and Development - WCED* (1987), que se refere   concep o do ambiente como um recurso, em que se devam tomar decisões corretas para assegurar os recursos para a gera o atual e para as futuras gera es. Além dessas, também neste estudo, se identifica a concep o de **meio ambiente** como *projeto comunitário* para envolver as pessoas; tem a natureza com foco na análise crítica e na participa o política da comunidade; apela   solidariedade,   democracia e ao envolvimento individual e coletivo para a participa o e a evolu o da comunidade. Nesta concep o, a autora esclarece que há a preocupa o em iniciativas que convidem cidadãos e membros da comunidade a estudarem e discutirem um problema especial, para identificar elementos de consenso que possam conduzir   elabora o e   implementa o de solu es adequadas. No caso da Petrobras, a empresa investe fortemente em projetos socioambientais, bem como na pesquisa em tecnologia e discussão de a es que minimizem os danos ao ambiente.

Como **desenvolvimento sustentável**   unânime a concep o de que cada um deve contribuir para que o ambiente seja cuidado, convergindo   defini o divulgada no *site* da empresa tendo desenvolvimento sustentável como: “aquele que permite   gera o atual suprir as suas necessidades sem comprometer a capacita o das gera es futuras” (<http://www2.petrobras.com.br>). Digo unânime, porque foi a defini o expressa por todos os funcionários entrevistados.

Entretanto, em rela o   **educa o ambiental** aspectos contraditórios são evidenciados, como: (a) os pesquisados valorizam e implementam as mudanças de concep es e a es pela empresa, por alguns deles consideradas pioneiras no meio empresarial no zelo ao ambiente, ao longo de sua história e, mais especialmente, desde seu ingresso na companhia, em média 20 anos de trabalho; (b) suas referências acerca de suas atitudes individuais e da empresa em rela o   educa o ambiental proporcionada pela empresa ou fora dela revelam conhecimentos de senso comum, voltados   vida cotidiana, como separa o do lixo e redu o do consumo pessoal de produtos, bem como, a considera o acerca do exemplo que podem, tácita ou explicitamente, fornecer aos colegas e  

comunidade, por integrarem uma empresa que divulga possuir princípios de responsabilidades socioambientais e que através de suas atitudes podem motivar mudanças de comportamento no trabalho e na comunidade; (c) não é raro o descolamento de homem-natureza, por vezes desconsiderando o lado social no que é tido como meio ambiente. Analiso que estas concepções de educação ambiental expressas pelos investigados, se devam ao fato de que a política de segurança, meio ambiente e saúde (SMS) traçada em 15 diretrizes, citadas anteriormente, e as ações delas decorrentes são consideradas inerentes às atividades da empresa e, educação ambiental, como uma necessária decorrência de atos formais ou não formais, com tempo, conteúdo, espaço e públicos destinados a ela. Há quem tenha valorizado o *Minuto SMS*, como uma prática de educação ambiental. Porém, há também quem julgue que a educação ambiental há muito não ocorre na empresa investigada e deveria ocorrer com mais frequência, especialmente atingindo aos trabalhadores de “fora”, das empresas contratadas, os quais nem sempre estão coadunados aos princípios de cuidado ao ambiente, preconizados pela Petrobras. Ao mesmo tempo em que são veiculados comumente nas revistas de circulação interna elementos acerca da diversidade étnica, cidadania, alimentação saudável, esportes, diversidade cultural, cuidado com a fauna e flora, expressões artísticas, entre outros elementos que convergem na perspectiva de educação ambiental atual.

Há, entretanto, divergências por parte dos pesquisados ao considerarem **a reflexão e as mudanças de atitudes referentes a questões ambientais no contexto profissional e pessoal dos trabalhadores da empresa são decorrentes dos processos de Gestão Ambiental e Educação Ambiental**. Alguns dizem ter sempre presente em suas vidas pessoais e familiares atitudes de respeito ao meio ambiente e que as ações na companhia fazem com que se sintam à vontade para ser coerentes aos seus princípios. Também, houve quem julgasse necessária maior interação de conhecimentos entre setores na empresa, principalmente, daqueles mais dedicados à área ambiental que tratam de emissão, resíduos, efluentes, biodiversidade, com os demais, divulgando e atualizando informações não só através dos boletins de circulação interna, mas dialogando e explicando conseqüências de atos pouco cuidadosos em relação ao meio ambiente. Outros, por outro lado, julgam terem sido instigados pelas diversas atividades promovidas pela Petrobras dentro ou fora dela, através de cursos, palestras, eventos nacionais ou locais, especialmente, aqueles que exercem cargos de gerência que têm a tarefa de multiplicar as informações recebidas no âmbito do trabalho. As decisões/ações macro da empresa são assumidas e valorizadas pelos funcionários, que se sentem orgulhosos e gratificados em integrar a empresa. Reconhecem seu prestígio nacional e

internacional, bem como sua dedicação em se relacionar com a sociedade através de convênios, projetos, numa intensa interação com os cidadãos nos mais variados contextos socioeconômicos e geográficos.

Assim, a tese que defendo neste estudo, qual seja: **Gestão Ambiental apoiada nos princípios da Educação Ambiental poderá contribuir na conscientização dos trabalhadores ou em suas práticas pessoais e profissionais, gerando maior aproximação entre as áreas da Administração e Educação** se robustece nesta pesquisa, que apontou para o fato de que os funcionários respondentes aos instrumentos de coleta de dados têm uma idéia genérica sobre *o que seja e como se desenvolve educação ambiental* no âmbito empresarial. O conhecimento que adquirem para o desenvolvimento de suas atividades profissionais, mesmo as mais diretamente relacionadas ao trato com o ambiente natural, tratamento de emissão, resíduos, efluentes, biodiversidade, na exploração, na perfuração, na produção, no refino, no transporte, na distribuição de petróleo, gás e demais produtos no mar ou em terra redundam das decisões e ações macro da empresa, revertidas em práticas cotidianas das atividades específicas setoriais, ainda que os funcionários se sintam impregnados pelo princípio de zelo ao meio, muito mais pelas diretrizes de gestão ambiental da Petrobras do que pelo que reconheçam ser fruto de uma educação ambiental fundamentada em princípios da legislação e das produções acadêmicas voltadas à educação ambiental.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve sua origem e sustentação na preocupação de valorizar a necessária interação de conhecimentos produzidos em Educação Ambiental nas diversas áreas, especialmente, requerendo maior entrosamento nas áreas de Administração e Educação. Isto porque, dadas a epistemologia e as escolhas teórico-metodológicas predominantes nas especificidades de cada uma, por vezes, estudiosos deixam de utilizar em seus trabalhos investigativos esses conhecimentos produzidos e veiculados em eventos acadêmicos mais específicos, na produção de literatura, assim como, os gestores nem sempre são impregnados nas ações empresariais por estas produções acadêmicas.

