

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGECIM**



**CONTRIBUIÇÕES DA CERTIFICAÇÃO ISO 14001 NA PERCEPÇÃO
AMBIENTAL EM ESPAÇO NÃO-FORMAL**

LAIRSON RIBEIRO VICENTE

Orientador: Prof. Dr. Tales Leandro Costa Martins

Canoas, 2008

**UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA – PPGE CIM**



**CONTRIBUIÇÕES DA CERTIFICAÇÃO ISO 14001 NA PERCEPÇÃO
AMBIENTAL EM ESPAÇO NÃO-FORMAL**

**LINHA DE PESQUISA: Educação em Ciências e Matemática para o Desenvolvimento
Sustentável.**

LAIRSON RIBEIRO VICENTE

Orientador: Prof. Dr. Tales Leandro Costa Martins

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Canoas, 2008

CIP - Catalogação na Publicação

V632c Vicente, Lairson Ribeiro
Contribuições da certificação ISO 14001 na percepção ambiental
em espaço não-formal / Lairson Ribeiro Vicente; [orientado por] Tales
Leandro Costa Martins. – Canoas; 2008.
105 f. : il.

Diss. (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática). – Universidade
Luterana do Brasil, 2008.

1. Educação ambiental. 2. Gestão ambiental. 3. ISO 14001. I. Martins,
Tales Leandro Costa. II. Título.

CDU 37.033
658:504

Bibliotecária Responsável: Ivana Leal de Oliveira – CRB 10/1226

PENSAMENTO

***Por vezes, quando reflito sobre as tremendas
conseqüências que resultam das pequenas coisas ...
Fico tentado a pensar ...
que não há pequenas coisas.***

Bruce Barton

DEDICATÓRIA

Para Mara Eliza

***Uma homenagem sincera, modesta
e carinhosa a uma mulher maravilhosa que deu sentido a
minha vida e ao meu destino.***

***Dedico a nossa felicidade plena, ao amor incondicional e a cumplicidade do
nosso dia-a-dia.***

AGRADECIMENTOS

A Deus por todos os dias da minha vida.

A Mara Eliza por tudo que vivemos e iremos viver juntos.

A todos os professores do Mestrado, mas em especial apreço e consideração aos professores Edson Roberto Oaigen e Tales Leandro Costa Martins pela amizade e dedicação e, acima de tudo, pelos ensinamentos e orientações disponibilizadas durante esta caminhada.

Ao Curso de Pós-graduação pelo aprendizado e crescimento.

A prof^a Elza Maria Kratz Pauletto do curso de Letras da ULBRA Gravataí, pela elaboração do abstract.

A bibliotecária Ivana Leal de Oliveira da ULBRA Gravataí, pela catalogação desta dissertação.

A todos os funcionários da empresa pesquisada que disponibilizaram o seu tempo para o levantamento dos dados.

RESUMO

O presente trabalho teve como foco identificar e discutir as principais contribuições a Educação Ambiental em ambiente Não-Formal, ocorridas em uma organização que possui um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) baseado no modelo da norma NBR ISO 14001. Para o desenvolvimento do assunto em questão, buscou-se discutir inicialmente a interpretação dada por diferentes autores para os temas Educação Não-Formal e Educação Informal em espaço Não-Formal. Foram analisados os aspectos relacionados com a normalização internacional e o surgimento da Série NBR ISO 14000 de normas. Apresenta-se a estruturação dessa série de normas e uma descrição do processo de certificação de Sistemas de Gestão Ambiental. Posteriormente foram levantados os marcos referenciais teóricos da Educação Ambiental onde foi definida a interpretação teórica dos fatores analisados e por fim a análise, discussão e interpretação dos dados da pesquisa. O objetivo desta investigação foi pesquisar o grau de percepção ambiental nas pessoas que trabalham em uma organização com a certificação NBR ISO 14001. Os dados foram coletados através de um Instrumento de Coleta de Dados contendo oitenta e cinco questões utilizando-se uma escala do tipo Likert. A investigação foi realizada no período de junho a agosto de 2007 em uma organização localizada na região metropolitana de Porto Alegre. A interpretação do Instrumento foi realizada a partir de agrupamentos dos indicadores, onde os mesmos foram categorizados em fatores. A análise das respostas indicou o grau de percepção dos atores com a temática ambiental e a responsabilidade da organização no envolvimento e cuidado com o meio ambiente. Os resultados dos fatores foram: Conscientização, média 4,52; Envolvimento da Organização, média 4,25; Conhecimento, média 4,14; Afetividade, média 3,80; Sensibilização, média 3,75; Comprometimento, média 3,70; Envolvimento com a Proteção Ambiental, média 3,69 e Habilidades de Ativismo Ambiental, média 3,10. Conclui-se que habilidades de ativismo e o envolvimento dos funcionários são precários. Relacionando a quantidade de horas de capacitação em Educação Ambiental e em NBR ISO 14001 recebidas dentro da organização com o grau de percepção ambiental destes funcionários, verificou-se que os resultados dos fatores acima citados advêm da Educação Informal. Portanto, conclui-se que a certificação NBR ISO 14001, contribui no desenvolvimento da Percepção Ambiental promovendo a Educação Ambiental.

Palavras-chave: Educação Não-Formal, Espaços Não-Formais, Educação Ambiental, Gestão Ambiental, ISO 14001.

ABSTRACT

The present work had as focus to identify and to argue the main contributions to the Environmental Education in No formal ambient, occurred in an organization that has an Environmental Administration System (SGA) based on the norm model NBR ISO 14001. For the subject development at issue, it was search to argue initially the interpretation given by different authors for the themes Education No-formal and Informal Education in space No-formal. It was analyzed the aspects with reard to the international normalization and the appearance of the Series of norms NBR ISO 14000. It is introduced the structuring of these norm series and a Systems Environmental Administration certification process description. Afterwards it was lifted the reference theoretical landmarks of the Environmental Education, where it was defined the analyzed factors theoretical interpretation of teh analyzed factors and finally the analysis, the research data, the discussion and interpretation. The goal of this investigation was to search the environmental perception rank in the people that work on an organization with the certification NBR ISO 14001. The data were collected through a Data Collection Instrument formed by eighty-five questions using a Likert type scale. The investigation was accomplished in the period of June until August 2007 in a pieces supplier for the automobile industry organization, located in Porto Alegre metropolitan area. The Instrument interpretation was accomplished from indicators groupings, where the same were categorized in factors. The answers analysis indicated the actors perception rank with the environmental thematic and the organization responsibility in the involvement and care with the environment. The results of factors were: Understanding, average 4,52; Organization involvement, average 4,25; Knowledge, average 4,14; Affectivity, average 3,80; Sensitized, average 3,75; Implication, average 3,70; Involvement with the Environmental Protection, average 3,69 and Environmental Activism Abilities, average 3,10. It was concludes that activism abilities and employees involvement are precarious. Connecting hours quantity to training in Environmental Education and in NBR ISO 14001 received in the organization with the environmental perception rank of these employees, it was verified that the results of factors above cited results from the Informal Education received. Therefore, it was concluded that the certification NBR ISO 14001, contributes in the Environmental Perception development promoting the Environmental Education.

Keywords: Education No-formal, Spaces No-formal, Environmental Education, Environmental Administration, ISO 14001.

LISTA DE QUADROS

Quadro 01:	Matriz conceitual das percepções	27
Quadro 02:	Cálculo da amostra	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 01:	Alpha de Cronbach	59
Tabela 02:	Distribuição dos participantes da amostra por sexo	60
Tabela 03:	Tempo de trabalho na empresa dos participantes	60
Tabela 04:	Distribuição dos participantes por faixa etária	61
Tabela 05:	Distribuição dos participantes por escolaridade	61
Tabela 06:	Horas de capacitação recebidos dentro da empresa	62
Tabela 07:	Distribuição dos participantes quanto à tarefa de cuidar do meio ambiente	63
Tabela 08:	Categoria Conhecimento	64
Tabela 09:	Categoria Comprometimento	66
Tabela 10:	Categoria Sensibilização	69
Tabela 11:	Categoria Conscientização	70
Tabela 12:	Categoria Afetividade	71
Tabela 13:	Categoria Envolvimento da Organização	73
Tabela 14:	Categoria Habilidades de Ativismo Ambiental	75
Tabela 15:	Categoria Envolvimento com a Proteção Ambiental	77
Tabela 16:	Comparação das categorias (fatores) entre o tempo de trabalho na empresa	79
Tabela 17:	Comparação das categorias (fatores) entre os sexos	81
Tabela 18:	Comparação das categorias (fatores) entre as idades	82
Tabela 19:	Comparação das categorias (fatores) entre os graus de instrução.....	85
Tabela 20:	Comparação das categorias (fatores) com as médias do tempo de capacitação em ISO 14001	88
Tabela 21:	Comparação das categorias (fatores) com as médias do tempo de capacitação em Educação Ambiental	90
Tabela 22:	Resultados gerais das categorias (fatores)	91

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA	13
1.1 A QUESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	13
1.1.1 Meio Ambiente	13
1.1.2 Sustentabilidade	16
1.2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA	18
1.2.1 Objetivos da Educação Ambiental	20
1.2.2 Pressupostos Legais	21
1.2.3 Histórico da Educação Ambiental – EA	22
1.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL	24
1.4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A EA	25
2 EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL	29
2.1 ESPAÇOS NÃO-FORMAIS	33
3 NORMAS NBR ISO SÉRIE 14000 E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA	37
3.1 EA COMO FERRAMENTA PARA O SGA	37
3.2 GESTÃO AMBIENTAL	39
3.3 NORMALIZAÇÃO E NORMAS NBR ISO SÉRIE 14000	41
3.3.1 Importantes características, objetivos e prioridades da ISO 14001	46
3.3.2 Benefícios na implantação da NBR ISO 14001	48
4 A PESQUISA	50
4.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA	50
4.2 PROBLEMA	50
4.3 HIPÓTESES	50
4.4 OBJETIVO GERAL	51
4.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
5 METODOLOGIA DA PESQUISA	52
5.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	52
5.2 PRÉ-TESTE	52
5.3 POPULAÇÃO-ALVO	53
5.4 AMOSTRA	53
5.5 COLETA E VERIFICAÇÃO DOS DADOS	53
5.6 TRATAMENTO DOS DADOS	54
5.6.1 Teste de Cronbach	54
5.6.2 Análise de Variância – ANOVA	54
5.6.3 Variância e desvio-padrão	55
5.6.4 Teste de Tukey (HSD)	56
5.6.5 Teste de comparações t-student	56
5.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO	57

6 ANÁLISE, DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS	58
6.1 TESTE DE FIDEDIGNIDADE DE ESCALA	58
6.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	59
6.3 QUESTÕES AVALIATIVAS DE CONHECIMENTO AMBIENTAL	62
6.4 ANÁLISE ATRAVÉS DA ESCALA DE CONCORDÂNCIA	63
6.4.1 Grau de concordância em relação à categoria (fator) conhecimento sobre EA (questões 10 a 17)	64
6.4.2 Grau de concordância em relação à categoria (fator) comprometimento com a EA (questões 18 a 32)	66
6.4.3 Grau de concordância em relação à categoria (fator) sensibilização sobre EA (questões 33 a 40)	68
6.4.4 Grau de concordância em relação à categoria (fator) conscientização sobre EA (questões 41 a 45)	69
6.4.5 Grau de concordância em relação à categoria (fator) afetividade sobre EA (questões 46 a 49)	71
6.4.6 Grau de concordância em relação à categoria (fator) envolvimento da organização com EA (questões 50 a 57)	72
6.4.7 Grau de concordância em relação à categoria (fator) habilidades de ativismo ambiental (questões 58 a 71)	74
6.4.8 Grau de concordância em relação à categoria (fator) envolvimento com a proteção ambiental (questões 72 a 85)	76
6.5 RESULTADOS DO TESTE DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA) E DO TESTE DE COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS DE TUKEY (HSD)	78
6.5.1 Comparação das categorias (fatores) entre tempo de trabalho na empresa	78
6.5.2 Comparação das categorias (fatores) entre os sexos	81
6.5.3 Comparação das categorias (fatores) entre as idades	81
6.5.4 Comparação das categorias (fatores) entre os graus de instrução	84
6.5.5 Comparação das categorias (fatores) entre as médias de horas de capacitação em ISO 14001	87
6.5.6 Comparação das categorias (fatores) entre as médias de horas de capacitação em EA	89
6.6 RESULTADOS GERAIS DAS CATEGORIAS	91
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
RECOMENDAÇÕES	97
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	98
APÊNDICE	102

INTRODUÇÃO

No Brasil, durante o período, que vai desde o descobrimento até o momento, esteve presente o conceito de exploração da natureza. Este meio de colonização e exploração levou a sociedade a questionar as maneiras adotadas, de tal forma a alterar as ações referentes ao seu desenvolvimento. Além da exploração e conseqüentemente o aniquilamento dos recursos naturais, durante o processo de industrialização no Brasil, não se buscou ter o cuidado em conservar os recursos naturais, principalmente água, ar e solo, talvez pela falta de educação ambiental para conscientizar e sensibilizar os empresários e sociedade.

Melhorar o ambiente, através do uso sustentado dos recursos naturais será a bandeira das sociedades a partir de agora, ou seja, a busca do desenvolvimento sustentável. Inter-relacionar os meios de produção de forma equilibrada com a natureza permitirá a sobrevivência saudável, das populações.

Diante deste cenário, organizações de todos os tipos, principalmente indústrias, estão cada vez mais preocupadas em atingir e evidenciar um desempenho ambiental correto, buscando o controle do impacto de suas atividades, produtos ou serviços no ambiente, levando em consideração suas políticas e seus objetivos.

Esse procedimento se insere no contexto de uma legislação cada vez mais exigente, do desenvolvimento de políticas econômicas, de outras medidas destinadas a estimular a proteção ao ambiente e de uma crescente ansiedade das partes interessadas em relação às questões ambientais e ao Desenvolvimento Sustentável. A consideração a todo e qualquer ambiente existente no planeta, a racionalização do uso dos recursos naturais, a humanização da sociedade e uma tecnologia não mais voltada para o poder e sim com a finalidade de conservar e

preservar o nosso meio ambiente é uma busca constante de pesquisa e estudo.

A ação das organizações empresariais no processo de ampliar e difundir elementos a respeito de uma sociedade sustentável deverá ser uma das propostas deste novo cenário atual. Não somente repassar conhecimento, mas sim experiência e, sobretudo atitude.

Deste modo, a organização necessita conhecer a percepção de seus funcionários a respeito do meio ambiente e a sociedade necessita do retorno dessas ações de EA em espaço não-formal. Assim sendo, a problemática levantada foi se as características do processo de EA neste ambiente organizacional não-formal contribuem para a percepção dos cidadãos envolvidos?

Buscou-se Identificar a Percepção Ambiental dos funcionários de uma Organização que desenvolveu um Sistema de Gestão Ambiental - SGA, baseado no modelo da série de normas internacionais NBR ISO 14000 e as suas contribuições na Educação Ambiental em Espaço Não-Formal. Se procurou saber a existência de relação entre os princípios da EA e a certificação ISO 14001.

Para tanto, a estruturação desta dissertação encontra-se distribuída nos seguintes capítulos:

No primeiro capítulo abordamos os pressupostos teóricos, norteadores deste trabalho, sobre Educação Ambiental – EA, seguido no segundo capítulo, de uma busca para elucidarmos as teorias sobre Educação Formal, Não-Formal e Informal, bem como espaço Não-Formal.

No terceiro capítulo apresentamos os principais conceitos com relação à série de normas NBR ISO 14000 e Sistema de Gestão Ambiental – SGA aplicados na organização. Em seguida, apresentamos, no quarto capítulo, como foi elaborada a pesquisa, descrevendo tópicos como: a delimitação do tema, o problema da pesquisa, objetivo geral e seus objetivos específicos.

A metodologia utilizada na pesquisa é apresentada no quinto capítulo, sendo descrito todos os métodos de análise estatística utilizados no tratamento de dados.

A análise, discussão e interpretação dos dados são apresentadas no sexto capítulo, levando-se em consideração os dados coletados diante dos pressupostos teóricos, os objetivos gerais e específicos e o problema da investigação realizada.

Nas considerações finais realiza-se um relacionamento direto entre os dados analisados diante dos objetivos e da problemática investigada. Por fim, é apresentado o referencial bibliográfico utilizado.

1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA

1.1 A QUESTÃO AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1.1.1 Meio Ambiente

A problemática ambiental (a poluição e degradação do meio, a crise de recursos naturais, energéticos e de alimentos) surgiu nas últimas décadas do século XX como uma crise de civilização, questionando a racionalidade econômica e tecnológica dominantes.

Segundo Leff (2006), esta crise tem sido explicada a partir de uma diversidade de perspectivas ideológicas. Por um lado, é percebida como resultado da pressão exercida pelo crescimento da população sobre os limitados recursos do planeta. Por outro, é interpretada como o efeito da acumulação de capital e da maximização da taxa de lucro em curto prazo, que induzem os padrões tecnológicos de uso e ritmos de exploração da natureza, bem como formas de consumo, que vêm esgotando as reservas de recursos naturais, degradando a fertilidade dos solos e afetando as condições de regeneração dos ecossistemas naturais.

O Brasil busca constantemente uma linha de desenvolvimento, porém encontra-se no momento padecendo sobre os reflexos do denominado processo de globalização da economia, que tem trazido como efeito imediato o desemprego, o aprofundamento das diferenças entre ricos e pobres.

Segundo Leff (2006), estes processos históricos transformaram as práticas produtivas e degradaram a produtividade de seus ecossistemas, afetando as capacidades produtivas da população, sua dependência tecnológica e cultural, suas formas de sujeição ideológica e suas motivações para a inovação produtiva.

Para Santos (1995):

De todos os problemas enfrentados pelo sistema mundial a degradação ambiental é talvez o mais intrinsecamente transnacional e, portanto aquele que, consoante o modo como for enfrentado, tanto pode redundar num conflito global entre o norte e o sul, como pode ser a plataforma para um exercício de solidariedade transnacional e intergeracional (SANTOS, 1995, p. 296).

Verifica-se nas palavras de Santos que os problemas ambientais ultrapassam os limites da nacionalidade e de diferentes gerações. Os interesses em jogo são muito grandes em uma economia globalizada. Pois ninguém está disposto

a abrir mão de uma ínfima parte sequer de sua parcela de lucro, até porque não se pode esquecer que a sociedade em que vivemos hoje é regida pela ética do lucro, do progresso sem limites e a qualquer preço.

As questões ambientais tornaram-se uma das maiores inquietações mundiais. Os detritos, a poluição, o buraco de ozônio o aquecimento global são problemas comuns em discussão.

Quando se discute globalização e sustentabilidade, além das discussões mais gerais sobre globalização, encontra-se um conjunto de problemas que nos são muito familiares: a questão do poder local, a problemática das águas e dos diferentes tipos de poluição, a questão da qualidade de vida, a questão do espaço público e a discussão sobre desenvolvimento (FERREIRA, 2003).

Para Ponting (1995):

Os desequilíbrios ambientais têm amplas e profundas raízes, tão diversificadas que possuem desde causas religiosas e culturais (exemplo histórico ocorrido na ilha de Páscoa que quase a levou a desertificação) até causas econômicas e políticas da civilização moderna (como exemplo da exploração das Ilhas Ocean e Island e Nauru, pelos ingleses no Pacífico em busca de fosfato para suas indústrias de adubo) (PONTING, 1995, p.354).

Jacobi (2003) afirma que o fato de a maior parte da população brasileira viver em cidades, observa-se uma crescente degradação das condições de vida, refletindo uma crise ambiental. Isto nos remete a uma necessária reflexão sobre os desafios para mudar as formas de pensar e agir em torno da questão ambiental numa perspectiva contemporânea. Uma sociedade sustentável é aquela que vive em harmonia com o meio ambiente e não causa danos a este – agora ou no futuro.

Os rumos do desenvolvimento urbano têm sido alvos crescentes da atenção de órgãos governamentais, entidades da sociedade civil e especialistas na área do conhecimento. Porém encontra-se nas mãos do poder executivo a decisão, a vontade pública necessária para efetivar as bases, lançadas pela legislação, de um novo modelo de desenvolvimento, que tenha como característica a preocupação com a qualidade de vida.

Falar em qualidade de vida significa relacionar as necessidades humanas (condições de moradia, alimentação, salários, lazer, relações de vizinhança, etc.) com os ambientes individuais e sociais e o desenvolvimento humano. Assim, a qualidade de vida é um fator inseparável da qualidade do meio ambiente (BARBOSA, 1995).

Têm-se estimulado importantes articulações para uma gestão democrática

das cidades, um planejamento urbano ético, o direito a cidadania, ou seja, condições de vida urbana dignas para todos os cidadãos (SCHOENBAUM e ROSENBERG apud FERREIRA, 2003, p. 24).

Díaz (1995) coloca que se almejamos desenvolver pessoas com aptidão de intervirem na realidade que aí está, devemos amoldar a educação em todo o seu conjunto, com o intuito de se procurar o retorno adequado aos problemas proveniente da crise ambiental.

Nas reuniões e conferências internacionais surgiu uma importante conclusão no que se refere ao valor que deve se conferir à EA, como tática imprescindível para se alcançar maneiras cada vez mais sustentáveis de intercâmbio sociedade/natureza e à procura de soluções para os problemas ambientais. “Parece impossível construir um desenvolvimento sustentável sem que haja uma educação para isto” (GUTIÉRREZ apud GADOTTI, 2000, p. 61).

Quando aqui se fala em educação, não se trata apenas dentro do contexto escolar, das instituições de ensino, mas sim, como todo o processo educativo que se desenvolve dentro dos diferentes grupos sociais, com a finalidade de despertar e desenvolver a consciência ecológica e planetária da população.

Para Müller (1997) a EA na escola não é uma solução mágica para os problemas ambientais, mas um processo contínuo de aprendizagem e de conhecimentos, bem como da prática de ser cidadão, capacitando o indivíduo para uma visão crítica da realidade.

Em 1992 circulou no Congresso Nacional o Projeto de Lei 253/91 que previa a criação da disciplina Educação Ambiental. Sobre esta situação, Dias coloca:

Além de representar um retrocesso de mais de 16 anos, a sua aprovação seria um atestado público de incompetência e total falta de sintonia com as tendências educacionais do mundo atual. Emanada de uma disciplina, a Educação Ambiental perderia a maior parte do seu potencial inovador, integrador e revolucionário (DIAS, 1999, p. 23).

Dias (1999) defende que a EA deve ser interdisciplinar. A EA não deveria ser pensada em termos da criação de uma nova disciplina específica. Tampouco deveria ela ficar confinada a alguma das disciplinas já existentes. A EA deveria resultar de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitem a visão integrada do meio ambiente.

A EA é uma forma de prática educacional sintonizada com a vida em sociedade. Ela só pode ser efetiva se todos os membros da sociedade participarem.

A EA deve ser fortalecida por um sistema de valores, atitudes e comportamentos expressos por tolerância, solidariedade e responsabilidade, como forma de atingir-se o Desenvolvimento Sustentável.

1.1.2 Sustentabilidade

O processo de expansão urbana nas últimas décadas decorrentes do êxodo rural e de desigualdade da renda, faz com que a sustentabilidade encontre muitos desafios. Com a ocupação desordenada por populações de baixa renda, falta de infra-estruturas sociais tais como: educação, saúde, habitação, abastecimento de água, saneamento, limpeza urbana, transporte, segurança, lazer, os problemas ambientais estão se agravando de forma muito rápida.

Conforme Ferreira (2003) as cidades brasileiras sofrem simultaneamente os problemas dos países altamente industrializados e dos países pobres. Além disso, a infra-estrutura não acompanhou o crescimento da cidade e os problemas de saúde não foram resolvidos.

Ferreira afirma:

Ao contrário, eles encontram novas fontes de propagação no meio urbano industrial. Os problemas ambientais das cidades modernas são combinados com aqueles de subdesenvolvimento (FERREIRA, 2003, p. 67).

A crise ambiental irrompe na história contemporânea marcando os limites da racionalidade econômica. Ao mesmo tempo emerge o pensamento da complexidade como resposta ao projeto epistemológico positivista unificador do conhecimento e homogeneizador do mundo (LEFF, 2004).

Para Leff (2004), este ponto de inflexão da história levou à reflexão sobre os fundamentos do saber e o sentido da vida que orientem um desenvolvimento sustentável para a humanidade. São três os pontos fundamentais de fratura e renovação que caracterizam esta crise:

- a) os limites do crescimento e a construção de um novo paradigma de produção sustentável;
- b) a fragmentação do conhecimento e a emergência da teoria de sistemas e do pensamento da complexibilidade; e
- c) o questionamento da concentração do poder do Estado e do mercado, e a reivindicação de democracia, equidade, justiça, participação e autonomia, da parte da cidadania (LEFF, 2004, p. 236).

Estes pontos de ruptura questionam os paradigmas do conhecimento e os modelos societários da modernidade, expondo a necessidade de construir outra racionalidade social, orientada por novos valores e saberes, por modos de produção

sustentados em bases ecológicas e significações culturais e por novas formas de organização democrática (LEFF, 2004).

Um dos maiores desafios da sustentabilidade trata-se exatamente de problemas sócio-ambientais. Falta incentivo do governo, e voltando na questão de educação ambiental cabe frisar a falta de conscientização por parte dos governantes e da própria população, pois uma grande parte desta falta de preocupação acontece em lares onde existe uma infra-estrutura adequada.

