



EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Avaliação da percepção ambiental na elaboração e implantação de medidas de gerenciamento de resíduos em empresas: o caso do Instituto Inhotim, Brumadinho/MG.

Eduardo Silva Franco

Hugo Leonardo Oliveira de Medeiros

Rejane Rizzuto Vieira Silva

Belo Horizonte

2010

Eduardo Silva Franco

Hugo Leonardo Oliveira de Medeiros

Rejane Rizzuto Vieira Silva

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Avaliação da percepção ambiental na elaboração e implantação de medidas de gerenciamento de resíduos em empresas: o caso do Instituto Inhotim, Brumadinho/MG.

Trabalho técnico apresentado como requisito final do curso de aperfeiçoamento **ENGENHARIA AMBIENTAL INTEGRADA** do Instituto de Educação Tecnológica – IETEC.

Orientador: Luiz Ignácio F. Andrade

Belo Horizonte

Março de 2010

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	05
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	06
2.1. Crise ambiental: causas e consequências	06
2.2. Percepção Ambiental e Educação Ambiental	07
3. OBJETIVOS	12
3.1. Objetivo geral	12
3.2. Objetivos específicos	13
4. METODOLOGIA	13
4.1. Caracterização do local de estudo e do público alvo	14
4.2. Metodologia	14
4.3. Análise dos resultados	14
5. RESULTADOS	15
6. DISCUSSÃO	19
7. CONCLUSÃO	21
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

ANEXOS

RESUMO

A Gestão de Resíduos Sólidos é um conjunto de atitudes (comportamentos, procedimentos, propósitos) que apresenta como objetivo principal, a eliminação dos impactos ambientais negativos, associados à produção e à destinação do lixo. A Educação Ambiental entendida como um dos instrumentos básicos e indispensáveis à sustentabilidade dos processos na gestão ambiental traz o foco para a importância de se considerar a percepção ambiental do homem a partir do universo cognitivo, comunicativo, suas relações inter-subjetivas e inter-grupais, suas diferenciações sócio-econômicas, culturais e ideológicas. Neste contexto, o presente trabalho tem como objetivo elaborar um programa de educação ambiental por meio de um estudo de percepção ambiental, voltado para a implantação do sistema de gestão de resíduos sólidos do Instituto Inhotim. Com base na análise e na interpretação de dados, pode-se concluir que os maiores problemas do Instituto estão nas pessoas do setor operacional e que de lá também devem sair as principais soluções. Além disso, este resultado evidencia a fundamental importância de que sejam aplicados programas de sensibilização e treinamento entre todos os setores. Fica evidente, que antes que qualquer Sistema de Gestão Ambiental seja elaborado ou implantado, é relevante que as pessoas sejam ouvidas e posteriormente capacitadas, para atender às novas demandas e as novas realidades corporativas.

Palavras chave: Percepção ambiental; Comportamento; Resíduos; Gestão ambiental

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo possui como eixo central a relação da percepção ambiental do ser humano no âmbito empresarial, com o consumo excessivo e ineficiente de materiais e a consequente geração de resíduos, em especial os definidos como sólidos¹. O principal motivo pela escolha deste tema se deve à constatação, da maioria das pessoas e entidades engajadas em questões ambientais, de que uma das principais causas da crise ambiental mundial que se instaurou no nosso planeta é o comportamento degradador expressado pelo ser humano. Quando analisamos a história da humanidade, verificamos que o *Homo sapiens* é, por natureza, um animal degradador e que este percebe seu ambiente como um meio produtivo e inesgotável de bens e recursos.

Segundo análise realizada por RIBEIRO (2009), a idéia do homem ocidental em relação à natureza começou a ser construída nos pensamentos do filósofo e matemático francês René Descartes, no início do século XVII, onde os processos, os elementos e as formas da Natureza, eram descritos em uma linguagem físico-matemática para dominar a realidade que, para Descartes, é infinitamente divisível e está a dispor dos interesses e das necessidades humanas. Tal ideal influenciou a ciência moderna, que resumiu o mundo e seus fenômenos naturais em teorias e conceitos que evidenciavam um ambiente estático e funcionalmente preciso, que o ser humano – com seu conhecimento, agora dominava.

Sendo então a forma que o ser humano percebe e interage com seu ambiente, um dos principais braços da raiz da problemática ambiental global, a educação ambiental ganha espaço como um importante processo, que objetiva a solução da crise ambiental e a transformação de um ambiente desequilibrado em um mundo mais justo, ético e solidário (RIBEIRO, 2009).

Desta forma, o estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para a melhor compreensão das interações entre o ser humano e o meio ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, julgamentos e condutas (FERNANDES *et al.*, 2009).

¹ Segundo a norma brasileira NBR 10.004:2004 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), resíduos sólidos são definidos como sendo resíduos nos estados sólido e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. Ficam incluídos nesta definição os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, aqueles gerados em equipamentos e instalações de controle de poluição, bem como determinados líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica e economicamente inviáveis em face à melhor tecnologia disponível.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Crise ambiental: causas e consequências

O histórico da crise ambiental destaca seus acontecimentos e a consequente reação que provocaram na população mundial, com as primeiras atitudes pró-ativas voltadas a proteção do meio. Parte-se do período entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, devido ao fato de que em toda história da humanidade nunca se ter presenciado tamanhas transformações científicas, tecnológicas, e de valores sociais quanto que delas advieram (GALLI, 2007). Entretanto, para SIRVINSKAS (2005) a crise ambiental realmente surgiu entre a Idade Média e Moderna, especialmente no período da Revolução Industrial, pois começaram as agressões a natureza. E para ele, a crise ambiental é o conjunto de ações danosas que o homem vem causando ao longo de sua existência.