Permeou este estudo a concepção de que a Educação Ambiental extrapola o doutrinamento e treinamento de pessoas, seja no âmbito organizacional quanto no das sociedades, ao ser construída para a reflexão e para a consciência crítica. Entretanto, sem deixar de atentar ao que alertam Caride e Meira (2001), que algumas construções no campo de Educação Ambiental convergem para a idéia de que o treinamento organizacional é sim uma consideração da EA. Treinamento também é abordado por Sauvé (1997) ao exemplificar uma das tipologias dos paradigmas educativos na EA e cita o paradigma sociocultural industrial, que se refere   "lei do mais forte", valorizando a alta competitividade e o incentivo   produtividade, o qual associado ao paradigma racional tem como principais características a transmissão de conhecimentos predeterminados (modelos técnico-científicos) e como abordagem pedagógica apresenta es formais, "treinamentos". Ainda esta expressão aparece quando se l  no próprio Tratado de Educa o para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global (1992), quando se refere no item IV, inciso 3. "Propor políticas econômicas que estimulem empresas a desenvolverem aplicarem tecnologias apropriadas e a criarem programas de educa o ambiental parte de treinamentos de pessoal e para comunidade em geral". Assim, me utilizo da opinião de Sauvé (1997) ao considerar que a análise da prática e da teoria da educa o ambiental revela a influência de um ou de outro paradigma educativo, com ênfase maior ou menor nos valores explícitos.

O atendimento ao convite pelas empresas e, mais especialmente, pela Petrobras, para participar desta pesquisa, indica a relevância e pertinência atribuídas pelas organiza es aos temas – Educa o Ambiental e Gestão Ambiental. Sublinho, mais uma vez, a disponibilidade simpática, aberta e franca de todos aqueles que participaram deste estudo. Houve

manifestações marcadas pela emoção, sentimento de pertença e de sincera preocupação com as questões ambientais que a atividade produtiva e as posturas de consumo desenfreado possam causar ao ambiente, assim como quem se ateu a responder as questões sem maiores aprofundamentos ou ilustrações. O estudo evidenciou que cada um em seu contexto geográfico, histórico, profissional, social, político e econômico enxerga a complexidade da relação produção x meio ambiente. O que permite ilustrar com a existência das três esferas interrelacionadas de desenvolvimento pessoal e social citadas por Sauvé (2008): (1) a esfera da rela o consigo mesmo; (2) a esfera da rela o com o outro, que toca a alteridade com o outro; (3) a esfera de rela o com a vida compartilhada e, na qual, existe outra forma de alteridade, mais ampla, que se preocupa com o conjunto das diversas formas de vida. Na  tica desta autora, a educa o ambiental se situa na terceira esfera, em estreita rela o com as demais. Implica por um lado, uma educa o ecológica, que consiste em definir e ocupar o nicho ecológico humano no ecossistema global e, por outro lado, a educa o econômica com a qual se aprende a manejar as rela es de produ o, de distribui o, de consumo, de ordenamento. Assim, no nível pessoal, a educa o ambiental procura construir uma “identidade” ambiental, um sentido de estar no mundo, um enraizamento no meio de vida e a desenvolver uma cultura de pertencimento e de compromisso. Na escala das comunidades, na rede de solidariedade, a educa o ambiental induz a dinâmicas sociais que favorecem o enfoque colaborador e crítico das realidades socioecológicas e uma incumbência aut noma e criativa dos problemas formulados e dos projetos emergentes (SAUVÉ, 2008).

Ainda que não tenha sido claramente identificada uma concep o de educa o ambiental crítico-reflexiva nos participantes do estudo, seu interesse em tratar o assunto *meio ambiente* relacionado ao seu trabalho foi evidenciada a um conhecimento que define e ocupa o nicho ecológico humano no ecossistema global articulado a conhecimentos que lhes permitem manejar as rela es de produ o, de distribui o, de consumo, de ordenamento. No nível pessoal, demonstram ter construído uma “identidade” ambiental, um sentido de estar no mundo, um enraizamento no meio de vida, desenvolvendo uma cultura de pertencimento e de compromisso; e no âmbito comunitário, na rede de solidariedade, inseridos nas dinâmicas sociais. Mesmo que não tenham ficado explícitos o enfoque colaborador e crítico das realidades socioecológicas e uma incumbência aut noma e criativa dos problemas formulados e dos projetos emergentes, isto poderia ser ativado por processos sistemáticos de educa o ambiental, abastecidos em abordagens interdisciplinares, aliados ao sistema de gestão ambiental na empresa, bastante dinâmico. Tal expectativa se embasa nesta identifica o do



interesse pela questão ambiental e no recente histórico da articulação dos aspectos ambientais com os econômicos e de produção, implicando em implementações e alterações de políticas de gestão ambiental, tornando fértil o âmbito para fomentar ações de Educação Ambiental na empresa, direcionando a práticas crítico-reflexivas na organização e até na comunidade onde atua. Evidencia a defesa da ação incessante de formação permanente do trabalhador e do cidadão, com autêntica função emancipadora, conforme defendem Freire (2005, 1997, 1986), Vieira Pinto (2007), Giroux (1999, 1997), Gadotti (2000), Loureiro (2007, 2006, 2003), Gutiérrez-Perez (2005) entre tantos outros referenciados neste estudo. Assim como, o fortalecimento do uso da *linguagem da possibilidade* (Giroux, 2000) nas atividades acadêmicas em projetos político-pedagógicos com abordagens interdisciplinares, articuladas às práticas reais das organizações e do mundo sócio-econômico-cultural de seus trabalhadores e consumidores, valorizando as possibilidades humanas de pensar e aprender sobre *o que é e faz* no trabalho e na vida cotidiana.

Assim, para tecer considerações que sintetizam os achados neste estudo, retorno a Morin (1999b), destacando alguns dos aspectos dialógicos ou “polilógicos” de elementos empíricos encontrados nessa pesquisa. Morin (1999b, p.360) indica que “o pensamento complexo parte dos fenômenos simultaneamente complementares, concorrentes, antagônicos, respeita as coerências diversas que se associam em dialógicas ou polilógicas, e por isso enfrenta a contradição por vias lógicas”. Um desses pontos é o principal negócio da Petrobras, combustível fóssil *versus* a preocupação demonstrada pela empresa com o meio ambiente e com a sociedade, preocupação essa que, por sua vez, acaba por incitar (anexo a demais estímulos econômicos) outro negócio, o das energias renováveis, concorrente (de alguma forma) do primeiro.