Dentro desses problemas sociais também está o descaso com a educação, a sala de aula deveria e poderia ser uma ótima base para as questões ambientais, ao invés disso a uma enorme evasão escolar junto com um alto nível de analfabetismo.

A alteração na legislação educacional brasileira fez com que fossem estabelecidos os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, documento editado pelo MEC, que, além de avaliarem objetivos e o teor para as várias disciplinas do currículo escolar, definiu seis temas sociais relevantes. São os temas transversais, que, possivelmente, poderão colaborar para uma extensão de compreensão dos problemas vivenciados pelos alunos, mostrando o valor da integração escola e comunidade (BRASIL, 1998).

O Meio Ambiente é um desses temas transversais, tema que deve fazer jus a atenção de toda a sociedade e em particular da escola. A EA tem como finalidade contribuir para a formação de cidadãos conscientes, capazes de definir e agir na realidade sócio-ambiental de modo comprometer-se com a vida, com o bem estar de cada indivíduo da sociedade.

A Educação Ambiental na escola não é uma “solução mágica” para os problemas ambientais, mas um processo contínuo de aprendizagem e de conhecimentos, bem como da prática de ser cidadão, capacitando o indivíduo para uma visão crítica da realidade e uma atuação consciente no espaço social. Trata-se da construção da responsabilidade no ambiente escolar pelas relações com a natureza (MÜLLER, 1997, p. 146).

Diante deste contexto, fica evidenciada a importância da Educação Ambiental para as crianças, jovens e adultos. Pois, por meio da EA, poderão desenvolver atitudes responsáveis e com sensibilidade em relação ao meio ambiente, e que, através do exercício da cidadania saibam exigir e respeitar os próprios direitos e da sua comunidade.

Uma das percepções essenciais para a busca da sustentabilidade é a participação e o conhecimento sobre Educação Ambiental, seja em nível local ou nacional. O fortalecimento dos canais de conhecimento e informação dos mais variados segmentos da sociedade, em prol da superação da crise ambiental, cria as condições para oportunizar uma melhor qualidade de vida aos cidadãos.

1.2 PRESSUPOSTOS TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL – EA

Conceituar Educação Ambiental – EA continua sendo uma tarefa muito difícil e certamente o debate continuará por muito tempo ainda. Leonardi, por exemplo, escreve:

Até hoje, qualquer evento que reúna educadores e interessados no assunto [a Educação Ambiental] coloca-se a pergunta: mas o que é mesmo Educação Ambiental? E aí já vêm vários complicadores. Ela é mais “educação”? Ou ela é mais “ambiental”? Ou seja, o que há de substantivo nela? Ou ela é apenas adjetivo da educação, assim como educação artística, a educação sexual, a educação para a terceira idade etc.? (LEONARDI apud CAVALCANTI, 1997, p. 394).

Não se entende a EA como uma educação adjetivada como Leonardi (apud CAVALCANTI, 1997) coloca, mas sim como uma educação que tem seu grau de influência sobre as decisões humanas pertinentes à sua relação com o ambiente.

Müller (1997), ao expressar o seu entendimento sobre o que é educação ambiental, também se refere à harmonia dos seres humanos com o seu meio na busca de padrões de qualidade de vida:

Educação Ambiental são ações práticas, tudo que nos leve a apropriação do nosso meio ambiente, onde possamos construir e estabelecer relações de responsabilidade e harmoniosas com esse meio, como forma de perpetuação e de manutenção da espécie humana e dos demais seres vivos do planeta dentro de um padrão condizente de qualidade de vida. (MÜLLER, 1997, p. 21).

A EA, num contexto de sociedade pode permitir a compreensão das características complexas do meio ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que formam os seres vivos, com vistas a utilizar racionalmente os recursos naturais na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro (MÜLLER, 1997).

A EA é uma forma de exercício educacional sintonizada com a vida em sociedade. Ela só pode ser eficaz se todos participarem, de acordo com suas aptidões, e múltiplos afazeres de melhoria das relações das pessoas com seu meio

ambiente. Isto só pode ser obtido se todos se conscientizarem do seu envolvimento e de suas responsabilidades.

Para Dias (1999), a EA é uma estratégia de ação, a qual deve procurar desenvolver conhecimentos, compreensão, habilidades e motivação, para que os indivíduos adquiram valores e desenvolvam atitudes necessárias para lidar com as questões ambientais e encontrar soluções.

A EA deve doutrinar ao pleno aprendizado de cidadania, através da concepção de uma base conceitual compreensiva, métodos e culturalmente capaz de comportar a superação dos empecilhos à utilização sustentada do meio. O direito à informação e o acesso às tecnologias apropriadas para viabilizar o desenvolvimento sustentável e estabelecer um dos pilares deste processo de concepção de uma nova consciência em nível planetário.

Nesse contexto, a EA mostra para as propostas pedagógicas focadas na conscientização, mudança de conduta, desenvolvimento de competências, habilidade de avaliação e participação dos educandos (REIGOTA apud JACOBI, 2003).

A EA propicia o avanço de conhecimentos, alteração de valores e aprimoramento de habilidades e fundamentalmente condições para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente (PÁDUA e TABANEZ apud JACOBI, 2003).

Segundo Naime e Garcia (2004):

A EA tem seu eixo fundamental na práxis de novas atitudes em relação aos problemas ambientais. A EA tem, por premissa, que a reflexão sobre as ações individuais e coletivas e sua ação prática respondem pelo processo de aprendizagem (NAIME e GARCIA, 2004, p. 80).

A EA vem da emergência de uma percepção renovadora de mundo chamada holística. Em outras palavras, é uma forma íntegra de ler a realidade e atuar sobre ela através de uma visão de mundo como um todo, não podendo ser reduzido só a um departamento, uma disciplina ou programa específico (NAIME e GARCIA, 2004).

Neste contexto que surge a necessidade de ligar ações multi e interdisciplinares à EA, pois a EA tem como base o respeito pela diversidade natural e cultural, que inclui as especificidades de classe, etnia e gênero.

Naime e Garcia (2004), afirmam:

É necessário transformar o sistema produtivo baseado em

consumismo, numa visão holística, alicerçada na solidariedade, afetividade e cooperação, para que as relações desta própria sociedade alcancem nova dimensão com a natureza (NAIME e GARCIA, 2004, p. 80).

Propiciar através da EA uma melhoria da qualidade de vida do cidadão através da mudança de hábitos e atitudes no campo social, econômico, político, cultural e proporcionar a cidadania.

1.2.1 Objetivos da Educação Ambiental

Através do ponto de vista transdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade, a EA se caracteriza por incorporar as dimensões éticas, sócio-econômicas, política, cultural e histórica. Nestas condições, conforme Mülller (1997), quatro são os objetivos da EA, a saber:

a) fazer com que os indivíduos ou grupos sociais tomem maior consciência dos problemas e das características ambientais locais e globais, sensibilizando-os para essas questões;

b) contribuir para a consciência da diversidade de experiências que devem ser somadas em prol do coletivo e para a compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas a ele relacionados;

c) contribuir para que haja comprometimento real das pessoas com os valores ambientais e sintam interesse e preocupação com a natureza, motivadas de tal modo que possam participar ativamente nos projetos coletivos locais e regionais de melhoria e de proteção da qualidade ambiental, com reflexos imediatos na qualidade de vida das pessoas;

d) tornar consciente de que o verdadeiro objetivo do desenvolvimento é melhorar a qualidade de vida das pessoas. É um processo que torna possível aos seres humanos perceberem seu potencial, obter autoconfiança e uma vida plena, com dignidade e satisfação. O crescimento econômico é um importante componente do desenvolvimento, porém não pode ser um objetivo isolado, nem tampouco prosseguir indefinidamente. O desenvolvimento só é verdadeiro quando melhorar a nossa vida em todos os seus aspectos, e a educação ambiental deve ser direcionado a esse objetivo.

Ainda para Mülller (1997), é possível evidenciar alguns objetivos básicos da EA, relacionados à forma de integração entre homem e natureza, dos quais

podemos citar:

a) Consciência: pretende ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem consciência do meio ambiente global e ajudar lhes a sensibilizarem-se por essas questões.

b) Conhecimento: visa ajudar os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental do meio ambiente.

c) Comportamento: permite ajudar os grupos sociais e os indivíduos a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse e preocupação pelo meio ambiente, motivando-os de tal modo que possam participar ativamente da melhoria e da proteção do meio ambiente.

d) Habilidades: capacita que ajudemos os grupos sociais e os indivíduos a adquirirem as habilidades necessárias para determinar e resolver os problemas ambientais.

e) Participação: permite proporcionar aos grupos sociais e aos indivíduos a possibilidade de participarem ativamente nas tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

Os problemas ambientais não são simplesmente aqueles decorridos da aplicação irracional dos recursos naturais e os que se originam da contaminação, mas também aqueles relacionados ao subdesenvolvimento. A conservação do ambiente solicita como requisito precedente uma tática para a conservação e melhoria do ambiente e do desenvolvimento, especialmente para enfrentar as necessidades básicas do homem. A conservação e melhoria do ambiente e o desenvolvimento estão vinculados entre si e são a expressão da capacidade do homem para sobreviver.

1.2.2 Pressupostos Legais

A Constituição Federal de 1988, no Capítulo VI que trata do Meio Ambiente, em seu Art. 225, §1º, Inciso VI, enfatiza a necessidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”. Assim, os Estados e Municípios tiveram também que legislar a este respeito (BRASIL, 1996).

Para dar cumprimento aos preceitos constitucionais, foi promulgada, em 27 de abril de 1999, a Lei Federal nº. 9.795 que instituiu a Política Nacional de

Educação Ambiental, a qual estabelece:

Art. 7º - A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades do Sistema Nacional de Meio Ambiente – SISNAMA, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental (BRASIL, 1999).

No caso do Estado do Rio Grande do Sul, a Lei nº 11.520, de 03 de agosto de 2000, que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente, determina em seu Art.2º, inciso III:

Para garantir um ambiente ecologicamente equilibrado que assegure a qualidade de vida, são direitos do cidadão, entre outros: (...) acesso à educação ambiental (RIO GRANDE DO SUL, 2000).

Percebemos que atualmente leis instituírem a EA no Brasil e que todos façam jus dela através da educação, não falta, o que falta mesmo é educação para todos, problemas sociais sanados e qualidade de vida, que inclusive, segundo a lei acima é direito de todo cidadão. Enquanto a população brasileira estiver sentindo a falta dessas necessidades básicas, ficará difícil assimilar EA.

1.2.3 Histórico da Educação Ambiental – EA

A preocupação ambiental não é assunto recente. Há mais de um século pesquisadores e estudiosos alertam sobre os problemas ambientais causados pelo homem.

Conforme Dias (1999) a década de 60 começava expondo ao mundo as conseqüências do exemplo de desenvolvimento econômico seguido pelos países ricos, demonstrado por níveis crescentes de poluição atmosférica nos grandes centros urbanos em detrimento da cobertura vegetal da terra, gerando erosão, perda da fertilidade do solo, assoreamento dos rios, inundações e pressões crescentes sobre a biodiversidade.

Em 1977, realizou-se em Tbilisi, capital da Georgia, ex-União Soviética, o primeiro Congresso Mundial de Educação Ambiental (Conferência de Tbilisi), cujo assunto mais importante foi a Declaração sobre Educação Ambiental, onde se definiram os objetivos da EA e o ensino formal foi indicado como um dos eixos fundamentais para conseguir atingí-los.

Müller (1997) define o documento da Declaração sobre EA como técnico e com finalidades, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o

desenvolvimento da EA. O documento elegia o treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais educativos, a pesquisa de novos métodos, e o processamento de dados e a disseminação de informações como o mais urgente dentro das estratégias de desenvolvimento.

A Conferência de Tbilisi foi um marco histórico de destaque na evolução da EA. Para Jacobi (1997) a partir dessa Conferência inicia-se um amplo processo em nível global orientado para criar as condições que formem uma nova consciência sobre o valor da natureza e para reorientar a produção de conhecimento baseada nos métodos da interdisciplinaridade e nos princípios da complexidade.

Barbieri (1997) descreve que este documento conceitua o desenvolvimento sustentável como sendo aquele que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

Cascino (2000) pondera que este relatório defende a idéia do “Desenvolvimento Sustentável” indicando um ponto de inflexão no debate sobre os impactos do desenvolvimento. O relatório reforça as necessárias relações entre economia, tecnologia, sociedade e política. Chama a atenção para a necessidade do reforço de uma nova postura ética em relação à preservação do meio ambiente, caracterizada pelo desafio de uma responsabilidade tanto entre as gerações quanto entre os integrantes da sociedade dos nossos tempos.

Representantes de 178 países estiveram presentes na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro em 1992 (Rio-92 ou Eco-92). Paralelamente realizou-se o Fórum Global das ONGs, reunindo cerca de 1.600 representantes.

A Conferência foi um marco histórico para a discussão sobre sobrevivência do planeta e tinha como principais objetivos:

- a) examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo;
- b) identificar estratégias regionais e globais para ações apropriadas referentes às principais questões ambientais;
- c) recomendar medidas a serem tomadas nacional e internacionalmente, referentes à proteção ambiental através de política de desenvolvimento sustentado;
- d) promover o aperfeiçoamento da legislação ambiental internacional;
- e) examinar estratégias de promoção de desenvolvimento sustentado e de eliminação da pobreza nos países em desenvolvimento, entre outros (DIAS, 1999, p. 53).

Para Cascino (2000), a Rio-92, marcaria uma profunda mudança nos

paradigmas que orientam a leitura das realidades sociais e dos problemas que envolvem a produção e o consumo de bens e serviços, exploração dos recursos naturais, a reforma e/ou substituição de instituições de representação e participação política, a transformação dos espaços de formação e educação das futuras gerações. Concretizando um movimento de construção de novas referências sociais e políticas, houve um salto qualitativo nas relações entre as sociedades e seu meio.

Avaliando o Fórum Global e a própria Conferência, Ferreira (2003), diz que o aspecto mais positivo é a percepção do aumento do número de pessoas envolvidas com a problemática, no sentido que esses atores sociais e políticos serão fundamentais, em médio prazo, para as possibilidades de se enfrentar a questão do desenvolvimento socialmente justo e ecologicamente equilibrado.

Um dos documentos importantes deste encontro foi a Agenda 21. Barbieri (1997) descreve este documento como um plano de ação para alcançar o desenvolvimento sustentável. Ela é uma espécie de consolidação de diversos relatórios, tratados, protocolos, e outros documentos elaborados durante décadas na esfera da ONU.

1.3 PERCEPÇÃO AMBIENTAL

Percepção ambiental é a maneira que cada indivíduo sente e percebe o ambiente ao seu redor. Através desta percepção ele valoriza em maior ou menor grau de importância.

Entende-se por percepção a influência mútua entre homem com seu meio. Para que possamos verdadeiramente perceber, é indispensável que tenhamos algum interesse no elemento de percepção e essa veemência é baseado nos conhecimentos, na cultura, na ética, e na atitude de cada ser humano, fazendo com que cada um tenha uma percepção diferenciada para o mesmo elemento.

O homem está constantemente agindo sobre o meio a fim de sanar suas necessidades e desejos.

Para Faggionato (2007), cada pessoa percebe, reage e contesta diferentemente sobre o meio. As contestações ou manifestações são, portanto efeito das percepções, análise e perspectiva de cada um. Em se tratando de ambiente, muitos são os aspectos que direta ou indiretamente, afetam a grande maioria dos habitantes – pobreza, criminalidade, poluição, etc.

Sobre o assunto Okamoto explica:

[...] sensacionam-se os estímulos do meio ambiente sem se ter consciência disto. Pela mente seletiva, diante do bombardeio de estímulos, são selecionados os aspectos de interesse ou que tenham chamado a atenção, e só aí que ocorre a percepção (imagem) e a consciência (pensamento, sentimento), resultando em uma resposta que conduz a um comportamento” (OKAMOTO, 1996, p. 200).

O homem percebe através da visão, tato, olfato, paladar e audição. Possui uma percepção comum à sua natureza, podendo haver diferentes habilidades, conforme a sua cultura. Como qualquer órgão do corpo humano, os órgãos do sentido também devem ser instigados para aprimorar seu proveito, assim, “a percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados” (TUAN, 1980, p.75).

No assunto do meio ambiente, tem sido membro de questionamento para o entendimento de comportamento, as percepções decorrentes das sensações que vão além das simples reações aos estímulos externos, pois são acrescidas de outros estímulos internos, que intervêm e conduzem o comportamento (OKAMOTO, 2002).

Tuan (1980) afirma que a percepção, atitude, valor e visão do mundo estão entre as palavras-chave para nossa visão do meio ambiente físico, natural e humanizado. Considera que:

[...] a percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, quanto a atividade proposital, na qual alguns fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que é percebido tem valor para nós, quer para prover-nos de nossa sobrevivência biológica, quer para propiciar-nos algumas satisfações de conformidade com a nossa cultura (TUAN, 1980, p. 123).

1.4 PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO FERRAMENTA PARA A EA

Sabemos que a degradação ambiental e a produção de resíduos decorrem da existência de qualquer ser vivo. Porém é fato que esses problemas não se resolvem apenas com a decisão de não poluir e não provocar impacto, mas, sobretudo pela harmonia do científico do problema com ações concretas operacionalizadas por cada cidadão.

Portanto, conforme Crespo e Leitão (1993), o crescimento da população faz com que haja um aumento dos problemas ambientais que são agravados graças ao comportamento inconseqüente de muitos, colaborando assim para ampliar a crise

ambiental. Estes acontecimentos levaram muitos a instruir-se a analisar o seu entorno, com isto seguindo relacionar o seu estilo de vida com os efeitos ambientais. Muitos se tornaram ecologistas, formaram organizações não-governamentais e iniciaram seus próprios caminhos tentando minimizar os impactos negativos de seus modos de vida e de outras pessoas, buscando uma conscientização e protegendo o ambiente que os cerca.

Para saber como as pessoas percebem o ambiente em que vivem suas fontes de satisfação e insatisfação é de fundamental importância uma pesquisa de percepção ambiental.

Palma (2005) tem a seguinte opinião:

A pesquisa de percepção ambiental pode ser utilizada nas mais variadas áreas do conhecimento, sendo um tema muito atual e de grande importância, pois com análise da percepção ambiental, pode-se determinar as necessidades de uma população e propor melhorias com embasamento e entendimento dos problemas, com mais eficiência na solução dos mesmos (PALMA, 2005, p. 2).

No Brasil realizar este tipo de abordagem ainda é bastante raro. Identificar ou mesmo mensurar o perfil ambiental de um indivíduo ou de uma população é incomum, ainda, pois existem possibilidades promissoras neste sentido. Muitos já adotam esta forma de estudar o comportamento de uma determinada população para depois munidos do conhecimento, características, grau de conscientização, enfim, do comportamento dessas pessoas, propiciarem resultados úteis às decisões da sociedade.

Para Faggionato (2007), diversas são as formas de se estudar a percepção ambiental: questionários, mapas mentais ou contorno, representação fotográfica, etc. Existem ainda trabalhos em percepção ambiental que buscam não apenas o entendimento do que o indivíduo percebe, mas promover a sensibilização, bem como o desenvolvimento do sistema de percepção e compreensão do ambiente.

Nestes estudos de percepção ambiental procura-se indagar a visão de meio ambiente da população, seus conhecimentos das interações ecológicas do local onde vive, sua percepção da classificação de responsabilidades nas questões ambientais entre outras variáveis. Estudos desta natureza normalmente têm o objetivo de obter soluções para conflitos sócios ambientais.

A importância da pesquisa em Percepção Ambiental para o planejamento do ambiente foi ressaltada na proposição da UNESCO em 1973, onde diz: “uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças

nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes” (UFSCAR, 2007).

Conforme o quadro 01 está descrito os conceitos das percepções analisadas na pesquisa realizada para este trabalho.

Quadro 01
Matriz conceitual das percepções

Percepções	Conceito	Autor
Conhecimento Ambiental	Discernimento, critério e apreciação sobre a influência do sistema econômico e da tecnologia na resolução de problemas ambientais. Saber as conseqüências causadas pelas agressões ao meio ambiente. No sentido mais amplo da palavra, conhecimento é o atributo geral que têm os seres vivos de reagir ativamente ao mundo circundante, na medida de sua organização biológica e no sentido de sua sobrevivência.	Müller (1997)
Comprometimento Ambiental	Procurar reduzir de todas as formas possíveis a degradação ambiental. Individual ou coletivamente. O indivíduo deverá assumir compromisso, responsabilidade e envolver-se com ações.	Müller (1997)
Sensibilização Ambiental	Ter consciência que as agressões ao meio ambiente podem ocasionar conseqüências graves às próximas gerações. No sentido mais amplo da palavra, sensibilizar-se significa comover-se e emocionar-se.	Okamoto (1996)
Conscientização Ambiental	Acreditar que se cada indivíduo fizer sua parte em relação à responsabilidade para com a degradação e influência na resolução dos problemas, a qualidade ambiental pode e vai ser melhorada.	Okamoto (1996)
Afetividade Ambiental	Qualidade ou caráter de afetivo nas questões do meio ambiente. Conjunto de fenômenos psíquicos que se manifestam sob a forma de emoções, sentimentos e paixões, acompanhados sempre da impressão de dor ou prazer, de satisfação ou insatisfação, de agrado ou desagradado, de alegria ou tristeza.	Müller (1997)
Envolvimento da Organização	Ter total conhecimento das ações promovidas na empresa sobre a questão ambiental e ter consciência da preocupação da organização nesta luta.	Müller (1997)

Quadro 01
Matriz conceitual das percepções (continuação)

Percepções	Conceito	Autor
Habilidades de Ativismo Ambiental	Denunciar qualquer tipo de violação ambiental e apreciar a natureza. No sentido mais amplo da palavra, é a capacidade intelectual geral, pensamento criativo ou produtivo e a capacidade de liderança.	Tuan (1980)
Envolvimento com a Proteção Ambiental	Incentivar todas as pessoas com quem se mantém relacionamento a fazerem sua parte. É a ação ou efeito de envolver-se.	Tuan (1980)

Fonte: Elaborado pelo autor.

A Percepção Ambiental, sendo usada como uma ferramenta da educação ambiental poderá auxiliar no amparo do meio natural, pois ela aproxima o Ser Humano da sua verdadeira “casa”, a natureza, despertando-o para o cuidado e o respeito para com a Terra. Com isso, podemos ter qualidade de vida para todos e para as novas gerações.

Assim, o estudo da percepção ambiental é de essencial importância para que possamos envolver melhor as inter-relações entre o Ser Humano e o ambiente, suas perspectivas, contentamentos, discontentamentos, ponderações e comportamento.

2. EDUCAÇÃO FORMAL E INFORMAL

De maneira geral a educação pressupõe sinônimo de socialização do indivíduo, busca compreender todos aqueles processos institucionalizados ou não com o objetivo de transmitir conhecimentos e padrões de comportamento a fim de garantir a continuidade da cultura e normas de uma determinada sociedade (FUCS-BAR, 2001).

Segundo Fucs-Bar (2001), também na educação Não-Formal os objetivos estão ligados com a socialização do indivíduo dentro da sociedade, porém se distingue na maneira que aplicam os seus objetivos. Atuam de forma difusa, com pouca burocracia e hierarquia. Podem ser nos movimentos juvenis, nos centros culturais ou nos centros comunitários.

A Educação Não-Formal pode ser compreendida como todo o processo educacional planejado, organizado e sistêmico, desenvolvida fora dos limites estabelecidos pelo sistema formal (OAIGEN, 1996). Encontra-se juntamente com os estabelecimentos de ensino, entidades e instituições que desenvolvem vários processos educacionais como programas e projetos que são dirigidos por agências de formação, objetivando, na maioria das vezes, o aperfeiçoamento e desenvolvimento profissional e o incremento cultural da população.

A Educação Informal, diferentemente da Educação Formal, distingue-se por não ter o objetivo de criar um currículo predefinido, um currículo que se faz principalmente fundamentado em desejos, necessidades e interesses das pessoas que constituem os grupos envolvidos em ações e práticas desse campo educacional (FUCS-BAR, 2001). As propostas da Educação Não-Formal têm como principal objetivo enriquecer a vida dos indivíduos, ampliando a gama de experiências formativas. Nesse sentido, as diversas linguagens artísticas e culturais se colocam como fator de sedução e ferramenta impulsionadora de amplos aprendizados.

Consideram-se como Educação Não-Formal os cursos de pequena duração que foge da seriação sistemática do currículo oficial. O exemplo disto pode citar os cursos de extensão das Universidades.

Quando se fala em Educação Não-Formal, destacam-se mais aqueles que são desenvolvidos pelas organizações ou por qualquer outro setor da economia com o intuito de capacitar seu pessoal, sem atenção aos currículos oficiais aprovados

pelos órgãos educacionais, buscando desenvolver a força de trabalho para as demandas do mercado de trabalho (OAIGEN, 1996).

A educação não-formal não é única; são milhares de esforços que se manifestam de muitas maneiras, tomando as mais diversas denominações: educação extra-escolar, educação de adultos, ensino supletivo e educação paralela. Percebe-se que a Educação não-formal designa muitas atividades, inúmeros programas, projetos e agências de formação. Em face da educação escolar, é correto afirmar com muito acerto que a escolarização é um tipo especial de Educação (OAIGEN, 1996, p. 97).