A biosfera e seus ecossistemas apresentam formato e equilíbrio (dinâmicos) garantidos pela interdependência e comportamento padronizados dos seres vivos entre si e com o ambiente. Portanto, o que garantiu esse equilíbrio e formato sempre foi o padrão de comportamento predeterminado pelas disposições genéticas de cada ser vivo (BRAGA *et al.*, 2005). Entretanto, a partir do momento em que o ser humano passa a ter domínio da energia em razão de seu engenho, este equilíbrio não é mais respeitado e novos fatores (conflitos) passam a existir e o conjunto deles resulta na atual *crise ambiental global*.

Segundo LEFF (2003), a crise ambiental não é crise ecológica, mas crise da razão. Os problemas ambientais são fundamentalmente, problemas do conhecimento.

Em razão desta problemática, ODUM (1997) compara o homem a um “parasita”, dizendo que:

“Até a data, e no geral, o homem atuou no seu ambiente como um parasita, tomando o que dele deseja com pouca atenção pela saúde de seu hospedeiro, isto é, do sistema de sustentação da sua vida”.

Sobre a Crise atual, JUNIOR (2004) nos dá uma definição exata do que seria a crise ambiental nos dias atuais, quando se fala em crise ambiental, não se referem apenas aos aspectos físicos, biológicos e químicos das alterações do meio ambiente que vem ocorrendo

atualmente no planeta. A crise ambiental é bem mais que isso: É uma crise da civilização contemporânea; é uma crise de valores, que é cultural e espiritual.

Segundo MILARÉ, (2005), o que está acontecendo com o Planeta Terra é de autoria e responsabilidade do próprio homem.

“Parece ser consequência da verdadeira guerra que se trava em torno da apropriação dos recursos naturais limitados para a satisfação de necessidades ilimitadas” [MIL 05].

Outras razões para a crise ambiental que MILARÉ (2005) cita, é a busca das Nações pelo desenvolvimento. Em nome deste, destroem as florestas, poluem as águas, solo e ar. A crise ambiental é resultado das ações do homem ao longo de sua existência.

Na concepção de GRYZINSKI (2006), toda crise tem consequências, caso contrário, não seria uma crise. A crise ambiental traz danos irreversíveis. A consequência mais nítida dessa crise resume-se em Aquecimento Global, Efeito Estufa, que é a elevação da temperatura da Terra em razão do alto nível de liberação de dióxido de carbono (CO²), entre outros gases.

Segundo MILARÉ (2005), na questão ambiental o Planeta chegou quase ao ponto de não retorno. Se fosse uma empresa estaria à beira da falência, pois destroem seu capital, que são os recursos naturais, como se eles fossem eternos. O poder de auto purificação do meio ambiente está chegando ao limite.

GRYZINSKI (2006) entende que, o homem está retirando da natureza mais do que ela pode dar, citando os cinco recursos ambientais críticos: 1 Água: ameaça de esgotamento das fontes de água limpa; 2 Mudança climática; 3 Perda da biodiversidade; 4 A poluição; 5 A redução dos recursos energéticos.

Diante de suas atitudes, o homem prejudica a si próprio, como enfatiza FREITAS (2005) em uma citação de JEAN DORTS.

“Pode-se constatar cada vez mais nitidamente que as atitudes humanas estão prejudicando nossa própria espécie. O homem intoxica-se envenenando, o ar que respira a água dos rios e o solo de sua cultura com práticas agrícolas deploráveis que empobrecem a terra de forma por vezes irre recuperável”.

Permanecendo essa postura, o planeta será cada vez mais degradado e o crescimento cada vez mais insustentável.

2.2. Percepção Ambiental e Educação Ambiental

A palavra percepção é derivada do latim *perceptio*, que significa “compreensão, faculdade de perceber” (HOUAISS, 2008), esse termo é definido, em linhas gerais, como o ato ou efeito de perceber; combinação dos sentidos no reconhecimento de um objeto; recepção de um estímulo; faculdade de conhecer independentemente dos sentidos; sensação; intuição; idéia; imagem; representação intelectual (MARIN, 2008). Essa variabilidade do termo reside na sua natureza inter e transdisciplinar (RIBEIRO, 2009).

As pessoas diferem em sua percepção, pois a compreensão da experiência perceptiva é diferente de indivíduo para indivíduo no tempo e no espaço. A motivação pessoal, as emoções, os valores, os objetivos, os interesses, as expectativas e outros estados mentais influenciam o que as pessoas percebem. Em suma, a percepção é um processo muito mais subjetivo do que se crê usualmente (NORONHA, 2007).

Segundo DEL RIO (1999), a mente humana organiza e representa a realidade percebida através de esquemas perceptivos e imagens mentais, com atributos específicos. O esquema da Figura 01 mostra o esquema do processo perceptivo proposto pelo autor.

