

Educação ambiental como mecanismo propulsor da qualidade de vida e preservação do meio ambiente: um mapeamento das práticas educativas ambientais em empresas no município de Ouro Preto/MG

Environmental Education as a driving mechanism of the Quality of Life and Environmental Preservation: A Mapping of Business Practices in Environmental Education in the city of Ouro Preto

Thiago R. Xavier¹; Rozali A. dos Santos¹; Maria das Graças M. Ferreira²; Milton Luiz Wittmann¹ & Raquel Aparecida R. de Souza¹.

¹ Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Federal de Santa Maria. Rua Mecânico José Português, 291. São Cristovão. Ouro Preto/MG. CEP: 35400-000; thianaka@yahoo.com.br.

² Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ouro Preto

ABSTRACT: This article aims to map projects and projects environmental education carried out by four companies (Gerdau Açominas, OPPS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda., Novelis do Brasil Ltda., e VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto) with extractive activities within the limits of Ouro Preto – MG and the results obtained through these actions. The mapping principal aims contextualize projects and actions related to environmental issues from an research qualitative and descriptive. Empirical evidence was collected through conducting semi-structured, with ten questions, answered by the public relations departament of each company, addressing issues such as: projects developed and its objectives, besides identifying their results. The results showed that environmental education projects developed by companies are being implemented in order to raise awareness, educate and empower employees and the communities around, addressing the themes: waste, water, consumption and environmental management, emphasizing, however, a shortage of shares in joint efforts of companies aiming to share skills and develop global environmental education programs integrated between the sectors public, private and local community.

Key words: Environmental Education. Environmental Sustainability. Business.

RESUMO: Este artigo faz parte de uma pesquisa com o objetivo de mapear projetos e ações de Educação Ambiental (EA) realizadas por quatro empresas que exercem atividades extrativas minerais nos limites do município de Ouro Preto/MG e região: Gerdau Açominas; OPPS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.; Novelis do Brasil Ltda.; e VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto, e resultados obtidos a partir dessas ações. O mapeamento procura contextualizar projetos e ações relacionadas a questões ambientais a partir de uma pesquisa com enfoque qualitativo-descritivo, cujas evidências empíricas foram coletadas junto ao setor de relações públicas de cada empresa a partir de dez questões abordando: projetos desenvolvidos em educação ambiental, objetivos de cada projeto e identificação dos resultados. A pesquisa revela que os projetos de Educação Ambiental desenvolvidos pelas empresas abordam atividades relativas aos temas: lixo, água, consumo e gestão ambiental, destacando-se, contudo, uma carência por ações integradas entre as empresas visando o compartilhamento de competências e desenvolvimento de programas entre os setores público, privado e a comunidade local.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Sustentabilidade Ambiental. Empresas.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceitos, que objetiva o desenvolvimento das habilidades e a mudança de atitudes em relação ao meio visando compreender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos (MELLOWES, 1972). A EA está relacionada à prática de decisões e a ética, que conduzem para a melhoria da qualidade de vida e na efetivação das mudanças de atitudes e comportamentos humanos em relação ao ambiente (DIAS, 2003).

No ambiente empresarial, cabe às organizações desenvolverem ações em permanente processo educativo e investir em processos de educação ambiental. Estes processos, para ser eficazes, devem estimular a criação de ambientes de aprendizagens e oferecer condições para que, não apenas seus colaboradores, mas também as comunidades do entorno, desenvolvam competências para criar alternativas inovadoras visando o uso sustentável do meio ambiente (ADAMS, 2005).

Partindo dos preceitos apresentados sobre importância da EA no ambiente empresarial, este artigo, fruto de pesquisa realizada durante os anos de 2009 e 2010, tem como objetivo mapear projetos e ações de Educação Ambiental (EA) realizadas por quatro empresas que exercem atividades extrativas minerais nos limites do município de Ouro Preto/MG e região: Gerdau Açominas; OPPS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.; Novelis do Brasil Ltda.; e VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto.

Tombado como Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade pela UNESCO, Ouro Preto possui uma área de 1248,6 km², um total aproximado de 66 mil habitantes, além de uma taxa de urbanização equivalente a 84,93% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2011). O município localiza-se na região central de Minas Gerais e se situa na zona minero-metalúrgica do Estado conhecida como quadrilátero ferrífero (PINHEIRO, SOBREIRA, LANA; 2004). Apesar de focada do turismo, a economia local é movimentada pela indústria metalúrgica e de mineração, na qual se destacam as empresas apresentadas como unidades de estudo.

Além das indústrias mineradoras, o espaço urbano de Ouro Preto é limitado por três áreas de proteção ambiental: as reservas ecológicas Parque do Tripuí e Parque do Itacolomi e a Área de Proteção Ambiental das Andorinhas, área nascente do Rio das Velhas, um dos principais afluentes do Rio São Francisco (PINHEIRO; SOBREIRA; LANA; 2004).