Além desse item, considero dialógico também os próprios resultados dessa pesquisa com a utilização de dois procedimentos metodológicos distintos. O instrumento quantitativo, embora não tenha seguido o rigor estatístico que demandaria esse procedimento metodológico em uma linha positivista, apresentou dados que indicavam que a maioria do grupo de respondentes concordava com as assertivas propostas, dando a entender, em determinados momentos, que a EA trabalhada na empresa era vista com um olhar mais amplo do que a conservacionista/recursista emanada nas entrevistas. Esse procedimento de coleta permitiu que se percebessem concepções e formas distintas de consciência em relação ao meio ambiente, educação ambiental, e a importância que cada um dá ao tema no seu ideário. Ao mesmo tempo, o questionário fez tornar clara a idéia de que a Petrobras trabalha com certa

ênfase no meio ambiente e não limitada ao contexto organizacional, mas também no contexto “fora da empresa”. É antagônico e concorrente, pois os resultados de um procedimento metodológico, mesmo utilizando as mesmas questões do outro, não foram os mesmos. As maiorias identificadas nas respostas dos questionários concordavam e discordavam em certos aspectos se comparados às posições individuais. Complementares, porque os dois instrumentos de coleta forneceram elementos significativos para compreender o objeto de pesquisa nos níveis individual e coletivo. “... o indivíduo desaparece quando se consideram a espécie e a sociedade; e a espécie e a sociedade desaparecem quando se considera o indivíduo. O pensamento deve assumir dialogicamente os dois termos que tendem a se excluir um ao outro” (MORIN, 2006, p. 96).

A dialógica existente entre as concepções teóricas de Educação Ambiental e Gestão Ambiental também pode ser identificada nesse estudo. A EA, trabalhada aqui, sob a perspectiva crítica é antagônica à abordagem funcionalista e pragmática em que geralmente estão pautados parte dos estudos de Gestão Ambiental. Até por isso, elementos concorrentes emergem da articulação entre as duas, como é o caso do próprio termo treinamento utilizado no contexto da GA e empresarial. Ao mesmo tempo, essas perspectivas se complementam no contexto organizacional, pois é necessário algum tipo de EA para que a GA seja desenvolvida e a GA é um grande mobilizador dentro da estrutura da empresa para veicular a EA.

O outro elemento dialógico diz respeito à teoria *versus* prática. Refiro-me não apenas à teoria/prática no contexto organizacional, que se faz presente e é evidenciado nos discursos dos entrevistados ao refletirem sobre suas ações, mas principalmente em relação ao fazer ciência e o conjunto de concepções e aportes epistemológicos e paradigmáticos que essa ação envolve e o contexto da empresa que lida com perspectivas diferentes da acadêmica. Por essas visões de mundo distintas, pode parecer que a academia e a empresa são antagônicas quando debatem a questão da Educação Ambiental, como é explicitado em alguns estudos já citados. Contudo, o diálogo pode acontecer sem que a academia se sinta obrigada a trabalhar unicamente com pressupostos funcionalistas. Esses dois contextos são tidos como concorrentes, mas em certa medida, complementares, em especial no campo disciplinar da Administração. O reconhecimento de que os pressupostos são distintos, através da contextualização dessas duas “realidades” (acadêmica e empresarial) por vezes concorrentes, pode ser um caminho para aproximá-las, com esforço de olhar essa relação de forma complexa, respeitando os limites de ambas, o que considero ser uma contribuição deste trabalho.

Por fim, julgo pertinente reiterar a importância do esforço e trabalho realizado e em realização pela Petrobras em prol do meio ambiente. Os comentários tecidos aqui não perfazem crítica pejorativa ao que é desenvolvido na Educação Ambiental da Petrobras, ao contrário, indicam uma busca por melhorias e pelo Desenvolvimento Sustentável coerente com a percepção e visão de mundo da Companhia e de seus trabalhadores. Não tenho o intuito, com meus apontamentos, de imprimir e defender “*The One Best Way*” (a melhor maneira) de fazer Educação Ambiental no contexto organizacional, mas analisar, conforme minhas leituras, vivências, concepções e visão de mundo, o que vem sendo feito nesse contexto, indicando elementos para defender a tese de que a **Gestão Ambiental apoiada nos princípios da Educação Ambiental poderá contribuir na conscientização dos trabalhadores ou em suas práticas pessoais e profissionais, gerando maior aproximação entre as áreas da Administração e Educação.**

Para pesquisas futuras, o trabalho aponta à ampliação do estudo em outros contextos empresariais, até mesmo podendo envolver os elaboradores dos processos de EA. Outra possibilidade é a de realização de uma pesquisa-ação, com o envolvimento do pesquisador e organização estudada na formulação do projeto de Educação Ambiental e sua aplicação.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. **O bom negócio da sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. **Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável**. 2 ed. São Paulo: Makron Books, 2002.
- AZEVEDO, Andréa Aguiar, NOGUEIRA, Jorge Madeira, IMBROISI, Denise. Limites, potencialidades de instrumento de gestão sócio-ambiental: avaliando um programa de educação ambiental em empresa do setor siderúrgico. **VIII Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente**, Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas – EBAPE/FGV - Rio de Janeiro, novembro de 2005.
- BANSAL, Pratima; ROTH, Kendall. Why companies go green: a model of ecological responsiveness. **Academy of Management Journal**, v.43, n.4, p.717-736. 2000.
- BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BENBASAT, I.; GOLDSTEIN, D. K.; MEAD, M. The case research strategy in studies on information systems. **MIS Quarterly**, p. 368-386, set. 1987.
- BLOTTNITZ, Harro Von. Promoting active learning in sustainable development: experiences from a 4th year chemical engineering course. **Journal of Cleaner Production**. n. 14, 2006, pp. 916-923.
- BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução a teorias e métodos**. Porto, Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, 28 abr. 1999.
- BRUYNE, P.; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.
- BURRELL, Gibson. Ciencia normal, paradigmas, metáforas, discursos e genealogia da análise. In: CLEGG, Stewart R.; HARDY, Cynthia; NORD, Walter; CALDAS, Miguel; FACHIN, Roberto; FICHER, Tânia (org.). **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998.
- BURRELL, Gibson; MORGAN, Gareth. **Sociological paradigms and organizational analysis: elements of the sociology of corporate life**. London: Heinemann, 1979.
- CALLENBACH, Ernest *et al.* **Gerenciamento ecológico ecomanagement: Guia do Instituto Elmwood de auditoria ecológica e negócios sustentáveis**. São Paulo: Editora Cultrix, 1993.
- CÑAL, Pedro; GARCIA, José; PORLAN, Rafael. **Ecología y escuela: teoría y práctica de la educación ambiental**. Laía, Barcelona. 1981.
- CAPRA, Frijof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

CARIDE, José Antonio; MEIRA, Pablo Ángel. **Educação ambiental e desenvolvimento humano**. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 51-63.