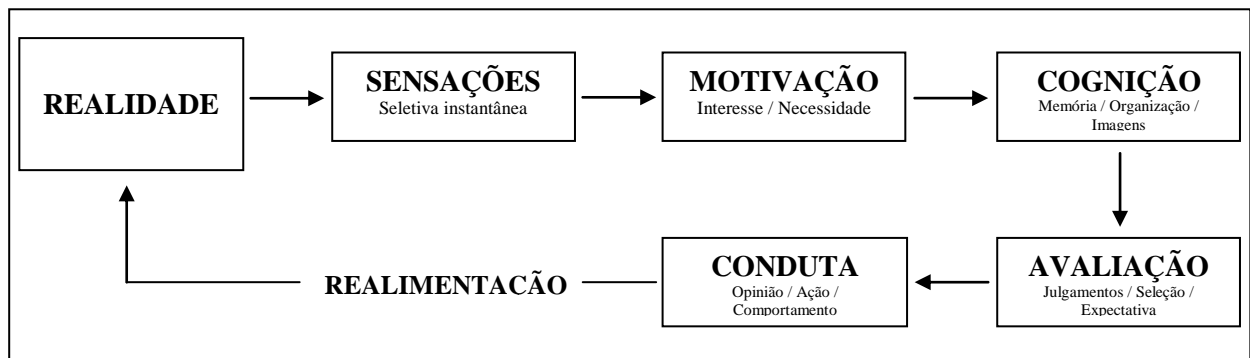


Figura 01. Esquema Teórico do Processo Perceptivo. Entre cada uma destas etapas, existem filtros culturais e individuais. Adaptado de DEL RIO (1999).

Já o termo percepção ambiental, segundo OKAMOTO (2003), é a visão individual do ambiente, acerca do contexto, que o leva a reagir de forma diferente com o meio a sua volta. De acordo com SOULÉ (1997) cada ser humano é uma lente única, fundamentada e polida com temperamento e educação. Sendo assim, cada indivíduo percebe seu entorno de maneira exclusiva. MACEDO (2000) salienta que, por meio da percepção ambiental, pode-se atribuir valores e importâncias diferenciadas ao meio ambiente. O autor ainda ressalta que a

percepção, inevitavelmente, influencia o comportamento humano. Os hábitos pessoais refletem as propriedades de valor de um indivíduo, e o tratamento com a consideração para com o ambiente requer ênfase nos valores ambientais.

De acordo com RIBEIRO (2009), alguns autores assumem que a percepção ambiental deve ser uma etapa prévia em programas de educação ambiental e outros concordam que este processo é uma das etapas iniciais desses programas.

Os níveis de percepção nos conduzem a um nível de conscientização ecológica que realça a nossa responsabilidade de conservação da natureza, como requisito de manutenção da nossa sobrevivência humana. E é com a percepção que se insere a Educação Ambiental, importante ferramenta para subsidiar o debate ecológico e expandir o número de pessoas envolvidas na prática da conservação e da sensibilização ambiental, indispensável para a formação de cidadãos plenos.

Corroborando com esse posicionamento tem-se a definição do Ministério do Meio Ambiente que diz que a educação ambiental é:

“um processo permanente, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e determinações que os tornam aptos a agir individual e coletivamente e resolver problemas ambientais presentes e futuros” [MMA, 76].

Sendo assim, educação ambiental é um processo no qual deve ocorrer o desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o meio ambiente, baseado num completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta levando-se em consideração a evolução histórica dessa relação.

Na mesma linha de raciocínio a Lei Federal nº 9.795 de 27 de abril de 1999, artigo 1ª postula que a Educação Ambiental deve também ser entendida como um

“processo por meio do qual 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”.

Segundo REIGOTA (1998), a educação ambiental aponta para propostas pedagógicas focadas na conscientização, mudança de comportamento, desenvolvimento de competências, capacidade de avaliação e participação dos educandos. Para PÁDUA E TABANEZ (1998), a educação ambiental propicia o aumento de conhecimentos, mudança de valores e aperfeiçoamento de habilidades, condições básicas para estimular maior integração e harmonia dos indivíduos com o meio ambiente.

A relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam e riscos ambientais que se intensificam.

A educação ambiental é presente por vários campos de conhecimento, o que a situa como uma abordagem multirreferencial, e a complexidade ambiental (LEFF, 2001) reflete um tecido conceitual heterogêneo, onde os campos de conhecimento, as noções e os conceitos podem ser originários de várias áreas do saber (TRISTÃO, 2002).

A educação insere-se na própria teia da aprendizagem e assume um papel estratégico nesse processo, e, parafraseando REIGOTA (1998) podemos dizer que:

...a educação ambiental na escola ou fora dela continuará a ser uma concepção radical de educação, não porque prefere ser a tendência rebelde do pensamento educacional contemporâneo, mas sim porque nossa época e nossa herança histórica e ecológica exigem alternativas radicais, justas e pacíficas. [REI 98].

Nesse sentido, a educação ambiental é entendida como uma educação comprometida em resgatar o sentido de totalidade desses ambientes, procurando romper com o método de educação tradicional, em que o mundo e o próprio processo de construção do conhecimento é percebido de forma parcial, fragmentada, reducionista e simplificada. A educação ambiental nos ensina a buscar o sentido da totalidade obtendo uma visão integral que nos leve a ter consciência de nossa realidade e que cada um estabeleça relações com o mundo. Essa compreensão implica abertura, aceitação a existência dos mais diferentes diálogos para que possamos reconhecer que, como seres vivos, estamos todos interligados. Isso nos ajuda a desenvolver uma consciência ética de exercício de cidadania, responsabilidade social, de respeito, de valorização nas relações, que traduz um novo modo de pensar, sentir e agir com o ambiente (MORAES 2004).