Através dos resultados obtidos através da pesquisa sobre as práticas da EA realizadas no município de Ouro Preto, faz-se possível identificar aspectos como: a) projetos realizados e objetivos; b) fontes de informação e meios de divulgação; c) existência de parceiras; d) temas abordados e públicos-alvo; e e) resultados obtidos pelos projetos e sugestões.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Educação Ambiental

As proposições teóricas abordando as relações existentes entre os temas educação e meio ambiente têm sido cada vez mais debatidas na tentativa de colocar as discussões realizadas no campo teórico em prática. Esse debate evidencia a necessidade de promover na sociedade uma reflexão acerca de suas atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente (JACOBI, 2005).

Como forma de promover essa reflexão, as ações educativas ambientais surgem como uma nova perspectiva crítica e reflexiva. Segundo Jacobi (2005), essas ações devem ser articuladas de acordo com a atual problemática do meio ambiente na era pós-industrial.

Complementando essa visão acerca da importância das ações educativas e ambientais, Zitzke (2002) ressalta que através de uma educação voltada para a cidadania torna-se possível aproximar meio ambiente e sociedade na medida em que os indivíduos e os grupos sociais ampliam sua consciência ambiental, e despertam para as insatisfações sociais e para as decisões que afetam a qualidade do meio ambiente.

Essa necessidade de aproximação entre o meio ambiente e os interesses da sociedade faz com que a EA se constitua como um direito do cidadão (ZITZKE, 2002). Nesse contexto, a EA necessita ser praticada em caráter *formal*, em instituições de ensino, inserida em um currículo interdisciplinar; ou em caráter *não-formal*, como um processo sociabilizante, inserida nas preocupações e soluções para o meio ambiente (MENDONÇA, 2004).

Ampliando a discussão acerca da importância da EA para a sociedade, Meneguzzo; Chaicouski e Meneguzzo (2009) ressaltam que tanto as práticas educativas ambientais, quanto o desenvolvimento sustentável são instrumentos promotores da qualidade de vida e da conservação ambiental. De forma complementar, Zitzke (2002) infere que a EA na proposta do desenvolvimento sustentável fomenta a ética ambiental, no caminho da construção da cidadania, do respeito ao equilíbrio ecológico e da qualidade de vida.

Essa inferência da EA no desenvolvimento sustentável pode também ser observada nas empresas, que no contexto contemporâneo assumem uma nova responsabilidade perante a sociedade e ao mercado, buscando a inserção de ações educativas ambientais em suas práticas de gestão a construção da sustentabilidade (JARDIM, 2009).

A inserção da EA nas empresas visando a construção da sustentabilidade culmina com o treinamento dos funcionários, proporcionando conscientização ambiental e competência profissional, constituindo-se em prática educativa e de gestão abrangente. Essas práticas permearão tanto a *Sinapse Múltipla, Betim, v. 1, n. 1, p. 15-30, jun. 2012*

participação da sociedade nas discussões sobre as questões ambientais, quanto à mudança de atitudes e valores para a transformação da realidade de degradação ambiental (JARDIM, 2009).

Lei 9.795/99 de Política Nacional de Gestão Ambiental

Um marco histórico brasileiro na tentativa de promover reflexão crítica, mudanças de atitudes e o estabelecimento da EA, desde a Constituição de 1988, é a Lei n.º 9.795/99, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA).

Segundo Sabinelli (2009), a PNEA tem como objetivo promover a EA nas escolas como prática integrada, contínua, permanente e transversal comum a todas as disciplinas, visando articular ações educativas de proteção e recuperação dos recursos naturais, bem como conscientizar os cidadãos sobre a melhor maneira de utilizar esses recursos. Além desses objetivos, a PNEA tem seus finalidades abordadas pelo seu art. 5º, que abrange o conceito de meio ambiente e o estimula a consciência crítica frente à problemática ambiental.

Conforme Fiorillo, a PNEA:

[...] veio a reforçar que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e indispensável à sadia qualidade de vida, deve ser defendido e preservado pelo Poder Público e pela coletividade (o que importa dizer que é um dever de todo, pessoas físicas e jurídicas), por intermédio da construção de valores sociais, de conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à preservação desse bem pela implementação da EA. (FIORILLO, 2003, p. 42)

Baseado nesses preceitos, a PNEA propõe a interdisciplinaridade e torna a EA uma prática obrigatória em todos os níveis de ensino do Brasil. No entanto, Jacobi (2005) ressalta que o desafio da interdisciplinaridade é estabelecer uma interação entre disciplinas, combinando diversas áreas do conhecimento e proporcionando uma abrangência de enfoques.

O artigo 3º da Lei nº 9.795/99 estabelece que todos têm o direito à EA. Determina as responsabilidades do poder público, das instituições públicas, dos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente, dos meios de comunicação de massa e da sociedade. Além desses aspectos destacados, a citada lei também prescreve que cabe: “[...] às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando a melhoria e o controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.” (BRASIL, 1999, p.1-2).