A Educação Não-Formal está sempre a identificar o “equilíbrio entre a anarquia e a ordem”, na qual suas ações podem estender não só os pequenos grupos como também a toda a sociedade sem determinação de faixa etária. Na maioria das vezes as entidades não-formais exigem uma estrutura interna bem organizada especialmente por trabalhar com atividades variadas e com variados tipos de público-alvo (FUCS-BAR, 2001).

Portanto, existe o ensino regular e também outras maneiras que educam, complementando o processo formal de ensino. Podem-se considerar como educação formal, pela sua singularidade identificada pela seriação, estrutura, currículo e graduação, as escolas de primeiro, segundo e terceiro graus.

Poderão ser consideradas outras características da Educação Não-Formal como sendo o encontro de gerações, a não obrigatoriedade de freqüência e a ocorrência de atividades e aprendizado em espaços e tempos mais flexíveis, não restritos ou fixados por órgãos reguladores. Essas são algumas características constantes de iniciativas que muitas vezes mantêm, também, uma relação paralela e complementar ao sistema escolar formal (FUCS-BAR, 2001).

Em termos gerais, a Educação Não-Formal é compreendida como aquela que se realiza fora dos centros ou projetos programados, regulados, controlados ou executados pelo Ministério da Educação ou a outras organizações de educação particular. Isto não exclui que alguns projetos de Educação Não-Formal mantenham certas relações com o sistema formal (OAIGEN, 1996).

Tal posicionamento considera um *continuum* partindo do ensino mais formal, promovido pelo Ministério da Educação, passa pelas manifestações mistas de Educação regular e não-formais, até alcançar a educação informal dispensada pela família, pelos grupos religiosos e profissionais (OAIGEN, 1996, p. 97).

A principal diferença entre projetos de Educação Formal e projetos de Educação Não-Formal tem que se buscar na presença ou ausência de determinados

atributos ou características. Uma delas é o regime de recompensa. Na primeira o aluno recebe nota, tem status, mas é uma recompensa adiada. Nos programas de Educação Não-Formal, a recompensa é mais imediata. A Educação Não-Formal visa com mais prontidão ao emprego ou a sua perspectiva. Já a Formal, embora encarando a colocação das pessoas formadas, é, todavia, grandemente influenciada pela concorrência, embora em menor escala (OAIGEN,1996).

Oaigen afirma que:

A educação não-formal é necessária como uma ponte que liga a educação formal geral ao aprendizado altamente específico dentro das empresas, buscando distinguir duas situações da educação não-formal: para os países industrializados e para as nações em desenvolvimento. Para os primeiros, as razões são as seguintes:

- a) assegurar a mobilidade ocupacional dos indivíduos e tornar empregáveis aqueles que não encontram empregos por falta de escolarização;
- b) manter os indivíduos já formados em dia com os novos conhecimentos e as novas tecnologias, a fim de que continuem a ter alta produtividade em seus empregos;
- c) recorrer ao enriquecimento de seu tempo livre, possibilidade aos indivíduos uma vida melhor e mais feliz (OAIGEN, 1996, p. 99 e 100).

Ele aponta três sistemas de Educação Não-Formal em atividade e sendo desenvolvidos para ensinar conteúdos semelhantes. O primeiro sendo mantido por organizações privadas, no segundo a manutenção fica por conta das organizações militares e o terceiro abrange uma diversidade de processos educacionais mantidos por organizações voluntárias.

Neste sentido as três formas de Educação (Formal, Não-Formal e Informal) se complementam entre si. A Educação Formal, pela sua singularidade, identificada pela seriação, estrutura, currículo e graduação, ou seja, as escolas de primeiro, segundo e terceiro grau. A Educação Não-Formal pelos milhares de esforços que se manifestam das mais diversas maneiras, tais como programas de formação e aperfeiçoamento e a Educação Informal que completa a formação do indivíduo dispensada pela família, grupos religiosos e ambientes profissionais (OAIGEN, 1990).

No caso dos países em desenvolvimento, a Educação Não-Formal tem como prioridade:

- a) proporcionar a um grande número de agricultores, operários, pequenos comerciantes e outras pessoas que nunca entraram em uma sala de aula um conjunto de conhecimento e habilidades a serem utilizados em benefício de seu próprio desenvolvimento e de seu país;
- b) melhorar a capacidade de pessoas especialmente qualificadas, como por exemplo os professores que já estejam empregados

no setor, de forma a que possam realizar o seu próprio trabalho (OAIGEN, 1996, p. 100).

Na visão do autor a Educação Não-Formal proporciona, nas áreas rurais, maiores resultados que a educação formal, pois o seu caráter dinâmico possibilita gerar trabalho, produtividade e renda entre trabalhadores adultos do campo, artesões, artífices e pequenos empresários, quando coordenadas com outras tentativas de desenvolvimento rural.

Oaigen afirma:

Tanto a educação formal quanto não-formal devem ser ministradas, sempre que possível, em caráter permanente, a fim de não ficarem defasadas diante do crescimento e exigências impostas pelo processo de modernização (OAIGEN, 1996, p. 101 e 102).

Por definição considera-se a Educação Não-Formal como “toda atividade educacional organizada, sistemática, executada fora do quadro do sistema formal para oferecer tipos selecionados de ensino a determinados subgrupos da população” (LA BELLE apud GADOTTI, 2005).

Gadotti (2005), diz que esta definição demonstra a ambigüidade da Educação Não-Formal, já que ela se define em oposição à Educação Formal. Frequentemente define-se a educação não-formal por uma ausência, em comparação com a escola, tomando a Educação Formal como único paradigma, como se a Educação Formal escolar também não pudesse aceitar a informalidade, o “extra-escolar”.

Freire (1997) afirma:

Se estivesse claro para nós que foi aprendendo que aprendemos ser possível ensinar, teríamos entendido com facilidade a importância das experiências informais nas ruas, nas praças, no trabalho, nas salas de aula das escolas, nos pátios dos recreios, em que variados gestos de alunos, de pessoal administrativo, de pessoal docente se cruzam cheios de significação (Freire, 1997, p. 50).

Verifica-se no contexto que dentro dos espaços formais existe Educação Informal. Ele define Educação Não-Formal pelas suas características e não pela sua oposição a Educação Formal.

Para Gohn (2006):

Quando tratamos da educação não-formal, a comparação com a educação formal é quase que automática. O termo não-formal também é usado por alguns investigadores como sinônimo de informal. Consideramos que é necessário distinguir e demarcar as diferenças entre estes conceitos. A princípio podemos demarcar seus campos de desenvolvimento: a educação formal é aquela desenvolvida nas escolas, com conteúdos previamente demarcados; a informal como aquela que os indivíduos aprendem durante seu processo de socialização – na família, bairro, clube,

amigos etc., carregada de valores e culturas próprias, de pertencimento e sentimentos herdados: e a educação não-formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos cotidianas (GOHN, 2006, p. 28).

Novamente nos deparamos com a comparação e a busca do balizamento de fronteiras para os três tipos de Educação (Formal, Informal e Não-Formal). Pois para alguns autores há uma necessidade de demarcação de espaços, para outros existe uma integração entre os espaços.

A educação de um modo geral é de certa forma, Educação Formal, no sentido de ser proposital, mas o cenário pode ser diferente, ou seja, o espaço da escola, por exemplo, é marcado pela formalidade, regularidade e pela seqüencialidade. Já o espaço da cidade ou de uma organização é caracterizado pela descontinuidade, eventualidade e pela informalidade. Assim sendo a Educação Não-Formal é também uma atividade educacional organizada e sistemática, mas levada a efeito fora do sistema formal. Neste sentido alguns chamam de Educação Informal (GADOTTI, 2005).

Portanto, conforme a colocação dos autores citados, a Educação Formal caracteriza-se como sendo aquela que é exercida no âmbito dos currículos das instituições públicas ou privada, quer seja, desde a educação básica até o ensino superior. A Educação Não-Formal caracteriza-se quando é exercida em outros e variados espaços da vida social, com metodologias, componentes e formas de ação diferentes da formal. Sua característica não-formal, a saber, de ser realizada fora da sala de aula e da escola, coloca-se em contato com outros atores sociais que também atuam tanto no espaço público quanto no privado. E a Educação Informal é aquela também realizada em outros e variados espaços da vida social, mas não possui necessariamente compromisso com a continuidade. São os aprendizados do dia-a-dia através das inter-relações sociais do indivíduo como costumes, tradições e cultura.

2.1 ESPAÇOS NÃO-FORMAIS

Se pensarmos em espaços da Educação Não-Formal, veremos que onde for que estivermos poderá ser utilizado como espaço para educar. Por exemplo, as próprias escolas também oferecem a Educação Não-Formal, organizações de todos

os tipos: privadas, públicas ou sem fins lucrativos, entre outras. Contudo na Educação Não-Formal a característica espaço é tão importante quanto à característica tempo, pois o tempo da aprendizagem na Educação Não-Formal é flexível e respeita as diferenças e as competências de cada um (GADOTTI, 2005).

O conceito de Educação Não-Formal é bastante amplo, pois é associado à cultura de cada sociedade, seja ela empresarial ou política. Neste sentido ela também é muitas vezes associada à educação popular e à educação comunitária.

A Educação Não-Formal estendeu-se de forma espantosa nas últimas décadas em todo o mundo como “educação ao longo de toda a vida” (conceito difundido pela UNESCO), englobando toda sorte de aprendizagens para a vida, para a arte de bem viver e conviver (GADOTTI, 2005).

A difusão dos cursos de autoconhecimento, das filosofias e técnicas orientais de relaxamento, meditação, alongamentos etc. deixaram de ser vistas como esotéricas ou fugas da realidade. Tornaram-se estratégias de resistência, caminhos de sabedoria. É também um grande campo de educação não-formal (GOHN apud GADOTTI, 2005).

A idéia é conhecer as potencialidades da Educação Não-Formal e harmonizá-las com a educação formal e não opor-se a ela.

Quanto aos Espaços Informais não é aconselhável, diante das colocações dos autores, estabelecer fronteiras muito rigorosas, pois as interações destes espaços acontecem diariamente nas nossas vidas. Sejam nas relações sociais, empresariais ou escolares, como exemplo: as atividades extraclasse e Não-Formais.

Em relação aos Espaços Não-Formais de educação, consolidou-se a partir da década de 90 o conceito de “Cidade Educadora”. Foi realizado no início dos anos 90, em Barcelona, o primeiro Congresso Internacional das Cidades Educadoras. Foi aprovada uma Carta de princípios básicos que caracterizam uma cidade que educa.

Segundo Gadotti (2005), a cidade que educa possui como espaço de cultura, a escola e todos os seus espaços como palco do espetáculo da vida, educando a cidade numa troca de saberes e de competências. A cidade dispõe de inúmeras possibilidades educadoras. A vivência na cidade se constitui num espaço cultural de aprendizagem permanente por si só, espontaneamente, informalmente.

Neste sentido Freire comenta:

Há um modo espontâneo, quase como se as Cidades gesticulassem ou andassem ou se movessem ou dissessem de si, falando quase como se as Cidades proclamassem feitos e fatos vividos nelas por

mulheres e homens que por elas passaram, mas ficaram, um modo espontâneo, dizia eu, de as Cidades educarem (FREIRE, 1993, p. 23).

Uma cidade pode ser considerada como uma cidade que educa, quando, além de suas funções tradicionais (econômica, social, política e de prestação de serviços) ela exerce uma nova função cujo objetivo é a formação para e pela cidadania. Neste contexto, o direito à cidade é essencialmente um direito à informalidade, direito à Educação Não-Formal (GADOTTI, 2005).

A Cidade Educadora tem dois papéis, assim como o professor em sala de aula, pois no momento que educa também aprende (FREIRE, 1993):

Enquanto educadora, a Cidade é também educanda. Muito de sua tarefa educativa implica a nossa posição política e, obviamente, a maneira como exercemos o poder na Cidade e o sonho ou a utopia de que embebamos a política, a serviço de que e de quem a fazemos (FREIRE, 1993, p. 23).

Gohn (2006) entende que a socialização do indivíduo passa pela Educação Não-Formal e Informal criando relações sociais no seu meio, ou seja, nos seus espaços não-formais, e constroem, através de um processo interativo, o conhecimento de sua vida.

Na educação formal, entre outros objetivos destacam-se os relativos ao ensino e aprendizagem de conteúdos historicamente sistematizados, normatizados por leis, dentre os quais destacam-se o de formar o indivíduo como um cidadão ativo, desenvolver habilidades e competências várias, desenvolver a criatividade, percepção, motricidade etc. A educação informal socializa os indivíduos, desenvolve hábitos, atitudes, comportamentos, modos de pensar e de se expressar no uso da linguagem, segundo valores e crenças de grupos que se freqüenta ou que pertence por herança, desde o nascimento Trata-se do processo de socialização dos indivíduos. A educação não-formal capacita os indivíduos a se tornarem cidadãos do mundo, no mundo. Sua finalidade é abrir janelas de conhecimento sobre o mundo que circunda os indivíduos e suas relações sociais. Seus objetivos não são dados a priori, eles se constroem no processo interativo, gerando um processo educativo (GOHN, 2006, p. 29).

Portanto, dentro deste conceito de “Cidade Educadora” podemos fazer uma analogia com as empresas ou organizações educadoras. Pois dentro das empresas e organizações públicas, privadas ou sem fins lucrativos (Espaços Não-Formais) existe grupos sociais que são balizados por princípios, valores, tradições e culturas organizacionais, gerando comportamentos distintos para cada grupo social de trabalho.

No entanto estas organizações e seus Espaços Não-Formais também têm dois papéis, o de educar e ser educanda, pois socializa os seus indivíduos na medida em que proporciona Educação Não-Formal e Informal nos seus espaços

Não-Formais e constroem neste processo interativo a geração do conhecimento para a sua comunidade empresarial.

Dentro do processo de educação das pessoas, a utilização dos recursos naturais de forma correta, reduzindo o estrago ao ambiente, tornou-se o tema principal das discussões para o melhoramento da qualidade de vida. Conservar e não contaminar com poluentes o ambiente passa a ser parte das políticas ambientais dos países, independente da sua condição econômica ou social. O crescimento da população de forma desordenada, levando a um aumento populacional nas grandes cidades, tem caracterizado o modelo de desenvolvimento brasileiro. Esta concentração populacional e o crescimento industrial acabam por gerar um distúrbio muito grande ao ambiente (ANDRES, 2001).

Segundo Lima e Serrão (1999), as organizações procuram otimizar seus investimentos e se manter dentro dos padrões ambientais exigidos pela sociedade e pelo mercado através da implantação de programas de Educação Ambiental como instrumento de consolidação do seu Sistema de Gestão Ambiental – SGA.

Tais programas são voltados especificamente para o meio ambiente industrial e seu objetivo principal é qualificar os empregados e prestadores de serviços da empresa para ações de gerenciamento ambiental a partir do posto de trabalho de cada um. Contudo, para que esses programas sejam bem sucedidos, eles devem estar estruturados em um conjunto de ações que atuem de forma interligada ao Sistema de Gestão Ambiental, integrando as áreas de meio ambiente, recursos humanos, comunicação e de produção (LIMA e SERRÃO, 1999).

Portanto, a organização exerce a sua função empresarial e desenvolve em seu Espaço Não-Formal a formação e o desenvolvimento de seus funcionários para e pela cidadania, quando promove EA neste espaço através do seu Sistema de Gestão Ambiental – SGA na busca da Certificação ISO 14001.

3 NORMAS NBR ISO SÉRIE 14000 E SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL – SGA

3.1 EA COMO FERRAMENTA PARA O SGA

Nos anos 80 a primeira coisa que se pensava em meio ambiente era relacionado ao setor industrial. Os gerentes e técnicos buscavam controle ambiental por meio do gerenciamento de poluição da água, solo e ar.

Nesta década este acontecimento é compreensível se pensarmos que a grande defasagem tecnológica do parque industrial brasileiro, necessitava de equipamentos para controlar a poluição ambiental (LIMA e SERRÃO, 1999).

No final da década de 80, iniciou-se em São Paulo um interessante processo de organização dos militantes ambientalistas, preocupados com as questões ambientais. Neste período, mais precisamente em 1989, realizou-se o I Fórum de Educação Ambiental, onde houve participação de várias instituições e órgãos oficiais, ao lado de inúmeras ONGs. Este encontro teve a característica de aglutinar as mais diversas concepções ambientalistas (CASCINO, 2000).

Tendo em vista que as organizações de grande porte eram forçadas pela legislação vigente, grupos ambientalistas e os meios de comunicação a controlar a sua geração de poluição, as empresas focavam o seu trabalho em identificar o controle das fontes de poluição. Por isso que chamamos os anos 80 da década de engenharia do controle ambiental.

Quando nos anos 90 apareceu o conceito de Desenvolvimento Sustentável surgiram também as normas de Gestão Ambiental BS 7750 e NBR ISO série 14000. A partir daí inicia-se a normalização nas organizações com o intuito do gerenciamento das ações a favor do meio ambiente.

Embora os avanços tenham acontecido, a Gestão Ambiental continua, até os dias de hoje, direcionada, na maior parte das organizações, na compra de equipamentos de controle de poluição ambiental, ou formas simples de redução de custos e diminuição dos impactos ao meio ambiente advindos das suas ações empresariais (LIMA e SERRÃO, 1999).

A principal ferramenta de um Sistema de Gestão Ambiental – SGA é sem dúvida nenhuma a Educação Ambiental dentro das organizações. Pois é através da EA nestes Espaços Não-Formais que a cultura e o clima organizacional mudam em

prol de melhores condutas e percepções ambientais. Tendo em vista que a EA propicia o nivelamento de conhecimento sobre o meio ambiente.

Dentro deste contexto, as intenções dos programas de Educação Ambiental – EA desenvolvidos em organizações poderão alcançar efeitos visíveis e positivos. Mas para que isto aconteça deverão estar calçados em teorias e métodos da Educação Ambiental.

Com a informação e o conhecimento sobre o meio ambiente inculcada nos funcionários das empresas, consegue-se melhorar a conscientização e a sensibilização destes com relação ao meio em que vivem e trabalham. Com estes objetivos alcançados na organização, os funcionários conseguem identificar melhor as fontes geradoras de poluição.

Com a perspectiva de otimizar seus investimentos e de se manter dentro dos padrões ambientais exigidos pela sociedade e pelo mercado, algumas organizações estão implantando programas de Educação Ambiental como instrumentos do seu Sistema de Gestão Ambiental – SGA. Estes estão voltados especificamente para o meio ambiente industrial e seu objetivo principal é qualificar os empregados e prestadores de serviços da organização para ações de gerenciamento ambiental a partir do posto de trabalho de cada um (LIMA e SERRÃO, 1999).

Para que esses programas tenham sucesso, eles devem estar estruturados em um conjunto de ações que atuem de forma integrada ao SGA, conectando as áreas de meio ambiente, recursos humanos, comunicação e de produção. Somente concebidos desta forma, esses programas proporcionam às organizações alcançarem bons resultados, pois motivam os empregados a agir de forma preventiva, identificando, controlando e minimizando os impactos ambientais das suas ações (LIMA e SERRÃO, 1999).

Através da Educação Ambiental com ações preventivas relacionadas aos impactos ambientais, as organizações buscam a motivação dos funcionários nos aspectos de compreensão e participação nas atividades recomendadas pela política ambiental da empresa. Neste contexto, as organizações assumem uma postura pró-ativa no que diz respeito ao seu Sistema de Gestão Ambiental – SGA.

Lima e Serrão (1999), afirmam ainda que, a mudança de hábitos e atitudes, bem como, a construção de novos valores dentro da organização é uma questão de médio e longo prazo. Somente acontecerão mudanças se a organização mudar a

sua cultura organizacional em todos os níveis hierárquicos, pois só assim não haverá disparidades nos seus elementos fundamentais.

Nesta caminhada, busca-se que cada funcionário se sensibilize, se conscientize e se comprometa, fazendo a sua parte da melhor maneira possível. Conseqüentemente, será beneficiado, ou pela qualidade de vida no trabalho, ou pela sua melhoria de saúde.

3.2 GESTÃO AMBIENTAL

Definem-se como Gestão Ambiental todas aquelas diretrizes organizacionais, processos administrativos e operacionais, englobando, planejamento, organização direção, controle, alocação de recursos e outras atividades para se obter resultados positivos sobre o meio ambiente, reduzindo ou eliminando os problemas causados pelas atividades do Homem e conseqüentemente evitando que eles aconteçam (BARBIERI 2004, p. 19).

Barbieri afirma que:

Sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas e um Sistema de Gestão Ambiental – SGA é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar seu surgimento (BARBIERI, 2004, p. 137).

A Gestão Ambiental vem obtendo maior importância para os pesquisadores que se dedicam ao meio ambiente. Através de sua abordagem multidisciplinar, permeia em diversas áreas do conhecimento.

Segundo Valle:

Gestão Ambiental consiste em um conjunto de medidas e procedimentos bem definidos que, se adequadamente aplicados, permitem reduzir e controlar os impactos introduzidos por um empreendimento sobre o meio ambiente (VALLE, 2004, p. 69).

Conforme aumentam as atenções com a melhoria do meio ambiente, bem como o cuidado da saúde humana, as organizações buscam direcionar o seu olhar para potenciais impactos de suas atividades.

Gestão Ambiental como uma abordagem que envolve uma visão holística do processo, dando atenção também aos funcionários e comunidade (SEIFFERT, 2005).

Gestão Ambiental é entendida como um processo adaptativo e contínuo, através do qual as organizações definem, e redefinem, seus objetivos e metas relacionados à proteção do meio ambiente, à saúde de seus empregados, bem como clientes e comunidade, além de selecionar estratégias e meios para atingir seus objetivos num determinado tempo

através de constante avaliação de sua interação com o meio ambiente. (SEIFFERT, 2005, p.23).

Os resultados ambientais de uma empresa vêm sendo considerados de extrema importância a todos os atores, tanto internos, quanto externos da organização. Alcançar um resultado ambiental consistente requer sensibilização, conscientização e comprometimento organizacional, bem como, uma abordagem sistêmica e holística para o aprimoramento contínuo do seu SGA.

Conforme Coimbra:

Gestão Ambiental é um processo, e como tal, não pode sofrer solução de continuidade. Ações isoladas e esporádicas não podem constituir um processo (COIMBRA, 2002, p. 39).

Para ele o planejamento deve ser utilizado na Gestão Ambiental, assim como é utilizado nas organizações. As questões ambientais devem fazer parte do Planejamento Estratégico de uma organização, assim como os demais departamentos da empresa. Ações isoladas ou paliativas não solucionam os impactos ambientais que as organizações podem causar.

Dentro deste contexto dos autores mencionados, podemos dizer que a Gestão Ambiental está diretamente voltada para organizações de todos os portes, tamanhos e atividade, não se restringindo apenas para as atividades industriais. Podemos defini-la como um conjunto de políticas, programas e atividades administrativas, que proporciona a saúde e a segurança das pessoas, bem como, a proteção do meio ambiente. Conseguir-se por meio da eliminação ou diminuição de impactos e danos ambientais decorrentes do processo administrativo de planejamento, organização, direção e controle das atividades empresariais.

A primeira ação que a organização deve fazer para a implantação do seu SGA é realizar uma avaliação da situação atual relativo ao seu desempenho ambiental, fazer uma “fotografia” do cenário atual, assim como responder à questão “onde estamos” (MOURA, 2004).

O principal objetivo do SGA de uma organização é a busca constante da melhoria contínua do meio ambiente. Esta procura inflexível da melhoria ambiental é, na verdade uma ação de aprimoramento contínuo do SGA.

São várias as razões que levam as organizações a adotar e praticar a Gestão Ambiental. Pode ser desde procedimentos obrigatórios de atendimento às leis ambientais até a determinação de políticas ambientais que visem à

sensibilização, conscientização e comprometimento de todo o pessoal da organização visando uma certificação para melhorar o seu conceito no mercado.

As preocupações globais em relação às questões ecológicas foram transferidas para as indústrias sob as mais diversas formas de pressão: Financeiras, pois elas evitam investimentos em negócios com perfil ambiental conturbado; Seguros, tendo em vista que só aceitam apólices contra danos ambientais em negócios de comprovada competência em gestão do meio ambiente e Legislação, já que o crescente aumento das restrições aos efluentes industriais pelas agências ambientais está cada vez mais forte. No entanto a pressão dos consumidores, notadamente em países mais desenvolvidos, reflete uma autêntica paranóia por produtos ambientalmente corretos e de certa forma estabeleceu uma suposta consciência verde ao redor do mundo (CAJAZEIRA, 1998).

A permanente busca de procedimentos gerenciais ambientalmente corretos, incluindo-se ainda um Sistema de Gestão Ambiental – SGA encontram-se inúmeros argumentos que justificam a sua implantação. Entre eles podemos citar:

- ✓ os recursos naturais estão cada vez mais escassos e caros;
- ✓ o crescimento da população humana exerce forte conseqüência sobre o meio ambiente e os recursos naturais;
- ✓ a legislação ambiental, a sociedade em geral, pressões públicas de cunho local, nacional e mesmo internacional exigem cada vez mais responsabilidades ambientais das empresas;
- ✓ ONGs estão cada vez mais vigilantes, exigindo o cumprimento da legislação ambiental e a reparação de danos ambientais;
- ✓ a imagem de organizações ambientalmente saudáveis é melhor aceita por acionistas, consumidores, fornecedores e autoridades públicas.