CASCINO, Fabio. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. 3. ed. São Paulo: Ed. Senac-SP, 2003.

CASTRO GONZÁLEZ, Federico Velázquez de. Entrevista no Terceiro Congresso Internacional de Educação Ambiental: El futuro de la educación ambiental. **Revista Futuros**. Revista Trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable. n. 12, v. 3, 2005. [http://www.revistafuturos.info/futuros\\_12/ent\\_fedvc.htm](http://www.revistafuturos.info/futuros_12/ent_fedvc.htm)

CEBDS. **Brasil sustentável** (revista). Disponível em [www.cebds.org](http://www.cebds.org). 2006b.

CEBDS. **Sustentabilidade empresarial: um ciclo a ser encontrado**. Ciclo de encontros sobre sustentabilidade e gestão responsável 2006. Disponível em [www.cebds.org](http://www.cebds.org). 2006a.

CHARLOT, Bernard. **Relação com o saber, formação de professores e globalização: questões para a educação hoje**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COLLIS, Jill; HUSSEY, Roger. **Pesquisa em administração: um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

COMM, Clare L.; MATHAISEL, Dennis F. X. Sustaining higher education using Wal-Mart's best supply chain management practices. **International Journal of Sustainability in Higher Education**. v. 9, n.2, 2008, pp. 189-189.

CRUZ, Luciano; PEDROZO, Eugenio Avila; ESTIVALETE, Vânia de Fátima Barros. Towards sustainable development strategies: a complex view following the contribution of Edgar Morin. **Management Decision**, v.44, n.7, p.871-891. 2006.

EGRI, Carolyn P.; PINFIELD, Laerence T. As Organizações e a Biosfera: Ecologia e Meio Ambiente. In: CLEGG, S.; HARDY, C; NORD, D. (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 1998. V. 1, p. 195-219

ESCOUBÈS, Frank. A framework for managing environmental strategy. **Business Strategy Review**, v.10, n.2, p.61-66. 1999.

ESSERY, Geoff. Gerir o processo ambiental num grande complexo industrial. In: SMITH, Denis (Org.). **As empresas e o ambiente: implicações do novo ambientalismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. p. 185-232.

FLECHA, Ramón; TORTAJADA, Iolanda. Desafios e saídas educativas na entrada do século. In: IMBERNÓN, Francisco (Org.) **A educação para o século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p. 21-36.

FLORIANI, Dimas. Ciências em trânsito, objetos complexos: práticas e discursos socioambientais. **Ambiente & Sociedade**. v. 9, n.1 Campinas, jan./jun. 2006. p. 65-80.

FLORIDA, Richard; DAVISON, Derek. Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory. **California Management Review**, v.43, n.3, p.64-84. 2001.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. 4ed. São Paulo: Autores associados: Cortez, 1983.

FREIRE, Paulo. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** 3 ed. São Paulo: Centauro, 2005.

FREIRE, Paulo. Educação e participação comunitária. In: CASTELS, Manuel *et al.* **Novas perspectivas críticas em educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 53-61.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 6 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

FREIRE, Paulo; SHOR, Ira. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

FREITAS, Maria Teresa; JOBIM E SOUZA, Solange; KRAMER, Sônia. Apresentação. In: FREITAS, Maria Teresa; JOBIM E SOUZA, Solange; KRAMER, Sônia. (Orgs.) **Ciências humanas e pesquisa: leituras de Mikhail Bakhtin.** São Paulo: Cortez, p. 07-10, 2003.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas atuais da educação.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

GARCÍA DÍAZ, J. Eduardo. Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. In: **Investigación en la Escuela: de la transversalidad a la educación global.** n° 37. Sevilla: Díada Editora, 1999.

GARCÍA, Francisco J. Lozano; KEVANY, Kathleen; HUISINGH, Donald. Sustainability in higher education: what is happening? **Journal of Cleaner Production.** n. 14, 2006, pp. 757-760.

GARROD, Brian; CHADWICK, Peter. Environmental management and business strategy: towards a new strategic paradigm. **Futures,** v.28, n.1, p.37-50. 1996.

GIESTA, Lílian Caporlândia. **Organizações preocupadas com a gestão ambiental e de pessoas e seus reflexos na promoção do capital social: estudo de caso em cooperativas gaúchas.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola de Administração. Porto Alegre, 2005.

GIESTA, Lílian Caporlândia; MAÇADA, Antonio Carlos Gastaud; LUNARDI, Guilherme Lerch. Percepção dos funcionários sobre o sistema de produção enxuta (SPE) em empresas do setor metal-mecânico no Rio Grande do Sul. In: XXVII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO. **Anais do XXVII ENANPAD.** Atibaia: 2003.

GIESTA, Lílian Caporlândia; SILVA, Tania Nunes da. Organizações preocupadas com a gestão ambiental e de pessoas e o reflexo na promoção do estoque de capital social: estudo de caso em cooperativas gaúchas. In: XXIX Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Administração. **Anais do XXIX ENANPAD.** Brasília: 2005.

GIL, Antonio. **Gestão de pessoas: enfoque nos papéis profissionais.** São Paulo: Atlas, 2001.

GIROUX, Henri. A. Jovens, diferença e educação pós-moderna. In: CASTELLS, Manuel *et al.* **Novas perspectivas críticas em educação.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 63-85.

GIROUX, Henri. A pedagogia crítica como projeto de profecia exemplar: cultura e política no novo milênio. In: IMBERNÓN, Francisco. (Org). **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000, p. 65-75.

GIROUX, Henry A. **Cruzando as fronteiras do discurso educacional: novas políticas em educação.** Porto Alegre: Artmed, 1999.

GIROUX, Henry A. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GLADWIN, Thomas N.; KENNELLY, James J.; KRAUSE, Tara-Shelomith. Shifting paradigms for sustainable development: implications for management theory and research. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p.874-907. 1995.

GUSDORF, G. Proposition pour une fondation anthropologique. In : **Les sciences de l'homme sont des sciences humaines**, 1967, p.76.

GUTIÉRREZ PÉREZ, José. Avances metodológicos contemporâneos em el campo de la investigación en educación ambiental. IN: MEIRA CARTEA, Pablo Ángel; TORALES, Marília Andrade. (Orgs.) **Investigación e formación en educación ambiental: novos escenarios e enfoques para um tempo de câmbios**. Documentos para a Educação Ambiental do CEIDA/Universidade de Santiago de Compostela, n. 2, Galícia, 2008.