A partir dessa argumentação, observa-se a importância da promoção da EA nas empresas, como forma de despertar junto a seus colaboradores e todos aqueles que a cercam ações educativas que busquem a conscientização sobre suas responsabilidades em relação ao meio ambiente.

A Educação Ambiental nas empresas

A era pós-industrial fez emergir uma sociedade dinâmica, caracterizada pelo acesso à informação, transformando, conseqüentemente, o cenário econômico mundial. Esse novo cenário econômico mundial trouxe significativas mudanças para a estrutura das empresas, representando uma quebra paradigmática (BAUMAN, 2001).

Esse novo paradigma levou as empresas a apostarem no capital humano, desenvolver profissionais competentes, bem informados e em permanente processo educativo, capazes de realizar uma multiplicidade de competências, se adequarem às rápidas transformações, gerar inovação, atuar em diversas áreas e possuir senso crítico (CASCINO, 1999).

No entanto, para que possa alcançar essa competência profissional, as empresas necessitam investir em processos de educação, proporcionar ambientes de aprendizagens e oferecer condições para que seus colaboradores desenvolvam competências, através de uma pedagogia empresarial (CASCINO, 1999).

A promoção de ações educativas através de uma pedagogia empresarial oferece habilitação para as empresas oferecerem suporte teórico e prático para a preparação e implementação de projetos assistenciais e sócio-educativos, elaboração de manuais e apostilas. O que permite a elas instaurar e aperfeiçoar cursos de capacitação e processos de educação continuada, dando ênfase na inserção da EA, para que seja possível estancar e reverter o quadro sócio-ambiental atual (ADAMS, 2005).

Não é somente na escola que a EA acontece. No âmbito empresarial, ela pode se transformar num completo programa educacional possível de ser adotado em qualquer organização, com simplicidade e baixo custo, capaz de gerar uma transformação profunda de comportamento e atitude dos funcionários, em todos os níveis hierárquicos, sobre questões relacionadas ao uso dos recursos naturais, redução dos impactos ambientais e destinação final adequada de rejeitos (JARDIM, 2009).

A EA nas empresas possui um papel de grande importância por despertar em cada funcionário a busca por soluções para problemas ambientais que afetam o seu cotidiano, o seu local de trabalho e suas tarefas (SANTANA, 2008). Para Adams (2005, p.37) a inclusão da EA nas empresas será “fator fundamental para o desenvolvimento de ações pró-ativas e ambientalmente conscientes, que levem em conta todos os aspectos ambientais, principalmente aqueles sobre os quais a empresa interfere”.

Esse processo de inclusão da EA nas empresas requer persistência e continuidade de ações, como: palestras, gincanas, sessões de filmes, além da participação em fóruns, conselhos e comissões nos quais temas relacionados à questão ambiental norteiam as discussões. A política das empresas deve se voltar para a promoção de um modelo de desenvolvimento sustentável, onde a EA deve contagiar a todos, ser permanente e construir uma consciência crítica sobre o meio ambiente, levando toda a sociedade ao entendimento de que, caso nada seja feito, os problemas ambientais atuais só tendem a se agravar (TINOCO, 2008).

MÉTODO DE ESTUDO

O método de estudo, baseado em um estudo descritivo-qualitativo consistiu-se na aplicação de um roteiro semi-estruturado. Utilizou-se esse instrumento de coleta por se caracterizar por um roteiro previamente elaborado, que possibilita ao pesquisador uma flexibilidade na sua utilização, permitindo descrever mais livremente sobre os assuntos investigados e obter um maior volume de informações sobre o tema investigado (GIL, 2009). A pesquisa também se configura como um estudo de levantamento com características de um estudo de casos múltiplos. Yin (2005) enfatiza a importância desses estudos por apresentarem maior consistência do que o estudo de um caso único.

Os roteiros de entrevistas foram aplicados junto ao setor de relações públicas de cada empresa pesquisada, contendo dez questões abordando aspectos como: a) projetos realizados e objetivos; b) fontes de informação e meios de divulgação; c) existência de parcerias; d) temas abordados e público-alvo; e e) resultados obtidos pelos projetos e sugestões (quadro 1). Para embasamento e elaboração do questionário procurou-se focar nas informações levantadas durante a fase de pesquisa bibliográfica.

Quadro 1: Temas da entrevista

Aspectos da entrevista	Objetivos
<u>Aspecto 1</u> : Projetos de EA desenvolvidos e respectivos objetivos	Conhecer os projetos de EA desenvolvidos por cada empresa estudada durante os anos de 2008 e 2009 e os objetivos das ações educativas ambientais desenvolvidas.
<u>Aspecto 2</u> : Fontes de informação e meios de divulgação	Conhecer quais fontes de informação que subsidiaram as ações de EA e quais meios empregados na divulgação dos projetos junto ao poder público, escolas, comunidade e instituições.
<u>Aspecto 3</u> : Existência de parcerias	Verificar a existência de parcerias junto a demais empresas locais, instituições, escolas, ONG's e comunidades.
<u>Aspecto 4</u> : Temas abordados e público alvo dos projetos	Conhecer os temas abordados e o público-alvo dos projetos e ações educativas ambientais realizadas pela empresa.
<u>Aspecto 5</u> : Resultados obtidos pelos projetos e sugestões	Resultados obtidos através da EA e que sugestões a empresa faria para que as ações fossem mais efetivas.

