

# ESTUDO SOBRE MANUSEIO DE EMBALAGENS CONTAMINADAS – TAMBORES METÁLICOS: UMA PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA

STUDY ON THE HANDLING OF CONTAMINATED PACKAGING –  
METAL DRUMS: AN ENVIRONMENTAL EDUCATION PRACTICE IN THE INDUSTRY

**Andreia Borges Oliveira**

Mestranda de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente pela Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE) – Joinville (SC), Brasil.

**Nelma Baldin**

Doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente pela UNIVILLE – Joinville (SC), Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Nelma Baldin – Programa de Pós-Graduação em Saúde e Meio Ambiente Universidade da Região de Joinville – Univille Campus Universitário – Rua Paulo Malschitzki, 10 – Zona Industrial – 89219-710 – Joinville (SC), Brasil – E-mail: nelma.baldin@univille.br

## RESUMO

Embalagens vazias, quando lançadas no meio ambiente, geridas ou manuseadas incorretamente, tornam-se poluidoras e podem provocar impactos no meio ambiente e aos seres humanos. O estudo que subsidia este artigo objetivou a análise do trabalho de uma empresa situada no Estado de Santa Catarina, quanto aos procedimentos de seus colaboradores na coleta, no transporte, na armazenagem temporária e no destino final de embalagens – tambores metálicos vazios contaminados. A metodologia, abordagens qualitativa e quantitativa, centrou-se em visitas técnicas à empresa e aplicação de questionários e entrevistas aos colaboradores-trabalhadores. Analisaram-se os procedimentos adotados, o ambiente de trabalho, as atividades desenvolvidas e o esclarecimento dos trabalhadores no desempenho das suas funções. Os resultados referem falta de escolaridade dos trabalhadores, aliada à pouca atenção aos procedimentos de trabalho e à falta de esclarecimentos quanto ao desempenho de atividades potencialmente poluidoras em relação ao meio ambiente. Diante desses resultados, foram sugeridas práticas de Educação Ambiental (EA).

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; conscientização ambiental; tambores metálicos.

## ABSTRACT

When empty packages are dumped into the environment, managed or handled incorrectly, they may become polluters and may impact the environment and human beings. The study that supported this article aimed to observe the work of a company in the state of Santa Catarina regarding the procedures used by its employees in the collection, transportation, temporary storage and final destination of the packaging – contaminated empty metal drums. The methodology, qualitative and quantitative approaches, focused on technical visits to the company and on the application of a questionnaire, as well as an interview with the employees-workers. The analysis comprised the adopted procedures, the working environment, the activities and the knowledge of the workers on the performance of their duties. The results point out to the workers' lack of education, little attention to work procedures, as well as the lack of knowledge regarding highly polluting activities. Therefore, some Environmental Education (EE) practices were suggested.

**Keywords:** Environmental Education; environmental awareness; metal drums.

## INTRODUÇÃO

As ações individuais e coletivas relacionadas aos hábitos de consumo, transformadas ao longo das décadas, levaram a questionamentos e preocupações sobre em quais situações se dá a preservação do ambiente para a garantia da saúde do homem na Terra. Condições essas geradas pelo próprio homem e que contribuem para a contaminação do meio e que ainda são presenciadas em pleno século XXI. Um evento que reforça essa tese aconteceu na chamada “Estrada Velha”, que liga as cidades de Rio Claro e Brotas (SP), em maio de 2012. Ali foram deixados, à beira da estrada, 42 tambores que, segundo a Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), tratavam-se de embalagens contendo óleo e outras substâncias, constatadas como resíduos Classe 1 (ARVOLEA, 2012). A classificação dos resíduos se dá devido às peculiaridades do material, se este apresenta riscos à saúde pública e ao meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especial em função de suas características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade (ABNT, 2004).

Um caso semelhante ocorreu no Rio de Janeiro, em janeiro de 2011. Fiscais do Serviço de Operações em Emergências Ambientais do Instituto Estadual do Ambiente (INEA) estiveram no município de Queimados, na Baixada Fluminense, para verificar o conteúdo de 21 tambores com substâncias químicas que foram descartados em um terreno baldio. Os fiscais constataram, no local, a ausência de 10 tambores, que haviam sido levados provavelmente por moradores da região. Os 11 restantes que foram deixados no terreno estavam danificados e vazavam um líquido que, uma vez coletado para análise no laboratório do INEA, foi identificado como altamente poluente (AMADO, 2011).

Percebe-se, assim, que o novo estilo de vida da sociedade atual, focada em novos hábitos de consumo, conseqüentemente interveio na relação homem-meio ambiente. Tais alterações, com o decorrer do tempo e com a sistematização das indústrias já a partir da Revolução Industrial, conduziram à modernização dos processos, levando a indústria a produzir cada vez mais. Assim, os indivíduos são induzidos ao consumo exagerado de bens e serviços que, além de atenderem às necessidades pessoais, atendem também às necessidades fabricadas (SEIFFERT, 2007).

O resultado desse comportamento resultou no aumento do volume de diversos tipos de resíduos, tanto urbanos quanto industriais, que contribuem para desencadear novos problemas ambientais e também realçar antigos problemas, mesmo aqueles surgidos ao longo das décadas e decorrentes das ações antrópicas. Dentre os tantos problemas ambientais, a preocupação com o meio ambiente saudável também passa pela questão da gestão das embalagens contaminadas, como, por exemplo, os tambores metálicos que, anteriormente, armazenaram diferentes tipos de produtos (em sua maioria, químicos). Tais embalagens são comuns em vários segmentos da indústria, considerando-se que os tambores metálicos são usados para armazenagem de matéria-prima ou resíduos diversos e, quando vazios, necessitam ser manuseados e geridos de forma a não se danificarem. Esse trabalho de manuseio dos tambores normalmente é realizado na carga e descarga da embalagem, no transporte ou em situações de armazenamento na indústria. Em geral, esse é o trabalho dos empregados, os colaboradores-trabalhadores da empresa. Essa condição de manuseio é, de fato, uma situação delicada e que deve ser discutida e informada às pessoas envolvidas dentro das empresas, em especial aquelas que manipulam esse tipo de embalagem, dado o risco que essa operação oferece à saúde do homem e ao meio ambiente, particularmente quando mal utilizada ou disposta em locais impróprios. Estudos realizados sobre a questão dos resíduos de embalagens contaminadas são de relevante importância, em particular em vista das notícias de abandono desses recipientes no meio ambiente. Decorre daí a preocupação com a saúde das pessoas, assim como com a preservação dos ecossistemas.

Este artigo teve como objetivo tratar justamente dessa questão e das dimensões que envolvem o cotidiano de uma empresa que atua nas atividades de coleta, transporte, armazenagem e destino final de embalagens contaminadas (tambores metálicos), com vistas a verificar a prática ou não da Educação Ambiental (EA) na empresa, bem como as interações relacionais nos procedimentos ali utilizados por seus funcionários. O estudo, portanto, fundamentou-se em uma investigação ocorrida em uma empresa que atua no ramo de armazenagem de tambores metálicos com resquícios de resíduos e teve como objetivo analisar como essa

empresa transmite, aos seus colaboradores, os conhecimentos a respeito das questões ambientais que circundam a atividade executada.

