



Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
Centro de Ciência e Tecnologia - CCT
Departamento de Química - DQ
Curso de Licenciatura Plena em Química

ALDERIZA VERAS DE ALBUQUERQUE

**ROTULAGEM AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE PUXINANÃ-PB**

Campina Grande-PB
2014

ALDERIZA VERAS DE ALBUQUERQUE

**ROTULAGEM AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE PUXINANÃ-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Universidade Estadual da
Paraíba como parte dos requisitos
necessários para a obtenção do grau de
Licenciada em Química.

Orientadora: Profa. Dra. Helionalda Costa Silva

Campina Grande-PB
2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

A345r Albuquerque, Alderiza Veras de.
Rotulagem Ambiental [manuscrito] : Contextualização em
uma Escola Estadual do Município de Puxinanã-PB / Alderiza
Veras de Albuquerque. - 2014.
43 p. : il. color.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências e
Tecnologia, 2014.
"Orientação: Profa. Dra. Helionalda Costa Silva,
Departamento de Química".

1. Rotulagem Ambiental. 2. Embalagens Plásticas. 3.
Preservação ambiental. I. Título.

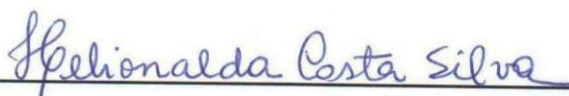
21. ed. CDD 304.28

ALDERIZA VERAS DE ALBUQUERQUE

**ROTULAGEM AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO EM UMA ESCOLA
ESTADUAL DO MUNICÍPIO DE PUXINANÃ-PB**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado a Universidade Estadual da
Paraíba como parte dos requisitos
necessários para a obtenção do grau de
Licenciada em Química.


APROVADA EM 06 / 08 / 2014



Profa. Dra. Helionalda Costa Silva
Departamento de Química – CCT/UEPB
(Orientadora)



Profa. Dra. Djane de Fátima Oliveira
Departamento de Química – CCT/UEPB
(Examinadora)



Profa. Dra. Norma Maria de Oliveira Lima
CDSA/UATEC/UFPG
(Examinadora)

***Especialmente a Deus e aos
meus pais que são a fonte
do meu viver. Dedico***

AGRADECIMENTOS

À Deus e a Nossa Senhora, por estar sempre ao meu lado me dando sabedoria e forças.

Aos meus pais e aos meus irmãos, por todo amor, carinho e companheirismo.

A Professora Orientadora Helionalda Costa Silva pela aceitação, acolhida, carinho, compreensão e estímulo.

As Professoras da banca examinadora Norma Maria de Oliveira e Djane de Fátima Oliveira que vem trazendo suas contribuições para enriquecer o trabalho.

Aos Professores e Professoras do curso de Licenciatura em Química pela dedicação e entusiasmo demonstrado ao longo do curso.

Aos amigos Alexsandro, Fabrícia e Suelene, que foram fundamentais no decorrer da caminhada e que sempre estiveram muito próximos.

A todos os alunos do ensino médio do turno da tarde de uma escola estadual do Município de Puxinanã-pb a que se propuseram a responder os formulários de pesquisa dessa monografia, sem o qual não seria possível a realização deste trabalho.

Enfim, nesta trajetória, muitas foram às pessoas que contribuíram para a realização desta pesquisa.