Fonte: elaborado pelo autor.

Além da realização de entrevistas, foi utilizado o procedimento de pesquisa documental realizado a partir de estudos de documentos oficiais, registros e relatórios presentes no Programa de Educação Ambiental elaborado pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ouro Preto. Para Godoy (2005), a pesquisa documental é constituída pelo exame de materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reexaminados com vistas a uma interpretação nova ou complementar.

O Programa de Educação Ambiental utilizado como fonte de pesquisa constitui um documento que agrupa (para efeito de registro e fonte de pesquisa) as ações de EA realizadas pela Secretaria de Meio Ambiente e instituições/empresas parceiras, contendo informações e relatórios a respeito de cada uma das atividades de EA executadas no município.

A Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ouro Preto é a instituição responsável pela realização de diversas atividades relacionadas à EA envolvendo o município de Ouro Preto, e distritos. Essas ações têm como intuito sensibilizar, conscientizar e mobilizar a população ouro-pretana sobre suas responsabilidades em relação ao Meio Ambiente, levando-as a modificar suas atitudes perante o espaço no qual vivem. Essas ações procuram alcançar os mais diversos setores, enfocando, comunidade, alunos, funcionários públicos e de empresas privadas.

Para apreciação, os dados obtidos através das entrevistas foram analisados, comparados e associados ao levantamento bibliográfico e aos dados obtidos pela etapa de pesquisa documental, tornando viável o mapeamento do perfil das práticas educativas ambientais desenvolvidas pelas empresas pesquisadas.

Todavia, cabe ressaltar que esta pesquisa teve apenas o objetivo de mapear as ações de EA desenvolvidas pelas empresas durante os anos de 2008 e 2009, procurando identificar quais as ações educativas ambientais realizadas pelas empresas, com o intuito de sensibilizar, conscientizar, mobilizar e capacitar sobre a importância da preservação ambiental, não tendo como preocupação analisar aspectos relacionados a conduta ambiental da empresa, nem indicadores ambientais ou a existência de processos ou sistemas de gestão ambiental.

Empresas estudadas

Conforme destacado na seção introdutória, esse artigo tem como mapear projetos e ações de Educação Ambiental (EA) realizadas por quatro empresas que exercem atividades extrativas minerais nos limites do município de Ouro Preto/MG e região: Gerdau Açominas; OPPS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.; Novelis do Brasil Ltda.; e VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto.

Partindo desse, nessa seção serão apresentadas brevemente as empresas que terão suas práticas de EA estudadas, como também a importância e influências que cada uma exerce para o município de Ouro Preto/MG e região.

Essa influência ressalta a capacidade que essas empresas têm de promover profundas transformações no comportamento e atitude, não apenas de seus funcionários, mas de todos os membros da sociedade na qual estão inseridas, no que diz respeito ao meio ambiente e uso responsável de recursos.

Gerdau Açominas

Conforme dados disponibilizados pela Gerdau (2011), a empresa em questão, líder na produção de aços longos nas Américas e uma das maiores fornecedoras de aços longos especiais no mundo, está presente em 14 diferentes países e possui cerca de 40 mil colaboradores, somando uma capacidade instalada superior a 25 milhões de toneladas de aço. No território brasileiro, a Gerdau opera em quase todos os Estados, que produzem aços longos comuns, especiais e planos.

Maior unidade siderúrgica da Gerdau (líder na produção de aços longos nas Américas e uma das maiores fornecedoras de aços longos especiais no mundo, que possui cerca de 40 mil colaboradores), a Gerdau Açominas (unidade na qual este estudo foi aplicado) e exporta em torno de 70% de sua produção para mais de 40 países, sendo uma das maiores exportadoras de aço do Estado de Minas Gerais e do Brasil. No ano de 2004, a Gerdau Açominas adquiriu uma área de 9 mil hectares com reservas de minério de ferro no entorno da unidade de Ouro Branco (município localizado a 75 de Ouro Preto). E em 2007, essa área passou a fornecer 25% do minério utilizado na produção de aço da unidade, subindo no ano seguinte para 32% (GERDAU, 2011).

Além da unidade de Ouro Branco, a Gerdau Açominas possui a unidade de Miguel Burnier (distrito de Ouro Preto, localizado a 40 km da sede), que se encontra em fase inicial de implantação, mas que desde o ano de 2010 passou a ser a principal fornecedora de minério de ferro para a própria usina (GERDAU, 2011).

OPPS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.