A educação ambiental é um fator imprescindível ao gerenciamento adequado e sustentável dos resíduos. Ela deve ser utilizada como instrumento para a reflexão das pessoas no processo de mudança de atitudes em relação ao correto descarte do lixo e à valorização do meio ambiente (GUSMÃO, 2000). O âmago do processo de gerenciamento de resíduos é justamente a sensibilização das fontes geradoras (consideradas como atores do processo), mas não se deve pensar os seres humanos, produtores desses resíduos, apenas como fontes geradoras estáticas, e sim como indivíduos. A educação ambiental aplicada à gestão de resíduos, portanto, deve tratar da mudança de atitudes, de forma qualitativa e continuada, mediante um processo educacional crítico, conscientizador e contextualizado. No âmbito pedagógico deve valorizar também o conhecimento e o nível de informação sobre as questões em estudo (TAVARES; MARTINS, GUIMARÃES, 2005).

A partir desta perspectiva, deve emergir o objetivo de mudança das representações dos indivíduos, proporcionando as condições para estabelecer um contato com o problema num plano mais significativo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo geral

Elaborar um programa de educação ambiental por meio de um estudo de percepção ambiental, voltado para a implantação do sistema de gestão de resíduos sólidos do Instituto Inhotim.

3.2. Objetivos específicos

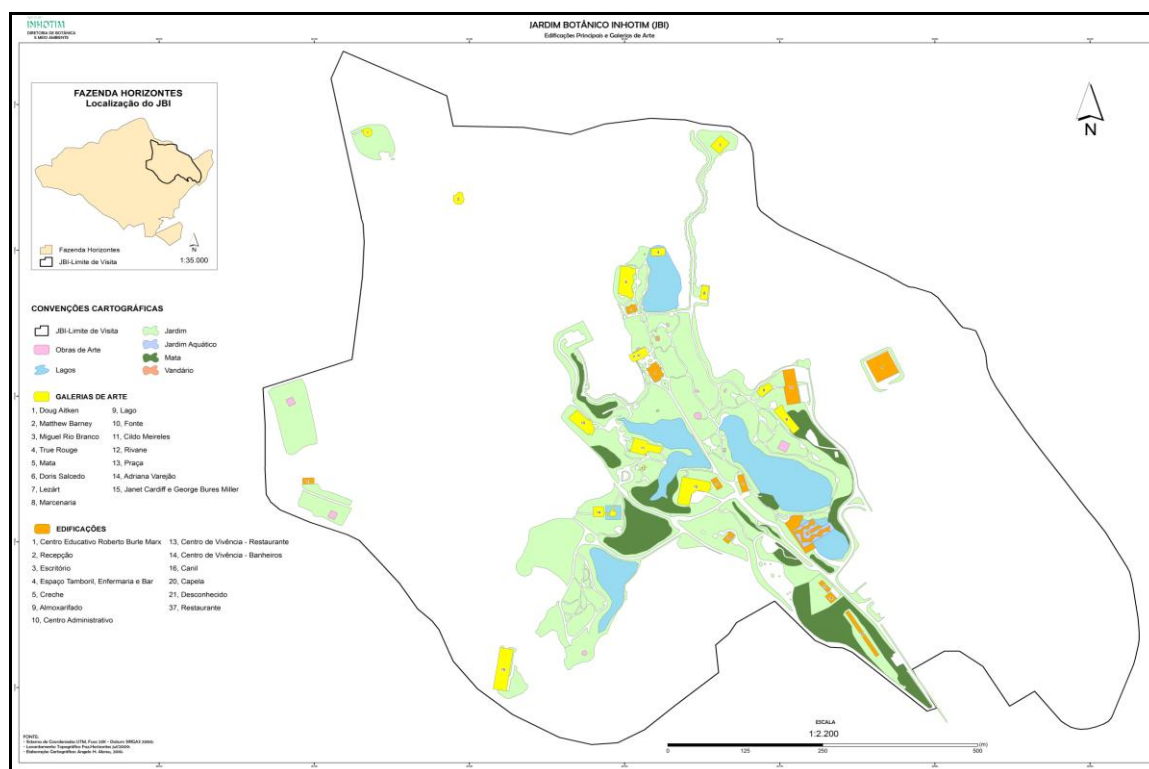
- Delimitar os setores da instituição definidos como objetos de estudo desta pesquisa;
- Elaborar um programa de educação ambiental para ser implantado como medida não estrutural no gerenciamento de resíduos do Instituto Inhotim.

4. METODOLOGIA

4.1. Caracterização do local de estudo e do público alvo

O Instituto Inhotim é um complexo museológico original, constituído por uma seqüência não linear de pavilhões em meio a um parque ambiental. Suas ações incluem, além da arte contemporânea e do meio ambiente, iniciativas nas áreas de pesquisa e de educação. É um lugar de produção de conhecimento, gerado a partir do acervo artístico e botânico. Ele é uma entidade privada, sem fins lucrativos e qualificada pelo Governo do Estado de Minas Gerais e o Governo Federal como OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público).

O Instituto está localizado a 60 quilômetros da cidade de Belo Horizonte, no município de Brumadinho. O Inhotim é caracterizado, principalmente, por possuir um dos mais representativos acervos de arte contemporânea do mundo, bem como uma relevante coleção botânica, com aproximadamente 3.500 espécies vegetais cultivadas. Sua área total está distribuída em dois principais acervos: Área de Conservação com 768 hectares de mata nativa conservada e o Jardim Botânico, com 45 hectares de jardins de coleções botânicas juntamente com 5 lagos ornamentais que somam 3,5 hectares de área.