O município onde está localizada a empresa objeto do estudo situa-se na região norte do Estado de Santa Catarina, a qual vem se tornando, nos últimos anos, em um forte polo industrial que abriga vários empreendimentos industriais em operação e outros em fase de instalação, além de empresas multinacionais que buscam mercado na região. No ano de 2010, a estimativa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) considerou que as micro

e pequenas empresas da localidade geraram 892.208 empregos, o que corresponde a 50,2% dos postos de trabalho na região (SEBRAE, 2010). Além desse grande fluxo industrial, observam-se, ainda, na região, áreas de pastagens, canaviais, culturas de bananas e postos de fomento florestal no ramo de papel e celulose (EPA-GRI/CIRAM, 2002).

Por ser um polo industrial em considerável crescimento, é certa a produção de embalagens contaminadas, geradas como um dos tipos de resíduos provenientes desses setores empreendedores e também pelos novos segmentos que estão se instalando no local.

### O lixo contaminado e a Educação Ambiental – uma revisão de literatura

A questão sobre a disposição do lixo é um problema para a sociedade, até porque demanda cada vez mais espaços adequados para a sua armazenagem. Essa situação, como expressam Silva & Robles (2011), pode levar a conflitos na relação entre ecologia e setores produtivos. Os tambores metálicos contaminados gerados na atualidade, em sua maioria, são provenientes do setor industrial. Essas embalagens, quando vazias, em geral contêm resquícios de algum resíduo que pode ainda ser tóxico, normalmente usual nos processos fabris e tidos como fontes de matérias-primas.

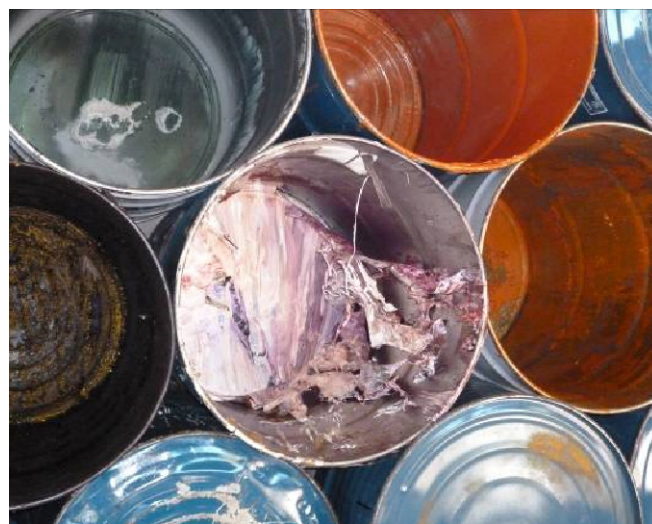
Os riscos oriundos dos resquícios dos resíduos presentes nos tambores metálicos, tais como inflamáveis, tóxicos, oxidantes, reativos e outros, conforme demonstram as Figuras 1 e 2, quando abandonados ao léu ou geridos de

forma incorreta, podem incidir em agravos a ecossistemas como a fauna, a flora, o ar, a água e o solo. Esses resíduos podem ainda causar riscos à área de produção de alimentos, afetando a saúde da população que circunda a região contaminada. Embora tenha havido progressos nos estudos que encaminham para um aprofundamento na busca de alternativas para minimizar as consequências desses resíduos, esses ainda são insuficientes (PAIXÃO; ROMA; MOURA, 2011). Os resíduos contidos nas embalagens, quando são abandonadas em locais impróprios, “podem migrar para rios ou lagos por meio da lixiviação e podem ainda chegar às águas subterrâneas contaminando lençóis freáticos” (BARREIRA, 2002, p. 4).

Diante dos fatos encontrados na literatura, como o evento ocorrido na “Estrada Velha” que liga Rio Claro



**Figura 1 – Resquício de resíduo aderido à embalagem de tambor.**



**Figura 2 – Resquício de resíduo seco.**

a Brotas (SP), em maio de 2012, verifica-se que a situação se torna ainda mais grave quando esse “descuido” das empresas é atrelado à intoxicação do homem. Vale aqui lembrar que os tambores metálicos também são utilizados pelas indústrias para armazenar princípios ativos de agrotóxicos e, quando vazias, tais embalagens oferecem riscos diversos, expondo os trabalhadores, principalmente os rurais, à possibilidade de intoxicação. Esse risco de intoxicação com as embalagens contaminadas está ligado ao manuseio no trabalho com a agricultura e com o contato da pele humana no trato com o produto aderido nessas embalagens. Ou, ainda, pela absorção via inalação do produto, meio mais rápido de intoxicação (SOBRINHO & SILVA 2011).

Nesse sentido, faz-se necessária a mudança de paradigmas por parte da sociedade, das indústrias e dos governantes. Também se faz necessário um maior comprometimento diante da questão ambiental, do gerenciamento e do manuseio dessas embalagens. Nesse caso, as empresas que geram os tambores metálicos (o tema foco deste estudo) como um dos tipos de seus resíduos devem rever suas posições, seus conceitos e suas formas de gestão dessas embalagens. Como ressalta Seiffert (2007), as empresas devem investir na adequada destinação de suas embalagens e, principalmente, proporcionar educação, conscientização e sensibilização ambiental aos seus trabalhadores por meio de programas como a implantação de práticas de EA. O processo envolve a instrução de seus colaboradores-trabalhadores quanto ao tipo de resíduo com que estão lidando em suas atividades laborais, no intuito de sensibilizá-los quanto a sua relação comportamental em relação ao ambiente e a sua saúde. Ressaltam-se, no caso, o comprometimento e a responsabilidade das empresas na manutenção de programas com essa finalidade, os quais devem ser estabelecidos pelas próprias empresas (SEIFFERT, 2007).

Além dos agrotóxicos, outros tipos de produtos armazenados nas embalagens de tambores também são considerados tóxicos e, quando vazias, as embalagens tornam-se contaminadas e oferecem riscos para quem manuseia tais recipientes. Dada a grande quantidade de produtos químicos que ao longo das décadas vieram a circundar os processos fabris, elaborou-se a Ficha de Informação de Segurança de Produto Químico (FISPQ), considerada um instrumento essencial para informar a todas as pessoas sobre questões de segurança e saúde.

Essa ficha é indicada, ainda, como uma ferramenta de prevenção, tendo em vista as implicações que decorrem do uso indiscriminado de embalagens muitas vezes jogadas no meio ambiente (KATO; GARCIA; WÜNSCH FILHO, 2007).