RESUMO

O aumento da população mundial ocorrido nas últimas décadas e a globalização tem remetido a uma crise ambiental complexa, delimitada pelo mau uso dos recursos naturais esgotáveis e o consumismo cada vez maior de produtos industrializados, que através de processos produtivos incorretos, poluem e castigam o meio ambiente, conduzindo a patamares elevados de desigualdade social e conseqüentemente a uma perspectiva de futuro caótico. Atuando sobre essa situação foi criada a Rotulagem Ambiental, com o intuito de divulgar as práticas de cuidados para com o meio ambiente. São selos ambientais, sendo o mais divulgado o selo verde, que têm a finalidade de identificar produtos menos agressivos ao ambiente em detrimento dos concorrentes e fazer a comunicação entre produtor e consumidor. Nesse sentido esta pesquisa teve o objetivo de trabalhar a Rotulagem Ambiental com alunos do ensino médio de uma Escola Estadual do Município de Puxinanã-PB. Trata-se de uma pesquisa exploratória com uma abordagem quanti-qualitativa e que teve como meios de investigação a pesquisa literária e de campo. Os resultados apontaram entre os alunos, maiores esclarecimento sobre os rótulos das embalagens plásticas, visto que a maioria destes tem uma grande preocupação como os resíduos gerados e lançados ao meio ambiente e foram capazes de identificar os rótulos ambientais nas embalagens. Nesse sentido os alunos passaram a ter uma melhor compreensão dos diferentes tipos de plásticos, simbologias e códigos de reciclagem. É importante que as novas gerações saibam reconhecer os selos ambientais e que estejam inseridos em uma estratégia voltada para a conservação e preservação do meio ambiente, onde a escola é um lugar ideal para que esse processo aconteça.

Palavras-chave: Rotulagem Ambiental; Embalagens Plásticas; Educação Ambiental

ABSTRACT

The global population growth in recent decades and globalization has remitted to a complex environmental crisis bounded by the misuse of exhaustible natural resources and the growing consumerism of industrial products, that through incorrect manufacturing processes, punish and pollute the environment, leading to high levels of social inequality and consequently to a chaotic future. Acting upon this situation, Environmental Labelling was created in order to disseminate the practices of environmental stewardship. It is about environmental labels, being the green label, the most publicized one, which are intended to identify environmentally sensitive products to the detriment of its competitors and to facilitate the communication between producer and consumer. In that sense, this research aimed to work with Environmental Labelling with high school students in a state school in the Municipality of Puxinanã-PB. This is an exploratory research with quantitative and qualitative approach and it had as means of investigation literary and field research. The results showed, among students, greater clarification on the labels of plastic packaging, since most them has a major concern on how generated waste are littered to the environment and they were also able to identify environmental labels on packages. Accordingly, the students now have a better understanding of different types of plastics recycling codes and symbologies. It is important that new generations know how to recognize environmental labels, they could be inserted in a strategy directed towards environment conservation, and preservation, so, the school is an ideal place for this process happens.

Keywords: Environmental Labeling; Plastic Packaging; Environmental education

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1	Selos Ambientais.....	17
Figura 2.2	Símbolos de identificação dos materiais recicláveis	18
Figura 2.3	Simbologia utilizada para os plásticos.....	18
Figura 3.1	Aplicação dos questionários	23
Figura 4.1	Identificação de selo ambiental nas embalagens plásticas.....	26
Figura 4.2	Cores, design e conteúdo das embalagens plásticas.....	26
Figura 4.3	Leitura dos rótulo das embalagens plásticas.....	27
Figura 4.4	Significado do selo ambiental.....	27
Figura 4.5	Descartes das embalagens plásticas no meio ambiente.....	28
Figura 4.6	Abordagem da rotulagem ambiental pelo professor.....	28
Figura 4.7	Numeração nos rótulos das embalagens plásticas.....	29
Figura 4.8	Acompanhamento pela mídia.....	29
Figura 4.9	Interesse pelas imagens e figuras nos rótulos das embalagens.....	30
Figura 4.10	Sugestões para ser colocadas nos rótulos das embalagens.....	31
Figura 4.11	Identificação do tipo de plásticos pela numeração.....	32
Figura 4.12	Associação da numeração de acordo com o tipo de plástico.....	32
Figura 4.13	Identificação numérica dos plásticos e contribuição na coleta seletiva.....	32
Figura 4.14	Esclarecimento de identificação dos rótulos.....	33
Figura 4.15	Atitude após os conhecimentos adquiridos sobre os rótulos de embalagens plásticas.....	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
1.1 OBJETIVOS.....	11
1.1.2 Objetivo Geral.....	11
1.1.2 Objetivos Especificos.....	11
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	12
2.1 HISTÓRICO	12
2.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	13
2.3 ROTULAGEM AMBIENTAL	14
2.4 SIMBOLOGIA PARA EMBALAGENS	18
2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	19
2.5.1 Educação Ambiental nas Escolas.....	20
2.5.2 Coleta Seletiva.....	22
3 METODOLOGIA	23
3.1 CARACTERIZAÇÃO DA AREA EXPERIMENTAL.....	24
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICE A – Questionário - Rotulagem Ambiental (PRÉ).....	39
APÊNDICE B – Questionário - Rotulagem Ambiental (PÓS)	40
APÊNDICE C – Oficina Sobre Rotulagem Ambiental.....	41