A OPPS Mineração, Construções, Indústria e Comércio Ltda. foi criada em 1971, em Cachoeira do Campo, distrito de Ouro Preto, produzindo, inicialmente peças esculpidas em Pedra Sabão (OPPS, 2011).

De acordo com dados disponíveis no site da empresa na Internet, a OPPS possui cerca 260 funcionários e cinco jazidas em operação. Atualmente, a empresa vem desenvolvendo novas tecnologias para manter a posição de maior exportadora de pedra-sabão do país (OPPS, 2011).

Novelis do Brasil Ltda.

No ano de 2005, a Novelis foi formada como uma entidade independente para dar continuidade à maioria dos negócios de laminados de alumínio da Alcan Inc. (NOVELIS, 2011).

Em 2007, a Novelis foi adquirida pela Hindalco Industries Limited, empresa tradicional do ramo de alumínio, que é a empresa líder do Aditya Birla Group (conglomerado multinacional com sede em Bombaim, na Índia). Após a fusão, a Novelis se tornou uma subsidiária integral do Aditya Birla Group. Segundo informações disponíveis no site da empresa, “com a adição da Novelis, a Hindalco se tornou a maior empresa de laminação de alumínio do mundo e uma das maiores produtoras de alumínio primário da Ásia” (NOVELIS, 2011).

VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto

A Vale, segunda maior mineradora mundial e com negócios no setor de logística e projetos de geração de energia, possui sua sede localizada no Brasil e emprega cerca de 119 mil pessoas, entre profissionais próprios e terceirizados (VALE, 2011).

O negócio de Manganês (atividade principal da unidade estudada nessa pesquisa) e o de Ferroligas da Vale está dividido em complexos operacionais: Mina do Azul (Pará), Complexo Minas Gerais, Complexo Corumbá e Complexo Bahia, no Brasil. Já o Complexo Europa possui unidades na França e Noruega (VALE, 2011).

Segundo informações disponíveis no site da VALE (2011), o complexo de Minas Gerais é formado por duas plantas de Ferroligas - Unidades Barbacena e Ouro Preto (município foco do estudo), e pela Unidade Morro da Mina. Através das atividades executadas nesses complexos, a VALE atualmente possui uma capacidade produtiva de 3,2 milhões de toneladas de minério de manganês e de 700 mil toneladas de Ferroligas.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Para facilitar a visualização, análise e discussão dos resultados, as respostas dos entrevistados foram sintetizadas em quadros, compostos por duas colunas, nas quais a primeira contextualiza sobre a natureza da pergunta do questionário e a segunda destaca as respectivas respostas de cada uma.

Conforme demonstra o quadro 2, a empresa Gerdau Açominas desenvolveu, durante o ano de 2008 e 2009, um programa de EA – o Germinar –, elaborado com base em materiais originários de diversas fontes (acervo próprio, de órgãos públicos, internet, impressos, publicações, etc.).

A divulgação desse projeto foi realizada através veículos de comunicação próprios da empresa, o que, conseqüentemente, poderá tornar o projeto conhecido somente internamente, dificultando o acesso às informações por parte do público externo (comunidades, poder públicos, instituições, etc.). Tal fato contrasta com o público-alvo mencionado, já que, segundo o respondente, os projetos são destinados a comunidades, associações e estudantes do ensino fundamental, não sendo destacados, por exemplo, os funcionários da empresa.

Em contrapartida, a implementação da EA em escolas, e os resultados obtidos em regiões do entorno, principalmente no Parque Estadual Serra do Ouro Branco, mostram que as ações conseguiram, de alguma forma, obter resultados satisfatórios junto ao público-alvo da empresa.

Quadro 2: Respostas, Gerdau Açominas

Gerdau Açominas	
Programas de Educação Ambiental	Programa de Educação Ambiental Germinar
Objetivos	Conscientização; mobilização; sensibilização; capacitação; pesquisas ambientais.
Fontes de Informação Utilizadas	Material próprio; Acervo de informações de órgãos públicos; Internet; impressos; publicações técnicas e instituições de ensino.
Meios de Divulgação	"Meios de comunicação da Empresa: Jornal da Gerdau Açominas e TV GA (Gerdau Açominas)".
Existência de Parcerias	Superintendência Regional de Ensino; Secretaria Municipal de Educação; PROERD (Programa Educacional de Resistência às Drogas); ONG's Ambientais.
Temas Abordados	Gestão Ambiental; saneamento; lixo/coleta seletiva/reciclagem; água; Agenda 21; consumo/desperdício.
Público-alvo	Comunidades/associações; alunos do ensino fundamental.
Resultados Obtidos	Educação Ambiental em processo de implantação em grande número de escolas, (...) Parque Estadual Serra do Ouro Branco. Redução significativa do número de incêndios florestais na região.
Sugestões	As iniciativas devem ser sistematizadas e planejadas, envolvendo os três setores da sociedade.

Fonte: Dados primários, 2010.