GUTIÉRREZ-PÉREZ, José. Por uma formação dos profissionais ambientalistas baseada em competências de ação. In: SATO, Michele; CARVALHO, Isabel. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 177-211.

HART, Stuart L. A natural-resource-based view of the firm. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p.986-1014. 1995.

<http://sallesm.sites.uol.com.br/Oqedamb/ea.htm>

<http://www.benet.com.br/alemanha/infos/geral1.htm>

HUTCHISON, David. **Educação ecológica: idéias sobre consciência ambiental**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo: v. 31, n. 2, p. 233-250, maio/ago, 2005.

JACOBI, Pedro Roberto; LUZZI, Daniel. Educação e Meio Ambiente – um diálogo em ação. In: **27ª Reunião Anual da ANPEd**. Caxambu: 2004. Disponível em <<http://anped.org.br/reunioes/27/textosgt22.htm>>

JAPIASSÚ, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JENNINGS, P. Devereaux; ZANDBERGEN, Paul A. Ecologically sustainable organizations: an institutional approach. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p.1015-1052. 1995.

LACEY, Hugh. **Valores e atividade científica**. São Paulo: Discurso Editorial, 1998.

LAYRARGUES, Philippe P. **Educação Ambiental e Mudança Social. Palestra proferida no dia 06/10/2003 no curso Um Panorama da Educação Ambiental no Brasil**.

LAYRARGUES, PHILIPPE POMIER. Educação para a Gestão Ambiental: a cidadania no enfrentamento político dos conflitos sócioambientais. In: LOUREIRO, C.F., LAYRARGUES, P.P. & CASTRO, R.S. (Orgs.) **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez. 2000. p. 87-155.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. O desafio empresarial para a sustentabilidade e as oportunidades da educação ambiental. In: Loureiro, C.F.B. (Org.) **Cidadania e meio ambiente**. Salvador: CRA.2003. p. 95-110.

LEFF, Enrique. **Epistemologia ambiental**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. "Questão ambiental e educação: contribuições para o debate". **Ambiente & Sociedade**, NEPAM/UNICAMP, Campinas, ano II, nº5, 135-153, 1999.

LIMA, José Lindomar Alves. **A educação ambiental e a gestão dos recursos humanos na gestão ambiental**. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br>>, s/d.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em educação ambiental. **Educação e Sociedade**. v.27, n.94. Campinas: jan./abr. 2006. p. 131-152.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Emancipação, complexidade e método dialético histórico**: para o repensar das tendências em Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.ambiente.sp.gov.br/EA/adm/admarqs/CarlosL.pdf>, s/d.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**. Rio Grande, v. 08, 2003, p. 37-54.

LOUREIRO, Carlos Frederico; VIÉGAS, Aline. A relação entre os conceitos de totalidade e de práxis e suas implicações para a educação ambiental: breve incursão na tradição dialética histórico-crítica. In: GUERRA, Antônio Fernando; TAGLIEBER, José Elmo. (Orgs.) **Educação ambiental: fundamentos, práticas e desafios**. Itajaí: Ed.UNIVALI, 2007.

LÖWY, Michael. **Ecologia e socialismo**. São Paulo: Cortez, 2005.

LÖWY, Michael. **Método dialético e a teoria política**. 4 ed. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1989.

MAIMON, Dália. **Passaporte verde: gerência ambiental e competitividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 1996.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 3ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONDES, Danilo. A crise de paradigmas e o surgimento da modernidade. In: BRANDÃO, Zaia. (org.) **A crise dos paradigmas e a educação**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 16-32.

MARDSSEN, Richard; TOWNLEY, Barbara. A coruja de Minerva: reflexões da teoria na prática. In: CLEGG; HARDY; NORD (Orgs.) **Handbook de estudos organizacionais**. São Paulo: Atlas, 2001. v. 2, p. 31-56

MASON, R. O.; MITROFF, I. I. **Challenging strategic planning assumptions**. New York: Wiley, 1981.

Mc GREW, Anthony. A dinâmica política do "novo" ambientalismo. In: SMITH, Denis (Org.). **As empresas e o ambiente: implicações do novo ambientalismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. p. 33-54.

McLAREN, Peter. Pedagogia revolucionária em tempos pós-revolucionários: repensar a economia política da educação crítica. In: IMBERNÓN, Francisco (Org.) **A educação para o século XXI: os desafios do futuro imediato**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000. p. 119-140.

MEBRATU, Desta. Sustainability and sustainable development: historical and conceptual review. **Environmental Impact Assessment Review**, v.18, p.493-520. 1998.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Programa Latino Americano e Caribenho para Educação Ambiental. **Série Documentos Técnicos – 5. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental**, Brasília, 2005.



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Relatório GT Educação Ambiental e Empresas. **V Congresso Ibero-Americano de Educação Ambiental** Joinville/SC, 5 a 8 de abril de 2006. Disponível em: <http://www.viberoea.org.br/index.php?secao=secoes.php&sc=112&sub=MA==&id=200>

MOLON, Suzana Inês. Contribuições epistemológicas da perspectiva sócio-histórica para a educação ambiental. In: GALIAZZI, Maria do Carmo; FREITAS, José Vicente de. **Metodologias emergentes de pesquisa em educação ambiental**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005. p.135-150.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 12 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

MORIN, Edgar. **Complexidade e transdisciplinaridade**: a reforma da universidade e do ensino fundamental. Natal: EDUFRN, 1999.

MORIN, Edgar. **O método 5**: a humanidade da humanidade. 2ed. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MORIN, Edgar. **O método II**: A vida da vida. 3ed. Mem Martins (Portugal): Publicações Europa-America LDA., 1999b.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra Pátria**. 2 ed . Porto Alegre: Sulina, 1995.

MURPHY, Alexander B. As estratégias territoriais das organizações governamentais internacionais e suas implicações para o meio ambiente e desenvolvimento. In: BECKER, Bertha K.; MIRANDA, Mariana. (org.) **A geografia política do desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1997. p. 93-101.

NASCIMENTO, Luís Felipe; LEMOS, Ângela Denise da Cunha; MELLO, Maria Celina Abreu de. **Gestão socioambiental estratégica**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão. **Educação ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1998.

PERRET, Véronique; SÉVILLE, Martine. Fondaments épistemologiques de la recherche. In : THIÉTART, Raymond-Alain (org.). **Méthodes de recherche en management**. Paris: Dunod, 1999.

PLASTINO, Carlos Alberto. A crise dos paradigmas e a crise do conceito de paradigma. In: BRANDÃO, Zaia. (org.) **A crise dos paradigmas e a educação**. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2005. p. 33-50.

QUINTAS, José Silva. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. LAYRARGUES, Philippe Pomier. (coord). **Identities de Educação Ambiental no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p.p. 113-140.