A procura por produtos ambientalmente corretos cresce mundialmente, os consumidores tendem a escusar produtos que agridem o meio ambiente. Cada vez mais organizações e pessoas, estão exigindo a certificação ambiental, nos padrões da NBR ISO série 14000.

3.3 NORMALIZAÇÃO E NORMAS NBR ISO SÉRIE 14000

As práticas de preservação do meio ambiente precisam de padrões a ser seguidos. A série de normas NBR ISO 14000 se propõe como meio de distinguir as

organizações dentro de padrões de Sistema de Gestão Ambiental – SGA, proporcionando a ela que criem rotinas para a sua implantação (AVIGNON, 1995).

De acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas):

A normalização consiste no processo de estabelecer e aplicar regras, a fim de abordar ordenadamente uma atividade específica, para o benefício e com a participação de todos os interessados e, em particular, de promover a otimização da economia, levando em consideração as condições funcionais e as exigências de segurança (ABNT, 1995, p. 11).

A International Organization for Standardization – ISO é uma federação internacional formada por organismos de normalização nacionais de diversos países do mundo. É uma organização não governamental (ONG), que foi estabelecida em 1947, com sede em Genebra, na Suíça (ABNT, 1995).

Sua missão é promover o desenvolvimento da normalização e de atividades relacionadas no mundo inteiro, com o propósito de facilitar a troca internacional de bens e serviços e o desenvolvimento da cooperação nas esferas intelectual, científica, tecnológica e econômica. O trabalho dessa entidade resulta em acordos internacionais, que são publicados como Normas Internacionais (ABNT, 1995).

As normas são desenvolvidas, observando-se os seguintes princípios (ABNT, 1995):

(a) Consenso: o ponto de vista de todos os interesses é levado em conta (produtores, vendedores e usuários, grupos de consumidores, laboratórios de teste, organizações governamentais, profissionais de engenharia e instituições de pesquisa);

(b) Abrangência: na elaboração das normas, buscam-se soluções globais para satisfazer produtores e clientes do mundo inteiro;

(c) Trabalho Voluntário: a normalização internacional é guiada pelo mercado e baseada no envolvimento voluntário de todos os interesses (ABNT, 1995, p. 24).

Apesar das imposições da legislação, as empresas vêm sendo pressionadas pela sociedade e mercados consumidores que exigem certos comportamentos que se traduzem em normas e regulamentos. Iniciou com a conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo (Suécia) no ano de 1972. Mas, a questão passou a ser tratado como prioridade a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992, conhecida como ECO 92, em meio às discussões sobre o desenvolvimento sustentável. Outro fator decisivo foi a publicação da norma BS-7750 pela British Standard Institution, uma norma sobre gerenciamento ambiental que propiciou a base para a ISO 14000 (ABNT, 1995).

O comitê técnico de Meio Ambiente do ISO (TC-207) composto pelos representantes dos países membros, iniciou os trabalhos em 1994. Sendo que o Brasil é participante desde o início através do Grupo de Apoio à Normalização Ambiental – GANA, criado na ABNT. Os trabalhos aconteceram no período de 1993 a 1996. No final deste período, publicaram-se as primeiras normas.

A ISO 14000 é um dos conjuntos de normas mais bem elaborados, pois se trata de uma nova série de normativas do ISO e que tem como foco a Gestão Ambiental. O mesmo reúne normas internacionais que estabelecem regras para que as organizações possam implantar Sistemas de Gestão Ambiental, com a finalidade de reduzir desperdícios, quantidade de matéria-prima, de água, de energia e de resíduos usados e obtidos durante o processo de produção, tentando desta forma minimizar os impactos ambientais e estar de acordo com a legislação ambiental (ABNT, 2004).

A padronização através da NBR ISO série 14000 aglutina todas as normas de padrões internacionais aceitas visando a gestão da qualidade de produtos, serviços e relativos aos seus processos de produção, propiciando a sua certificação através dos princípios da qualidade ambiental. Portanto, a NBR ISO série 14000 congrega os conceitos da qualidade fundamentados na norma inglesa BS 7750 já aplicada em diversos países.

A série ISO 14000, é um conjunto de 28 normas relacionadas a Sistemas de Gestão Ambiental, e elas abrangem seis áreas bem definidas (ABNT, 2004):

- ✓ Sistema de Gestão Ambiental – SGA;
- ✓ Auditorias Ambientais;
- ✓ Avaliação de Desempenho Ambiental;
- ✓ Rotulagem Ambiental;
- ✓ Aspectos Ambientais nas Normas de Produtos; e
- ✓ Análise do Ciclo de Vida do Produto.

Assim, a NBR ISO série 14000 é um conjunto de normas, com abordagem internacional que busca a boa prática do gerenciamento ambiental, mantendo como idéia central os Sistemas de Gestão Ambiental: usar menos para produzir mais e com melhor qualidade (ABNT, 2004).

Inicialmente foram aprovadas cinco normas básicas: NBR ISO 14001, 14004, 14010, 14011 (parte 1 e 2) e 14012. Posteriormente, o ISO publicou uma série de normas que complementam as normas básicas, orientando a sua

implementação. Conforme ABNT (2004), a composição do conjunto de normas da NBR série ISO 14000 é a seguinte:

- ✓ NBR ISO 14001: Sistema de gestão ambiental, onde apresenta requisitos com orientações para uso;
- ✓ NBR ISO 14004: Sistema de gestão ambiental, que apresenta diretrizes gerais para princípios, sistemas e técnicas de suporte;
- ✓ NBR ISO 14010: Diretrizes para auditoria ambiental e princípios gerais. Esta norma serve para fornecer diretrizes de auditoria ambiental às organizações, auditores e seus clientes, referentes aos princípios gerais necessários para realização de auditorias ambientais;
- ✓ NBR ISO 14011 (parte 1 e 2): Diretrizes para auditoria ambiental e procedimento de auditoria a sistemas de gerenciamentos ambientais, que pretendem ajudar as organizações a estabelecer e continuar a satisfazer suas necessidades, políticas e padrões. Esta norma estabelece procedimentos de auditorias para planejamento e desempenho de uma auditoria de um SGA para determinar se há conformidade com os critérios de auditoria SGA;
- ✓ NBR ISO 14012: Diretrizes para auditoria ambiental – critérios de qualificação para auditores ambientais. A norma é aplicável a auditores internos e terceiros. Foi projetada para endereçar às exigências de qualificação para auditores conduzirem auditorias;
- ✓ NBR ISO 14020: Meta e princípio para toda rotulagem ambiental: é uma norma a ser utilizada no processo de projeto de todas as normas de rotulagem;
- ✓ NBR ISO 14021: Termos e definições para reclamações ambientais auto-declaradas: estabelece os parâmetros gerais em relação ao fornecimento de bens e serviços. O objetivo da norma é contribuir para a redução das cargas e impactos ambientais associados com o consumo de produtos e serviços e para harmonizar o uso das reclamações ambientais;
- ✓ NBR ISO 14024: Rotulagem ambiental – Princípios de diretrizes, práticas e critérios para programas baseados em critérios. A norma fornece os critérios para utilização ao avaliar produtos e premiar rotulagem às empresas existem três tipos de rotulagem:

Tipo 1: selo ambiental certificado a terceiros;

Tipo 2: reclamações informativas auto-declaradas;

Tipo 3: informações quantificadas dos produtos com base na verificação independente utilizando índices;

- ✓ NBR ISO 14031: Avaliação do desempenho ambiental do sistema de gerenciamento e de seu relacionamento com o Meio Ambiente. É a norma que pretende definir a Avaliação do Desempenho Ambiental (ADA) dos sistemas de gerenciamento e fornecer diretrizes para adotar tal processo;
- ✓ NBR ISO 14032: Avaliação do desempenho ambiental do sistema operacional e de seu relacionamento com o meio-ambiente. É a norma que pretende fornecer diretrizes aos aspectos operacionais das avaliações de desempenho ambiental;
- ✓ NBR ISO 14040: Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) – Princípios e parâmetros. É uma norma que visa estimular os realizadores da política pública, organizações privadas e o público, para enfocarem as questões ambientais de forma sistemática, que leve em consideração o impacto ambiental de um escopo mais amplo de atividades, do que tem sido tradicionalmente o caso;
- ✓ NBR ISO 14041: Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) – Análise do inventário do ciclo de vida. É uma norma que busca dar às pessoas diretamente envolvidas nas ACVs, parâmetros específicos e requisitos para _ajuda-las a formular a meta e o escopo de uma avaliação de ciclo de vida e análise de inventário;
- ✓ NBR ISO 14042: Avaliação do ciclo de vida (ACV) – Avaliação do impacto. É uma norma que propõe três categorias num componente de avaliação do impacto de LCA: classificação, caracterização e avaliação;
- ✓ NBR ISO 14043: Avaliação do ciclo de vida (ACV) – Avaliação da melhoria. É um trabalho em andamento, estudos de casos têm sido revisados para projetos;
- ✓ NBR ISO 14060: Inclusão dos aspectos ambientais nas normas dos produtos. Estabelece algumas considerações gerais que devem ser atendidas ao desenvolver normas de produtos para reduzir os efeitos ambientais e alcançar o desempenho esperado do mesmo.

As normas NBR ISO série 14000 não estabelecem níveis de desempenho ambiental, especificam somente os requisitos que um sistema de gestão ambiental deverá cumprir. De uma forma geral, referem o que deverá ser feito por uma organização para diminuir o impacto das suas atividades no meio ambiente, mas não prescrevem como o fazer. A NBR ISO série 14000 é um guia de orientação do conjunto de normas da série (ABNT, 2004).

A NBR ISO 14001 é uma norma de gerenciamento ambiental (SGA), não é uma norma de produto ou de performance. É um processo de gerenciamento das atividades da organização que têm impacto no ambiente. Toda empresa que tenha realizado a certificação do sistema através da NBR ISO 14001 tem o direito de reivindicar um documento comprovante de que esta empresa possui um SGA implantado e que o mesmo é auditado freqüentemente, a fim de garantir o correto atendimento de suas exigências (ABNT, 2004).

3.3.1 Importantes características, objetivos e prioridades da ISO 14001

3.3.1.1 Principais Características

Conforme a ABNT, 2004, entre as principais características da ISO 14001 podemos citar:

- ✓ **Compreensão:** todos os membros da organização participam na proteção ambiental, envolvendo clientes, funcionários, acionistas, fornecedores e a sociedade. São utilizados processos para identificar todos os impactos ambientais. A norma ISO 14001 pode ser utilizada por qualquer tipo de organização, industrial ou de serviço, de qualquer porte e de qualquer ramo de atividade;
- ✓ **Pró-atividade:** seu foco é na ação e no pensamento pró-ativo, em lugar de reação a comandos e políticas de controle do passado;
- ✓ **Sistemática:** ela reforça o melhoramento da proteção ambiental pelo uso de um único sistema de gerenciamento permeando todas as funções da organização.

Assim, o ISO 14001, especificação do sistema de gerenciamento ambiental, é a norma em relação aos quais os sistemas de gerenciamento ambiental da organização são julgados, e todas as demais normas da série NBR ISO 14000 são documentadas em vista desta norma (ABNT, 2004).

3.3.1.2 Principais objetivos e prioridades

A Norma especifica os requisitos relativos a um sistema de gestão ambiental, permitindo a uma organização formular uma política e objetivos que levem em conta os requisitos legais e as informações referentes aos impactos ambientais. Ela se aplica aos aspectos ambientais que possam ser controlados pela organização e sobre os quais se presume que ela tenha influência (ABNT, 2004).

As normas Internacionais de Gestão Ambiental têm por objetivo prover às organizações os elementos de um sistema de gestão ambiental eficaz, passível de integração com outros requisitos de gestão, de forma a auxiliá-las a alcançar seus objetivos ambientais e econômicos. O grau de aplicação dependerá de fatores como a política ambiental da organização, a natureza de suas atividades e as condições em que ela opera (ABNT, 2004).

Um sistema deste tipo permite a uma organização estabelecer e avaliar a eficácia dos procedimentos destinados a definir uma política e objetivos ambientais, atingir a conformidade com eles e considerá-la a terceiros. Assim, a organização dissemina os seus conceitos, valores e comportamentos ambientais a todas as partes interessadas (acionistas, clientes, funcionários, fornecedores e sociedade) da sua comunidade empresarial, proporcionando desta maneira o desenvolvimento sustentável da comunidade do seu entorno.

A ISO 14001 tem sido redigida de forma a aplicar-se a todos os tipos e portes de organizações e para adequar-se a diferentes condições geográficas, culturais e sociais. As finalidades desta Norma é equilibrar a proteção ambiental e a prevenção de poluição com as necessidades sócio-econômicas. Convém notar que muitos desses requisitos podem ser abordados simultaneamente ou reapreciados a qualquer momento (ABNT, 2004).

Segundo ABNT (2004), essas Normas não foram concebidas para criar barreiras comerciais não-tarifárias, nem para ampliar ou alterar as obrigações legais de uma organização, mas sim para padronizar as trocas entre países. Por isso, os principais objetivos das normas NBR ISO série 14000 são:

- ✓ Redução de riscos com multas, indenizações, etc;
- ✓ Melhoria da imagem da empresa em relação à performance ambiental e quanto ao cumprimento da legislação ambiental;
- ✓ Prevenção da poluição e redução dos custos com seguro;

- ✓ Redução dos custos com a disposição de efluentes através do seu tratamento; e
- ✓ Melhoria do sistema de gerenciamento da organização.

Portanto, os principais objetivos das normas NBR ISO série 14000 demonstram que não há preocupações com o indivíduo, mas com a mudança de comportamento dos funcionários destas organizações frente à Educação Ambiental – EA, sendo assim de fundamental importância para implantar e funcionar o Sistema. Neste contexto, a preocupação está em proporcionar a Educação Ambiental aos funcionários para com isso melhorar o meio ambiente. Com a melhoria do meio ambiente através do comportamento dos funcionários a organização atinge os principais objetivos da ISO.

3.3.2 Benefícios na implantação da NBR ISO 14001

O principal benefício com a normalização são as ações referentes à Educação Ambiental e para com o meio ambiente. Pelo olhar comercial, evitam-se barreiras comerciais, não tarifárias. A Norma desenvolverá uma melhoria ambiental, por meio do atendimento aos regulamentos e o comprometimento e conscientização com o gerenciamento ambiental.

Segundo Donaire (1995) os benefícios da implantação da NBR ISO 14001 podem ser abordados em dois aspectos (Aspectos Econômicos e Aspectos Estratégicos), a saber:

a) Aspectos econômicos

- ✓ **Economia de custos**
 - economias devido à redução do consumo de água, energia e outros insumos;
 - economia devida à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos e diminuição de efluentes;
 - redução de multas e penalidades por poluição.
- ✓ **Incremento de receitas**
 - aumento da contribuição marginal de produtos verdes que podem ser vendidos a preços mais altos;
 - aumento da participação no mercado devido à inovação dos produtos e menos concorrência;

- linhas de novos produtos para novos mercados;
- aumento da demanda para produtos que contribuam para a diminuição da poluição.

b) Aspectos estratégicos

- melhoria da imagem institucional;
- renovação do portfólio de produtos;
- aumento da produtividade;
- alto comprometimento do pessoal;
- melhoria nas relações de trabalho;
- melhoria e criatividade para novos desafios;
- melhoria das relações com órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas;
- acesso assegurado ao mercado externo;
- melhor adequação aos padrões ambientais.

A implantação, de forma sistêmica, da norma NBR ISO 14001 juntamente com técnicas de Gestão Ambiental poderá contribuir para alcançar resultados ótimos para todos os atores ou partes interessadas (acionistas, clientes, funcionários, fornecedores e sociedade). Entretanto, a implantação da norma não proporciona garantias, por si só, de resultados ambientais excelentes. Para atingir os resultados ambientais desejados, convém que o Sistema de Gestão Ambiental – SGA, estimule a organização a considerar na implantação, o fator da Educação Ambiental – EA de todos os indivíduos envolvidos no Sistema. Pois, é através da busca do comprometimento das pessoas envolvidas que se consegue atingir os benefícios almejados.

Portanto, a crescente preocupação das organizações com a qualidade ambiental, está estendendo-se de uma ação de resposta às restrições impostas pelos órgãos ambientais e sociedade para ser um fator determinante de competitividade no mercado. Ou seja, através de estratégias defensivas como resposta às demandas (demandas dos órgãos ambientais e sociedade), para estratégias preventivas e pró-ativas conforme as perspectivas de futuro do mercado de atuação (competitividade no mercado globalizado). Percebe-se que os interesses fundamentais das organizações são os objetivos organizacionais esquecendo-se dos indivíduos que compõem a Organização, mas para atingir estes objetivos a organização deverá proporcionar uma Educação Ambiental em seus espaços.

4 A PESQUISA

4.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

Este estudo limitou-se às relações das atividades industrial e o ambiente, sendo este último, abordado em suas várias dimensões, delimitando-se o seguinte tema:

✓ **Grau de percepção ambiental em Espaço Não-Formal, em uma organização com certificação ISO 14001.**

Este tema aborda a relação de uma organização certificada com a NBR ISO 14001, com a sociedade e o meio ambiente.

4.2 PROBLEMA

No cenário atual, observa-se que poderão ser várias as razões que conduzirão as organizações a investirem em proteção ambiental, ou em um estágio mais avançado, no gerenciamento ambiental de suas atividades. Pode-se com isso sintetizar a problemática na seguinte questão:

✓ **As características do processo de EA neste ambiente organizacional não-formal contribuem para a percepção dos cidadãos envolvidos?**

4.3 HIPÓTESES

Portanto para o presente estudo, delimitaram-se as seguintes hipóteses:

- ✓ As organizações estão proporcionando uma Educação Não-Formal como meio de atingir os objetivos da Educação Ambiental no indivíduo, no intuito de desenvolverem os seus Sistemas de Gestão Ambiental.
- ✓ Se for elevada a necessidade de Educação Ambiental das organizações para a sustentação dos seus Sistemas de Gestão Ambiental, então elevado será o grau de Educação Ambiental de seus funcionários.
- ✓ Conforme o nível de excelência dos Sistemas de Gestão Ambiental das organizações, então maior probabilidade de Educação Ambiental Não-Formal de seus funcionários.

4.4 OBJETIVO GERAL

Identificar a Percepção Ambiental dos funcionários de uma Organização que desenvolveu um Sistema de Gestão Ambiental - SGA, baseado no modelo da série de normas internacionais NBR ISO 14000 e as suas contribuições na Educação Ambiental em Espaço Não-Formal. Busca-se saber se existe relação entre os princípios da EA e a certificação ISO 14001.

4.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos são:

- ✓ Identificar a ocorrência de Educação Não-Formal e suas contribuições para uma Educação Ambiental dentro da Organização certificada;
- ✓ Analisar o nível de Percepção Ambiental dos funcionários através da coleta de dados;

Através de uma análise da percepção ambiental desta população, ações e projetos ambientais poderão ser desempenhados em todos os ambientes da organização buscando atender as deficiências localizadas nesta comunidade industrial. Com isso, a sociedade será beneficiada, uma vez que a organização interage diretamente com o meio-ambiente.

5 METODOLOGIA DA PESQUISA

5.1 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

Para o levantamento dos dados referentes à percepção ambiental dos diferentes atores da organização mencionada, utilizou-se um Instrumento de Coleta de Dados – ICD (apêndice) com questões ambientais relevantes, tais como: energia, resíduos, alimentos, poluição, comportamentos como consumidor e opiniões a respeito de atividades e debates ambientais (PALMA, 2005). Com os resultados destes dados, ponderamos o grau de conhecimento, comprometimento, sensibilização e conscientização, também buscamos diagnosticar a afetividade dos colaboradores com a EA, habilidades de ativismo ambiental, envolvimento com a proteção ambiental e o envolvimento da Organização através de suas ações.

O ICD (apêndice) totalizou 85 questões objetivas (indicadores), que serviram de base para o aprofundamento das questões de interesse deste estudo, conforme a fundamentação teórica abordada.

Os 85 indicadores foram agrupados nas seguintes categorias (fatores):

✓	Identificação	Questões de 01 a 09
✓	Conhecimento sobre EA	Questões de 10 a 17
✓	Comprometimento com a EA	Questões de 18 a 32
✓	Sensibilização com EA	Questões de 33 a 40
✓	Conscientização sobre EA	Questões de 41 a 45
✓	Afetividade	Questões de 46 a 49
✓	Envolvimento da Organização na EA	Questões de 50 a 57
✓	Habilidades de Ativismo Ambiental	Questões de 58 a 71
✓	Envolvimento com a Proteção Ambiental	Questões de 72 a 85

No ICD foram inseridas duas questões controle (questões 17 e 42). Estas questões estão inseridas nas categorias Conhecimento e Conscientização, respectivamente.

5.2 PRÉ-TESTE

Um pré-teste de validação do ICD foi realizado com 20 colaboradores. Os colaboradores envolvidos no teste de validação não participaram da amostra. As

respostas ao ICD foram analisadas a fim de verificar se as perguntas foram respondidas adequadamente e não houve dificuldades no entendimento das questões.

5.3 POPULAÇÃO-ALVO

A população-alvo desse estudo foi uma empresa fornecedora de peças para a indústria automotiva, localizada na região metropolitana de Porto Alegre que possui a Certificação NBR ISO 14001.

5.4 AMOSTRA

Com base na população alvo, com 5% de erro e um intervalo de confiança de 95%, calculou-se que o número mínimo representativo para amostra é de 316 indivíduos. Nesse estudo obteve-se o retorno de 323 questionários.

Para calcular a amostra foi usado o cálculo descrito no quadro 02.

Quadro 02
Cálculo da amostra

<p> $N = 1500$ Definindo o erro amostral tolerável em ACADEMICO 5% ($E_0 = 0,05$) $E_0 = 0,05$ $n_0 = 1 / (E_0)^2$ $n_0 = 1 / (0,05)^2$ $n_0 = 400$ $n = (N \cdot n_0) / (N + n_0)$ $n = (1500 \cdot 400) / (1500 + 400)$ $n = 315,79$ colaboradores </p>
--

Fonte: Adaptado pelo autor. BARBETTA (2002).

5.5 COLETA E VERIFICAÇÃO DOS DADOS

A coleta de dados foi realizada através do Instrumento de Coleta de Dados – ICD, no período de junho a agosto de 2007.

O método de abordagem para a coleta de dados teve a seguinte estratégia: a coleta de dados dos funcionários foi realizada através da entrega dos ICDs em cada departamento da empresa com a solicitação de que fossem respondidos e posteriormente, recolhidos pelo pesquisador. No ato da entrega do ICD, foi possível

conversar com alguns entrevistados. Esta atividade foi realizada dentro do complexo industrial.

Foi aplicada a escala Likert nas questões de múltiplas escolhas do Instrumento de Coleta de Dados – ICD, Para tal, utilizou-se uma escala de concordância de cinco posições, onde 1 representa “discordo plenamente”, 2 “Discordo”, 3 “Indiferente”, 4 “Concordo” e 5 “concordo plenamente” à afirmação.

A técnica escolhida caracteriza a abordagem quantitativa, proporcionando uma análise mais clara, de fácil entendimento e que possibilita a identificação da significância dos dados coletados.

5.6 TRATAMENTO DOS DADOS

Após a coleta, os dados foram transcritos para o programa Excel 2000, e, posteriormente, os processamentos estatísticos dos dados foram desenvolvidos via programa de estatística “**Statistical Package for the Social Sciences**” – **SPSS versão 10.0** e tratados estatisticamente pelo **Laboratório de estatística do Curso de Matemática da ULBRA Canoas**.

5.6.1 Teste de Cronbach

Foi empregado o teste de fidedignidade de escala, Teste de Cronbach. O alfa de Cronbach é uma medida de confiabilidade para a escala, como um todo, que vai de 0 a 1.

O alfa de Cronbach avalia a consistência interna, ou seja, a homogeneidade do conjunto de variáveis. Na verdade ele não é um teste estatístico, é um coeficiente da confiabilidade, ou seja, da consistência dos dados. Por convenção, quando o valor do alfa for igual ou superior a 0,60, a escala de medida foi considerada aceitável.

5.6.2 Análise de Variância – ANOVA

Foi realizado o teste “ANOVA” (Analisis of Variance). É um teste de comparação de médias, serve para a comparação de três ou mais médias populacionais. Portanto, pode ser considerada uma extensão do “teste t”, para o

caso de mais de dois grupos ou classificações. É um teste de comparação de médias, utilizado para identificar a existência de diferenças, ou não, entre as médias (ARANGO, 2005).

Segundo Beiguelman (2002), muito embora seja mais freqüente a necessidade de comparar duas médias amostrais, não são raras as situações em que o pesquisador se vê diante da necessidade de comparar as médias de várias amostras ao mesmo tempo. Para se comparar simultaneamente as médias obtidas em várias amostras a respeito de variáveis contínuas denomina-se Análise de Variância. Dizer que um resultado é estatisticamente significativo (sig), significa que as diferenças encontradas são grandes o suficiente para não serem atribuídas ao acaso. O nível de significância usado foi de 5%, isto é, intervalo de confiança de 95%.

Descrevemos que há significância estatística quando o valor do (sig) é menor que o nível de significância adotado. Por exemplo, quando $\text{sig} = 0,0001$, pode-se dizer que o resultado é muito significativo, pois este valor é inferior aos níveis de significância usada. Mas, se $\text{sig} = 0,048$ pode haver dúvida, pois embora o valor seja inferior, ele está muito próximo ao nível de significância usado, que é de 5%.