A OPMS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda. (quadro 3) destacou que não possui programa de EA desenvolvido pela empresa, e que as ações se restringem a trabalhos realizados internamente (informadas, quando conveniente, aos órgãos ambientais, através de relatórios de monitoramento).

Entretanto, ao sugerir a intensificação, ampliação das ações em andamento e a necessidade pela busca por parcerias, além de mencionar o anseio dos colaboradores por atividades mais frequentes, a empresa mostrou que existe uma preocupação em externar o trabalho de EA, visando alcançar outros públicos. A aproximação junto à Secretaria de Meio Ambiente de Ouro Preto pode representar o primeiro passo para externalizar suas ações ambientais.

Realizar atividades de conscientização e sensibilização dos colaboradores é de extrema importância. Porém, essas devem ser frequentes e projetadas a longo prazo. Sensibilizar e conscientizar sobre a questão ambiental nas empresas requer persistência e continuidade para que possa construir uma consciência crítica sobre o meio ambiente em todos os níveis da empresa.

A empresa deveria investir em programas de capacitação, que pudesse mostrar ao público-alvo como fazer para que, efetivamente, os problemas e impactos ambientais sejam reduzidos.

Quadro 3: Respostas, OPMS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.

OPMS Mineração Construções Indústria e Comércio Ltda.	
Programas de Educação Ambiental	A empresa ainda não possui nenhum programa de Educação Ambiental, porém durante o último ano foram realizados trabalhos de Educação Ambiental. Não decorrentes de programa específico.
Objetivos	Conscientização; sensibilização.
Fontes de Informação Utilizadas	Acervo de informações de órgãos públicos; Internet; impressos.
Meios de Divulgação	As atividades e ações de EA se restringem ao interno da Empresa onde ocorre sua divulgação. Externamente estas são informadas aos Órgãos Ambientais em relatórios de monitoramento ambiental. Excetuam-se os convites direcionados a entidades específicas quando da realização de algum evento a critério da Empresa.
Existência de Parcerias	Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Ouro Preto (SEMMA)
Temas Abordados	Lixo/coleta seletiva/reciclagem; água; consumo/desperdício.
Público-alvo	Colaboradores
Resultados Obtidos	Nota-se um anseio e um retorno positivo dos colaboradores com participação efetiva nos eventos bem como solicitação de que estes se realizem com maior frequência.
Sugestões	Se deve intensificar e ampliar as ações em andamento, bem como buscar novas parcerias entre todos os setores com a mesma finalidade.

Fonte: Dados primários, 2010.

Dentre as pesquisadas, a Novelis do Brasil Ltda. (quadro 4) é aquela que apresentou o maior número de projetos/ações de EA – seis –, desenvolvidos durante os anos de 2008 e 2009.

A utilização da imprensa e outros veículos para divulgação, tanto para o público interno, quanto para o público externo, mostra a preocupação da empresa em trabalhar a EA em todas as esferas da

sociedade, ultrapassando os limites da empresa. Os resultados alcançados através da iteração com outras comunidades de outras regiões reforçam essa percepção.

A ausência de dados no que diz respeito à existência de parcerias impossibilita uma análise mais profunda sobre o nível de interação da empresa com outros órgãos, instituições e empresas.

Quadro 4: Respostas, Novelis do Brasil Ltda.

Novelis do Brasil Ltda.	
Programas de Educação Ambiental	Projeto A Sociedade do Amanhã; Programa Novelis de Patrocínio; Inventivo à reciclagem de latas de alumínio; Curso de Educação Ambiental; Projeto Recicle um Sorriso; Pintou Limpeza.
Objetivos	Conscientização; capacitação.
Fontes de Informação Utilizadas	Material próprio; Acervo de informações de órgãos públicos e do setor privado; Internet; impressos; pesquisas; consultorias.
Meios de Divulgação	Imprensa e veículos corporativos para públicos interno e externo.
Existência de Parcerias	Observação: A respondente não citou a existência de parcerias.
Temas Abordados	Plantio; Gestão Ambiental; lixo/coleta seletiva/reciclagem; água; consumo/desperdício.
Público-alvo	Comunidades/associações; gestores públicos; instituições; alunos do ensino infantil, fundamental, médio, técnico e superior.
Resultados Obtidos	Interação com a comunidade presente nas áreas de atuação da empresa (São Paulo, Minas Gerais e Bahia) e, conseqüentemente, criação de um vínculo, baseado numa relação de respeito.
Sugestões	Desenvolver, via Sistema de Ensino, ações com os estudantes no que se refere a consumo consciente, reciclagem e reutilização de recursos, coleta seletiva e tratamento de efluentes.

Fonte: Dados primários, 2010.

A empresa VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto demonstrou especificamente uma preocupação com a capacitação do público-alvo do projeto de EA (Programa Atitude Ambiental), diferenciando das demais pesquisadas, que tinham apenas como intuito a conscientização e a capacitação. Como meio de divulgação a empresa restringe o alcance dos resultados aos limites da empresa, não utilizando a divulgação externa.