Para participarem deste estudo, foram selecionados três setores: Alimentação, Monitoria e Administrativo. A escolha destes se deu pelo potencial gerador de resíduos, pelo contato com o visitante do Instituto Inhotim e por própria sugestão do instituto.

4.2. Metodologia

Para a coleta de dados desta investigação sobre a percepção ambiental dos funcionários dos setores analisados, foi utilizada a metodologia de levantamento (*survey*). Tal metodologia consiste no levantamento de informações de uma amostragem representativa a fim de obter dados sobre a caracterização da população que representam. O instrumento utilizado nesta etapa foi um questionário pré-elaborado pela equipe do projeto e baseado em outros estudos realizados utilizando da mesma metodologia (NORONHA, 2007).

É importante destacar que a base do sucesso de uma pesquisa envolvendo questionário esta ligada a qualidade adotada. Tal questionário foi estruturado à luz dos objetivos a que se pretende como pesquisa e, sobretudo, considerando o nível dos entrevistados.

O questionário foi montado com perguntas de múltipla escolha e abertas, e em algumas questões específicas com solicitações de justificativas para as respostas apresentadas, sendo abordados os enfoques a seguir:

- Caracterização, identificação, importância e prioridade dos principais problemas ambientais do Instituto Inhotim
- Ações individuais do funcionário/ ética ambiental
- Percepção pelas ações e programas ambientais do Instituto Inhotim.

4.3. Análise dos resultados

A obtenção dos resultados foi obtida mediante a aplicação dos questionários aos funcionários dos setores escolhidos e através de análise dos dados encontrados foram construídas tabelas e os mesmos dispostos em gráficos para uma melhor visualização.

5. RESULTADOS

5.1. Caracterização dos entrevistados

No geral, foram entrevistados 41 funcionários, a maioria sendo do sexo feminino (73,17%) e a maior parte possui idade entre 18 e 25 anos (70,73%). Em relação à escolaridade, 46,34% já o concluíram o Ensino Médio, 26,83% estão em algum curso superior e 12,20% possuem pós-graduação, sendo 2,44% mestres.

Em relação à cidade em que nasceram 45,00% são de Brumadinho, 25,00% são de Belo Horizonte e o restante nasceu em outros municípios.

Analisando os dados de escolaridade separadamente, por setores entrevistados, observa-se que a maior parte dos não graduados está entre os monitores e o setor de alimentação, sendo que apenas no setor administrativo e de alimentação existem funcionários pós-graduados (Figura 02).

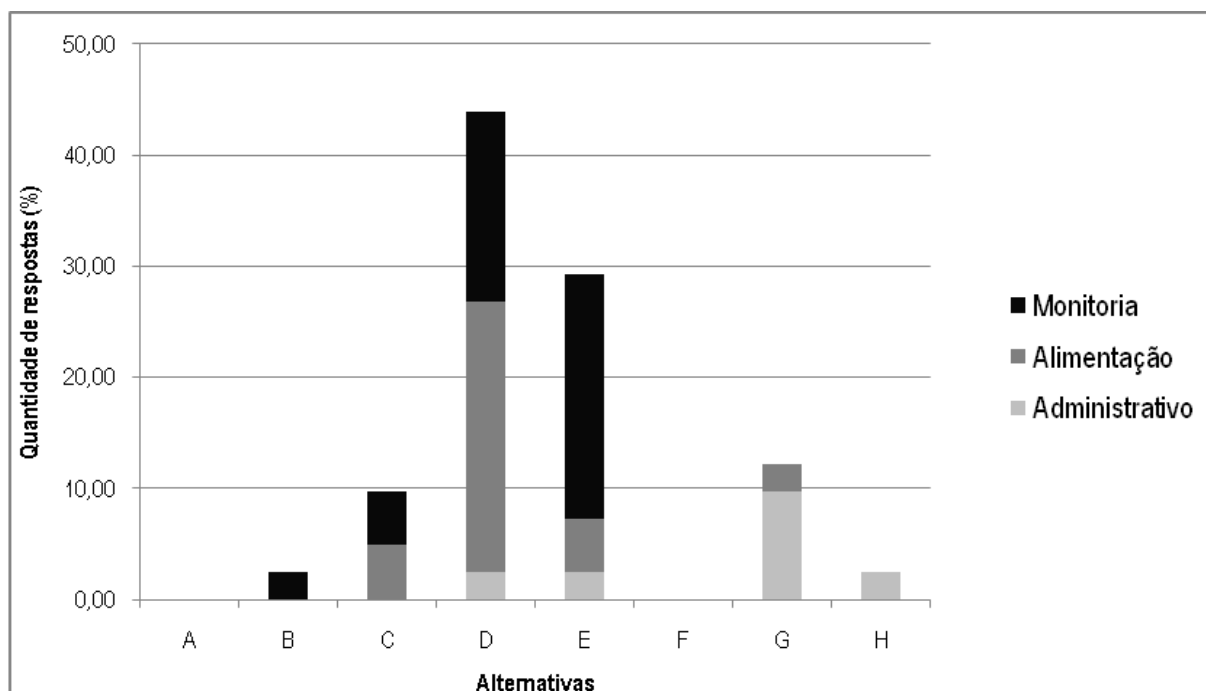
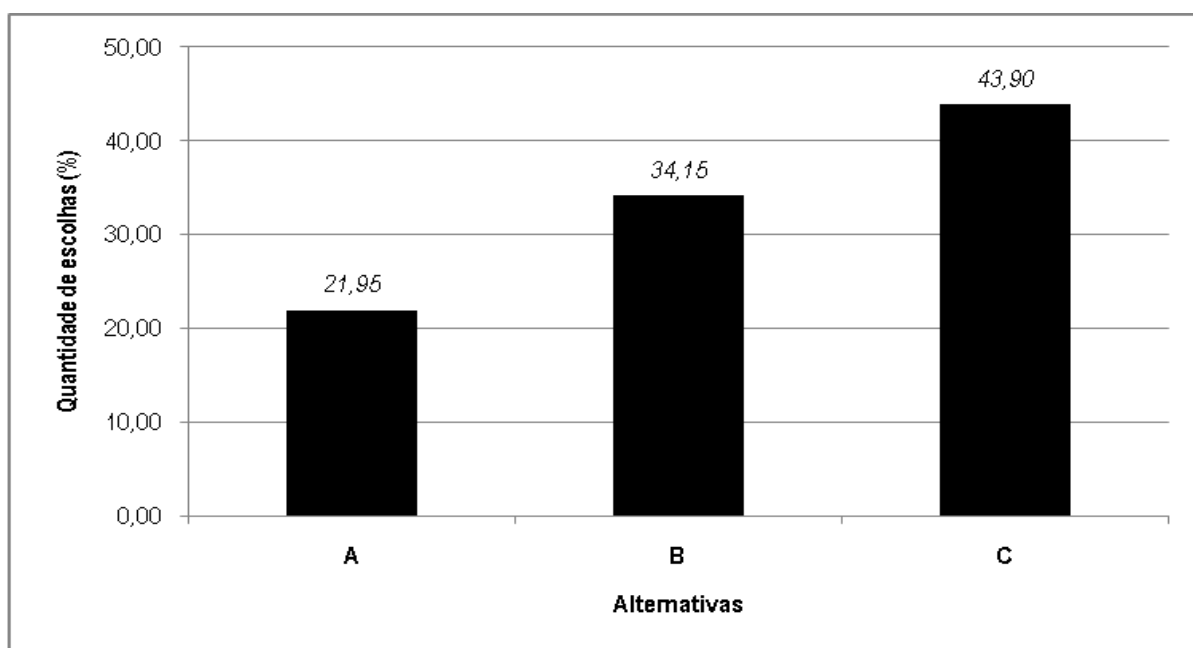