5.6.3 Variância e desvio-padrão

Para Vieira (1980), os dados distribuem-se em torno da média. Portanto, o grau de dispersão de um conjunto de dados pode ser medido pelos desvios em relação à média. Desvios em relação à média é a diferença entre cada dado e a média do conjunto. Como cada dado tem um desvio em relação à média, para julgar o grau de dispersão de uma amostra é preciso observar todos os desvios.

Qualquer que seja o conjunto de dados, a soma dos desvios é sempre igual à zero porque os valores positivos e negativos se anulam.

Então, para medir a dispersão dos dados em torno da média, os estatísticos usam a soma de quadrados dos desvios. Como o quadrado de números negativos é positivo, toda a soma de quadrados é positiva ou, no mínimo, nula (a soma dos quadrados dos desvios só é nula quando os desvios são iguais à zero).

O desvio-padrão, definido como a raiz quadrada da variância, com sinal positivo, é uma medida de dispersão que apresenta as propriedades da variância e tem a mesma unidade de medida dos dados (VIEIRA, 1980).

5.6.4 Teste de Tukey (HSD)

Foi realizado o teste HSD (Honestly Significant Difference), ou teste de Tukey. Proposto pelo estatístico John Tukey, tem sido empregado para se determinarem as diferenças significantes entre as médias de todos os grupos analisados no teste ANOVA, tomadas duas a duas (ARANGO, 2005).

Uma Análise de Variância permite estabelecer se as médias das populações em estudo são, ou não são estatisticamente iguais. No entanto, esse tipo de análise não permite detectar quais são as médias estatisticamente diferentes das demais. O teste de Tukey permite estabelecer a diferença mínima significativa (DMS), ou seja, a menor diferença de médias de amostras que deve ser tomada como estatisticamente significativa, em determinado nível (VIEIRA, 1980).

O comportamento de resposta dos participantes da amostra no teste de Tukey é representado da seguinte maneira:

- ✓ letra (^A) ao lado das médias, significa dizer que são iguais entre si, mas diferente de (^B);
- ✓ letra (^B) ao lado das médias, significa dizer que são iguais entre si, mas diferente de (^A);
- ✓ letras (^{AB}) ao lado das médias, significa dizer que não existe uma tendência de resposta, ou seja, o conjunto “n” da amostra na hora de responder a afirmativa parece indeciso.

5.6.5 Teste de comparações t-student

Para comparar duas amostras foi realizado o “teste t”. É, provavelmente, o mais usado para comparar duas amostras. O “teste t” usa a diferença entre as médias dos dois grupos e o erro padrão das diferenças das médias entre os dois grupos. Combina os desvios-padrão dos grupos e o número de dados em cada grupo. É um teste de significância aplicado para dados contínuos (DÓRIA FILHO, 1999).

5.7 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Conforme as práticas utilizadas na pesquisa, o presente trabalho enquadra-se em um levantamento, pelo seu procedimento utilizado, pois se caracterizou pela interrogação direta das pessoas cujo comportamento se desejava conhecer. É classificada como pesquisa descritiva e estudo quantitativo e exploratório, tendo em vista a classificação da pesquisa quanto aos seus objetivos, pois a mesma se propõe a estudar características de determinada população.

6. ANÁLISE, DISCUSSÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Este capítulo apresenta e analisa os dados levantados na pesquisa sobre o grau de percepção ambiental, respondida pelos funcionários da organização caracterizada.

6.1 TESTE DE FIDEDIGNIDADE DE ESCALA

Conforme a tabela 01, o teste de fidedignidade de Cronbach de toda a pesquisa, acusou um alfa de 0,950, o que permite considerar a escala confiável, se considerar o alfa aceitável acima de 0,60. As exceções foram nas categorias (fatores) Conhecimento, Conscientização e Afetividade onde houve uma disparidade de respostas, ou seja, não houve homogeneidade do conjunto das variáveis respondidas.

Na categoria Conhecimento (alpha 0,510), a questão 17 (usada como controle): *as agressões ao meio ambiente são sempre irreversíveis*, foi o indicador que “puxou” o alpha para baixo, pois todas as questões, exceto esta, levaram a uma resposta positiva. A média deste indicador foi de 2,64 e um desvio-padrão de 1,18, enquanto que a média dos outros indicadores desta categoria ficou entre 3,33 a 4,92, conforme podemos visualizar na tabela 08.

Verifica-se neste resultado que os indivíduos realmente estavam respondendo com atenção. Assim, quando a questão 17 é retirada da análise, o alpha da categoria Conhecimento eleva-se de 0,510 para 0,621. Portanto, desta forma, trazendo confiabilidade da pesquisa, conforme tabela 01.

Na categoria Conscientização (alpha 0,582), a questão 42 (usada como controle): *acredito que eu posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo sozinho*, foi a variável que “puxou” o alpha para baixo (única que levava o indivíduo a uma resposta negativa). A média desta variável foi de 3,08 e um desvio-padrão de 1,30, enquanto que a média das outras variáveis desta categoria ficou entre 4,36 a 4,74, tendo um desvio-padrão aceitável, conforme podemos visualizar na tabela 11. Retirando-se a questão 42 da análise, o alpha da categoria Conscientização subiu de 0,582 para 0,749. Portanto, desta forma, trazendo confiabilidade da pesquisa, conforme tabela 01.

Verifica-se através das respostas que os funcionários não concordam na solução das questões ambientais agindo sozinho. Pois os valores da Organização estão baseados na gestão participativa em conformidade com o programa da Qualidade. Porém, através da resposta da questão 43 eles afirmam que a eles podem influenciar na solução de uma questão ambiental agindo em conjunto com outras pessoas, ou seja, eles estão conscientizados e acreditam que podem conscientizar através de sua influência, atingindo a média de 4,53 e desvio-padrão de 0,67, conforme tabela 11.

Tabela 01
Alpha de Cronbach

Categoria (fatores)	Valor do Alpha	Questão Controle	Novo Valor do Alpha
Conhecimento	0,510	17	0,621
Comprometimento	0,860		
Sensibilização	0,833		
Conscientização	0,582	42	0,749
Afetividade	0,679		
Envolvimento da organização	0,854		
Habilidades de ativismo ambiental	0,900		
Envolvim. com a proteção ambiental	0,891		
Geral	0,949		0,950

De uma maneira geral podemos afirmar que na avaliação da consistência interna da pesquisa com relação a sua homogeneidade do conjunto de indicadores, houve confiabilidade, ou seja, à consistência dos dados. Pois o alpha ficou em 0,949.

6.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Observou-se que a grande maioria dos funcionários (70,0 %) pertence ao sexo masculino (tabela 02). Tendo em vista que a população desta organização pesquisada pertence à atividade industrial, houve a predominância do sexo masculino.

Tabela 02
Questão 01: Distribuição dos participantes da amostra por sexo.

Variável	Nº Funcionários	%
Sexo		
Masculino	226	70,0
Feminino	97	30,0
Total	323	100,0

A distribuição dos funcionários por tempo de trabalho na empresa (tabela 03), mostrou-se significativa em todas as faixas de frequência. A maior concentração está na faixa de 1 a 5 anos, com 28,7 % e na faixa dos 6 a 10 anos, com 29,7 % que soma um total de 58,4 % dos funcionários.

Observou-se um valor significativo no tempo de trabalho dos 11 aos 15 anos com um total de 22,7 %. Se considerarmos uma faixa de 1 a 15 anos, totalizamos 81,1 %.

Considerando-se uma faixa de 6 a 15 anos de tempo de serviço na empresa obtemos um total de 52,4 %, concluindo-se como um bom tempo de trabalho para executar as ações realizadas no Sistema de Gestão e pode ser considerado como um bom tempo de trabalho para que ações relacionadas a ISO 14001 sejam internalizadas por estes funcionários.

Observamos ainda que seis funcionários não responderam esta questão, na qual não foi considerado na análise.

Tabela 03
Questão 02: Tempo de trabalho na empresa dos participantes

Variável	Nº Funcionários	%	% Válido
Tempo de trabalho na empresa:			
Até 1 ano	24	7,4	7,6
De 1 a 5 anos	91	28,2	28,7
De 6 a 10 anos	94	29,1	29,7
De 11 a 15 anos	72	22,3	22,7
De 16 a 20 anos	18	5,6	5,7
Mais de 20 anos	18	5,6	5,7
Total	317	98,1	100,0
Não responderam	6	1,9	
Total	323	100,0	

A distribuição dos funcionários por faixa etária (tabela 04), mostrou-se significativa em todas as faixas etárias. As maiores concentrações estão na faixa

etária dos 31 a 35 anos, com 26,3 % e na faixa etária dos 26 a 30 anos, com 26,0 % que somam um total de 52,3 % dos funcionários.

Observou-se um valor significativo na faixa etária acima de 40 anos com um total de 17,6 %.

Tabela 04
Questão 04: Distribuição dos participantes por faixa etária

Variável	Nº Funcionários	%
Idade:		
De 19 a 25 anos.	50	15,5
De 26 a 30 anos.	84	26,0
De 31 a 35 anos.	85	26,3
De 36 a 40 anos.	47	14,6
Mais de 40 anos.	57	17,6
Total	323	100,0

Na distribuição dos funcionários por escolaridade (tabela 05), observou-se que a maioria possui ensino médio completo (35,3 %), mas mostrou-se um número significativo de funcionários com grau superior incompleto (29,1 %). Se somarmos estas duas variáveis obtemos um total de 64,4 %. Tendo em vista que a amostra estudada pertence à população de uma indústria, considera-se um bom nível de escolaridade.

Verifica-se que apenas 8,7 % da amostra possuem grau de escolaridade com ensino fundamental. Considerando o grau de escolaridade superior incompleto, superior completo e pós-graduação soma-se 53,3 % dos entrevistados o que representa mais da metade dos entrevistados com alto grau de escolaridade.

Tabela 05
Questão 05: Distribuição dos participantes por escolaridade

Variável	Nº Funcionários	%
Grau de Instrução:		
Ensino fundamental incompleto	12	3,7
Ensino fundamental completo	16	5,0
Ensino médio incompleto	9	2,8
Ensino médio completo	114	35,3
Superior incompleto	94	29,1
Superior completo	50	15,5
Pós-graduação	28	8,7
Total	323	100,0

Na variável: “Quantas horas de treinamento você recebeu pela empresa?” (questão 3), verificou-se (tabela 06), que a grande maioria dos funcionários não recebeu capacitação pela empresa relativo ao conhecimento de ISO 14001 (46,7 %) e EA (36,7 %).

Quanto às afirmações dos participantes em receber dentro da empresa capacitação em EA e ISO, as afirmações foram 74,3 % e 73,3 % respectivamente, receberam até cinco horas de capacitação, conforme tabela 06.

Tabela 06
Questão 03: Horas de capacitação recebidos dentro da empresa.

Indicador: Nº Horas	Certificados ISO 14001		Educação Ambiental	
	N	%	N	%
Nenhuma	151	46,7	117	36,2
Até 2 horas	42	13,0	90	27,9
De 3 a 5 horas	44	13,6	33	10,2
De 6 a 8 horas	6	1,9	9	2,8
De 9 a 11 horas	24	7,4	23	7,1
De 12 a 14 horas	3	0,9	3	0,9
De 15 a 17 horas	10	3,1	2	0,6
De 18 a 20 horas	9	2,8	10	3,1
Mais de 21 horas	34	10,5	36	11,1
Total	323	100,0	323	100,0

Conforme Oaigen (1996), dizemos ser educação formal aquela recebida na escola ou universidade, ou seja, no ensino formal. Já a Educação Não-Formal é aquela recebida na empresa ou cursos técnicos e a Informal é aquela recebida em casa ou no trabalho por meio de conversas ou exemplos e atitudes vivenciadas no dia-a-dia.

Para Gohn (2006, p. 28), *a Educação Não-Formal é aquela que se aprende “no mundo da vida”, via os processos de compartilhamento de experiências, principalmente em espaços e ações coletivos.*

Verifica-se a existência de Educação Não-Formal, pois os funcionários afirmam existir cursos oferecidos pela empresa.

6.3 QUESTÕES AVALIATIVAS DE CONHECIMENTO AMBIENTAL

No indicador (questão 06), *o cuidado com o meio ambiente é tarefa:* observou-se (tabela 07) que a esmagadora maioria dos funcionários (99,4) tem o

conhecimento de que a responsabilidade de cuidar do meio ambiente é de toda a população. Verifica-se que possuem informação e o conhecimento de que o cuidado com o meio ambiente é responsabilidade de todos. Este resultado vem ao encontro de que os funcionários têm a convicção de que a responsabilidade do cuidado com o meio ambiente é tarefa de todos.

Tabela 07
Questão 06: Distribuição dos participantes quanto à tarefa de cuidar do meio ambiente.

Variável	Nº Funcionários	%
De toda a população	321	99,4
Do governo	2	0,6
Das escolas	0	0
De associações comunitárias	0	0
Da empresa	0	0
Total	323	100,0

Verifica-se através das respostas à questão 07 do ICD, que a grande maioria possui coleta de lixo em sua residência, constatando desta maneira ter condições de moradia e estrutura urbana dentro de padrões aceitáveis.

Conforme as respostas referentes à questão 08 sobre o destino dos resíduos sólidos degradáveis, 40,9 % dos funcionários, mesmo não possuindo coleta seletiva em suas residências, não misturam o lixo seco com os resíduos sólidos degradáveis e 27,3 % separa os resíduos sólidos para outros fins. Diante destes resultados podemos inferir que existe certo grau de conhecimento e comprometimento. Verifica-se através das respostas a questão 09, que 76,2 % coloca na lixeira da rua os resíduos sólidos não-degradáveis.

6.4 ANÁLISE ATRAVÉS DA ESCALA DE CONCORDÂNCIA

Para medir o grau de concordância em relação à percepção sobre educação ambiental nas suas várias categorias, solicitamos aos entrevistados que manifestassem sua opinião em relação às afirmações apresentadas no ICD.

6.4.1 Grau de concordância em relação à categoria (fator) conhecimento sobre EA (questões 10 a 17)

Na avaliação de concordância (tabela 08), em relação ao conhecimento sobre educação ambiental (resultados médios), apresenta uma média superior a 3.0 (3,95), o indicador que apresenta o maior grau de concordância (4,92) foi a *contaminação das águas, do solo e do ar é uma agressão ao meio ambiente* (questão 14), seguido pelo indicador: *as agressões ao meio ambiente afetam a saúde das pessoas* (4,83) (questão 15). O indicador (questão 16) *as agressões ao meio ambiente diminuem a qualidade de vida da população* (4,73). Observa-se que os respondentes acreditam que as agressões ao meio ambiente são reversíveis. Isso coloca essas variáveis como muito importante para os pesquisados. Desconsiderando-se a questão controle, a média da categoria Conhecimento é de 4,14. Portanto, desta forma, trazendo um maior grau de concordância nesta categoria, conforme tabela 08.

Quanto à categoria Conhecimento verificou-se certo grau de conhecimento dos funcionários sobre EA apesar da grande maioria declarar que não recebeu considerável carga horária de capacitação sobre questões ambientais e do Certificado ISO 14001 pela organização. Observa-se através das respostas a preocupação, em primeiro lugar, com os problemas que lhe atingem diretamente, ou seja, aqueles que conhecem, não se preocupando com os problemas que não lhe atingem diretamente, aqueles que não conhecem. Neste sentido não existe sentimento sem o conhecimento.

Tabela 08
Categoria Conhecimento

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
14. A contaminação das águas, do solo e do ar é uma agressão ao meio ambiente.	4,92	0,28
15. As agressões ao meio ambiente afetam a saúde das pessoas.	4,83	0,38
16. As agressões ao meio ambiente diminuem a qualidade de vida da população.	4,73	0,47
13. Acredito que a tecnologia terá o papel mais expressivo na resolução de problemas ambientais no Brasil.	3,84	1,02
10. Acredito que o sistema econômico aumenta significativamente os problemas ambientais no Brasil.	3,80	0,99
11. Acredito que o sistema econômico terá o papel mais expressivo na resolução dos problemas ambientais no Brasil.	3,56	1,00
12. Acredito que a tecnologia aumenta significativamente os problemas ambientais no Brasil.	3,33	1,18

Também podemos citar como exemplos em que os funcionários receberam conhecimento através da Educação Não-Formal e Infomal, os programas internos de reciclagem e redução de desperdícios. Os cursos de capacitação são direcionados as chefias, supervisão e gerentes, deixando a estes a incumbência de transmitir os conhecimentos aos seus subordinados. Observa-se que da maneira que está ocorrendo a transmissão dos conhecimentos, não é a maneira mais eficaz de educação, pois os conteúdos perdem-se no processo da comunicação. A EA poderá ser vivenciada com um planejamento prévio de instruções e o caminho correto que a educação deverá percorrer dentro da organização.

A questão 12: *acredito que a tecnologia aumenta significativamente os problemas ambientais no Brasil* teve uma média de 3,33 (tabela 08), considerada a mais baixa com relação às outras médias. Considerando-se que a empresa trabalha com tecnologia automotiva, possui tratamento dos efluentes e coleta seletiva de lixo dentro da fábrica, reforça as questões relativas aos cuidados que a empresa tem com o meio ambiente. Diante deste contexto os funcionários não acreditam que a tecnologia aumenta os problemas ambientais, pois vivenciam estes processos de cuidado com o meio ambiente.

Conforme a tabela 08 verifica-se um bom grau de conhecimento sobre as as agressões ao meio ambiente afetarem a saúde e diminuem a qualidade de vida da população bem como a compreensão das questões ambientais nas suas dimensões políticas, econômicas e sociais. Estes resultados vem ao encontro da afirmação de Dias (2000) em que uma das finalidades da EA é promover a compreensão da existência e da importância da interdependência econômica, social, política e ecológica.

Para Dias (2000):

Não se pode compreender uma questão ambiental sem as suas dimensões políticas, econômicas e sociais. Analisar a questão ambiental apenas do ponto de vista “ecológico” seria praticar um reducionismo perigoso, no qual as nossas mazelas sociais não apareceriam (DIAS, 2000, p. 109).

Conforme o autor a outra finalidade da EA é “proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir os conhecimentos, o sentido dos valores, o interesse ativo e as atitudes necessárias para protegerem e melhorarem o meio ambiente” (DIAS, 2000, p. 110).

6.4.2 Grau de concordância em relação à categoria (fator) comprometimento com a EA (questões 18 a 32)

Nas médias referentes ao grau de comprometimento sobre EA (tabela 09), observou-se que na totalidade dos indicadores obtiveram-se médias acima de 3 (três). O indicador (questão 25): *procuro sempre comprar eletrodomésticos que consomem menos energia* teve a média 4,43, isso coloca esse indicador como muito importante seguido do indicador: *procuro, insistentemente, reduzir o consumo de água* (questão 20), com a média de 4,21. A média geral dos indicadores foi de 3,70.

Podemos verificar através dos resultados dos quatro primeiros indicadores da tabela 09 onde é questionado o consumo de energia e água, que existe comprometimento dos respondentes, pois a média obtida destes indicadores foi de 4,25. Estas afirmações vêm contrapor as respostas dos entrevistados quanto a quantidade de horas obtidas através de capacitação na organização.

Na categoria Comprometimento, observa-se no indicador (questão 21) (tabela 09) *prefiro alimentos sem agrotóxico porque eles respeitam o meio ambiente*. (média 3,80) e no indicador (questão 22) *compro produtos orgânicos porque são mais saudáveis* (média 3,45), muitos dos respondentes argumentaram no momento das entrevistas, que nem sempre era possível adquirir os produtos ecologicamente corretos. Sabem que estes produtos são mais saudáveis e não prejudicam o meio ambiente, mas quase sempre são bem mais caros, assim, inviabilizando sua compra.

Verifica-se certo comprometimento dos funcionários sobre Educação Ambiental apesar da grande maioria declarar que não recebeu considerável carga horária de treinamento sobre questões ambientais.

Tabela 09
Categoria Comprometimento

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
25. Procuro sempre comprar eletrodomésticos que consomem menos energia.	4,43	0,73
20. Procuro, insistentemente, reduzir o consumo de água.	4,21	0,73
19. Procuro, insistentemente, reduzir o consumo de energia elétrica.	4,19	0,78
30. Comprei lâmpadas mais caras, mas que economizam energia elétrica.	4,16	0,95
24. Quando possível, sempre escolho produtos que causem menor poluição.	3,89	0,83

Tabela 09
Categoria Comprometimento (continuação)

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
21. Prefiro alimentos sem agrotóxico porque eles respeitam o meio ambiente.	3,80	0,87
28. Sempre que possível, procuro comprar produtos com embalagens reutilizáveis.	3,63	0,96
18. Disponho-me a pagar um pouco mais por produtos e alimentos que estão livres de produtos químicos que não prejudicam o meio ambiente.	3,54	1,03
31. Sempre tento usar eletrodomésticos, como o chuveiro elétrico ou o ferro de passar roupa, fora do horário de pico de consumo (das 18h30min às 21h).	3,52	1,03
22. Compro produtos orgânicos porque são mais saudáveis.	3,45	0,93
32. Não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que desrespeitam o meio ambiente.	3,44	0,92
26. Quando compro produtos e alimentos, às preocupações com o meio ambiente interferem na minha decisão de compra.	3,42	0,93
23. Não compro um produto ao saber sobre os possíveis danos que ele pode causar ao meio ambiente.	3,33	0,86
29. Não compro produtos para minha casa que prejudiquem o meio ambiente.	3,27	0,96
27. Evito comprar produtos com embalagens não biodegradáveis.	3,24	0,92

Podemos propor através das respostas, a existência de Educação Não-Formal e Informal sobre as questões ambientais. Quando é questionada a quantidade de horas de capacitação com EA e sobre as normas ISO 14001 (tabela 06), as respostas foram insignificantes. Mas comparando com as respostas a outras questões concernentes a comportamentos ambientais corretos, as respostas condizem em terem recebido um aprendizado ambiental.

Observa-se ainda na categoria Comprometimento tabela 09, relativo às questões ambientais, a existência de certo grau de comprometimento em suas respostas, tendo em vista a busca de procedimentos gerenciais ambientalmente corretos, incluindo-se ainda adoção de um SGA.

Mas não podemos deixar de sugerir que as respostas aos questionamentos em reduzir o consumo de água e energia elétrica podem estar relacionadas ao seu orçamento doméstico e conseqüentemente com o seu salário.

Verifica-se nas questões 19, 20, 25 e 30 (tabela 09), onde ocorreram as maiores médias entre 4,16 e 4,43 que o relacionamento das questões está intimamente ligado ao salário dos participantes da pesquisa. Pois no momento que afirmam ter comportamento ambientalmente correto estão colaborando também com

a sua saúde financeira. Porém quando se verifica as demais questões relativas ao comprometimento com o meio ambiente, nota-se que a média cai substancialmente.

Diante deste contexto podemos sugerir que quando se trata de comprometer-se com o meio ambiente os participantes levam em conta o quanto vai lhes custar este comprometimento.

Os resultados da tabela 09 vêm ao encontro de outra finalidade da EA, a de “Induzir novas formas de conduta, nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiente” (DIAS, 2000, P. 110).

Para Dias (2000):

Hoje, trata-se de uma questão de responsabilidade individual e coletiva. Ao final do dia, ao deitarmos, devemos ter feito alguma coisa em prol da melhoria e manutenção da qualidade ambiental. Devemos ter cumprido a nossa parcela de responsabilidade, independentemente da postura dos outros (DIAS, 2000, p. 110).

Conforme os fundamentos predominantes de um SGA, toda a comunidade empresarial está cada vez mais exigindo produtos que sejam produzidos em condições ambientais favoráveis, isso contribui consideravelmente com o comportamento das pessoas dentro das organizações e reflete o seu comprometimento perante a escolha de produtos que agredem os recursos naturais.

6.4.3 Grau de concordância em relação à categoria (fator) sensibilização sobre EA (questões 33 a 40)

Nas médias referentes ao grau de sensibilização sobre EA observou-se que na totalidade das variáveis obtiveram-se médias acima de 3 (três). O indicador: *agredir o meio ambiente pode ocasionar conseqüências graves às próximas gerações* (questão 40) teve a média 4,75, isso coloca esse indicador como muito importante seguido do indicador: *quando tenho que escolher entre dois produtos similares, sempre escolho aquele que é menos prejudicial às outras pessoas e ao meio ambiente* (questão 36) com a média de 3,79. A média de todos os indicadores desta categoria foi de 3,75. Verifica-se uma moderada sensibilização dos respondentes frente às questões de ordem econômica, ou seja, na hora da compra de produtos que possam agredir o meio ambiente. No indicador *normalmente não compro o produto mais barato, caso saiba que ele prejudica o meio ambiente* (questão 33) ficou com média 3,44. Indica que verificamos a existência de

conhecimento sobre EA dos funcionários e eles parecem pouco sensíveis, mas a questão econômica pesa neste momento, conforme tabela 10. Porém a tendência continua a mostrar nas demais questões 34, 35, 38 e 39 a pouca atenção dada a tais questões.