Cada embalagem de tambor, mesmo vazia, deve conter, durante o transporte, o rótulo original do produto que continha. Esse rótulo muitas vezes trará informações como o nome do produto, os perigos que envolvem o produto que a embalagem continha, os cuidados e primeiros socorros em caso de contato com a substância, as medidas a se tomar em caso de vazamento do produto no solo, as orientações para armazenagem, se há perigos para a saúde e para o meio ambiente. Enfim, é um *mix* de informações importantes que devem estar contidas nesses rótulos e que informam a quem manuseia esse tipo de embalagem, dando-lhes noções sobre os riscos a que estão expostos (ANTT, 2004).

Kato, Garcia e Wünsch Filho (2007, p. 06) apresentam, em seus estudos, dados da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre os milhares de casos relativos a doenças do/no trabalho, em que “35 milhões desses casos estão relacionados à exposição a substâncias químicas com ocorrência de 439.000 mortes”. Cabe salientar, nessa perspectiva, que os produtos químicos, em grande parte, estão presentes no dia a dia das pessoas e entre os vários segmentos industriais, seja como matérias-primas necessárias aos processos ou como resíduos gerados por estes, sendo que podem também estar presentes nas embalagens oriundas desses processos, como é o caso dos tambores metálicos, tidos como um tipo de resíduo gerado pelos empreendimentos. Desse modo, é de significativa importância alertar, informar e treinar os sujeitos que trabalham ou que têm contato com esses resíduos que contêm produtos químicos aderidos a sua estrutura. Levar-lhes informações no que concerne aos perigos, seja para a sua saúde ou para o meio ambiente, vindos das atividades que os envolvem.

Nesse caso, a solução é sensibilizar por meio da prática da EA, vista como a ferramenta para a conscientização e o fornecimento de informações aos sujeitos envolvidos e também à sociedade. Nesse sentido, Seiffert (2007) expõe aos trabalhadores os riscos a que estão expostos, além de mostrar-lhes alternativas e formas de gestão adequadas para se ter um ambiente saudável e seguro para trabalhar.



Os sujeitos sem instrução, também chamados de “analfabetos funcionais”, como se lê em Moreira (2000), são pessoas cujo grau de alfabetização muitas vezes não atende às necessidades das sociedades atuais, tais como ler e entender informações necessárias do dia a dia ou até para a própria segurança. Moreira (2000), ao referendar Keller (1991), esclarece que esses “analfabetos funcionais” talvez nunca venham a exercer atividades simples, como ler uma revista, um manual de instruções, um jornal, uma receita de bolo, os rótulos de produtos em geral ou as instruções de segurança de um equipamento, etc. Estas pessoas (“analfabetos funcionais”) não percebem o quanto suas atividades e atitudes podem interferir de forma danosa no meio ambiente e prejudicar a saúde humana se as atividades não forem realizadas de forma adequada. Esses indivíduos por vezes nem se dão conta de que suas ações podem trazer consequências em longo prazo e, particularmente, a si próprios (MOREIRA, 2000). O autor citado refere que medidas simples por parte das empresas podem favorecer questões como sensibilizar, orientar e informar os seus trabalhadores com vistas a diminuir os riscos e os possíveis impactos inerentes às suas atividades. Desse modo, a ausência de instrução exige educação e conscientização dos indivíduos envolvidos nesse tipo de atividade, para atingir adequado controle das ações e prevenção dos impactos sobre o ambiente, evitando, assim, resultados adversos (SEIFFERT, 2007).

A promoção do conhecimento representa um papel fundamental e importante na aceitação de programas ambientais implementados pelas empresas, dado que os seus colaboradores compreenderão que os benefícios gerados refletem diretamente sobre eles mesmos, já que estão ligados às atividades rotineiras. Nesse caso, reflete-se também sobre as embalagens contaminadas e, assim, pensa-se contribuir para a mudança de comportamento e de ações ativas desses trabalhadores (ORTH, 2010).

Programas que estão respaldados na preservação do meio ambiente trazem benefícios para todo o equilíbrio dos ecossistemas, do ar, do solo e da água. O desenvolvimento responsável das atividades laborais, baseado em princípios de preservação ambiental e na saúde individual e coletiva, pode resolver ou prevenir problemas adversos em longo e médio prazo (LUNA; SELES; SILVA, 2005).

Nesse sentido, como expressa Verdugo (2005), a EA vem “somar” em um processo que visa a transformação, dadas as questões interdisciplinares que o tema aborda, assuntos antes incomuns para algumas pessoas, mostrando-lhes como o comportamento humano afeta o ambiente. É, pois, uma ferramenta que visa trabalhar educando de forma a romper barreiras e bloqueios adquiridos por gerações anteriores e que muitas vezes impedem ou dificultam mudanças no ambiente, assim como nas atitudes das pessoas.

É justamente nesse sentido de informar às pessoas, levando-lhes conhecimento, que a EA tem como finalidade resgatar os valores pessoais e coletivos na busca de um ambiente mais sustentável. A própria lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795, de 1999, esclarece que esse é um processo gradativo, que constrói novos valores sociais, habilidades, competências e conhecimentos que retratam a conservação ambiental e sua sustentabilidade. No Art. 3º da referida lei são apresentadas as obrigações que cada setor da sociedade deve se incumbir e também promover a capacitação dos indivíduos sobre as questões ambientais, sempre por meio da EA. Dentro do escopo da lei aparecem o poder público, as instituições educativas, os meios de comunicação em massa e também as empresas, que, ao longo dos anos, têm investido em ações e experiências cada vez mais frequentes com vistas à sustentabilidade ambiental.

Um exemplo da aplicação da EA no sentido da conscientização de seus trabalhadores quanto à relação resultado do trabalho e meio ambiente é a praticada em empresas que aplicam o método Dojo Ambiental. Palavra de origem japonesa que significa “espaço de formação na empresa”, o Dojo Ambiental é designado para promover a formação de seus colaboradores-trabalhadores (COUTINHO *et al.*, 2009; ORTH, 2010). Outras formas, tais como palestras, vídeos, brincadeiras, jogos eco-didáticos, documentários e cartilhas, são também exemplos da aplicação da EA como ferramenta para a educação dos indivíduos em diferentes ambientes (SAUVÉ, 2005).

Com isso, um indivíduo educado e informado exigirá dele mesmo atenção diária, tomando cuidado ao executar suas funções e buscando também se proteger. Um estudo realizado em uma indústria

automobilística no Paraná demonstrou que, após a implementação do programa de EA, as não conformidades da empresa no que se refere à capacitação dos funcionários para essas questões foram reduzidas, assim como houve “redução dos acidentes internos” (COUTINHO *et al.*, 2009, p. 13). Percebe-se, nesse sentido, o esforço dos indivíduos envolvidos em proporcionar melhorias àquele ambiente.

Diante dessas questões afirma-se que a EA é uma ferramenta valiosa, de potencial significativo e que deve ser utilizada por diferentes organizações que almejam a adequação das suas instalações no intuito de direcionar as atividades na rotina de trabalho com vistas a formar e a estabelecer a harmonia entre homem e meio ambiente, reduzindo, conseqüentemente, os custos e os riscos à saúde dos envolvidos.