Figura 02. Gráfico sobre a escolaridade por setor entrevistado no Instituto Inhotim. A. Ensino Fundamental incompleto; B. Ensino Fundamental completo; C. Ensino Médio incompleto; D. Ensino Médio completo; E. Curso superior incompleto; F. Curso superior completo; G. Pós-graduado; H. Outro.

5.2. Questionário sobre percepção ambiental

Sobre o questionário aplicado (Anexo 01), que objetivava investigar sobre a percepção ambiental dos funcionários do Instituto Inhotim, foram encontrados alguns padrões de respostas relacionados ao setor em que o entrevistado trabalha.

Na primeira questão, que questionava sobre a definição de meio ambiente, buscou-se fornecer significados que fossem distintos. Sendo mais abrangentes, holísticos e sistêmicos ou antropocêntricos. Como resultado, observou-se que 43,90% das pessoas escolheram a alternativa C, 34,15% escolheram B e 21,95% optaram pela definição A (Figura 03).



Para a mesma questão, a análise realizada por setor mostrou que o setor administrativo escolheu, em sua maioria (85,71%) a alternativa C. No setor de alimentação, a alternativa mais vezes (71,43%) selecionada foi A enquanto que entre os monitores, a definição de meio ambiente mais vezes selecionada foi a da alternativa C (Tabela 01).

Tabela 01. Porcentagem de alternativas escolhidas na questão 01 do questionário aplicado aos funcionários do Instituto Inhotim.

	A	B	C	D
Administrativo	0,00	14,29	85,71	0,00
Alimentação	71,43	0,00	28,57	0,00
Monitoria	14,29	71,43	0,00	0,00

Quando questionados sobre o quanto de interessam pelas questões ambientais, os funcionários entrevistados mostraram, de maneira geral, que ocupam parte do seu tempo com discussões ambientais, sendo que 46,34% responderam que se interessam razoavelmente e 39,02% responderam que se interessam muito por meio ambiente. Os outros 14,63% dos entrevistados disseram que se interessam pouco sobre meio ambiente.

O setor em que os funcionários se mostraram mais interessados em assuntos relacionados ao meio ambiente foi o administrativo, onde 71,43% responderam que se interessam muito. A maioria dos funcionários que trabalham com alimentação (53,33%), bem como entre os monitores (47,37%), disseram que pouco de interessam.

Tabela 02. Porcentagem de alternativas escolhidas na questão 02 do questionário aplicado aos funcionários do Instituto Inhotim.

	A	B	C	E	D
Administrativo	71,43	0,00	28,57	0,00	0,00
Alimentação	33,33	13,33	53,33	0,00	0,00
Monitoria	31,58	21,05	47,37	0,00	0,00

A partir da terceira questão, o questionário passa a tratar de assuntos relacionados a lixo e resíduos sólidos. Na terceira questão “Em sua opinião, o que significa lixo?”, percebe-se que, ainda que se apresente como uma pergunta objetiva, grande parte dos entrevistados demonstrou certa insegurança em respondê-la, gerando, assim, diferentes respostas.