Tabela 10
Categoria Sensibilização

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
40. Agredir o meio ambiente pode ocasionar conseqüências graves às próximas gerações.	4,75	0,57
36. Quando tenho que escolher entre dois produtos similares, sempre escolho aquele que é menos prejudicial às outras pessoas e ao meio-ambiente.	3,79	0,85
37. Não compro produtos e alimentos que podem causar a extinção de espécies vegetais e animais.	3,77	0,90
34. Sempre que possível, compro produtos feitos com material reciclado.	3,72	0,82
38. Sempre faço um esforço para reduzir o uso de produtos feitos com recursos naturais escassos.	3,71	0,86
39. Já troquei ou deixei de usar produtos por razões ecológicas.	3,48	0,97
33. Normalmente não compro o produto mais barato, caso saiba que ele prejudica o meio ambiente.	3,44	0,93
35. Tento comprar somente produtos que podem ser reciclados.	3,41	0,89

Segundo Ab'Saber (1991) garantir a existência de um ambiente sadio para toda a humanidade implica em uma sensibilização realmente abrangente, que só pode ter ressonância e maturidade através da EA.

Conforme a tabela 10 o resultado do indicador *agredir o meio ambiente pode ocasionar conseqüências graves às próximas gerações* (4,75) demonstra o grau de sensibilização dos indivíduos e vêm ao encontro do que diz Dias (2000):

Não se aceita mais a desculpa do “não sabia” para absurdas agressões ao ambiente. A questão ambiental está globalizada, sendo uma de suas dimensões mais poderosas, em termos de potencial de mudanças (VIOLA apud DIAS, 2000, p 110).

6.4.4 Grau de concordância em relação à categoria (fator) conscientização sobre EA (questões 41 a 45)

Nas médias referentes ao grau de conscientização sobre educação ambiental observou-se que na totalidade das variáveis obtiveram-se médias acima de 3 (três). A média geral desta categoria foi de 4,52.

O indicador: *na escola, meu filho deve aprender questões relacionadas com a Natureza, Meio Ambiente e Ecologia, que venham a favorecer o desenvolvimento de atitudes para a preservação ambiental* (questão 41) teve a média 4,74, isso coloca esse indicador como muito importante seguida do indicador *acredito que eu posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo em conjunto com outras pessoas* (questão 43) com a média de 4,53. Diante das respostas a estas questões podemos propor que existe conscientização sobre EA nos funcionários, pois as médias foram acima de 4,36.

Analisando a questão 43 *acredito que eu posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo em conjunto com outras pessoas* média 4,53 (tabela 11), e comparando com as respostas da questão 06 onde aborda a responsabilidade do cuidado com o meio ambiente (tabela 07), verifica-se que os funcionários acreditam na solução dos problemas ambientais através de ações em grupo e não agindo sozinhos.

Tabela 11
Categoria Conscientização

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
41. Na escola, meu filho deve aprender questões relacionadas com a Natureza, Meio Ambiente e Ecologia, que venham a favorecer o desenvolvimento de atitudes para a preservação ambiental.	4,74	0,61
43. Acredito que eu posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo em conjunto com outras pessoas.	4,53	0,67
45. Acredito que também é responsabilidade dos outros ajudarem a melhorar a qualidade ambiental da minha comunidade.	4,46	0,66
44. Acredito que é uma responsabilidade minha ajudar a melhorar a qualidade ambiental na minha comunidade.	4,36	0,70

Conforme a tabela 11 verifica-se um elevado grau de conscientização sobre o agir coletivamente sobrepondo-se ao agir individualmente e também sobre o desenvolvimento da conscientização dos seus filhos, vindo ao encontro do que diz a Política Nacional de Educação Ambiental, na Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999, sobre os objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

Art. 5º. São objetivos fundamentais da educação ambiental:

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; (BRASIL, 1999).

Quando os participantes da pesquisa afirmam que seus filhos devem aprender na escola, questões relacionadas com a Natureza, Meio Ambiente e Ecologia, conforme questão 41, eles estão em sintonia com o artigo 5º. da Lei nº. 9.795, ou seja, garantindo a democratização das informações ambientais e o estímulo ao fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental através da Escola.

As respostas da questão 41, tabela 11, vêm ao encontro das finalidades da EA segundo Dias (2000), onde ele cita que está entre as finalidades da EA proporcionar a todas as pessoas o acesso para que possam adquirir conhecimentos dentro e fora das escolas com o intuito de protegerem e melhorarem o meio ambiente.

Ela deve ir onde estão as pessoas reunidas. Os conhecimentos devem tratar das suas realidades sociais, econômicas, políticas, culturais e ecológicas. (DIAS, 2000, p. 110)

Outra finalidade da EA, “induzir novas formas de conduta, nos indivíduos e na sociedade, a respeito do meio ambiente” (DIAS, 2000, p. 110).

6.4.5 Grau de concordância em relação à categoria (fator) afetividade sobre EA (questões 46 a 49)

Nas médias referentes ao grau de afetividade em relação à educação ambiental observou-se uma totalidade dos indicadores com médias acima de 3 (três) e a média geral ficou em 3,80, conforme tabela 12.

Tabela 12

Categoria Afetividade

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
49. Não admito que o homem hoje em dia, ainda faça caçadas para matar animais silvestres.	4,25	1,01
48. Gosto de assistir programas de televisão sobre meio ambiente.	4,05	0,90
46. Com frequência participo de atividades como acampamentos, canoagem, pescaria, trilhas, escaladas, ou quaisquer atividades recreativas que ocorrem em locais de beleza natural.	3,11	1,19

Conforme tabela 12, o indicador: *não admito que o homem hoje em dia, ainda faça caçadas para matar animais silvestres* (questão 49) teve a maior média 4,25, seguido pelo indicador *gosto de assistir programas de televisão sobre meio ambiente* (questão 48) com média de 4,05. Podemos propor que há certa afetividade diante das questões levantadas embora a categoria apresentasse médias mais baixas.

As respostas das questões (tabela 11) vêm ao encontro dos principais objetivos da ISO que são a mudança de comportamento dos funcionários das organizações certificadas frente a EA. Segundo ABNT (2004), entre as principais características da ISO 14001 é a compreensão, onde todos os membros da organização participam na proteção ambiental.

6.4.6 Grau de concordância em relação à categoria (fator) envolvimento da organização com EA (questões 50 a 57)

Esta categoria analisa o quanto de envolvimento da organização é percebido pelos funcionários. Através da análise da tabela 13, observa-se que há, por parte dos funcionários, o entendimento de que a organização é bastante envolvida com a EA.

Na avaliação de concordância em relação ao envolvimento da organização em EA (resultados médios), apresenta uma média de 4,25. O indicador que apresenta o maior grau de concordância (4,69) foi: *na empresa em que trabalho existe a preocupação com a preservação ambiental (rios, matas, animais, etc)* (questão 50), seguido pelo indicador: *na empresa em que trabalho existe a preocupação com o ambiente de trabalho* (questão 53), atingindo a média de 4,48.

Diante das respostas analisadas podemos propor que ocorre EA neste ambiente não formal e há influência do certificado ISO 14001 sobre a EA. Pois a partir das respostas das questões 50 e 53, os funcionários afirmam a preocupação da organização com a preservação ambiental e o ambiente de trabalho, isto se dá a partir dos requisitos da ISO 14001 onde são cobradas ações visando o bem estar dos funcionários.

Os benefícios da implantação da ISO 14001 podem ser abordados em dois aspectos: Aspectos Econômicos e Aspectos Estratégicos. Na tabela 13 verifica-se a abordagem da organização quanto aos aspectos estratégicos, a saber: melhoria da

imagem institucional, alto comprometimento do pessoal, melhoria nas relações de trabalho e melhoria das relações com órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas (DONAIRE, 1995).

Tabela 13
Categoria Envolvimento da Organização

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
50. Na Empresa em que trabalho existe a preocupação com a preservação ambiental (rios, matas, animais, etc).	4,69	0,48
53. Na Empresa em que trabalho existe a preocupação com o ambiente de trabalho.	4,48	0,63
55. O uso de novas tecnologias na Empresa existe a preocupação quanto à contaminação e destruição do meio ambiente.	4,32	0,68
52. A Empresa em que trabalho realiza freqüentemente atividades com os funcionários objetivando a preservação do meio ambiente.	4,20	0,93
54. A Empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização com os funcionários no que se refere às questões ambientais.	4,20	0,83
51. O desenvolvimento e crescimento da Empresa, objetiva satisfazer suas próprias necessidades e as necessidades da geração atual sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras.	4,11	1,01
56. Fui orientado pelas chefias quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.	4,03	0,95
57. Fui orientado pelos colegas quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.	4,00	0,84

Nestas questões os funcionários visualizam as ações da empresa com o tratamento dos seus efluentes, bem como o cuidado do entorno da empresa considerando o rio e a vegetação ao seu redor.

Conforme afirma Andres (2001):

“Melhorar o meio ambiente, através do uso sustentado dos recursos naturais será a bandeira das sociedades doravante. Inter-relacionar os meios de produção de forma equilibrada com a natureza permitirá a sobrevivência saudável, tanto da população, como das empresas” (ANDRES, 2001 p. 16).

Quanto ao Desenvolvimento Sustentável podemos detectar a percepção dos funcionários através das respostas aos indicadores: *o uso de novas tecnologias na Empresa existe a preocupação quanto à contaminação e destruição do meio ambiente* (média 4,32) e *o desenvolvimento e crescimento da Empresa, objetiva satisfazer suas próprias necessidades e as necessidades da geração atual sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras* (média 4,11)

nas questões 55 e 51 respectivamente. Percebe-se através destas respostas a percepção dos funcionários quanto a preocupação da organização com o meio ambiente no uso de suas tecnologias e o desenvolvimento de um SGA.

Nos indicadores: *a Empresa em que trabalho realiza freqüentemente atividades com os funcionários objetivando a preservação do meio ambiente* (questão 52); *A Empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização com os funcionários no que se refere às questões ambientais* (questão 54); *fui orientado pelas chefias quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.* (questão 56) e *fui orientado pelos colegas quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável* (questão 57), obtendo-se as médias 4,20, 4,20, 4,03 e 4,0 respectivamente, verifica-se uma forte percepção dos funcionários na atuação da organização em educação não-formal e informal.

Verifica-se também através das respostas das questões 56 e 57, a existência de Educação Informal sobre as questões ambientais e orientações das chefias quanto às questões de preservação ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Porém, não há reconhecimento por parte dos funcionários destas horas de capacitação, pois para os funcionários, horas de capacitação são aquelas em que eles recebem dentro de uma sala de aula e é auferido certificado.

Por mais que os funcionários não tenham respondido adequadamente o número de horas de capacitação em ISO 14001 e EA (questão 03) representado na tabela 6, verifica-se na tabela 13 o quanto existe de EA Não-Formal e Informal. Pois a percepção da existência do envolvimento da organização com EA não deixa dúvidas. Todo este envolvimento da organização deve-se aos requisitos da ISO 14001 para com a organização e essa passa a agir sobre os funcionários para que eles dêem sustentação ao sistema.

6.4.7 Grau de concordância em relação à categoria (fator) habilidades de ativismo ambiental (questões 58 a 71)

Na avaliação de concordância em relação às habilidades de ativismo ambiental (tabela 14) em resultados médios, apresenta uma média geral de 3,10. Tendo em vista que a escala Likert vai de 1 a 5, percebe-se certa tendência em ativismo ambiental quando analisado alguns indicadores isolados (questões 58 e

60), mas analisando a categoria como um todo se verifica uma indiferença relacionado aos conhecimentos e habilidades de ativismo ambiental.

O indicador que apresenta o maior grau de concordância (4,06) foi: *peço aos colegas para ajudar no programa de reciclagem da empresa*, questão 60, seguido pelo indicador: *participo ou organizo limpezas coletivas de lixo* (3,88), questão 58.

Verifica-se novamente a tendência nas respostas de que qualquer ação em prol do meio ambiente se dará em conjunto com outras pessoas e nunca com ações isoladas.

Tabela 14
Categoria Habilidades de Ativismo Ambiental

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
60. Peço aos colegas para ajudar no programa de reciclagem da Empresa.	4,06	0,88
58. Participo ou organizo limpezas coletivas de lixo.	3,88	0,99
64. Estou disposto a testemunhar em casos de violação ambiental ou iniciar uma ação judicial contra pessoas responsáveis por danos ambientais.	3,31	1,03
66. Estimulo outros a participar do movimento ambiental (incentivando diversas práticas de proteção ambiental).	3,29	1,00
59. Boicoto produtos que causam poluição ambiental.	3,25	0,96
61. Entro em contato com outras pessoas e vizinhos da minha cidade encorajando-os a resolver os problemas da comunidade.	3,02	0,95
63. Denuncio casos de criação ou comercialização de animais, plantas silvestres, caça ou pesca ilegal.	2,98	1,11
68. Preparei ou passei adiante livros ou revistas que apoiavam ou apresentavam soluções de problemas ambientais.	2,96	1,08
71. Reclamo diretamente com o dono ou gerente de uma fábrica sobre a poluição que estão causando.	2,93	1,06
70. Encorajei um ou mais indivíduos a apoiar candidatos pró meio ambiente.	2,92	1,07
69. Assinei ou distribui abaixo-assinados pedindo ações para melhorar o meio ambiente.	2,82	1,09
62. Denuncio pelo número da placa veículos que violam as leis de poluição atmosférica com excesso de emissão de gases.	2,68	0,91
65. Participei de passeatas a favor de algum tema ambiental.	2,68	1,06
67. Preparei material publicitário ou publicamente uso e divulgo mensagens pró meio ambiente (pôsteres, bottons, camisetas, adesivos, panfletos...).	2,68	1,00

Na tabela 14 verifica-se novamente o agir coletivamente e o agir individualmente conforme expressa a Política Nacional de Educação Ambiental, na Lei nº. 9.795, de 27 de abril de 1999:

Art. 1º. Entendem-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).

No artigo 5º. Propõe os objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

Art. 5º. - 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 (BRASIL, 1999).

Dias (2000) comenta sobre as finalidades da Educação Ambiental:

A EA deverá fomentar a ação cooperativa entre os indivíduos, os grupos sociais e entre as instituições. Os processos ecológicos, profundamente interdependentes, vieram mostrar ao ser humano que ele nunca está só, mas imerso numa gigantesca teia de interações DIAS, 2000, p. 119).

Diante deste contexto podemos sugerir que o SGA não está cumprindo o seu papel na sua plenitude, ou seja, o de estimular as habilidades de ativismo ambiental. Nos resultados da tabela 14 verifica-se o agir coletivo como o separado do individual. A Empresa deveria focar mais no indivíduo, pois o grau de percepção em habilidades de ativismo ambiental é bom coletivamente, mas fraco individualmente.

6.4.8 Grau de concordância em relação à categoria (fator) envolvimento com a proteção ambiental (questões 72 a 85)

Nas médias referentes ao grau de envolvimento com a proteção ambiental observou-se que na totalidade das variáveis obtiveram médias acima de 3 (três). A média geral desta categoria foi de 3,69. O indicador: *encorajo a minha família a economizar energia tomando banhos mais curtos* teve a média de 4,23, seguido do indicador: *minhas atitudes do dia-a-dia na empresa indicam que eu estou preocupado com a preservação ambiental* com a média de 4,13, são os que obtiveram as maiores médias.

Novamente percebe-se certa tendência em envolvimento com a proteção ambiental quando analisado algumas variáveis, mas analisando o bloco como um

todo se verifica uma leve indiferença relacionado ao envolvimento com a proteção ambiental.

Podemos propor que as questões 72 e 77, tabela 15, podem estar relacionadas a intenções referentes ao custo a ser pago pelo consumo a maior e não necessariamente estando ligadas ao envolvimento com a proteção ambiental. Já as questões 73, 78, 80 e 85, podem ser relacionadas à influência que a organização exerce sobre o indivíduo, principalmente a questão 85, as demais podem ter sido absorvidas em função do SGA.

Tabela 15
Categoria Envolvimento com a Proteção Ambiental

Indicador / questão	Média	Desvio-padrão
72. Encorajo a minha família a economizar energia tomando banhos mais curtos.	4,23	0,89
85. Minhas atitudes do dia-a-dia na empresa indicam que eu estou preocupado com a preservação ambiental.	4,13	0,81
77. Tomei medidas de redução de gastos com energia e água para economizar meu salário.	4,07	1,02
78. Reciclo ou reutilizo materiais como plástico, papel, vidro, metal ou lixo orgânico.	3,87	0,99
73. Planto árvores ou plantas nativas para ajardinar o ambiente onde resido.	3,81	1,08
80. Tomei medidas para melhorar as condições de vida, preocupado com o futuro da humanidade.	3,79	0,96
82. Estimulo outros a realizar boas ações de práticas de proteção ambiental.	3,75	0,89
84. Tenho disposição para dedicar esforços junto com outras pessoas para solucionar questões ambientais na comunidade.	3,61	0,88
81. Evito comprar produtos que causam poluição (aerossóis, isopor, produtos químicos ou pesticidas).	3,60	0,99
75. Compro e transporto produtos em bolsas e sacolas reutilizáveis ou recicláveis.	3,59	1,10
74. Procuo comprar produtos com menor volume de embalagem.	3,58	1,01
79. Comprei ou convenci membros da família a comprar produtos embalados em potes reutilizáveis e recicláveis (vidros ou potes que se adquire o refil, ou latas de alumínio ou garrafas).	3,57	1,04
83. Tenho disposição para dedicar esforços por conta própria para solucionar questões ambientais na comunidade.	3,25	0,96
76. Participei de mutirão de limpeza nas margens de algum rio, riacho ou sanga, campo ou terreno baldio.	2,76	1,24

Novamente percebe-se a influência do gasto pessoal interferindo no comportamento das respostas dos funcionários.

Conforme verificado na tabela 14 através das questões 58, 60, 61 e 66 e agora se reafirmando na tabela 15 através das questões 82 e 84, nota-se que a tendência das respostas nas ações individuais possui média menor, tendo as respostas sobre ações coletivas médias maiores.

Dentro deste contexto Lima e Serrão (1999) afirma que a mudança de hábitos e atitudes, bem como, a construção de novos valores dentro da organização é uma questão de médio e longo prazo. Os resultados demonstram esta tendência, pois a ISO proporciona a mudança de hábitos e atitudes no decorrer da sua implantação.

6.5 RESULTADOS DO TESTE DE ANÁLISE DE VARIÂNCIA (ANOVA) E DO TESTE DE COMPARAÇÕES MÚLTIPLAS DE TUKEY (HSD)

Quando sig (resultado estatisticamente significativo) for igual ou menor que 0,05, pode-se dizer que o resultado é bastante significativo. Esses resultados serão grifados em negrito e comentados apenas os resultados dos indicadores com níveis de significância adotada.

6.5.1 Comparação das categorias (fatores) entre tempo de trabalho na empresa

Conforme tabela 16, verifica-se através dos resultados que existe diferença significativa nas médias para todas as comparações realizadas com exceção das Categorias (fatores) Sensibilização e Conscientização. Para os outros fatores através dos resultados do teste de comparações múltiplas de Tukey observa-se que:

- ✓ **Conhecimento:** Os funcionários com tempos de empresa entre 1 a 5 anos e 6 a 10 anos apresentam média inferior aos funcionários com 11 a 15 anos. Quanto ao comportamento de resposta estes funcionários diferem dos demais obtendo uma média de 4,12. Verifica-se um maior conhecimento com os funcionários de 11 a 15 anos de casa.
- ✓ **Comprometimento:** Os funcionários com tempos de empresa entre 1 a 5 anos apresentam média inferior aos funcionários com até 1 ano. A maior

média obtida está com os funcionários com mais de 20 anos chegando aos 3,94. Verifica-se um maior comprometimento nos funcionários com maior tempo na empresa. Quanto ao comportamento de resposta a diferença está na menor média, 3,60, ou seja, dos funcionários de um a cinco anos de casa.

✓ **Afetividade:** Os funcionários com tempos de empresa entre 1 a 5 anos, de 6 a 10 anos e de 16 a 20 anos apresentam média inferior aos funcionários com mais de 20 anos. Estes atingindo a maior média, 3,94 e divergindo dos demais no comportamento de resposta. Nota-se uma maior afetividade nos funcionários mais antigos.

✓ **Envolvimento da Organização:** Os funcionários com tempos de empresa entre 1 a 5 anos e de 16 a 20 anos apresentam média inferior aos funcionários entre 11 a 15 anos. Estes atingindo a maior média, 4,41 e divergindo dos demais no comportamento de resposta. Nesta faixa de tempo na empresa observa-se que possui a percepção do maior conhecimento e reconhece o maior envolvimento da organização, talvez em função da percepção do maior conhecimento consiga distinguir as ações da empresa.

✓ **Habilidades de Ativismo Ambiental:** Os funcionários com tempos de empresa de até 1 ano e mais de 20 anos apresentam comportamento igual de resposta e média superior aos funcionários com 16 a 20 anos. Novamente observa-se que quanto maior o tempo de empresa maior a média, 3,47.

✓ **Envolvimento com a Proteção Ambiental:** Os funcionários com tempos de empresa de mais de 20 anos apresentam média superior aos funcionários entre 1 a 20 anos. Quanto ao comportamento nas respostas os funcionários com mais de 20 anos divergem nas suas respostas de todos os demais.

Tabela 16

Comparação das Categorias (fatores) entre o tempo de trabalho na empresa

Tempo de empresa	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Conhecimento				
Até 1 ano	24	3,95 ^{AB}	0,21	0,001
De 1 a 5 anos	91	3,94 ^A	0,42	
De 6 a 10 anos	94	3,93 ^A	0,43	
De 11 a 15 anos	72	4,12 ^B	0,43	
De 16 a 20 anos	18	3,89 ^{AB}	0,25	
Mais de 20 anos	18	3,68 ^{AB}	0,44	

Tabela 16

Comparação das Categorias (fatores) entre o tempo de trabalho na empresa (cont.)

Tempo de empresa	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Comprometimento				
Até 1 ano	24	3,93 ^A	0,33	0,016
De 1 a 5 anos	91	3,60 ^B	0,71	
De 6 a 10 anos	94	3,63 ^{AB}	0,54	
De 11 a 15 anos	72	3,79 ^{AB}	0,43	
De 16 a 20 anos	18	3,74 ^{AB}	0,53	
Mais de 20 anos	18	3,94 ^{AB}	0,27	
Categoria: Sensibilização				
Até 1 ano	24	3,91	0,31	0,370
De 1 a 5 anos	91	3,67	0,73	
De 6 a 10 anos	94	3,74	0,56	
De 11 a 15 anos	72	3,83	0,47	
De 16 a 20 anos	18	3,76	0,53	
Mais de 20 anos	18	3,88	0,59	
Categoria: Conscientização				
Até 1 ano	24	4,27	0,46	0,197
De 1 a 5 anos	91	4,17	0,59	
De 6 a 10 anos	94	4,23	0,50	
De 11 a 15 anos	72	4,28	0,44	
De 16 a 20 anos	18	4,09	0,31	
Mais de 20 anos	18	4,46	0,43	
Categoria: Afetividade				
Até 1 ano	24	3,56 ^{AB}	0,72	0,004
De 1 a 5 anos	91	3,36 ^A	0,73	
De 6 a 10 anos	94	3,35 ^A	0,63	
De 11 a 15 anos	72	3,52 ^{AB}	0,58	
De 16 a 20 anos	18	3,22 ^A	0,52	
Mais de 20 anos	18	3,94 ^B	0,73	
Categoria: Envolvimento da Organização				
Até 1 ano	24	4,40 ^{AB}	0,33	0,019
De 1 a 5 anos	91	4,17 ^A	0,59	
De 6 a 10 anos	94	4,23 ^{AB}	0,56	
De 11 a 15 anos	72	4,41 ^B	0,53	
De 16 a 20 anos	18	4,00 ^A	0,58	
Mais de 20 anos	18	4,33 ^{AB}	0,70	
Categoria: Habilidades de Ativismo Ambiental				
Até 1 ano	24	3,37 ^A	0,42	0,013
De 1 a 5 anos	91	3,08 ^{AB}	0,78	
De 6 a 10 anos	94	3,02 ^{AB}	0,65	
De 11 a 15 anos	72	3,17 ^{AB}	0,62	
De 16 a 20 anos	18	2,79 ^B	0,64	
Mais de 20 anos	18	3,47 ^A	0,63	
Categoria: Envolvimento com a Proteção Ambiental				
Até 1 ano	24	3,94 ^{AB}	0,24	0,001
De 1 a 5 anos	91	3,66 ^B	0,77	
De 6 a 10 anos	94	3,62 ^B	0,63	
De 11 a 15 anos	72	3,63 ^B	0,50	
De 16 a 20 anos	18	3,41 ^B	0,50	
Mais de 20 anos	18	4,23 ^A	0,46	

Obs.: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si.

Podemos observar através da tabela 16 que, em todos os fatores, o tempo de trabalho não proporciona grandes diferenças de médias. Observamos ainda que nos fatores Conscientização e Envolvimento da Organização todas as médias foram superiores a 4,0. Pode-se sugerir que devido ao SGA implantado através da ISO 14001, houve contribuições na percepção dos funcionários, pois eles reconhecem o envolvimento da organização com as questões ambientais.

6.5.2 Comparação das categorias (fatores) entre os sexos

Através dos resultados do teste de comparações t-student verifica-se que os fatores que apresentaram diferença significativa entre os sexos foram: Conhecimento, Comprometimento e Sensibilização (tabela 17). Observa-se, para estes fatores, uma média superior para o sexo feminino. Não foi observado um relacionamento direto para estes resultados em particular.