1 INTRODUÇÃO

Nos estudos da educação ambiental está inserida a rotulagem ambiental que é uma ferramenta de comunicação que objetiva aumentar o interesse do consumidor por produtos de menor impacto possibilitando a melhoria ambiental contínua orientada pelo mercado.

Esse tipo de rotulagem agrega um diferencial e, por isso, deve ser usado com ética e transparência para não confundir, iludir e nem distorcer conceitos sobre preservação ambiental aliada à sustentabilidade socioeconômica, tem como função principal comunicar os benefícios ambientais do produto/embalagem e seu objetivo é estimular a demanda por produtos com menor impacto ambiental, promovendo educação e desenvolvimento sustentável. (ABREU, 2012).

Observou-se um aumento no grau de conscientização da população acerca das ações voltadas à proteção/conservação do meio ambiente. Trata-se de um novo paradigma ecológico, no qual se contempla a ascensão de uma sociedade ecologicamente correta e responsável pela preservação do planeta.

A rotulagem ambiental no Brasil é tema recente. Os setores econômicos que se encontram em estágios mais avançados neste sentido são aqueles com perfil exportador, isto porque, em muitos países importadores, a rotulagem ambiental é uma exigência e, muitas vezes, uma condição para que ocorram as negociações (ABREU, 2003).

Visando uma maior compreensão dessa ferramenta, esse trabalho procurou identificar como alguns consumidores veem o selo ambiental, já que tanto o consumo consciente ou sustentável, como a rotulagem ambiental são temas atuais, paralelo a esse crescimento, muitas atribuições ecológicas que são duvidosas e enganosas, acabando por mascarar a verdade sobre os produtos e a confundir o consumidor.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar os rótulos de embalagens plásticas com os alunos da Escola Estadual de Ensino Médio e Fundamental Plínio Lemos.

1.1.2 Objetivos Específicos:

- Familiarizar o aluno com os diferentes materiais plásticos e códigos de reciclagem;
- Discutir a prática da rotulagem ambiental no âmbito escolar;
- Conscientizar quanto aos aspectos ambientais de um produto que recebe o rótulo ambiental;
- Selecionar e identificar rótulos e embalagens com simbologia de reciclagem;
- Classificar os materiais de acordo com a simbologia de reciclagem para coleta seletiva.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HISTÓRICO

A Rotulagem Ambiental surgiu a partir da conscientização de consumidores sobre as questões ambientais, com iniciativas nacionais, em geral com a participação de órgãos públicos, para identificar benefícios ambientais em processos e produtos (LEMOS, 2012).

A Alemanha foi pioneira nesse sentido, com o selo Blue Angel em 1978, seguida pelos países nórdicos, Canadá, Japão, Estados Unidos, França, Índia, Coréia, Cingapura, Nova Zelândia, União Europeia, e Espanha, que lançaram seus próprios selos entre 1988 e 1993. Recentemente foi criada a Global Ecollabeling Network GEN, rede mundial de rotulagem ambiental.

Moura e Banzato (1997) citam o panorama histórico das embalagens, dividindo-o em três fases:

- a) A primeira fase se encontra no período que compreende desde o surgimento do homem, até aproximadamente 4000 a.C. Nesta fase as embalagens não eram confeccionadas, usava-se objetos fornecidos pela natureza;
- b) A segunda fase caracterizou-se pelo surgimento das embalagens propriamente ditas, ou seja, usadas no intercâmbio de mercadorias. Essa fase compreende o período de 4000 a.C até aproximadamente 1760 d.C.
- c) A terceira fase parte do ano 170 d.C até os dias atuais, e tem a caracterização das embalagens, como funções de proteção, ilustração e vendas.