## METODOLOGIA

O estudo realizado foi metodologicamente ancorado nas abordagens qualitativa e quantitativa e caracterizado como exploratório do tipo observacional. A descrição fiel dos dados e das informações é uma característica da etnografia, uma variante da pesquisa qualitativa que, conforme esclarece André (2010), ocorre quando se dá a descrição dos ambientes, das situações das pessoas e dos diálogos, os quais são reestruturados e descritos em forma de palavras ou transcrições literais.

O lócus da pesquisa foi uma empresa que trabalha com tambores metálicos – embalagens contaminadas, localizada em um município situado na região norte do Estado de Santa Catarina, sendo que a população-alvo da pesquisa caracterizou-se pelos funcionários da empresa (os responsáveis pelas atividades de coleta, transporte e armazenamento das embalagens contaminadas). São 7 funcionários fixos, 6 contratados que são encarregados pelas atividades internas relacionadas à classificação e à armazenagem, além, ainda, de 2 administradores que gerenciam as partes administrativa, fiscal e financeira da empresa, totalizando, assim, 15 sujeitos participantes do estudo.

Uma vez definida a empresa lócus da pesquisa, o estudo ficou direcionado na linha da pesquisa social, como orienta Minayo (2006). Assim, as providências foram tomadas por meio de um contato prévio com a administração da empresa, na tentativa de obter autorização para desenvolver a investigação nas instalações do empreendimento. Obtida a autorização, preparou-se um questionário visando diagnosticar quais os saberes que tinham os funcionários quanto às concepções de meio ambiente e sobre suas práticas profissionais com repercussão local. Ocorreram visitas técnicas à empresa, com o objetivo de conhecê-la; por motivos éticos, a organização é identificada como “EP 01”, os partici-

pantes (trabalhadores e funcionários), como “C”, e os administradores, como “A”.

De janeiro a abril de 2013, foram realizadas 42 visitas de observação à empresa, com duração aproximada de 3 a 4 horas cada visita, alternando entre períodos matutinos ou vespertinos. Nessas visitas, utilizaram-se as “Fichas de Observação” para registro e anotações respectivas sobre o que era observado na empresa durante a execução das atividades laborais dos trabalhadores (carga e descarga de embalagens, orientações fornecidas pelos supervisores, classificação de embalagens, armazenagem, manuseios, entre outras). No caderno de campo foram feitas as anotações das rotinas laborais, os planejamentos e as etapas para a realização das coletas das embalagens, a quantidade de material coletado e transbordado (armazenado no dia), os diálogos entre colegas de trabalho, as situações e os imprevistos surgidos.

Quanto às etapas da pesquisa, ou seja, os procedimentos metodológicos aplicados, foram realizadas: aplicação do pré-teste para validação do instrumento de pesquisa (o questionário aplicado aos participantes da pesquisa); aplicação de questionário final com questões semiestruturadas abertas e fechadas, direcionado aos trabalhadores, supervisores e administradores da empresa; aplicação das entrevistas. Aos mesmos sujeitos que responderam o questionário foram aplicadas, um mês após, as entrevistas, semiestruturadas, com vistas a não influenciar nas respostas; transcrição das informações obtidas com a aplicação do questionário e das entrevistas; análise e interpretação do material obtido (do conteúdo), em que se buscou identificar as categorias de análise da pesquisa segundo orientações de Bardin (1977). Ou seja, nesse procedimento, identificaram-se os termos mais frequentes e mais representativos daqueles apresentados nas falas dos entrevistados.

Durante a fase de coleta dos dados foram ainda realizados registros fotográficos das atividades laborais e dos entornos da empresa (espaço físico). Já de posse das informações necessárias e finalizadas as visitas técnicas, bem como finalizadas também todas as etapas previstas para a aplicação da pesquisa e coleta dos dados, o prosseguimento seguinte foi a análise descritiva e qualitativa dos dados coletados.

A pesquisa, por trabalhar diretamente com seres humanos, foi submetida à aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Região de Joinville (UNIVILLE), atendendo, assim, às orientações do Conselho Nacional de Saúde, via Resolução nº 466/2012. Os participantes da pesquisa foram todos esclarecidos sobre os objetivos e o tema do estudo e manifestaram-se por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Todo o material obtido com a aplicação da pesquisa (os TCLEs, as fichas de observação, o caderno de campo, os registros fotográficos, os textos transcritos das entrevistas e os questionários) será arquivado por um período de cinco anos e ficará de posse das pesquisadoras, resguar-

dado sigilosamente. Após esse tempo, será picotado e enviado para reciclagem.

Uma vez de posse dos dados, advindos do recorte definido no questionário, selecionaram-se as perguntas a serem analisadas: “Você cuida do meio ambiente durante o trabalho? Como?”; “Você gostaria de aprender sobre EA, explique, você sabe como?”; na entrevista, optou-se por: “O que você entende por meio ambiente?”; “Existe algum tipo de treinamento ou orientação com frequência na empresa?”.

A análise dos dados coletados possibilitou identificar, conforme Bardin (1977), os termos mais repetidos e mais enfatizados nas respostas dos entrevistados, ou seja, identificaram-se as categorias de análise da pesquisa. Essa análise facilitou a compreensão da realidade dos sujeitos, em especial a partir de suas falas e manifestações. Em vista disso, chegou-se às categorias de análise da pesquisa, as quais emergiram, portanto, *a posteriori*, como resultado da pesquisa e, a partir de então, deram a tônica e os direcionamentos do estudo: treinamento/conversa; meio ambiente; EA; e sujeira versus tambores metálicos.

## RESULTADOS

A amostra populacional submetida ao estudo foi constituída pelos colaboradores da “EP 01”, em que participaram 13 sujeitos envolvidos nas atividades gerais de manuseio das embalagens contaminadas, com idades entre 20 e 50 anos, e 2 pessoas do setor administrativo, com idades entre 30 e 47 anos, variando também o nível de escolaridade: entre semianalfabetos e nível superior. Representado por 2 participantes, o setor administrativo da empresa conta com uma funcionária com idade de 30 anos e com nível superior, sendo esta responsável pela parte administrativa e pelos Recursos Humanos (RH); a outra representação administrativa, com 47 anos de idade e ensino médio completo, é o diretor e gerente da empresa, responsável também pelas compras e pela organização das coletas de embalagens de tambores.

A análise dos dados levou à identificação da concepção de meio ambiente que os colaboradores têm da empresa “EP 01” em relação aos espaços físicos de seu entorno e às atividades laborais que desenvolvem. O estudo dos saberes e das concepções de meio ambiente por parte dos colaboradores-trabalhadores e fun-

cionários da empresa foi fundamentado nas leituras de Bezerra & Gonçalves (2007), Reigota (2007) e Sauv e (2005), que contribuíram para um melhor entendimento das categorias de análise da pesquisa.