Tabela 17

Comparação das Categorias (fatores) entre os sexos

Categoria/Fator	Sexo	N	Média	Desvio-padrão	P
Conhecimento	Masculino	226	3,92	0,41	0,028
	Feminino	97	4,04	0,43	
Comprometimento	Masculino	226	3,65	0,56	0,006
	Feminino	97	3,83	0,52	
Sensibilização	Masculino	226	3,71	0,57	0,026
	Feminino	97	3,87	0,58	
Conscientização	Masculino	226	4,22	0,51	0,618
	Feminino	97	4,26	0,48	
Afetividade	Masculino	226	3,48	0,66	0,108
	Feminino	97	3,35	0,68	
Envolvimento da Organização	Masculino	226	4,25	0,61	0,724
	Feminino	97	4,27	0,44	
Habilidades de Ativismo Ambiental	Masculino	226	3,08	0,65	0,170
	Feminino	97	3,19	0,77	
Envolvimento com a Proteção Amb.	Masculino	226	3,66	0,64	0,169
	Feminino	97	3,77	0,65	

6.5.3 Comparação das categorias (fatores) entre as idades

Verifica-se através dos resultados do teste Análise de Variância que existe diferença significativa nas médias para todas as comparações realizadas com exceção dos fatores Conhecimento, Conscientização e Envolvimento da

organização (tabela 18). Para os outros fatores através dos resultados do teste de comparações múltiplas de Tukey observa-se que:

- ✓ **Comprometimento:** Os funcionários com idades de 19 a 25 anos e de 26 a 30 anos apresentam média inferior aos funcionários com 31 a 35 anos e mais de 40 anos. Observa-se que os funcionários na faixa dos 36 a 40 anos tiveram comportamento de resposta diferente de todos os demais e os mais de 40 anos obtiveram a maior média.
- ✓ **Sensibilização:** Os funcionários com idades de 19 a 25 e 26 a 30 apresentam média inferior aos funcionários com 31 a 35 anos e mais de 40 anos. Observa-se que os funcionários na faixa dos 36 a 40 anos tiveram comportamento de resposta diferente de todos os demais, ou seja, ficaram indecisos e os mais de 40 anos obtiveram a maior média.
- ✓ **Afetividade:** Os funcionários com idades até 30 anos e na faixa de 36 a 40 anos apresentam média inferior aos funcionários de 31 a 35 anos. Observa-se que os funcionários na faixa de 31 a 35 anos e com mais de 40 anos tiveram o mesmo comportamento de resposta e pouca diferença na média.
- ✓ **Habilidades de Ativismo Ambiental:** Novamente observamos que os funcionários com idades até 30 anos e na faixa de 36 a 40 anos apresentam média inferior aos funcionários de 31 a 35 anos. Observa-se que os funcionários na faixa de 31 a 35 anos e com mais de 40 anos tiveram o mesmo comportamento de resposta e pouca diferença na média.
- ✓ **Envolvimento com a Proteção Ambiental:** Os funcionários com idades até 40 anos obtiveram médias inferiores aos funcionários acima de 40 anos e o comportamento de resposta destes foi diferente dos demais.

Tabela 18
Comparação das Categorias (fatores) entre as idades

Idade	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Conhecimento				
De 19 a 25 anos.	50	3,96	0,35	0,202
De 26 a 30 anos.	84	3,89	0,45	
De 31 a 35 anos.	85	4,04	0,45	
De 36 a 40 anos.	47	3,99	0,37	
Mais de 40 anos.	57	3,91	0,42	

Tabela 18
 Comparação das Categorias (fatores) entre as idades (continuação)

Idade	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Comprometimento				
De 19 a 25 anos.	50	3,47 ^A	0,73	0,000
De 26 a 30 anos.	84	3,56 ^A	0,53	
De 31 a 35 anos.	85	3,80 ^B	0,48	
De 36 a 40 anos.	47	3,70 ^{AB}	0,42	
Mais de 40 anos.	57	3,97 ^B	0,46	
Categoria: Sensibilização				
De 19 a 25 anos.	50	3,53 ^A	0,67	0,000
De 26 a 30 anos.	84	3,63 ^A	0,62	
De 31 a 35 anos.	85	3,87 ^B	0,50	
De 36 a 40 anos.	47	3,78 ^{AB}	0,45	
Mais de 40 anos.	57	3,98 ^B	0,53	
Categoria: Conscientização				
De 19 a 25 anos.	50	4,24	0,66	0,957
De 26 a 30 anos.	84	4,25	0,55	
De 31 a 35 anos.	85	4,24	0,47	
De 36 a 40 anos.	47	4,18	0,33	
Mais de 40 anos.	57	4,24	0,45	
Categoria: Afetividade				
De 19 a 25 anos.	50	3,42 ^{AB}	0,61	0,013
De 26 a 30 anos.	84	3,25 ^A	0,71	
De 31 a 35 anos.	85	3,58 ^B	0,64	
De 36 a 40 anos.	47	3,38 ^{AB}	0,69	
Mais de 40 anos.	57	3,56 ^B	0,62	
Categoria: Envolvimento da Organização				
De 19 a 25 anos.	50	4,05	0,62	0,066
De 26 a 30 anos.	84	4,25	0,59	
De 31 a 35 anos.	85	4,32	0,51	
De 36 a 40 anos.	47	4,27	0,60	
Mais de 40 anos.	57	4,33	0,50	
Categoria: Habilidades de Ativismo Ambiental				
De 19 a 25 anos.	50	2,74 ^A	0,62	0,000
De 26 a 30 anos.	84	2,99 ^A	0,68	
De 31 a 35 anos.	85	3,32 ^B	0,75	
De 36 a 40 anos.	47	3,08 ^{AB}	0,68	
Mais de 40 anos.	57	3,31 ^B	0,45	
Categoria: Envolvimento com a Proteção Ambiental				
De 19 a 25 anos.	50	3,60 ^{AB}	0,74	0,033
De 26 a 30 anos.	84	3,57 ^A	0,69	
De 31 a 35 anos.	85	3,70 ^{AB}	0,61	
De 36 a 40 anos.	47	3,72 ^{AB}	0,66	
Mais de 40 anos.	57	3,91 ^B	0,45	

Obs.: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si.

De uma maneira geral, para as categorias Comprometimento, Sensibilização, Afetividade, Habilidades de Ativismo Ambiental e Envolvimento com a Proteção Ambiental, podemos afirmar que as maiores médias ocorreram na faixa etária a

partir dos 31 anos. Verificamos que na faixa etária dos 19 aos 30 anos as médias são menores.

6.5.4 Comparação das categorias (fatores) entre os graus de instrução

Verifica-se na tabela 19, através dos resultados do teste Análise de Variância que existe diferença significativa nas médias para todas as comparações realizadas com exceção da Categoria Envolvimento da organização. Para os outros fatores através dos resultados do teste de comparações múltiplas de Tukey observa-se que:

- ✓ **Conhecimento:** Os funcionários com Superior completo e incompleto possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o mesmo comportamento de resposta diferenciado dos demais.
- ✓ **Comprometimento:** Os funcionários com superior completo, incompleto e pós-graduação possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o mesmo comportamento de resposta diferenciado dos demais.
- ✓ **Sensibilização:** Os funcionários com superior completo possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o comportamento de resposta também diferenciado dos demais.
- ✓ **Conscientização:** Os funcionários com superior completo possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o comportamento de resposta também diferenciado dos demais.
- ✓ **Afetividade:** Os funcionários com superior completo e pós-graduação possuem média inferior a todos os demais funcionários, porém o seu comportamento de resposta coincide com o comportamento dos funcionários com ensino fundamental incompleto e completo.
- ✓ **Habilidades de Ativismo Ambiental:** Os funcionários com superior incompleto e superior completo possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o comportamento de resposta também diferenciado dos demais.
- ✓ **Envolvimento com a Proteção Ambiental:** Os funcionários com superior incompleto, completo e pós-graduação possuem média inferior a todos os demais funcionários e com o comportamento de resposta também diferenciado dos demais.

Tabela 19
 Comparação das Categorias (fatores) entre os graus de instrução

Grau de Instrução	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Conhecimento				
Ensino fundamental incompleto	12	4,09 ^{AB}	0,31	0,0100
Ensino fundamental completo	16	4,14 ^A	0,27	
Ensino médio incompleto	9	4,09 ^{AB}	0,27	
Ensino médio completo	114	4,03 ^{AB}	0,46	
Superior incompleto	94	3,86 ^B	0,39	
Superior completo	50	3,85 ^B	0,40	
Pós-graduação	28	3,97 ^{AB}	0,45	
Categoria: Comprometimento				
Ensino fundamental incompleto	12	3,86 ^{AB}	0,44	0,0020
Ensino fundamental completo	16	3,90 ^{AB}	0,55	
Ensino médio incompleto	9	4,24 ^A	0,25	
Ensino médio completo	114	3,77 ^{AB}	0,58	
Superior incompleto	94	3,62 ^B	0,40	
Superior completo	50	3,57 ^B	0,68	
Pós-graduação	28	3,58 ^B	0,61	
Categoria: Sensibilização				
Ensino fundamental incompleto	12	4,07 ^{AB}	0,50	0,0130
Ensino fundamental completo	16	3,89 ^{AB}	0,60	
Ensino médio incompleto	9	4,21 ^A	0,17	
Ensino médio completo	114	3,82 ^{AB}	0,61	
Superior incompleto	94	3,68 ^{AB}	0,48	
Superior completo	50	3,64 ^B	0,59	
Pós-graduação	28	3,65 ^{AB}	0,69	
Categoria: Conscientização				
Ensino fundamental incompleto	12	4,07 ^{AB}	0,55	0,0001
Ensino fundamental completo	16	4,40 ^B	0,50	
Ensino médio incompleto	9	4,44 ^B	0,34	
Ensino médio completo	114	4,23 ^B	0,47	
Superior incompleto	94	4,35 ^B	0,43	
Superior completo	50	3,91 ^A	0,60	
Pós-graduação	28	4,36 ^B	0,45	
Categoria: Afetividade				
Ensino fundamental incompleto	12	3,53 ^{AB}	0,62	0,0001
Ensino fundamental completo	16	3,33 ^{AB}	0,51	
Ensino médio incompleto	9	3,94 ^A	0,41	
Ensino médio completo	114	3,58 ^A	0,57	
Superior incompleto	94	3,45 ^A	0,73	
Superior completo	50	3,09 ^{AB}	0,79	
Pós-graduação	28	3,29 ^{AB}	0,41	

Tabela 19
 Comparação das Categorias (fatores) entre os graus de instrução (continuação)

Grau de Instrução	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Envolvimento da Organização				
Ensino fundamental incompleto	12	4,21	0,41	0,1760
Ensino fundamental completo	16	4,50	0,51	
Ensino médio incompleto	9	4,24	0,16	
Ensino médio completo	114	4,30	0,54	
Superior incompleto	94	4,16	0,57	
Superior completo	50	4,19	0,58	
Pós-graduação	28	4,38	0,71	
Categoria: Habilidades de Ativismo Ambiental				
Ensino fundamental incompleto	12	3,45 ^{AB}	0,73	0,0020
Ensino fundamental completo	16	3,13 ^{AB}	0,29	
Ensino médio incompleto	9	3,70 ^B	0,38	
Ensino médio completo	114	3,25 ^{AB}	0,66	
Superior incompleto	94	2,97 ^A	0,64	
Superior completo	50	2,96 ^A	0,72	
Pós-graduação	28	2,99 ^{AB}	0,87	
Categoria: Envolvimento com a Proteção Ambiental				
Ensino fundamental incompleto	12	4,17 ^A	0,82	0,0001
Ensino fundamental completo	16	3,86 ^{AB}	0,67	
Ensino médio incompleto	9	4,02 ^{AB}	0,16	
Ensino médio completo	114	3,85 ^{AB}	0,55	
Superior incompleto	94	3,58 ^B	0,64	
Superior completo	50	3,46 ^B	0,68	
Pós-graduação	28	3,45 ^B	0,69	

Obs.: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si.

De uma maneira geral, para as categorias analisadas da tabela 19 (Conhecimento, Comprometimento, Sensibilização, Conscientização, Afetividade, Habilidades de ativismo ambiental e Envolvimento com a proteção ambiental), podemos afirmar que as maiores médias ocorreram nos participantes com grau de instrução até o ensino médio completo, ocorrendo uma ou outra divergência a ser desconsiderada.

O que chama a atenção para estes dados é que o grau de instrução dos participantes não está diretamente ligado ao grau de percepção ambiental, ou seja, imagina-se que uma pessoa com mais instrução possa ter maior percepção, e isto não ocorre nesta população pesquisada.

Os resultados mostraram que a variável grau de instrução não é determinante para aumentar o grau de Percepção Ambiental nos funcionários, pois

quando se compara grau de instrução com as categorias, na sua grande maioria as médias mais baixas ocorreram nos maiores graus de instrução.

6.5.5 Comparação das categorias (fatores) entre as médias de horas de capacitação em ISO 14001

Verifica-se na tabela 20, através dos resultados do teste Análise de Variância que existe diferença significativa nas médias dos fatores Comprometimento, Sensibilização e Envolvimento da Organização. Para estes fatores através dos resultados do teste de comparações múltiplas de Tukey observa-se que:

- ✓ **Comprometimento:** Os funcionários com até 14 horas de capacitação em ISO apresentam média inferior aos funcionários com mais de 14 horas. Observa-se também que a tendência de resposta destes funcionários com mais de 14 horas foi diferente dos demais.
- ✓ **Sensibilização:** Os funcionários com até 14 horas de capacitação em ISO apresentam média inferior aos funcionários com mais de 14 horas. Observa-se também que a tendência de resposta destes funcionários com mais de 14 horas foi diferente dos demais.
- ✓ **Envolvimento da Organização:** Os funcionários com até 2 horas (4,31) apresentam média superior aos funcionários com 3 a 14 horas (4,08) e com média ligeiramente superior aos que possuem mais de 14 horas (4,30). Observa-se também que a tendência de resposta destes funcionários com até 2 horas foi diferente dos demais.

Nesta Análise de Variância entre as médias de horas de capacitação em ISO nota-se que nos fatores comprometimento e sensibilização as maiores médias foram nos funcionários com mais de 14 horas de capacitação. Já no fator envolvimento da organização a maior média foi registrada com os funcionários possuindo até 2 horas.

Portanto, conforme a tabela 20 os funcionários com mais horas de capacitação em ISO possuem maior comprometimento e sensibilização. Mas verifica-se que as médias na categoria Envolvimento da Organização estão acima de 4,08. Podemos sugerir diante do exposto que existe um grau de percepção ambiental bastante elevado nesta categoria diante das demais, pelo fato das

contribuições que a ISO oferece para a Empresa serem percebida independente da quantidade de horas de capacitação recebida.

Tabela 20
Comparação das Categorias (fatores) com as médias do tempo de capacitação em ISO 14001

ISO 14001	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Conhecimento				
Até 2 horas	193	3,95	0,38	0,887
De 3 a 14 horas	77	3,98	0,45	
Mais de 14 horas	53	3,96	0,51	
Categoria: Comprometimento				
Até 2 horas	193	3,66 ^A	0,49	0,025
De 3 a 14 horas	77	3,69 ^{AB}	0,68	
Mais de 14 horas	53	3,89 ^B	0,54	
Categoria: Sensibilização				
Até 2 horas	193	3,72 ^A	0,56	0,033
De 3 a 14 horas	77	3,73 ^{AB}	0,65	
Mais de 14 horas	53	3,95 ^B	0,51	
Categoria: Conscientização				
Até 2 horas	193	4,24	0,45	0,122
De 3 a 14 horas	77	4,15	0,60	
Mais de 14 horas	53	4,34	0,50	
Categoria: Afetividade				
Até 2 horas	193	3,41	0,64	0,074
De 3 a 14 horas	77	3,37	0,72	
Mais de 14 horas	53	3,62	0,66	
Categoria: Envolvimento da Organização				
Até 2 horas	193	4,31 ^A	0,52	0,007
De 3 a 14 horas	77	4,08 ^B	0,59	
Mais de 14 horas	53	4,30 ^{AB}	0,65	
Categoria: Habilidades de Ativismo Ambiental				
Até 2 horas	193	3,15	0,70	0,081
De 3 a 14 horas	77	2,96	0,68	
Mais de 14 horas	53	3,20	0,61	
Categoria: Envolvimento com a Proteção Ambiental				
Até 2 horas	193	3,69	0,64	0,305
De 3 a 14 horas	77	3,62	0,72	
Mais de 14 horas	53	3,80	0,53	

Obs.: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si.

Verifica-se nas respostas dos funcionários certa discordância se analisarmos os dados das questões 50 a 57, da categoria Envolvimento da Organização em relação à avaliação de concordância (tabela 13). Pois a média das respostas desta categoria foi de 4,25.

No indicador: *a empresa em que trabalho realiza freqüentemente atividades com os funcionários objetivando a preservação do meio ambiente* (questão 52) e no indicador: *a empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização com os funcionários no que se referem às questões ambientais* (questão 54), as duas questões obtiveram 4,20 na escala de concordância. E os indicadores (questão 56): *fui orientado pelas chefias quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável* e (questão 57): *fui orientado pelos colegas quanto às questões de preservação ambiental e Desenvolvimento Sustentável*, receberam grau de concordância 4,03 e 4,0 respectivamente.

6.5.6 Comparação das categorias (fatores) entre as médias de horas de capacitação em EA

Verifica-se na tabela 21, através dos resultados do teste Análise de Variância que existe diferença significativa nas médias dos fatores Comprometimento, Sensibilização, Afetividade e Envolvimento com a Proteção Ambiental. Para estes fatores através dos resultados do teste de comparações múltiplas de Tukey observa-se que:

- ✓ **Comprometimento:** Os funcionários com até 2 horas apresentam comportamento de resposta diferente dos demais e média (3,61) inferior aos outros funcionários, sendo que os funcionários entre 3 a 14 horas de capacitação em EA, possuem as maiores médias (3,89).
- ✓ **Sensibilização:** Os funcionários com até 2 horas apresentam comportamento de resposta diferente dos demais e média (3,66) inferior aos outros funcionários, sendo que os funcionários entre 3 a 14 horas de capacitação em EA, possuem as maiores médias (4,01).
- ✓ **Afetividade:** Os funcionários com mais de 14 horas apresentam média superior (3,68) aos outros funcionários, sendo os funcionários com até 2 horas apresentam comportamento de resposta diferente dos demais e média (3,34) inferior a todos os outros.
- ✓ **Envolvimento com a Proteção Ambiental:** Os funcionários com até 2 horas (3,60) e mais de 14 horas (3,74), apresentam média inferior aos funcionários de 3 a 14 horas (3,93) de treinamento em EA. Quanto ao comportamento de resposta, houve divergência em todos os grupos.

Tabela 21
 Comparação das Categorias (fatores) com as médias do tempo de capacitação em Educação Ambiental

Educação Ambiental	N	Média	Desvio-padrão	P
Categoria: Conhecimento				
Até 2 horas	207	3,93	0,38	0,162
De 3 a 14 horas	68	4,04	0,50	
Mais de 14 horas	48	3,95	0,44	
Categoria: Comprometimento				
Até 2 horas	207	3,61 ^A	0,56	0,001
De 3 a 14 horas	68	3,89 ^B	0,45	
Mais de 14 horas	48	3,82 ^B	0,59	
Categoria: Sensibilização				
Até 2 horas	207	3,66 ^A	0,58	0,001
De 3 a 14 horas	68	4,01 ^B	0,50	
Mais de 14 horas	48	3,85 ^{AB}	0,57	
Categoria: Conscientização				
Até 2 horas	207	4,19	0,52	0,116
De 3 a 14 horas	68	4,34	0,54	
Mais de 14 horas	48	4,26	0,33	
Categoria: Afetividade				
Até 2 horas	207	3,34 ^A	0,68	0,001
De 3 a 14 horas	68	3,57 ^B	0,57	
Mais de 14 horas	48	3,68 ^B	0,66	
Categoria: Envolvimento da Organização				
Até 2 horas	207	4,25	0,55	0,999
De 3 a 14 horas	68	4,25	0,61	
Mais de 14 horas	48	4,26	0,58	
Categoria: Habilidades de Ativismo Ambiental				
Até 2 horas	207	3,06	0,69	0,260
De 3 a 14 horas	68	3,20	0,67	
Mais de 14 horas	48	3,18	0,66	
Categoria: Envolvimento com a Proteção Ambiental				
Até 2 horas	207	3,60 ^A	0,65	0,001
De 3 a 14 horas	68	3,93 ^B	0,61	
Mais de 14 horas	48	3,74 ^{AB}	0,57	

Obs.: Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si.

Portanto, conforme a tabela 21 os funcionários com mais horas de capacitação em Educação Ambiental possuem maior Comprometimento, Sensibilização, Afetividade e Envolvimento com a Proteção Ambiental. Na categoria Envolvimento da Organização, não houve significância para esta categoria ser comentada. Mas verifica-se que as médias na categoria Envolvimento da Organização estão acima de 4,25. Podemos sugerir diante do exposto que existe um grau de Percepção Ambiental bastante elevado nesta categoria diante das demais,

pelo fato das contribuições que a ISO oferece para a Empresa no tocante ao tempo dispensado em EA serem percebida independente da quantidade de horas de capacitação recebida. Lembrando, como já foi comentado, que a grande carga horária de EA se dá através da Educação Não-Formal e Informal, e esta não é reconhecida pelos funcionários como capacitação.

6.5 RESULTADOS GERAIS DAS CATEGORIAS

De uma maneira geral a análise das respostas, indicou o grau de percepção dos atores com a temática ambiental e a responsabilidade da organização no envolvimento e cuidado com o meio ambiente. Os resultados gerais das categorias (fatores) foram: Conscientização, média 4,52; Envolvimento da Organização, média 4,25; Conhecimento, média 4,14; Afetividade, média 3,80; Sensibilização, média 3,75; Comprometimento, média 3,70; Envolvimento com a Proteção Ambiental, média 3,69 e Habilidades de Ativismo Ambiental, média 3,10.

Tabela 22
Resultados gerais das categorias (fatores)

Categoria/Fator	N	Média	Desvio-padrão
Conscientização	323	4,52	0,1609
Envolvimento da Organização	323	4,25	0,2350
Conhecimento	323	4,14	0,6621
Afetividade	323	3,80	0,6087
Sensibilização	323	3,75	0,4290
Comprometimento	323	3,70	0,3868
Envolvimento com a Proteção Ambiental	323	3,69	0,3720
Habilidades de Ativismo Ambiental	323	3,10	0,4244

Entre os fatores analisados verificou-se um alto grau de Conscientização, Envolvimento da Organização e Conhecimento, mas poucas ações dos funcionários.

Verifica-se que os funcionários conhecem, são conscientizados e a organização se envolve com a proteção ambiental, mas habilidades de ativismo e o envolvimento destes são precários.

Sugere-se que entre os principais motivos ocorridos que levaram a organização a se preocupar com a problemática ambiental e aos investimentos em

EA são os de ordem econômica, uma legislação voltada para com a responsabilidade social da organização e a forte pressão internacional para com o Desenvolvimento Sustentável.

Outro motivo existente é o mercado, que preciona as organizações à adaptação. Por exemplo: no mercado europeu verifica-se sobre a organização exportadora se esta possui certificação ISO 14001 para determinados produtos, com isso este mercado aceita ou não o ingresso das mercadorias. Vê-se então, que não há um verdadeiro envolvimento com a EA em favor de um bem-estar maior, com intenções conscientes e comprometidas para com uma sociedade ao seu redor.

Deste modo as relações entre os princípios da EA e a ISO 14001, que realmente existem, se estreitam cada vez mais e o Ser Humano de um modo geral está sendo beneficiado com estas relações.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A organização pesquisada é uma instituição com projeção nacional e internacional, sendo a empresa no seu contexto regional responsável por profissionais de diversas áreas e classes sociais, bem como, uma população bastante significativa.

A presente pesquisa realizou um levantamento da percepção ambiental dos atores desta organização. A identificação do grau de percepção ambiental poderá servir como base para futuros projetos ambientais na empresa, pois foi possível identificar as dificuldades encontradas, e com isso, poderá ser trabalhado com a realidade desta organização.

A análise sobre a percepção ambiental mostrou que esta amostra da população desta organização está preocupada com as questões ambientais. Pois as respostas às várias questões sobre consumo de energia e água, alimentação mais saudável e reciclagem entre outras questões sobre problemas ambientais tiveram respostas significativas, tendo em vista que estes indicadores demonstraram médias bastante elevadas.

Observamos que o conhecimento e habilidades de ativismo ambiental estão latentes e ações como a participação e organização de limpezas coletivas de lixo se fazem presentes. Neste quesito, verificam-se os fundamentos da ISO em ação, pois cobra-se cada vez mais respeito e cuidado com o meio ambiente, exigência essa que conduz coercitivamente a uma maior preocupação ambiental.

Neste contexto observa-se o envolvimento da organização e a preocupação em atender os requisitos, fundamentos e conceitos da ISO, proporcionando a EA em Espaços Não-Formais. Mas não está claro se este envolvimento e preocupação da organização são por convicção dos seus dirigentes com as questões ambientais ou

simplesmente atender os requisitos das normas NBR ISO 14001 com o intuito de receber a Certificação.