O Programa mencionado – o Atitude Ambiental – pretende alcançar um maior número de pessoas, pertencentes não apenas à empresa, mas a comunidades, associações, e alunos do ensino fundamental e médio, conforme destacado pela respondente.

A informação de que o projeto, em fase inicial, focou apenas o público interno, e que o público externo será trabalhado de forma posterior pode justificar, temporariamente, o fato de que o projeto tem seus resultados e ações divulgados apenas através de meios de comunicação interna. A partir do momento que o direcionamento das ações for alcançar uma maior variedade de grupos, será necessária a utilização de outros veículos, que divulguem e tornem o projeto reconhecido fora dos limites da empresa.

Quadro 5: Respostas, VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto.

VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto	
Programas de Educação Ambiental	Programa Atitude Ambiental
Objetivos	Conscientização; sensibilização; mobilização; capacitação.
Fontes de Informação Utilizadas	Material próprio; Acervo de informações de órgãos públicos e do setor privado; Internet; impressos; pesquisa de percepção ambiental.
Meios de Divulgação	Veículos de comunicação interna, quadros, faixas, banners, apresentações PowerPoint
Existência de Parcerias	Na fase inicial do programa enfocamos o público interno. Nesse ano (2009) pretendemos incluir o público externo, escolas e comunidade como parceiros e foco.
Temas Abordados	Plantio; Gestão Ambiental; saneamento; lixo/coleta seletiva/reciclagem; água; Agenda 21; consumo/desperdício.
Público-alvo	Comunidades/associações; alunos do ensino fundamental e médio, empregados; contratados.
Resultados Obtidos	Realizado treinamento de conscientização e sensibilização de 100% dos empregados próprios e terceiros. (...) Foram realizados eventos pontuais como: Plantio de mudas na Escola Tomás Antonio Gonzaga em comemoração ao dia da árvore, caminhada e limpeza do Pico do Itacolomi; doação de coletores (...) para o parque.
Sugestões	Sugerimos a continuidade da parceria com a Secretaria de Meio Ambiente Municipal de Ouro Preto, especificamente do Setor de Educação Ambiental, visando maior interação e integração entre municípios, escolas, alunos, professores, associação de bairros, dentre outros atores da comunidade do entorno.

Fonte: Dados primários, 2010.

Através dos dados apresentados, ressalta-se que todas as empresas pesquisadas, mesmo que em níveis diferentes, desenvolvem atividades relacionadas à EA e temas atuais e relevantes para a sustentabilidade ambiental como o consumo responsável dos recursos, saneamento, coleta seletiva e reciclagem são abordados por todos os pesquisados. Outro aspecto evidenciado é a preocupação pela elaboração de atividades mais integradas, menos isoladas, que possibilitem reunir e promover o trabalho em conjunto entre os setores público e privado, instituições de ensino, ONG's e comunidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Debater e desenvolver práticas inovadoras que busquem a sustentabilidade sócio-ambiental se apresenta como uma das principais necessidades no panorama da era pós-industrial. Conforme apresentado no referencial teórico, esse panorama evidencia a necessidade de promover mudanças no comportamento do cidadão em relação ao meio ambiente.

Essa mudança comportamental pode ser alcançada através do desenvolvimento de práticas de EA que visem o desenvolvimento sustentável, ou seja, assegurar o uso responsável dos recursos do planeta visando preservar os interesses das gerações futuras e, simultaneamente, atender às necessidades das gerações atuais. No entanto, cabe ressaltar que a responsabilidade pela EA deve

ser uma responsabilidade de todos, especialmente das empresas, que possuem um enorme poder capaz de impulsionar as mudanças necessárias.

No que diz respeito ao objetivo principal deste estudo (mapear os projetos de EA desenvolvidos, durante os anos de 2008 e 2009, por quatro empresas que desenvolvem atividades extrativas nos limites do município de Ouro Preto) pode-se considerar o mesmo como alcançado, pois através da entrevista foi possível identificar o Programa de Educação Ambiental Germinar (Gerdau Açominas); o Projeto A Sociedade do Amanhã; o Programa Novelis de Patrocínio; o inventivo à reciclagem de latas de alumínio; o curso de Educação Ambiental; o Projeto Recicle um Sorriso e o Pintou Limpeza (Novelis do Brasil Ltda.) e o Programa Atitude Ambiental (VALE Manganês – Unidade de Ouro Preto).

Os resultados apontam que o principal objetivo dos projetos desenvolvidos pelas quatro empresas estudadas é a conscientização, e que as principais fontes de informação utilizadas para formulação desses projetos são, além do material próprio, a Internet e informações de órgãos públicos. Esses projetos são divulgados, em sua maioria, apenas para o público interno das empresas, não possuindo um número relevante de parcerias com outras empresas, órgãos, instituições ou grupos da sociedade.