Na interpretação da categoria treinamento/conversa, 31% dos sujeitos da pesquisa entenderam “treinamento” como as conversas que tiveram durante um intervalo e outro, quando ingressaram na empresa. Já os administradores apresentaram a sugestão de que esse “treinamento” deva acontecer durante a execução das atividades laborais. Nessa mesma direção, 69% dos participantes destacaram o momento da integração na empresa como a ocasião do “treinamento”, pois é nesse momento que é dado enfoque a carga e descarga das embalagens, dos cuidados a se ter em relação às quedas, e uma preocupação em não deixar que resquícios de resíduos que possam estar aderidos nas embalagens caiam no chão e, caso isso ocorra, que sejam imediatamente removidos, o que demonstra, de certa forma, uma inquietação com a questão visual na empresa, mas não uma preocupação com a possível poluição ambiental.

Outro momento em que foi perceptível que a questão visual é um fator relevante para a empresa foi verificado com as respostas à pergunta “Você cuida do meio ambiente durante o trabalho? Como?”. Nesse momento, a preocupação com a organização e a sujeira do local de trabalho foi destaque e percebida em 76% da amostra. Ou seja, os participantes da pesquisa demonstraram estar mais preocupados em verificar, arrumar, organizar ou limpar o local de trabalho, com vistas a não receberem cobranças por parte da supervisão, do que de fato executar esse procedimento por responsabilidade ambiental ou, ainda, pela preocupação com a própria saúde. Outra observação percebida em determinados momentos, durante as atividades, foi o “esquecimento” do uso de equipamentos de proteção individual (EPIs), como as luvas, por exemplo. A imagem visual da empresa, na verdade, tomou a maior expressão nas respostas dos sujeitos.

Comprova-se, assim, a teoria de Marin, Oliveira e Comar (2003), quando os autores expressam que há nos sujeitos uma reflexão reduzida e desatenta às questões importantes, tais como as relacionadas à proteção da natureza e seus ecossistemas (solo, ar, água), inclusive em situações que referendam a proteção à saúde, questão também observada no texto de Schor & Demajorovic (2010). Os referidos autores relatam que tais concepções se devem ao fato de os conceitos e teorias serem apresentados de forma fragmentada, com pressa, o que atropela o pensamento e leva a inexistência de ações e entendimento por parte das pessoas.

Percebeu-se, no geral, que o treinamento na empresa se apresenta somente no momento inicial da integração, em que são abordados aspectos gerais da unidade e com relação às atividades desenvolvidas. No entanto, quando se perguntou sobre a realização de algum tipo de programa de conscientização ou treinamento ambiental, na empresa, as respostas foram que além da “integração” inicial de chegada à empresa, houve ainda a realização de um “treinamento” sobre o transporte de cargas perigosas, no qual foram abordados alguns cuidados a serem tomados em relação a esse momento da atividade laboral.

Em justificativa à ausência de outros “treinamentos” aos trabalhadores da pesquisa, o supervisor da unidade enfatizou que esse empreendimento foi instalado recentemente e que, até o momento, vem adequan-

do aos poucos as questões legais todas das unidades. Ressaltou, ainda, que os custos com profissionais habilitados para dar agilidade na conformação da empresa não são baixos, mas que tem buscado alternativas que possam favorecer na conformação do seu negócio, como, por exemplo, as parcerias por meio de estágios acadêmicos em suas instalações, com vistas a investigar falhas e buscar suas correções, visando minimizar, assim, as não conformidades.

Na categoria de análise meio ambiente, as respostas vieram ao encontro dos estudos de Bezerra & Gonçalves (2007) e Reigota (2007, 2009), apresentando-se com uma forte tendência de visão antropocêntrica. Ou seja, percebeu-se que 77% dos sujeitos compreendem o meio ambiente apenas como fonte de exploração de recursos necessários à sua sobrevivência. As falas dizem respeito a um meio ambiente como sendo o lugar onde vivem e respiram, local de onde se tira o sustento, ambiente onde estão os recursos que o homem necessita para viver, lugar para se morar. Em outras palavras, as falas colocam o homem como o centro das atenções, que usufrui daquilo que pertence a ele como meio de sobrevivência:

Meio ambiente é onde nós vivemos e respiramos (C3)

O meio ambiente é toda a nossa natureza que tiramos o nosso sustento (C12)

Meio ambiente é tudo aquilo que o homem depende pra viver, onde temos o ar, a água, a terra pra plantar (C4)

Meio ambiente é a natureza e tudo que contempla ela, os rios, as florestas, lugar para a vida humana (A2)

É área onde precisamos para morar, no meio ambiente (C09)

Parte desse total de participantes da pesquisa, isto é, cerca de 15%, representados por 2 indivíduos, surpreendeu com suas respostas ao demonstrar não compreender o que é “coleta seletiva”. Esse é um fato preocupante, já que essa questão da coleta seletiva e do cuidado na preservação e conservação do meio ambiente é uma temática que vem sendo difundida há algum tempo, inclusive via televisão e em outros meios de comunicação. No entanto, levantou-se também a hipótese de que esses sujeitos possam compreender a questão por outro nome, como separação do lixo, ou algum outro termo ainda menos técnico.



Em contraposição aos 77% dos participantes que se mostraram antropocentristas, no entendimento de Bezerra & Gonçalves (2007) e Reigota (2007, 2009), os outros 23% dos respondentes apresentaram uma visão mais naturalista, dando a entender que percebem os aspectos relacionados à atividade laboral como naturais, tais como as florestas, os rios, as plantas ou ainda como o lugar onde vivem os seres em geral, conforme apresentam algumas falas:

O meio ambiente é onde vivem todos os seres vivos, o homem animais e plantas. (C6)

O meio ambiente é a natureza que tá a nossa volta. (C8)

Meio ambiente são as florestas os rios os lagos os animais. (C5)

Meio ambiente é todo o espaço da natureza, florestas, onde moramos, onde trabalhamos e onde vivemos. (A1)

Dessa forma, os participantes demonstraram uma tendência de valoração da natureza como um todo. As falas desses sujeitos, com ênfase na concepção naturalista, como ratificam os estudos de Sauv  (2005), centram as suas análises no campo da preserva o do meio ambiente na percep o dos interesses humanos, valorizando mais os elementos naturais   sua volta e evidenciando os recursos considerados essenciais.   essa visão que os autores aqui referenciados caracterizam, de fato, como naturalista, isto  , está voltada para as concep es ecológicas, evidenciando-se os elementos bióticos e abióticos. Conforme frisa Sauv  (2005), este   o campo em que se reconhece o valor inerente da natureza, evidenciando-se, acima de tudo, os recursos que são proporcionados ao homem.

Quando perguntados: “Você gostaria de aprender sobre EA? Explique como”, observou-se que 77 % dos participantes mostram interesse em aprender sobre EA (outra categoria de análise da pesquisa) e estão dispostos a atuar como multiplicadores do conhecimento, repassando esses ensinamentos para os filhos. Já 23% demonstraram total falta de interesse nessa aprendizagem, conforme se l  nos seus relatos e depoimentos. Percebeu-se, ainda, por meio de outras perguntas do questionário pertinentes ao tema tratado, que 39% dos sujeitos já haviam ouvido falar sobre EA na televisão, 15% por meio de empresas anteriores onde já haviam trabalhado, 23% pela escola dos filhos ou revistas e 23% relataram não saber do que se trata.