A título de exemplificação, podem-se destacar duas respostas, sendo a primeira considerada pertinente frente o tema abordado, e a segunda confusa:

1. *“Lixo é tudo aquilo que é descartado e eliminado pelo homem, muitas vezes da maneira incorreta e grande parte desse lixo poderia ser reutilizado, ter outro destino e não um efeito negativo no ambiente.”*
2. *“A existência do material feito pelo homem.”*

Ainda sobre o tema, foi questionado sobre a quantidade média de lixo que um brasileiro produz semanalmente. A grande maioria (80,49%) dos entrevistados escolheu a alternativa B (Cinco quilos). Poucos (2,44%) não souberam responder a questão.

Sobre reutilização e reciclagem de materiais, também foi observado grande confusão conceitual entre os entrevistados. Primeiramente eles foram questionados se existe diferenças entre as duas atividades. A maioria dos funcionários respondeu que sim, entretanto, não evidenciaram coerência ao tentar definir quais as características de cada atividade. Sobre o conceito de coleta seletiva, a reação de insegurança foi idêntica, e as respostas também se alternaram entre muito pertinentes e bastante confusas.

Quando questionados sobre suas próprias atitudes, a maioria dos funcionários entrevistados se mostrou atuante, executando tarefas e comportamentos condizentes com problemática ambiental relacionada à geração de resíduos. Entre as atitudes mais citadas pode-se destacar a separação de resíduos e a redução de consumo, em especial, de embalagens.

Ao final das perguntas, os entrevistados foram questionados sobre a existência de problemas ambientais dentro do Instituto e os respectivos responsáveis. A maioria das pessoas não hesitou em responder. Entre os problemas mais citados estão a falta de coleta seletiva, esgotamento sanitário e o uso abusivo de materiais como papel e copos descartáveis. Sobre os responsáveis pelos problemas houve unanimidade, onde todos responderam que cada funcionário possui sua parcela de culpa e dever em cada um dos problemas citados.

6. DISCUSSÃO

O Instituto Inhotim sendo um complexo museológico original é um lugar de produção de conhecimento, gerado a partir do acervo artístico e botânico. O trabalho nesta entidade, buscou realizar um levantamento da percepção ambiental de seus colaboradores nos principais setores geradores de resíduos sólidos, sendo alimentação, administração e monitoria. O levantamento da percepção ambiental servirá como base para elaboração de projetos ambientais como a educação ambiental.

Quanto à caracterização dos colaboradores, pôde-se perceber que uma baixa porcentagem de funcionários dos setores entrevistados está cursando ou já cursou algum curso superior, dentre eles o setor administrativo possui o maior índice de funcionários com nível superior.

A baixa taxa de nível superior entre os colaboradores entrevistados esta relacionada com a naturalidade dos funcionários. A maior parte deles nasceu e reside no município de Brumadinho. Apesar de estar na Região Metropolitana de Belo Horizonte, o município não oferece estrutura adequada para a formação dos cidadãos. Muitos deles acabam tendo que trabalhar cedo e as opções de emprego também são reduzidas, ficando voltadas para a mineração (principal atividade econômica da região) ou o trabalho no campo, principalmente nas plantações de hortaliças.

Em relação ao questionamento sobre o conceito de meio ambiente, onde se pretendeu avaliar como os funcionários de cada setor percebiam o seu ambiente, observou-se padrões interessantes nas respostas. Inicialmente, a maioria dos entrevistados escolheram a alternativa que apresentava o conceito mais sistêmico, considerando o ambiente antrópico e o natural com seus seres e interações. O setor que obtivemos mais resposta que apresentava o conceito mais próximo do real foi o administrativo. Tal resultado pode evidenciar o quanto a formação acadêmica e a atuação do profissional dentro da empresa podem influenciar na formulação de conceitos e na percepção do indivíduo em relação ao seu entorno. Também, pudemos perceber o quanto estes mesmo indivíduos despendem tempo para se dedicar a assuntos ambientais. Os resultados para esta questão seguiram a anterior, onde o setor administrativo apresentou um resultado elevado de pessoas que se interessam pelas questões ambientais.

As próximas questões tratam mais especificamente sobre gestão de resíduos sólidos, principalmente sobre o quanto os entrevistados conhecem os conceitos e principais atividades relacionadas ao assunto. Observou-se inicialmente insegurança ao responder as questões nos

três setores. As respostas variaram de muito boas a totalmente descontextualizadas. A maioria apresentou conceitos confusos. Isso pôde ser observado principalmente na questão sobre as diferenças entre reciclagem e reutilização de materiais. Apesar de que a maioria respondeu saber a diferença, quando questionado sobre os conceitos de cada termo, havia uma grande confusão sobre o real significado dos processos de destinação de resíduos sólidos.

Em relação aos problemas ambientais observados na empresa, houve uma unanimidade sobre a presença de situações que precisam ser melhoradas e, principalmente, sobre os responsáveis, onde todos responderam que cada um dos funcionários possui responsabilidade nos problemas relatados. Este resultado evidencia a importância da participação de todos os funcionários em programas de sensibilização e treinamento.

Conforme revelado pela pesquisa, os colaboradores mostraram-se preocupados com os problemas ambientais, mas estão poucos envolvidos com ações concretas ligadas as questões ambientais. Esta pesquisa poderá ajudar a uma maior inserção da educação ambiental nas diferentes áreas de conhecimento dentro do instituto, proporcionando mais entendimento e envolvimento desta comunidade nas questões ambientais.

Todos os setores do Inhotim deverá ser chamado a participar dos processos de implantação da educação ambiental, pois quando as mudanças são apenas impostas à instituição, tende a não funcionar, falta o que é mais importante, o envolvimento das pessoas no processo. O envolvimento dos setores em ações concretas refletirá em todo Inhotim, uma vez que seus colaboradores, possivelmente, serão formadores de opinião.