Ainda com relação aos resultados, obteve-se que os principais temas abordados pela EA nas empresas estudadas são: a Gestão Ambiental, o saneamento, a Agenda 21, o plantio, mas que aqueles que são mais frequentemente enfatizados são o lixo, a coleta seletiva, a reciclagem, a água e o consumo/desperdício. E que seus principais públicos-alvo são: comunidades e associações; alunos do ensino infantil, fundamental, médio, técnico e superior; colaboradores; gestores públicos e instituições.

Através da apresentação e discussão dos resultados, nota-se que, embora se mostrem preocupadas com a EA e cientes sobre o seu papel como agente propulsor da sustentabilidade, as empresas pesquisadas ainda não trabalham a EA de forma articulada, estabelecendo parcerias e meios realmente eficazes, possíveis de provocar, efetivamente mudanças de atitude, não apenas dentro dos limites da empresa, mas também, nas comunidades nas quais estão inseridas.

Essas empresas necessitam investir em programas de EA mais amplos e em mecanismos de divulgação mais abrangentes, que possam reunir os esforços de todas as instituições e grupos da sociedade, em prol da sustentabilidade ambiental e uso responsável dos recursos naturais.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, B. G. **Um olhar pedagógico sobre a educação ambiental nas empresas**. 2005. Monografia (Conclusão de Curso de Pedagogia) - Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo.
- BAUMAN, Z. **Modernidade líquida**. Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 2009.
- CASCINO, F. **Educação ambiental: princípios, história, formação de professores**. São Paulo: SENAC, 2003.
- DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 8. ed. 551p. São Paulo: Gaia, 2003.
- FIORILLO, C. A. P. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.
- GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- GODOY, A. S. Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 3, p.20-29, maio/jun. 1995.
- GUERDAU. **Perfil da empresa**. Disponível em: <<http://www.gerdau.com.br/sobre-gerdau/perfil-da-empresa.aspx>>. Acesso em: 02 de setembro de 2011.
- IBGE. **IBGE Cidades: Ouro Preto-MG**. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=314610#>>. Acesso em: 19 de novembro de 2011.
- JACOBI, P. R. Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**, v.31, n.2, p.233-250, maio/ago. 2005.
- JARDIM, D. B. A educação ambiental e suas trajetórias, fundamentos e identidades. **Educação Ambiental em Ação**, n.28, ano VIII, maio, 2009. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=711&class=02>>. Acesso em: 23 de maio de 2010.
- MELLOWES, C. **Environmental education and the search for objectives**. Portsmouth, n.6, 1972.
- MENDONÇA, P. R. **Educação Ambiental como política pública: avaliação dos parâmetros em ação-meio ambiente na escola**. 2004. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília, Brasília.
- MENEGUZZO, I. S.; CHAICOUSKI, A.; MENEGUZZO, P. M. Desenvolvimento sustentável: desafios à sua implantação e possibilidade de minimização dos problemas socioambientais. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v.22, p.509-520, jan./jul., 2009.

MININNI, N. M. Breve histórico da educação ambiental. In: PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. (Org). **Educação ambiental caminhos trilhados no Brasil**. Brasília: Ipê, 1997.

NOVELIS. **Sobre a Novelis**: nossa história. Disponível em: <<http://www.novelis.com/pt-br/Paginas/Geographic-Locations.aspx>>. Acesso em: 30 de agosto de 2011.

OPPS. **OPPS – Mineração, construções, indústria e comércio LTDA**. Disponível em: <<http://www.opps.com.br/index.html>>. Acesso em: 30 de agosto de 2011.

PINHEIRO, A. L.; SOBREIRA, F. G.; LANA, M. S. Riscos geológicos na cidade histórica de Ouro Preto. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE DESASTRES NATURAIS, 1, 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: GEDN/UFSC, 2004. P. 87-101.

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

SANTANA, A. C. Educação ambiental e as empresas: um caminho para a sustentabilidade. **Revista Educação Ambiental**, n.24, ano VII, jun. 2008. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=573&class=21>>. Acesso em: 14 de junho de 2010.

SIBINELLI, T. C. 10 anos da Política Nacional de Educação Ambiental: caminhos para efetividade. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 14, n.2166, 6 jun. 2009. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/12942/10-anos-da-politica-nacional-de-educacao-ambiental>>. Acesso em: 16 de junho de 2010.

TINOCO, F. R. **Contribuição das ações de educação corporativa na disseminação de uma cultura de responsabilidade ambiental**. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie. São Paulo, 2008.

VALE. **Manganês e ferroligas**: atividades e unidades operacionais. Disponível em: <<http://www.vale.com/pt-br/o-que-fazemos/mineracao/manganes-e-ferroligas/atividades-e-unidades-operacionais/paginas/default.aspx>>. Acesso em: 02 de setembro de 2011.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e método. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ZITZKE, V. A. Educação ambiental e ecodesenvolvimento. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, v.09, p.175-188, jul./dez. 2002.