Notou-se, nos depoimentos, uma absoluta falta de informa o sobre o tema EA. Mesmo que alguns dos participantes já tenham ouvido falar sobre essa questão, percebeu-se que eles não compreendem o real objetivo da EA. Nesse sentido, vale destacar o que dizem Sauv  (2005) e Reigota (2007), ressaltando que a EA não deve focar somente informa o, mas sim ser proporcionadora de uma abordagem mais holística de inter-rela es, retratando a visão de mundo e o conhecimento do todo e, basicamente, de como suas partes se relacionam e interagem.

Ainda na análise das categorias que emergiram da pesquisa, e referindo-se   categoria **sujeira versus tambores metálicos**, percebeu-se que este   um tema bastante frequente nas respostas fornecidas pelos participantes. Com rela o ao termo “sujeira”, que aparece em vários momentos distintos, mas com o mesmo enfoque de preocupa o, destaca-se, sempre, no caso, a questão visual.

Percebeu-se uma inquieta o por parte dos sujeitos, principalmente por serem eles os responsáveis pelo manuseio das embalagens contaminadas. Nota-se que a preocupa o maior centra-se em manter a limpeza e a organiza o na empresa. A justificativa   que a “cobrança” maior, nesse sentido, parte principalmente da supervisão, ou seja, a orienta o que recebem   que o pátio da empresa deve estar sempre limpo. O cuidado e a preocupa o com a limpeza na “EP 01” são percebidos em 100% das falas dos participantes do estudo.

Faço a limpeza do barracão tiro a sujeira do chão, organizo os latão checando se não tem peças furadas, e deixo pronto para carregar e mandar embora. (C5)

Minha rotina   montar pilhas de tambor e verificar se todos estão fechados, se caso está aberto preciso lacrar eles com tampas pra não cair sujeira no chão. (C11)

Chego e guardo a bicicleta, assino o meu ponto, tomo café, coloco uniforme e vou ajudar descarregar caminhão e arrumar no pátio externo e interno pra ver se não t  sujo ou bagunçado. (C12)

Com base na análise dos depoimentos fica claro, portanto, que a preocupa o dos sujeitos se refere única e exclusivamente   limpeza do espaço de trabalho, mas não   limpeza do meio ambiente em si. Os sujeitos não identificam nem reconhecem as possibilidades de uma contamina o do solo em

curto, médio ou longo prazo, e que isso poderá ocorrer em vista do absoluto descuido na execução das atividades laborais. Para esses participantes da pesquisa, a “sujeira” ou o “resíduo” que cai no chão quando o tambor metálico contaminado é removido, o que então gera o processo da limpeza do local, extingue-se ali de qualquer forma, basta proceder à limpeza do local.

Faz-se então a referência de que a ciência é a porta de entrada para a construção do conhecimento, e com esse apoio do intelecto podem ocorrer mudanças

no comportamento humano. A “sujeira” gerada pela atividade com os tambores é um objeto complexo e factível de análise e de finalização. É rica fonte de aspectos a serem estudados e discutidos, além de, na prática, contribuir para a ampliação e compreensão dos problemas que podem surgir dessa atividade. Conforme se lê em Sauv  (2005),   de suma importância a tomada de consciência para reencontramos uma nova forma de valorar a vida e tudo que nos cerca e para melhor compreendermos o todo e atuarmos sobre as partes.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

---

A pesquisa deu a perceber que a falta de “treinamento” com ênfase na questão ambiental e sem a prática da EA para gerar conhecimento aos sujeitos participantes   uma questão importante a ser considerada. Observou-se que a ausência de EA pode interferir quanto   execu o de atitudes mais sustentáveis e, com isso, possibilitar a não degrada o do meio ambiente da localidade onde a empresa estudada está inserida, levando também   melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Nesse sentido, e de posse dos dados obtidos com a pesquisa, percebeu-se o quão carente se encontra a unidade “EP 01” no aspecto da prática da EA. Os depoimentos obtidos com os participantes durante a realiza o das entrevistas comprovaram o que os trabalhadores já haviam citado quando do preenchimento dos questionários, porém o posicionamento agora ficou sustentado com os argumentos das suas próprias falas.

Notou-se que no preenchimento dos questionários os sujeitos foram mais simplistas ao relatar as informa o es, mostrando que este instrumento (questionário)   um fator limitante para a expressão dos dados, em especial no caso desse grupo de indivíduos, em vista das dificuldades que apresentam com a escrita. No entanto, todos sabiam ler e escrever, embora alguns com um pouco mais de dificuldade que os outros. Nesse aspecto, as entrevistas, gravadas, mostraram-se mais significativas, principalmente no que diz respeito   obten o de mais argumentos sobre o assunto estudado, pois os indivíduos tiveram a possibilidade de se expressar melhor e de falar sobre outros detalhes que gostariam de comentar, o que não foi possível na escrita das respostas do questionário. Os fatores para isso podem ser as dificuldades para escrever, a vergonha por não

saber utilizar alguns termos entendidos como adequados, ou por cometer erros de português na escrita. Isso não ocorreu nas entrevistas gravadas, uma vez que os sujeitos da pesquisa se sentiram mais   vontade para se expressar.

Esse fato, que na verdade se deve ao baixo grau de escolaridade apresentado por esses sujeitos, foi também encontrado por Luna, Seles e Silva (2005) e analisado, pelos autores, como um fator significativo a ser trabalhado, pois tem influência em ocorrências de contamina o de pessoas, já que pode contribuir para a dificuldade de leitura dos rótulos de produtos utilizados na lavoura, por exemplo. Ou, no caso, no entendimento do que seja um produto contaminante (resíduo) que se encontra dentro de um tambor metálico a ser manuseado.

O que se pode concluir desta pesquisa   que a empresa “EP 01”, apesar de carente em determinados aspectos relacionados ao fornecimento de informa o es na área da EA, de certa forma, por meio das suas atividades, tem a sua parcela de contribui o para a preserva o dos recursos naturais ao recolher do ambiente aquilo que para outros segmentos industriais   considerado “lixo”. Assim, o “lixo” descartado de outras empresas   para a “EP 01” fonte de matéria-prima e lucratividade. Percebeu-se que as inten o es dos diretores e supervisores da empresa, ao abrirem as portas de seu estabelecimento para a realiza o da pesquisa, de certa forma contribuíram tanto para o trabalho das pesquisadoras em conhecer e investigar uma atividade rica em aspectos passíveis de análise como para levar conhecimento aos seus colaboradores-trabalhadores, possibilitando-lhes, assim, “despertar” para as causas ambientais.

Pode-se concluir, também, que a empresa “EP 01” pode e deve utilizar a EA por meio de um educador ambiental e, ainda, deve utilizar do poder do próprio ambiente de trabalho para educar e conscientizar seus colaboradores-trabalhadores de forma a organizar os ambientes e contribuir para a saúde de todos, homens e meio ambiente.