A percepção ambiental sendo um tema muito atual e de grande importância, não somente para os “ambientalistas” mas, para toda sociedade, necessita ser aprofundada. Assim, essa pesquisa iniciou um caminho que busca aprimorar as iniciativas em prol das questões ambientais, sociais e econômicas dentro do Instituto Inhotim.

7. CONCLUSÃO

Os resultados deste trabalho corroboram com a afirmação de vários autores e de várias empresas de consultoria ambiental, que os maiores problemas estão nas pessoas do setor operacional e que de lá também devem sair as principais soluções. Além disso, este resultado evidencia a fundamental importância de que sejam aplicados programas de sensibilização e treinamento entre todos os setores.

A empresa também deve se preocupar em formar não apenas um bom profissional, mas também um cidadão comprometido com o meio social e ambiental. Este compromisso deve ser firmado com a sociedade e o resultado são pessoas que poderão exercer importantes papéis de liderança em suas casas, bairros ou mesmo comunidades e municípios.

Fica evidente, que antes que qualquer Sistema de Gestão Ambiental seja elaborado ou implantado, é relevante que as pessoas sejam ouvidas e posteriormente capacitadas, para atender às novas demandas e as novas realidades corporativas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABNT (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS). (2004). Classificação de Resíduos Sólidos: NBR 10.004:2004. 2ª Edição. Rio de Janeiro/RJ.
2. BRAGA, B. *et al.* (2005). **Introdução à Engenharia Ambiental. O desafio do desenvolvimento sustentável.** 2ª Edição. Prentice Hall Brasil. São Paulo/SP. 318p.
3. BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20&idConteudo=967> Acesso em: 21/12/2009.
4. BRASIL. Resolução CONAMA nº 3
5. FERNANDES, R. S. *et al.* (2009). **Uso da Percepção Ambiental como Instrumento de Gestão em Aplicações Ligadas às Áreas Educacional, Social e Ambiental.** Site Rede CEAs – Rede Brasileira de Centro de Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf>. Acesso em: 25 de setembro de 2009.
6. FREITAS, Vladimir Passos de; FREITAS, Gilberto Passos de. **Crimes contra a natureza.** 8.ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005 p. 19.
7. GALLI Alessandra (2007) **Educação ambiental como instrumento para o desenvolvimento sustentável.** Dissertação: Mestrado - Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. p. 20.
8. GRYZINSKI, Vilma. **Perigo real e imediato.** Veja, edição 1926, ano 38, nº 41, p. 84-87, 12 de out. 2006. p. 91.
9. GUSMÃO, O. S. *et al.* **Reciclagem artesanal na UEFs: estratégia educacional na valorização do meio ambiente.** In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE NA BAHIA, 2., 2000. Salvador. *Anais...* Salvador: UFBA, 2000. p 56-58.

10. JUNIOR, Amandino Teixeira. **O estado ambiental de direito**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/web/cegraf/pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2009
11. LEFF, E. “**Pensar a complexidade ambiental**”. In: LEFF, E (Org.). *A complexidade ambiental*. São Paulo: Cortez, 2003. p 55.
12. NORONHA, I. O. (2007). **Percepção e Comportamento Socioambiental: a problemática dos resíduos sólidos urbanos**. *Revista Acadêmica - SENAC On-line*, v. 3, p. 6.
13. MACEDO, R. L. G. (2000). **Percepção e Conscientização Ambientais**. Lavras/MG: UFLA/FAEPE.
14. MILARÉ, Edis. **Direito do Ambiente**. 4. ed., São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2005. p. 50, 131.
15. MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Sobre a Educação Ambiental**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=20>
Acesso em: 21/12/2009.
16. MORAES, M.C **Pensamento Eco-sistêmico: educação aprendizagem e cidadania no século XXI**. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 342.
17. ODUM, Eugene P. **Fundamentos da ecologia**. Lisboa: Fundação Clouste Gulbenkian, 1997. p. 118.
18. PÁDUA, S.; TABANEZ, M. (orgs.). **Educação ambiental: caminhos trilhados no Brasil**. São Paulo: Ipê, 1998.
19. RIBEIRO, W. C. (2009). **Meio Ambiente e Educação Ambiental: as percepções dos docentes do Curso de Geografia da PUC Minas – Unidade Coração Eucarístico**. Dissertação: Mestrado em Educação. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. Belo Horizonte/MG. 229p.
20. REIGOTA, M. **Desafios à educação ambiental escolar**. In: JACOBI, P. et al. (orgs.). *Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências*. São Paulo: SMA, 1998. p.43-50.

-
21. SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 3.ed., São Paulo: Saraiva, 2005
22. SOULÉ, M. E. (1997). **Mente na Biosfera; mente da biosfera**. IN: WILSON, E. O. *Biodiversidade*. Rio de Janeiro/RJ: Editora Nova Fronteira. p. 593-98.
23. TAVARES, M. G. O.; MARTINS, E. F.; GUIMARÃES, G. M. A. **A educação ambiental, estudo e intervenção do meio**, 2005. Disponível em: <<http://www.campus-pie.org/revista/>>. Acesso em: 21/12/2009 . Artigo publicado na Revista Iberoamericana de Educación.
24. TRISTÃO, M. **As Dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento**. In: RUSHEINSKY, A. (org.). *Educação ambiental: abordagens múltiplas*. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.169-173.

ANEXOS

Questionário de percepção ambiental.