RAMOS, Tomás B.; CECÍLIO, Teresa; MELO, João Joanaz de. Environmental Impact Assessment in higher education and training in Portugal. **Journal of Cleaner Production**. n. 16, 2008, pp. 639-645.

REIGOTA, Marcos. Ciência e Sustentabilidade: a contribuição da educação ambiental. **Revista da Avaliação da Educação Superior**. Campinas. v. 12, n.2. Sorocaba. jun. 2007.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1994.

ROBERTSON, A. Toward constructivist research in Environmental Education. **Journal of Environmental Education**. n.2, v.25, 1994. p. 21-31.

ROBOTTOM, Iam. Beyond behaviourism: making environmental education research educational. In: MRAZEK, R (ed.). **Alternative paradigms in environmental education research**. Troy, Ohio (USA): NAAEE, 1993, p. 133-144.,

ROBOTTOM, Iam; HART, Paul. **Research in environmental education**. Victoria: Deakin University, 1993.

RODRIGUES, Neidson. **Da mistificação da escola à escola necessária**. 5 ed. São Paulo: Cortez, 1991.

ROSEN, Christine Meisner. Environmental strategy and competitive advantage: an introduction. **California Management Review**, v.43, n.3, p.8-15. 2001.

SACHS, Ignacy. A terceira grande transição: da era petrolífera para a biocivilização. **Envolverde/IPS**, 07/08/2008 <http://envolverde.ig.com.br>

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 10 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1998.

SATO, Michele; SANTOS, José Eduardo dos. Tendências nas pesquisas em educação ambiental. In: NOAL, Fernando Oliveira; BARCELOS, Valdo Hermes de Lima. **Educação ambiental e cidadania: cenários brasileiros**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003. p.253-283.

SAUVÉ, L. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: uma análise complexa. **Revista Educação Pública** v.6, n.10 jul/dez, 1997. p. 72-103. Disponível em: [http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao\\_ambiental\\_e\\_desenvolvim.html](http://www.ufmt.br/revista/arquivo/rev10/educacao_ambiental_e_desenvolvim.html)

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**. São Paulo: v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005b.

SAUVÉ, Lucié. A investigación universitária em educación ambiental: tendencias teóricas e metodolóxicas nas comunidades científicas francófonas. In: MEIRA CARTEA, Pablo Ángel; TORALES, Marília Andrade. (Orgs.) **Investigación e formación en educación ambiental: novos escenarios e enfoques para um tempo de câmbios**. Documentos para a Educación Ambiental do CEIDA/USC, n. 2, Galicia, 2008.

SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SATO, M.; CARVALHO, I. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17- 44.

SCHNACK, K. Environmental education as political education in a democratic society. In: BRUUN, B. (ed.) **Research in Environmental and Health Education**. Copenhagen: The Royal Danish School of Educational Studies, 1995. p. 17-28.

SCHÖN, Donald A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHELLENBERGER, Michael; NORDHAUS, Ted. **The death of environmentalism: global warming politics**. 2004. Disponível em <[www.thebreakthrough.org](http://www.thebreakthrough.org)>.

SHRIVASTAVA, Paul. O meio empresarial torna-se “verde”. In: SMITH, Denis (Org.). **As empresas e o ambiente: implicações do novo ambientalismo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1993. p. 55-72.

SPRINGETT, Delyse. ‘Education for sustainability’ in the Business Studies Curriculum: a call for a critical agenda. **Business Strategy and the Environment**. n.14, 2005, pp. 146-159.

STARIK, Mark; RANDS, Gordon P. Weaving and integrated web: multilevel and multisystem perspectives of ecologically sustainable organizations. **Academy of Management Review**, v.20, n.4, p.908-935. 1995.

STEINER, Gerald; POSCH, Alfred. Higher Education for sustainability by means of transdisciplinary case studies: an innovative approach for solving complex, real-world problems. **Journal of Cleaner Production**. n. 14, 2006, pp. 877-890.

STEREN, Tânia. Da neutralidade ao compromisso: a construção do conhecimento científico na pesquisa social. **Cadernos de Sociologia**. Programa Pós-Graduação em Sociologia. Porto Alegre: PPGS/UFRGS, v.3, n.3. abril, 1991. p. 33-53.

STEURER, Reinhard; LANGER, Markus E.; KONRAD, Astrid; MARTINUZZI, André. Corporations, stakeholders and sustainable development I: a theoretical exploration of business-society relations. **Journal of Business Ethics**, v.61, p.263-281. 2005.

TAGLIEBER, José Erno. A pesquisa em Educação Ambiental: Dossiê de implantação do GE EA 22 da ANPED. In: **Revista Virtual**, 2003. Disponível em <<http://www.pg.cdr.unc.br/>>.

TEIXEIRA, Angélica Cristiny Ezequiel de Avelar; TEIXEIRA, Helvio de Avellar. O ensino de administração e a educação ambiental: algumas reflexões sobre os currículos e a importância da formação de agentes multiplicadores nas organizações. In: **V Coloquio Internacional sobre Gestión Universitaria en América del Sur**. Mar del Plata: UNESCO/IESALC, Dec 2005.

TORRES SANTOMÉ, Jurjo. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: ArtesMédicas, 1998.

**Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global**. 1992. Disponível em: [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/meio\\_ambiente\\_brasil/educacao/tratado\\_de\\_educacao\\_ambiental/index.cfm](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/meio_ambiente_brasil/educacao/tratado_de_educacao_ambiental/index.cfm)

TRISTÃO, Martha. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHEINSKY, Aloísio (Org.). **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 169- 183.

TRISTÃO, Martha. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/ago. 2005.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo: Atlas, 1990.

UNESCO. **Intergovernmental Conference on Environmental Education: Tbilisi – Final Report**. Paris: ED MD, 1978. Disponível em <<http://unesdoc.unesco.org>>.

VEIGA, José Eli da. O prelúdio do desenvolvimento sustentável. In: OLIVA, Pedro Mercadante. (Org.). **Economia brasileira: perspectivas do desenvolvimento**. São Paulo: Centro Acadêmico Visconde de Cairu, 2005, v. 1, p. 243-266.

VIEIRA PINTO, Álvaro. **Sete lições sobre educação de adultos**. 15 ed. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 2007.

VILLENEUVE, Claude. **Módulo de educación ambiental y desarrollo sostenible**. Programa Internacional de Educación Ambiental UNESCO-PNUMA. Madri: Los Libros de la Catarata, 1997.

WAGNER, Marcus. Sustainability and competitive advantage: empirical evidence on the influence of strategic choices between environmental management approaches. **Environmental Quality Management**, v.14, n.3, p.31-48. 2005.