Ainda, outra possibilidade à empresa estudada é agregar a prática da EA ao uso das informações contidas nas FISPQs nos rótulos das embalagens, para complementação do processo de implementação de treinamentos, pois as embalagens contaminadas (tambores), quando coletadas nos fornecedores externos, devem atender à legislação no que tange ao transporte, tendo em vista que esses resíduos são considerados perigosos. Cabe também observar a Resolução nº 420/2004, da Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que especifica a documentação necessária para acompanhar o transporte desses tambores, tais como notas fiscais, em que são descritos os tipos de resíduos coletados, seja para embalagens metálicas de tambores ou de plásticos, quantidades, gerador, transportador, etc.; o Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), documento obrigatório emitido pelo gerador do resíduo (os tambores vazios), para melhor controlar a movimentação desses recipientes, que deve ser elaborado conforme legislação determinada pela NBR 13.221/2003, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT); e, ainda, as Fichas de Emergência, que trazem informações importantes no que tange à classificação do resíduo transportado, os cuidados em caso de incidentes e/ou acidentes, os perigos e outras informações pertinentes, além, é claro, dos rótulos originais do produto que estava anteriormente nas embalagens.

Todas essas informações são fontes importantes a serem discutidas em um processo de treinamento ou preparação, mostrando ao trabalhador onde ele pode obter informações sobre o resíduo (tambor) que manipula. Após essas orientações, quando o funcionário passar a perceber as informações contidas nos rótulos, o que muitas vezes lhe passa despercebido, começará a dar muito mais importância à sua segurança e passará a utilizar adequadamente e sem esquecimento os EPIs. Ainda, quando conhecedor das implicações das suas atividades para o meio ambiente, o trabalhador, quase que instintivamente, atuará com ações mais seguras e conscientes ao executar suas tarefas.

É nesse ponto que entra a EA, rica nos saberes e que, conforme se lê em Seiffert (2007), vem ganhando espaço nas empresas e tornando-se essencial na formação de pessoas com a motivação para a conservação ambiental. A EA deve ser um instrumento utilizado para ampliar os conhecimentos dos sujeitos envolvidos em processos produtivos e, assim, orientá-los a pensar globalmente para que possam melhor agir no local onde vivem. Como já citado, Reigota (2009) enfatiza que será possível atender às metas de um desenvolvimento que atente para a sustentabilidade à medida que se pense a EA como construtora de níveis intelectuais e sociais que possibilitam ações da coletividade.

A questão da presença desse profissional habilitado foi um dos pontos citados pelos empregadores da empresa estudada, até porque devido ao fato de o porte da empresa e o número de funcionários serem relativamente pequenos, relata o administrador, esse é um fator limitante. Devido à grande oferta de empregos na região onde a empresa está localizada, em geral esses profissionais habilitados têm buscado empresas de maior porte, que paguem melhores salários, o que para a “EP 01”, de momento, ainda não é possível. Em um negócio que está começando, relata o administrador, “busca-se formas possíveis para reduzir custos, mas que ao mesmo tempo propicie organizar e adequar a empresa”. Esse administrador ainda complementa: “o objetivo último é agregar valor nos serviços prestados, melhorar continuamente. Sabemos que mesmo realizando uma atividade que valoriza o que antes era considerado lixo, temos consciência que é possível sempre melhorar, e isto é o que buscamos” (A1).

Considerando essas afirmações, percebeu-se que o consentimento para a realização da pesquisa na planta industrial da empresa “EP 01” deu-se, de fato, pela iniciativa dos empregadores em descobrir os pontos a serem melhorados internamente. Observou-se, nas respostas desses administradores, que eles buscaram justificar as ações da empresa. “A1” respondeu que disputar a compra das embalagens não limpas com os “sucateiros” da região é um tanto quanto estressante. Alegou que há empresas que se abstêm das questões ambientais e só querem saber do preço, pois os clientes pagarão pelo tambor contaminado. Esses empresários não se preocupam, em nenhum momento, se esses tambores irão ou não parar nas residências das famílias para um possível churrasco de final de semana. Por ou-

tro lado, “A2” explicou que a empresa é “familiar”, que os investimentos para a adequação das atividades não são fáceis, principalmente quando há intenções de se fazer a coisa certa, e que buscam, enquanto empresários, sugestões no que devem e podem corrigir, tentando, assim, melhorar o trabalho da empresa.

E algo dessa melhoria esperada pela empresa foi observado ainda durante a execução da pesquisa. Logo após a aplicação do questionário, em que se abordava como era feita a separação dos resíduos gerados na empresa, partiu do supervisor/gerente (administrador “A1”) a iniciativa de implementar a coleta seletiva na unidade, situação que até aquele momento não existia. Dada a largada para a implementação do projeto, o executivo reuniu alguns dos trabalhadores para a confecção dos tambores que seriam utilizados para a separação dos resíduos na empresa, escolhendo os que estavam visualmente melhores, com menos amassos e menos sujos, e, então, encaminhou esses latões para a pintura. Essa atividade e o processo então implementado deixaram todo o pessoal da empresa com certo ar de “compromissado com o meio ambiente”. Ainda, decorrente também da pesquisa, percebeu-se uma relativa harmonia entre os colegas trabalhadores quanto ao uso dos galões para a coleta seletiva e logo surgiram dúvidas sobre o porquê das cores vermelha, verde, amarela, azul e outros questionamentos.

Essa prova reforça que o uso da EA para a organização dos espaços laborais tem muito a contribuir, principalmente porque, de forma prática, os sujeitos podem adquirir conhecimento e conscientização ambiental.

Todos esses apontamentos apresentados e sugeridos como propostas de melhorias nesta pesquisa concentram para um único objetivo: a EA como instrumento para conhecimento e melhorias na qualidade de vida, mudanças que podem ser obtidas pela consciência coletiva em prol de um bem comum, isto é, a preservação do meio ambiente com equilíbrio quanto ao desenvolvimento e à saúde do homem.

Os desafios apresentados aqui certamente não serão a solução de todos os problemas da empresa “EP 01”, mas contribuirão para adequação das atividades da empresa e planejamentos futuros. Há desafios que não foram apresentados aqui e tantos outros que podem surgir, mas certamente poderão ser solucionados a partir de uma boa preparação da coletividade, pois é certo que os resultados serão sentidos assim que forem implementadas ações educativas como as sugeridas nesta pesquisa.

Somos todos atores de um só planeta com recursos finitos em busca da construção de um novo modelo de desenvolvimento e, uma vez alfabetizados ambientalmente e conhecedores das inter-relações homem-meio ambiente, poderemos adquirir, voluntária e espontaneamente, novas atitudes e competências para agir. Ações essas praticadas de forma equilibrada e mais cuidadosa para com a nossa casa, a Terra. O ambiente de trabalho é o espaço ideal para a promoção de situações de aprendizagem na medida em que este poderá instigar o sujeito a descobrir e a ter um novo olhar sobre o meio ambiente à sua volta. Assim, esse sujeito promoverá um melhor relacionamento entre os grupos e o meio ambiente onde vivem e atuam.