Não se verificou uma grande quantidade de carga horária em capacitação dos entrevistados, mas observou-se uma expressiva quantidade de comportamentos e atitudes que de uma maneira geral evidencia a presença da EA. Não com teorias e slogans, mas com práticas do dia-a-dia onde se procura educar com ações e exemplos.

No fator Envolvimento com a Proteção Ambiental (tabela 15) observa-se todos os outros fatores integrados entre si, (Conhecimento, Comprometimento, Sensibilização e Conscientização) nas ações dos funcionários quando eles respondem que procuram comprar produtos que respeitam a natureza e evitam comprar produtos que causam poluição.

Os funcionários, conforme revelado pela pesquisa, demonstraram que estão muito preocupados com os problemas ambientais, mas não estão se envolvendo como deveriam. Este trabalho poderá ajudar em uma maior inserção da EA em Espaço Não-Formal proporcionando um melhor aproveitamento da capacitação direcionada aos funcionários e com isso proporcionar um maior envolvimento dos funcionários nas questões ambientais.

Tendo em vista o tema proposto de mensurar o grau de percepção ambiental em Espaço Não-Formal, em uma organização com certificação ISO 14001 a luz dos pressupostos teóricos sobre EA, verifica-se a plena execução do levantamento.

Quanto à problemática elencada: As características do processo de EA neste ambiente organizacional não-formal contribuem para a percepção dos cidadãos envolvidos? Observou-se que as características do processo de EA neste ambiente Não-Formal se processa mais da forma Informal, ou seja, orientações de chefias e supervisores. Neste sentido poderá ser repensado este processo de educação para atingir melhor os objetivos da organização.

Verificou-se que o questionamento foi plenamente respondido através dos resultados dos dados expostos no capítulo 6. Observou-se uma relevante contribuição do SGA para uma acentuada percepção da amostra pesquisada. Mas não ficou claro se esta relevante contribuição da SGA para as questões ambientais foram planejadas para esta finalidade ou simplesmente em atender os requisitos em busca da Certificação.

Através da análise, discussão e interpretação dos dados, as hipóteses elencadas foram todas confirmadas. Na primeira hipótese, observou-se uma forte educação Não-Formal e inclusive Informal como meio da organização atingir seus objetivos da EA e conseqüentemente proporcionarem a implantação do seu SGA. Mas as ações de Educação Não-Formal observadas foram capacitações sobre EA e ISO proporcionados aos superiores. Conseqüentemente os superiores ficam encarregados de passar instruções informais aos seus subordinados.

Para a segunda hipótese, observou-se que a organização necessita da EA para dar sustentação ao seu sistema, conseqüentemente a preocupação da organização é elevar o grau de EA em seus funcionários. Portanto, a necessidade de sustentação do SGA através da EA estará comprometida se a organização continuar a tratar a EA da forma como está tratando, ou seja, proporcionar capacitação para pequenos grupos de gerência e chefias, confiando a estes a transmissão dos ensinamentos aos subordinados de forma Informal.

E para a terceira hipótese verifica-se uma acentuada EA não formal e informal de seus funcionários para suprir a necessidade de busca da excelência que a organização deseja para o seu sistema de gestão. Tendo em vista a constante adaptação do funcionário as condições de trabalho, uma das pressuposições que se faz é de que esta acentuada EA advém desta adaptação.

Quanto aos objetivos propostos verifica-se o pleno atendimento destes, pois foram observados os principais graus de percepção com a EA; foi identificada a ocorrência de Educação Não-Formal e suas contribuições para uma EA dentro da organização certificada.

Relacionando a quantidade de horas de capacitação em EA e em NBR ISO 14001 recebidas dentro da organização com o grau de percepção ambiental destes funcionários, verificou-se que os resultados alcançados da organização advêm da Educação Não-Formal e Informal recebida, conforme demonstra os resultados da pesquisa. Dentro deste contexto, conclui-se que as contribuições da certificação NBR ISO 14001 para EA em espaços Não-Formais, aguça a percepção quanto aos aspectos de proteção ambiental e contribui para o Desenvolvimento Sustentável das organizações.

O fator conscientização é o mais relevante do ponto de vista empírico, pois os funcionários demonstram a consciência sobre as questões ambientais. Usam os recursos naturais com a preocupação no futuro e uma forte noção do valor

econômico de suas ações. Diante disto, serve para mostrar que o grau de percepção dos funcionários é relativamente bom.

Quanto à educação para a preservação e conservação dos recursos naturais, o grau de percepção para essas ações é razoável. Pois há uma preocupação com o futuro do ambiente, pois reconhecem que os recursos podem ter um fim. A importância da EA começa a ser reconhecida, como um instrumento de conscientização, sensibilização e comprometimento dos funcionários diante dos impactos ambientais.

É claro o engajamento da organização de uma efetiva educação para a preservação e conservação dos recursos naturais. Diante desta realidade, o grau de percepção é bom.

Os dados coletados apontam para a existência na organização de ações que demonstram EA para o Desenvolvimento Sustentável, aumentando a significância do grau de conscientização, tais como os programas de redução de resíduos, programas de diminuição de desperdícios de água e luz, entre outros. Estas ações além proporcionar para a organização um caráter de responsabilidade ambiental, desenvolve nos funcionários aprendizado Ambiental.

Portanto, o envolvimento da comunidade empresarial em ações concretas refletirá em toda a sociedade, uma vez que seus atores, provavelmente serão formadores de opiniões dentro e fora das organizações. Aguçar a percepção ambiental e partir de ações concretas de EA em Espaços Não-Formais necessita ser aprofundada e é uma pauta de grande importância, não somente para ambientalistas e pesquisadores, mas para toda a sociedade.

RECOMENDAÇÕES

A organização deverá encarar a EA como educação continuada e proporcionar EA para todos os níveis hierárquicos. Deverá realizar o levantamento das necessidades de treinamento e elaborar um planejamento que contemple os diversos níveis organizacionais. Neste contexto a organização poderá repensar o processo de EA para atingir melhor os objetivos da organização.

Diante da necessidade de sustentação do SGA através da EA a organização estará comprometida em dar continuidade ao sistema se persistir em abordar a EA da forma como está abordando, ou seja, proporcionar capacitação para pequenos grupos de gerência e chefias, e confiar a estes a transmissão dos ensinamentos aos subordinados de forma Informal. Pois sabe-se que a comunicação verbal e informal como está sendo feito rompe-se no meio do caminho.

Para desenvolver a EA de forma plena, a organização deverá planejar conteúdos de aprendizagem que realmente busquem contemplar os objetivos propostos, ou seja, aqueles detectados nos levantamentos das necessidades de capacitação. Para dar suporte ao planejamento de conteúdos a organização poderá ser valer desta pesquisa onde se levantou o grau de percepção ambiental destes funcionários, conforme demonstrado no capítulo 6 onde foi demonstrada a análise, discussão e interpretação dos dados.

As Organizações que realmente querem buscar a práxis das questões ambientais deverão buscar a construção de caminhos seguros e compreensíveis de conscientização, sensibilização e comprometimento, com resultados a curto, médio e longo prazo. Gerar o crescimento econômico com Desenvolvimento Sustentável, respeitar o meio ambiente, melhorar a qualidade de vida dos seus funcionários e da sociedade. Isto deve ser a prioridade de qualquer organização. Estes objetivos serão alcançados, nestes Espaços Não-Formais, mediante um forte planejamento em EA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT - **NORMALIZAÇÃO: um fator para o desenvolvimento. Conheça a ABNT.** Rio de Janeiro, 1995.

_____. Associação Brasileira de Normas Técnicas. **NBR ISO 14001 - Sistemas da gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso.** Rio de Janeiro, 2004.

_____. **NBR ISO 14004 - Sistemas da gestão ambiental – Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio.** Rio de Janeiro, 2004.

Ab'SABER, Aziz. **Reflexões sobre educação ambiental.** Mimeogr. 1991.

ANDRES, Luiz Fernando. **Gestão Ambiental em Indústrias do Vale do Taquari: Vantagens com o uso das Técnicas de Produção Mais Limpa.** Porto Alegre: UFRGS, 2001. Disponível em: <http://volpi.ea.ufrgs.br/teses_e_dissertacoes/td/000522.pdf> Acesso em: 28/07/2007.

ARANGO, Héctor Gustavo. **Bioestatística: teórica e computacional.** 2ª. edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

AVIGNON, Alexandre, LA ROVERE, Emílio Lèbre. **Normas Ambientais ISO 14000.** Rio de Janeiro: CNI, 1995.

BARBETTA, Pedro Alberto. **Estatística Aplicada às Ciências Sociais.** 5ª. edição. Ed. UFSC, 2002. Cap. 3.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21.** 3ª ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

_____. **Gestão Ambiental Empresarial: conceitos, modelos e instrumentos.** São Paulo: Ed. Saraiva, 2004.

BARBOSA, Sônia Regina da Cal Seixas. Ambiente, qualidade de vida e Cidadania: algumas reflexões sobre regiões urbano-industriais. In: HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire (Orgs.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável.** Campinas: UNICAMP, 1995.

BEIGUELMAN, Bernardo. **Curso Prático de Bioestatística**. 5ª. edição. Ribeirão Preto: Fundação de pesquisas Científicas – FUNPEC, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 1996.

_____. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: temas transversais**. Brasília: MEC, 1998.

_____. **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. Brasília, 1999.

CAJAZEIRA, Jorge Emanuel Reis. **ISO 14001 – Manual de implantação**. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1998.

CASCINO, Fabio. **Educação Ambiental, princípios, história e formação de professores**. 2ª. edição. São Paulo, Senac, 2000.

CAVALCANTI, Clóvis (org.). **Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas**. São Paulo, SP: Cortez, 1997.

COIMBRA, Jose de Ávila. **O outro lado do meio ambiente**. Uma incursão humanista na questão ambiental. Campinas. Ed. Millenium, 2002.

CRESPO, Samyra.; LEITÃO, Pedro. **O que o brasileiro pensa da ecologia**. Rio de Janeiro: MAST/CNPq/CETEM/ISER, 1993.

DIAS, Genebaldo Freire. **Elementos para capacitação em Educação Ambiental**. Ilhéus: Editus, 1999.

_____. **Educação Ambiental – Princípios e Práticas**. 6ª. edição. São Paulo: Ed. Gaia, 2000.

DÍAZ, Alberto Pardo. **La educación ambiental como proyecto**. 2ª ed. Barcelona: Horsori, 1995.

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

DÓRIA FILHO, Ulysses. **Introdução à bioestatística para simples mortais**. 5ª. edição. São Paulo: Negócio, 1999.

FAGGIONATO, Sandra. **Percepção Ambiental**. Disponível em: <<http://educar.sc.usp.br>>. Acesso em 26/10/2007.

FERREIRA, Leila da Costa. **A questão Ambiental: Sustentabilidade e políticas públicas no Brasil**. São Paulo: Boitempo, 2003.

FREIRE, Paulo. **Política e educação**. São Paulo: Cortez, 1993.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra 1997.

FUCS-BAR, Jayme. **Educação Formal x Não Formal.** Disponível em: <<http://www.jafi.org.il/education/study/m-chul/machon2001/educanformal.htm>>. Acesso em 28/07/2007.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra.** São Paulo: Peirópolis, 2000.

_____. **A questão da educação formal/não-formal.** Disponível em: <http://www.paulofreire.org/Moacir_Gadotti/Artigos/Portugues/Educacao_Popular_e_EJA/Educacao_formal_ao_formal_2005.pdf>. Acesso em 26/06/2007.

GOHN, Maria da Glória. **Educação não-formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas.** Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v.14, n.50, p. 27-38, jan./mar. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v14n50/30405.pdf>>. Acesso em 27/06/2007.

JACOBI, Pedro. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão.** São Paulo: Cortez, 1997.

_____. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade.** São Paulo: Cadernos de Pesquisas, n. 118, p. 189-205, 2003.

LEFF, Enrique. **Saber Ambiental.** 3º. Edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

_____. **Epistemologia Ambiental.** 4º. Edição. São Paulo: Cortez, 2006.

LIMA, José Doma Alves.; SERRÃO, Mônica Armond. **A Educação Ambiental como instrumento do Sistema de Gestão Ambiental.** Disponível em: <<http://www.niead.ufrj.br/artigodoma.htm>> Artigo publicado no jornal Gazeta Mercantil em agosto de 1999. Acesso em 28/07/2007.

MOURA, Luis Antonio Abdalla de. **Qualidade e gestão ambiental.** 4ª edição - São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2004.

MÜLLER, Jackson. **Educação Ambiental: diretrizes para a prática pedagógica.** Porto Alegre: FAMURS, 1997.

NAIME, Roberto.; GARCIA, Ana Cristina Almeida. **Percepção Ambiental e Diretrizes para Compreender a Questão do Meio Ambiente.** Novo Hamburgo: Feevale, 2004.

OAIGEN, Edson Roberto. **A influência das atividades não-formais e extraclasse na iniciação à educação científica.** Dissertação de Mestrado. UFSM, Santa Maria, 1990.

_____. **Atividades extraclasse e não-formais: uma política para a formação do pesquisador.** Chapecó, Grifos, 1996.

OKAMOTO, Jun. **Percepção Ambiental e Comportamento**. São Paulo: Plêiade, 1996.

_____. **Percepção Ambiental e Comportamento**. São Paulo: Mackenzie, 2002.

PALMA, Ivone Rodrigues. **Análise da percepção ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Porto Alegre: UFRGS, 2005. Disponível em: <http://giga.ea.ufrgs.br/dissertacao_ivone_palma.PDF>. Acesso em 25.05.2007.

PONTING, Clive. **Uma história verde de mundo**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

RIO GRANDE DO SUL. Lei nº 11.520/00, de 3 de agosto de 2000. Institui o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado**, Porto Alegre, 04 ago. 2000. nº 148.

SANTOS, Boaventura de Souza. **Pela mão de Alice**. São Paulo: Cortez, 1995.

SEIFFERT, Mari Elisabeth B. **ISO 14000 Sistemas de Gestão Ambiental: implantação objetiva e econômica**. São Paulo: Atlas, 2005.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia - Um Estudo da Percepção, atitude e valores do meio ambiente**. São Paulo. Difel, 1980.

UFSCAR, **Percepção Ambiental**. Disponível em: <http://www.lapa.ufscar.br/portugues/perc_amb.htm>. Acesso em 26/10/2007.

VALLE, Ciro Eyer do. **Qualidade Ambiental ISO 14000**. 5ª ed: Editora Senac - São Paulo, 2004.

VIEIRA, Sônia. **Introdução à Bioestatística**. 3ª. edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 1980.

APÊNDICE

Universidade Luterana do Brasil - ULBRA
Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática
PESQUISA ACADÊMICA

Prezado(a) colaborador(a):

O presente instrumento de coleta de dados faz parte do projeto de dissertação do Prof. Lairson Ribeiro Vicente, Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil.

A sua opinião será mantida em sigilo, pois as respostas deste questionário se somarão com as respostas de todos os seus colegas, formando uma resposta única. **VOCÊ NÃO PRECISA SE IDENTIFICAR, APENAS SEJA JUSTO E SINCERO NAS SUAS RESPOSTAS.**

Desde já, agradeço sua colaboração,

Atenciosamente,

Lairson Ribeiro Vicente
 Prof. da ULBRA - Gravataí

Data da pesquisa: ____/____/____

<p>01 - Sexo <input type="checkbox"/> masculino <input type="checkbox"/> feminino</p> <p>02 – Tempo que trabalha na empresa: _____</p> <p>03 – Quantas horas de treinamento você recebeu dentro da empresa? <input type="checkbox"/> h) Relacionadas a sua profissão; <input type="checkbox"/> h) Específico com o que você faz na Empresa; <input type="checkbox"/> h) Sobre os Certificados ISO <input type="checkbox"/> h) Sobre Educação Ambiental <input type="checkbox"/> h) Outras</p> <p>04– Idade: _____</p> <p>05 - Grau de Instrução <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Fundamental completo <input type="checkbox"/> Ensino Médio incompleto <input type="checkbox"/> Ensino Médio Completo <input type="checkbox"/> Superior incompleto <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> Pós-graduação</p> <p>06 - O cuidado com o meio ambiente é tarefa: <input type="checkbox"/> de toda a população <input type="checkbox"/> do governo <input type="checkbox"/> das escolas <input type="checkbox"/> de associações comunitárias <input type="checkbox"/> da empresa</p>	<p>07 - Há coleta de lixo na sua residência: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p> <p>08 - Qual o destino dos resíduos sólidos degradáveis (restos de comida, cascas de frutas e verduras, etc.)? <input type="checkbox"/> é misturado com o lixo seco. (papel, vidros, latas, etc.) <input type="checkbox"/> não é misturado com o lixo seco, mas é colocado na rua para ser recolhido. <input type="checkbox"/> é separado e transformado em composto para uso na horta ou plantação. <input type="checkbox"/> é separado e usado diretamente na horta ou plantação. <input type="checkbox"/> é separado para alimentação de animais. <input type="checkbox"/> outros: _____</p> <p>09 - Qual o destino dos resíduos sólidos não-degradáveis (plásticos, vidros, latas, papel, papelão, pilhas, etc.)? <input type="checkbox"/> coloca na lixeira da rua. <input type="checkbox"/> enterra. <input type="checkbox"/> queima. <input type="checkbox"/> joga em terreno baldio. <input type="checkbox"/> deposita em outro local. <input type="checkbox"/> outros: _____</p>
--	--

AFIRMATIVA		Concordo Plenamente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo Plenamente
Marque com “X” a resposta mais próxima da realidade, do seu ponto de vista.						

10	Acredito que o sistema econômico aumenta significativamente os problemas ambientais no Brasil.					
11	Acredito que o sistema econômico terá <u>o papel mais expressivo na resolução dos</u> problemas ambientais no Brasil.					
12	Acredito que a tecnologia aumenta significativamente os problemas ambientais no Brasil.					
13	Acredito que a tecnologia terá <u>o papel mais expressivo na resolução</u> de problemas ambientais no Brasil.					
14	A contaminação das águas, do solo e do ar é uma agressão ao meio ambiente.					

AFIRMATIVA		Concordo Plenamente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo Plenamente
Marque com “X” a resposta mais próxima da realidade, do seu ponto de vista.						
15	As agressões ao meio ambiente afetam a saúde das pessoas.					
16	As agressões ao meio ambiente diminuem a qualidade de vida da população.					
17	As agressões ao meio ambiente são sempre irreversíveis.					
18	Disponho-me a pagar um pouco mais por produtos e alimentos que estão livres de produtos químicos que não prejudicam o meio ambiente.					
19	Procuro, insistentemente, reduzir o consumo de energia elétrica.					
20	Procuro, insistentemente, reduzir o consumo de água.					
21	Prefiro alimentos sem agrotóxico porque eles respeitam o meio ambiente.					
22	Compro produtos orgânicos porque são mais saudáveis.					
23	Não compro um produto ao saber sobre os possíveis danos que ele pode causar ao meio ambiente.					
24	Quando possível, sempre escolho produtos que causem menor poluição.					
25	Procuro sempre comprar eletrodomésticos que consomem menos energia.					
26	Quando compro produtos e alimentos, às preocupações com o meio ambiente interferem na minha decisão de compra.					
27	Evito comprar produtos com embalagens não biodegradáveis.					
28	Sempre que possível, procuro comprar produtos com embalagens reutilizáveis.					
29	Não compro produtos para minha casa que prejudiquem o meio ambiente.					
30	Comprei lâmpadas mais caras, mas que economizam energia elétrica.					
31	Sempre tento usar eletrodomésticos, como o chuveiro elétrico ou o ferro de passar roupa, fora do horário de pico de consumo (das 18h30min às 21h).					
32	Não compro produtos fabricados ou vendidos por empresas que desrespeitam o meio ambiente.					
33	Normalmente não compro o produto mais barato, caso saiba que ele prejudica o meio ambiente.					
34	Sempre que possível, compro produtos feitos com material reciclado.					
35	Tento comprar somente produtos que podem ser reciclados.					
36	Quando tenho que escolher entre dois produtos similares, sempre escolho aquele que é menos prejudicial às outras pessoas e ao meio ambiente.					
37	Não compro produtos e alimentos que podem causar a <u>extinção</u> de espécies vegetais e animais.					
38	Sempre faço um esforço para reduzir o uso de produtos feitos com recursos naturais <u>escassos</u> .					
39	Já troquei ou deixei de usar produtos por razões ecológicas.					
40	Agredir o meio ambiente pode ocasionar <u>conseqüências graves</u> às próximas gerações.					
41	Na escola, meu filho deve aprender questões relacionadas com a Natureza, Meio Ambiente e Ecologia, que venham a favorecer o desenvolvimento de atitudes para a preservação ambiental.					
42	Acredito que <u>eu</u> posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo sozinho.					
43	Acredito que <u>eu</u> posso influenciar na solução de uma questão ambiental agindo em conjunto com outras pessoas.					
44	Acredito que é uma responsabilidade minha ajudar a melhorar a qualidade ambiental na minha comunidade.					
45	Acredito que também é responsabilidade dos outros ajudarem a melhorar a qualidade ambiental da minha comunidade.					
46	Com freqüência participo de atividades como acampamentos, canoagem, pescaria, trilhas, escaladas, ou quaisquer atividades recreativas que ocorrem em locais de beleza natural.					
47	Com freqüência costumo pegar animaizinhos na mão como sapos, cascudos, minhocas, etc..					
48	Gosto de assistir programas de televisão sobre meio ambiente.					
49	Não admito que o homem hoje em dia, ainda faça caçadas para matar animais silvestres.					
50	Na Empresa em que trabalho existe a preocupação com a preservação ambiental (rios, matas, animais, etc).					
51	O desenvolvimento e crescimento da Empresa, objetiva satisfazer suas próprias necessidades e as necessidades da geração atual sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras.					

AFIRMATIVA		Concordo Plenamente	Concordo	Indiferente	Discordo	Discordo Plenamente
Marque com “X” a resposta mais próxima da realidade, do seu ponto de vista.						
52	A Empresa em que trabalho realiza freqüentemente atividades com os funcionários objetivando a preservação do meio ambiente.					
53	Na Empresa em que trabalho existe a preocupação com o ambiente de trabalho.					
54	A Empresa realiza cursos de aperfeiçoamento e de atualização com os funcionários no que se refere às questões ambientais.					
55	O uso de novas tecnologias na Empresa existe a preocupação quanto à contaminação e destruição do meio ambiente.					
56	Fui orientado pelas chefias quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.					
57	Fui orientado pelos colegas quanto às questões de preservação ambiental e desenvolvimento sustentável.					
58	Participo ou organizo limpezas coletivas de lixo.					
59	Boicoto produtos que causam poluição ambiental.					
60	Peço aos colegas para ajudar no programa de reciclagem da Empresa.					
61	Entro em contato com outras pessoas e vizinhos da minha cidade encorajando-os a resolver os problemas da comunidade.					
62	Denuncio pelo número da placa veículos que violam as leis de poluição atmosférica com excesso de emissão de gases.					
63	Denuncio casos de criação ou comercialização de animais, plantas silvestres, caça ou pesca ilegal.					
64	Estou disposto a testemunhar em casos de violação ambiental ou iniciar uma ação judicial contra pessoas responsáveis por danos ambientais.					
65	Participei de passeatas a favor de algum tema ambiental.					
66	Estimulo outros a participar do movimento ambiental (incentivando diversas práticas de proteção ambiental).					
67	Preparei material publicitário ou publicamente uso e divulgo mensagens pró meio ambiente (pôsteres, bottons, camisetas, adesivos, panfletos...).					
68	Preparei ou passei adiante livros ou revistas que apoiavam ou apresentavam soluções de problemas ambientais.					
69	Assinei ou distribuí abaixo-assinados pedindo ações para melhorar o meio ambiente.					
70	Encorajei um ou mais indivíduos a apoiar candidatos pró meio ambiente.					
71	Reclamo diretamente com o dono ou gerente de uma fábrica sobre a poluição que estão causando.					
72	Encorajo a minha família a economizar energia tomando banhos mais curtos.					
73	Planto árvores ou plantas nativas para ajardinar o ambiente onde resido.					
74	Procuro comprar produtos com menor volume de embalagem.					
75	Compro e transporto produtos em bolsas e sacolas reutilizáveis ou recicláveis.					
76	Participei de mutirão de limpeza nas margens de algum rio, riacho ou sanga, campo ou terreno baldio.					
77	Tomei medidas de redução de gastos com energia e água para economizar meu salário.					
78	Reciclo ou reutilizo materiais como plástico, papel, vidro, metal ou lixo orgânico.					
79	Comprei ou convenci membros da família a comprar produtos embalados em potes reutilizáveis e recicláveis (vidros ou potes que se adquire o refil, ou latas de alumínio ou garrafas).					
80	Tomei medidas para melhorar as condições de vida, preocupado com o futuro da humanidade.					
81	Evito comprar produtos que causam poluição (aerossóis, isopor, produtos químicos ou pesticidas).					
82	Estimulo outros a realizar boas ações de práticas de proteção ambiental.					
83	Tenho disposição para dedicar esforços por <u>conta própria</u> para solucionar questões ambientais na comunidade.					
84	Tenho disposição para dedicar esforços junto com <u>outras pessoas</u> para solucionar questões ambientais na comunidade.					
85	Minhas atitudes do dia-a-dia na empresa indicam que eu estou preocupado com a preservação ambiental.					