WCED. **Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future.** Oslo: United Nations, 1987.

[www.5iberoea.org.br](http://www.5iberoea.org.br)

[www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/ea\\_grh.html](http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=./gestao/index.html&conteudo=./gestao/artigos/ea_grh.html) Acesso 04 nov 2007.

[www.inmetro.gov.br](http://www.inmetro.gov.br)

[www.mec.gov.br](http://www.mec.gov.br)

[www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br)

[www.semarh.df.gov.br](http://www.semarh.df.gov.br)

## APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS DA FASE EXPLORATÓRIA

Prezado(a) Sr(a).

Eu, Lílian Caporlândia Giesta, doutoranda em Administração pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGA/UFRGS), estou realizando minha pesquisa de tese sobre Educação Ambiental nos Sistemas de Gestão Ambiental de empresas. Sabendo que a questão ambiental é relevante e tem ganhado maior destaque, considero pertinente abordar como esse elemento tem sido tratado junto aos funcionários de empresas que decidiram implementar programas de Gestão Ambiental, como é o exemplo da série ISO 14000, buscando aproximar o conhecimento produzido na universidade à realidade organizacional.

Assim, gostaria de contar com a colaboração da sua empresa na fase inicial de desta pesquisa respondendo o questionário encaminhado abaixo. Esse instrumento está sendo encaminhado para empresas certificadas por ISO 14001 de todo o país, conforme informação obtida no site do Inmetro, e tem como objetivo **identificar se e como acontece o processo de educação ambiental em empresas com certificação da família ISO14000**.

Para preencher o questionário, clique em responder ao remetente (*reply*) e marque com “x” as respostas mais adequadas ao contexto da sua empresa, podendo complementar e acrescentar informações quando desejar ou considerar necessário.

Sua contribuição é importante para que possa fazer um “retrato” da educação ambiental em empresas certificadas por ISO 14001 no Brasil, o que servirá de objeto de discussão para possíveis melhorias, tanto nos estudos acadêmicos quanto na prática organizacional.

Conto com sua participação.

Grata.

Lílian Caporlândia Giesta

Doutoranda em Administração (PPGA/EA/UFRGS) - Orientanda da Profa. Dra. Tania Nunes da Silva  
ligiesta@terra.com.br ou lcgiesta@ea.ufrgs.br . Curriculum Lates: <http://lattes.cnpq.br/1421584922021870>  
Membro do GESTOR – Grupo de Estudos Organizacionais [www.ufrgs.br/gestor](http://www.ufrgs.br/gestor)

### Questionário

1. De quais normas da família ISO 14000 a empresa faz parte ou se baseia?

	<i>ISO14001</i>
	<i>ISO 14010</i>
	<i>ISO 14011</i>
	<i>ISO 14012</i>
	<i>ISO 14015</i>
	<i>ISO 19011</i>
	<i>ISO 14020</i>
	<i>ISO 14021</i>
	<i>ISO 14024</i>
	<i>ISO TR 14025</i>
	<i>ISO 14031</i>
	<i>ISO 14032</i>
	<i>ISO 14040</i>
	<i>ISO 14041</i>
	<i>ISO 14042</i>
	<i>ISO 14043</i>
	<i>ISO 14048</i>
	<i>ISO TR 14047</i>
	<i>ISO TR 14049</i>
	<i>ISO 14050 Rev. 1</i>
	<i>ISO TR 14062</i>
	<i>ISO/TC 207/WG 4</i>
	<i>ISO 14063</i>
	<i>ISO/TC 207/WG 5</i>
	<i>ISO/TC 14064</i>
	<i>ISO/TC 207/WG 6</i>
	<i>ISO 14065</i>

2. Para colocar em prática um Sistema de Gestão Ambiental, é necessário o engajamento dos funcionários. Para isso, existem, na empresa, ações pedagógicas que favoreçam educação ambiental aos funcionários?

[ ] Não. (pule para a questão 5)

- Sim.
- 2.1. quanto à forma
- Treinamento realizado pela empresa
  - Treinamento realizado por uma empresa terceirizada
- 2.2 quanto à abrangência
- Todos os funcionários recebem treinamento
  - Alguns funcionários recebem treinamento e servem de multiplicadores para os demais
  - Outro(s), qual (is)?
- 2.3. quanto aos objetivos (apontar o(s) que se aproxima(m) ao objetivo da Educação Ambiental na empresa)
- Estimular o debate acerca do impacto ambiental
  - Redefinir ações da empresa
  - Redefinir o entendimento sobre produção mediante seu impacto no meio ambiente
  - Outro(s), qual (is)?
- 2.4 quanto ao conteúdo
- Políticas ambientais da empresa
  - Cuidados com o meio ambiente ao redor da empresa
  - Formas de como proceder no trabalho tendo em vista o cuidado com o meio ambiente
  - Impactos ambientais que a empresa causa
  - Impactos que o indivíduo causa ao meio ambiente
  - Impactos que e as comunidades causam ao meio ambiente
  - Sugestões de melhorias de comportamento do funcionário dentro da empresa
  - Sugestões de melhorias de comportamento do funcionário em sua casa e vida privada
  - Questiona posições de consumo do funcionário em sua vida privada
  - Questiona posições de consumo do funcionário na empresa
  - Incentiva que os funcionários desenvolvam inovações tecnológicas em produtos, para que estes causem menor impacto ambiental
  - Incentiva que os funcionários desenvolvam inovações tecnológicas em processos, para que estes causem menor impacto ambiental
  - Problemas ambientais globais
  - Legislação ambiental no que tange a empresa
  - Outro(s), qual (is)?
3. O processo de educação ambiental leva em consideração questões como:
- produção
  - consumo próprio (individual)
  - consumo da empresa (recursos e insumos)
  - ética
  - tecnologia
  - contexto sócio-histórico
  - cultura
  - comunidade
  - vida no planeta
  - outro(s), qual (is)?
4. Há procedimento(s) de acompanhamento e avaliação de mudança de atitudes dos funcionários a partir das informações tratadas no(s) treinamento(s) sobre as questões ambientais?
- Avaliação de treinamento
  - Acompanhamento do funcionário nas suas atividades de trabalho
  - Outro(s), qual (is)?
  - Não
5. Há algum estímulo para que os funcionários se informem e busquem exercer ações ambientais dentro da empresa?
- Sim. Qual (is)?
  - Não
6. Há algum estímulo para que os funcionários se informem e busquem exercer ações ambientais fora da empresa?
- Sim. Qual (is)?
  - Não
- 
7. Número de funcionários da empresa:
8. Setor em que a empresa atua:
9. Unidade(s) da federação em que a empresa atua:
10. Principal(is) motivação(ões) da empresa para implantar a ISO 14001:

## APÊNDICE B – CARTAS DE CONTATO COM A EMPRESA

Mossoró, 29 de janeiro de 2008.