---

## REFERÊNCIAS

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10004: Resíduos Sólidos – Classificação*. 2ª ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

AMADO, A. *Tambores com produto tóxico*, Agência Brasil, Baixada Fluminense/RJ, 05 jan. 2011. Disponível em: <<http://agregario.com/tambores-porduto-toxico-sao-abandonados-terreno-municipio-baixada-fluminense>>. Acesso em: 14 abr. 2012.

ANDRÉ, M. E. D. A. *Etnografia da prática escolar*. 17ª ed. Campinas: Papirus, 2010.

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. *Resolução 420/2004*. Aprova as Instruções Complementares ao Regulamento do Transporte Terrestre de Produtos Perigosos. Disponível em: <<http://www.sbpc.org.br/upload/conteudo/320110405154556.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2013.



ARVOLEA, A. Remoção de Tambores encontrados pela Polícia Feral. *Jornal Cidade*, São Paulo, 30 mai. 2012. Disponível em: <<http://www.jornalcidade.net//rioclaro/seguranca/seguranca/91522--Remocao-de-tambores-e-agilizada>>. Acesso em: 18 jan. 2013.

BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 2ª ed. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARREIRA, L. P. A Problemática dos Resíduos de Embalagens de Agrotóxico no Brasil. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 28., 2002, Cancun/México. *Anais...* São Paulo: AIDIS, 2002. p. 1-9. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/iv-001.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2012.

BEZERRA, T. M. O.; GONÇALVES, A. A. C. Concepções de meio ambiente e educação ambiental por professores da Escola Agrotécnica Federal de Vitória de Santo Antão - PE. *Biotemas*, v. 20, n. 3, p. 115-125, 2007. Disponível em: <<http://journal.ufsc.br/index.php/biotemas/article/view/20679/18834>>. Acesso em: 27 jun. 2013.

BRASIL. *Lei nº. 9.795*, de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm)>. Acesso em: 12 mai. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. *Conep – Resolução 466/2012*. Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/res19696.htm>>. Acesso em: 18 mai. 2012.

COUTINHO, G. A.; WIEMES, L. B.; DEPOUILLY, E. C.; FERRAZA, D. C. Educação ambiental aplicada na indústria automobilística. In: CONGRESSO DE MEIO AMBIENTE DA AUGM, 6., 2009, São Paulo. São Carlos: Associação de Universidades do Grupo Montevidéu – AUGM. [s.l], [s.n], 2009. p. 1-15. Disponível em: <<http://www.ambiente-augm.ufscar.br/uploads/A3-032.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2012.

EPAGRI/CIRAM – EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA E EXTENSÃO RURAL DE SANTA CATARINA. *Zoneamento Agroecológico e socioeconômico do Estado de Santa Catarina*. Santa Catarina: EPAGRI/CIRAM, 2002. Disponível em: <[http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram\\_arquivos/arquivos/portal/agricultura/zoneAgroecologico/ZonAgroeco.pdf](http://ciram.epagri.sc.gov.br/ciram_arquivos/arquivos/portal/agricultura/zoneAgroecologico/ZonAgroeco.pdf)>. Acesso em: 19 abr. 2013.

KATO, M.; GARCIA, E. G.; WÜNSCH FILHO, V. Exposição a agentes químicos e a Saúde do Trabalhador. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 32, n. 116, p. 06-10, 2007. Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/RBSO\\_116\\_volume32.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/periodicos/RBSO_116_volume32.pdf)>. Acesso em: 05 dez. 2013.

KELLER, A. R. *Working Without Words: the need for workplace literacy*. IABC Communication World, August, 1991, p 22-25.

LUNA, A. J.; SELES, L. T.; SILVA, R. F. *Agrotóxicos: Responsabilidade de Todos (uma Abordagem da questão dentro do Paradigma do Desenvolvimento Sustentável)*. 2005. Disponível em: <[http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/material/doutrinas/agrotoxicos/agrotoxicos\\_responsabilidade\\_de\\_todos.pdf](http://www.mp.ba.gov.br/atuacao/ceama/material/doutrinas/agrotoxicos/agrotoxicos_responsabilidade_de_todos.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2013.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A Educação Ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. *Revista Interciência*, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 7ª ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco, 2006.

MOREIRA, D. A. Analfabetismo Funcional: Perspectivas e Soluções. *Revista Administração On Line*, v. 1, n. 4, dez. 2000. Disponível em: <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art14/daniel3.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art14/daniel3.htm)>. Acesso em: 23 nov. 2013.

ORTH, C. M. *Resíduos Sólidos Gerados no processo produtivo o caso de uma indústria automobilística: uma contribuição para melhorias na gestão de resíduos*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de Joinville, Joinville, 2010.

PAIXÃO, J. F.; ROMA, J. C.; MOURA, A. M. M. Resíduos Sólidos de Transporte Terrestres: Rodoviários e Ferroviários. *Revista Eletrônica Caderno de Diagnóstico*. Versão preliminar. 2011. Disponível em: <[http://www.cnrh.gov.br/projetos/pnrs/documentos/cadernos/07\\_CADDIAG\\_Res\\_Sol\\_Transp\\_Rod\\_Ferro.pdf](http://www.cnrh.gov.br/projetos/pnrs/documentos/cadernos/07_CADDIAG_Res_Sol_Transp_Rod_Ferro.pdf)>. Acesso em: 8 out. 2013.

REIGOTA, M. Meio Ambiente e Representação Social. São Paulo: Cortez, 2007.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2009.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SCHOR, T. & DEMAJOROVIC, J. Interdisciplinaridade em educação ambiental: utopia e prática. [s.l], [s.n], 2010. Disponível em: <[http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/sociedade\\_do\\_conhecimento/Tatiana%20Schor.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/sociedade_do_conhecimento/Tatiana%20Schor.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2013.

SEBRAE – SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO AS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Santa Catarina em números*. Diagnóstico. Santa Catarina: SEBRAE, 2010. Disponível em: <<http://www.sebrae-sc.com.br/scemnumero/arquivo/Araquari.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2012.

SEIFFERT, M. E. B. *Gestão Ambiental: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental*. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVA, F. E. C. & ROBLES, L. T. Gestão de resíduos sólidos não convencionais: O caso de GERESOL – Centro de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Jundiaí – SP. *Revista Brasileira de Ciências Ambientais*, n. 22, p. 38-49, 2011.

SOBRINHO, J.R.L.A. & SILVA, M.R.L. Destinação de Embalagens Vazias de Agrotóxico no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE, 14., 2011, Abordagens Técnicas de Gestão. *Anais...* São Paulo: ENGEMA, 2011. p. 1-17.

VERDUGO, V.C. Psicologia Ambiental: objeto, realidades, sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. *Psicologia USP*, São Paulo, v. 16, n. 1-2, p. 71-87, 2005.