Ilma Sr<sup>a</sup> [omitido na publicação da tese online]  
Gerente de Comunicação

Prezada Senhora

Sou doutoranda em Administração pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGA/UFRGS) e recentemente fui contratada pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) como professora efetiva de Administração, junto ao Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais.

Estou desenvolvendo meu projeto de tese cujo título provisório é “Gestão Ambiental e Educação Ambiental na empresa: impactos no conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas ações”, que tem o objetivo de aprofundar a relação teórica existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas organizações, identificando de que forma a Gestão Ambiental e a Educação Ambiental impactam no conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas ações dentro e fora da empresa.

Meu interesse em realizar a pesquisa empírica da tese na Petrobras se justifica na importância sócio – econômico – ambiental desta empresa em Mossoró, no Rio Grande do Norte, assim como o reconhecimento em âmbito nacional das ações de responsabilidade sócio-ambiental da Petrobras e, por isso, consulto a viabilidade da realização deste trabalho acadêmico na Petrobras.

No caso de aceite, gostaria de realizar o estudo no primeiro semestre de 2008, tendo como procedimentos de coleta de dados: observação indireta, análise de documentos e entrevistas.

Na observação, as informações serão abstraídas da própria visita de campo, nas ocasiões em que serão realizadas as entrevistas.

A análise dos documentos visa conhecer o registro da história e filosofia da empresa, bem como, levantar e/ou confirmar dados necessários ao estudo. Esses podem ser o *site* da Petrobras, revistas/comunicações internas e/ou demais documentos que a organização disponibilizar.

Já as entrevistas serão realizadas com funcionários dos diversos níveis hierárquicos, com o intuito de identificar suas percepções e ações emergentes dos processos de Gestão e Educação Ambiental. Cada entrevista semi-estruturada será realizada individualmente, gravada e anotada, caso esta gravação seja permitida pela organização e pelo entrevistado.

Coloco-me à disposição para quaisquer esclarecimentos a respeito do estudo através de meus e-mails ([omitido na publicação da tese online], [omitido na publicação da tese online]) ou telefone [omitido na publicação da tese online], [omitido na publicação da tese online]. aguardo apreciação e manifestação acerca da possibilidade de realização da pesquisa na unidade de Mossoró da Petrobras.

Desde já agradeço.

Profa. Lílian Caporlândia Giesta  
Profa. do DACS

## APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DO ESTUDO DE CASO



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO  
DEPARTAMENTO DE AGROTECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS

*Peço sua cooperação no preenchimento desse questionário. Ele faz parte de uma pesquisa de tese de doutorado em administração que tem o objetivo de “aprofundar a relação teórica existente entre Educação Ambiental (EA) e Gestão Ambiental (GA) nas empresas, identificando impactos no conhecimento denotado pelos trabalhadores em suas organizações”.*

*O preenchimento poderá ocupar cerca de 5 minutos de seu tempo e, por isso, agradeço sua disponibilidade.*

*Todos os itens são afirmações, em que você deverá indicar se discorda plenamente, discorda, não sabe, concorda ou concorda plenamente. A única exceção é a escala de respostas da questão 16, que é de quantidade.*

*O questionário não será identificado. Trabalharei apenas com o conjunto das informações de todos os respondentes. Os dados individuais são sigilosos.*

*Grata pela colaboração.*

*Atenciosamente.*

*Lílian C. Giesta (Professora da UFERSA, Doutoranda da UFRGS)*

1. Informações sobre meio ambiente divulgadas pela Petrobras motivaram você a mudar de atitude **dentro da empresa**.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

2. Você mudou de atitude **dentro da empresa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

3. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

4. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

5. Você já **questionou** seus atos de consumo.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

6. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

7. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

8. Você já **mudou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

9. Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

10. Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente



11. Você acha possível o desenvolvimento sustentável (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades).

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

12. Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

13. Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

14. Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

15. Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente.

( ) Discordo plenamente ( ) Discordo ( ) Não sei ( ) Concordo ( ) Concordo plenamente

16. Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras.

( ) Nada ( ) Pouco ( ) O suficiente ( ) Bastante ( ) Tudo

Idade: \_\_\_\_\_

Gerência: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Feminino

Tempo que trabalha na Petrobras: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Escolaridade: Ensino fundamental (1º grau): ( ) incompleto ( ) completo

Ensino médio (2º grau): ( ) incompleto ( ) completo

Ensino superior: ( ) incompleto ( ) completo

**Curso superior:** \_\_\_\_\_

Pós-graduação: ( ) especialização ( ) mestrado ( ) doutorado

**Área da pós:** \_\_\_\_\_

## APÊNDICE D – ROTEIRO DE ENTREVISTAS

1. Qual a periodicidade e o conteúdo dos treinamentos ou processos de educação ambiental que a Petrobras faz?
2. Informações sobre meio ambiente divulgadas pela Petrobras motivaram você a mudar de atitude **dentro da empresa**?
3. Você mudou de atitude **dentro da empresa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista)?
4. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou?
5. Você mudou de atitude **em casa** por causa de alguma informação sobre meio ambiente que você viu/ouviu na mídia (rádio, televisão, jornal, revista)?
6. Você já **questionou** seus atos de consumo?
7. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente?
8. Você já **questionou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente por causa de alguma informação sobre meio ambiente que a Petrobras passou?
9. Você já **mudou** seus atos de consumo pensando no meio ambiente?
10. Você retransmite informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para amigos e/ou familiares?
11. Você retransmite as informações recebidas nos processos de educação ambiental da Petrobras para seus colegas de trabalho?
12. Para você o que é Desenvolvimento Sustentável?
13. Você acha possível o desenvolvimento sustentável? (considerado como o desenvolvimento que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades).
14. Você acha que colabora com o desenvolvimento sustentável?
15. Você acha que a Petrobras colabora com o desenvolvimento sustentável?
16. Você acha que a Petrobras ajuda você a colaborar com o desenvolvimento sustentável?
17. Você considera que a educação ambiental desenvolvida na Petrobras atende às expectativas dos trabalhadores no que se refere ao cuidado ao meio ambiente?
18. A Educação Ambiental discute as energias e matérias primas renováveis e não renováveis?
19. Você pratica o que é tratado na educação ambiental da Petrobras?

ENTREVI STADOS	A	B	C	D	E	F	G
-------------------	---	---	---	---	---	---	---

**APÊNDICE E – VERSÃO COMPACTA DO QUADRO CONTENDO AS RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS**

[omitido na publicação da tese online]