De acordo com Mestriner (2002), a indústria da embalagem utiliza uma ampla gama de matérias, processos de equipamentos de produção, técnicas e sistemas de impressão e rotulagem em uma complexa cadeia produtiva.

2.2 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

A legislação ambiental brasileira é bastante ampla e adequada a preservação, conservação e proteção do meio ambiente e dos recursos naturais do país. Sua aplicação depende da capacidade das organizações comprometidas com o planejamento e implantações de projetos de desenvolvimento com a sustentabilidade. Existe um conjunto de leis que definem as obrigações, responsabilidades e atribuições, tanto dos empreendedores quanto do poder público, nas várias esferas: federal, estadual e municipal. A responsabilidade de fixar as leis de caráter geral é da União, sendo complementadas por leis mais específicas dos Estados e Municípios (MOURA, 2002).

A ISO 14000 (1998) estabelece critérios para melhor entender a organização da rotulagem ambiental de produtos. Segundo a norma existem três tipos de rotulagem:

1-Rotulagem de primeira parte – Este tipo de rotulagem é de inteira responsabilidade do próprio fabricante. O fabricante, por sua própria decisão, fornece a informação ambiental aos consumidores, beneficiando-se diretamente pelo o que está informando.

2-Rotulagem de segunda parte – Neste caso, as informações são fornecidas por uma associação que congrega determinado segmento empresarial. Não é o próprio produtor que garante a informação dada, mas também não é uma terceira parte, desinteressada.

3-Rotulagem de terceira parte – Neste tipo de rotulagem, informações ambientais destinadas ao consumidor são administradas por partes totalmente independentes em relação ao fabricante ou comerciante do produto. Pode ser um setor do governo, organização empresarial ou não governamental, desde que não tenha interesse na comercialização do produto ou na manutenção de algum processo relacionado a ele.

As normas ambientais também têm grandes influencias sobre as decisões estratégicas das empresas, tais como investimentos em equipamentos não poluentes, e modificações em processos produtivos. Essas melhorias geralmente

seguem as decisões para se obter certificação, que precisam ser consideradas visando à sobrevivência das organizações em um mercado muito exigente em termos de desempenho ambiental.

Ramos (2001) afirma que a aplicação da norma ISO 14000 traz vantagem para a empresa, além de facilitar a entrada dos produtos em novos mercados. A adaptação às normas obriga a empresa a olhar com atenção para as áreas em que ela provoca impactos no meio ambiente. Reduzindo tais impactos, em geral, ocasiona os seguintes benefícios:

- a) Redução de custos de gestão de resíduos;
- b) Proporciona economia no consumo de materiais e de energia;
- c) Redução dos custos de distribuição;
- d) Melhoria da imagem da empresa junto aos órgãos reguladores, aos público;
- e) Cria estrutura para o desenvolvimento de um processo de melhoria contínua na empresa.

2.3 ROTULAGEM AMBIENTAL

A Rotulagem Ambiental é um assunto recente, que vem sendo implementado tanto nos países desenvolvidos, quanto nos em desenvolvimento. Trata-se de uma das ferramentas que pode contribuir, para a implantação de políticas públicas em prol do desenvolvimento de novos padrões de consumo que envolve condições ambientalmente mais saudáveis e, ainda contribuam para a evolução da produção industrial (ROTULAGEM AMBIENTAL, 2002).

O termo rotulagem ambiental apresenta vários conceitos, de acordo com cada autor. Para a ABNT (2002) “É a certificação de produtos adequados ao uso que apresentam menor impacto no meio ambiente em relação a produtos comparáveis disponíveis no mercado”.

O CEMPRE (2000) considera que “Rotulagem ambiental são declarações que dão ao consumidor informação acurada a respeito do impacto ambiental de um produto”. Já Nascimento (2002) afirma que “Os rótulos ecológicos atestam que um produto causa menor impacto ambiental em relação a outros comparáveis e, “disponíveis no mercado”. Outros ainda consideram que “A rotulagem ambiental consiste na atribuição de um selo ou rótulo a um produto, para comunicar ao seu consumidor que este atende aos padrões ambientais.

Segundo Sodré (2002), a rotulagem é um dos meios capazes de informar a sociedade a respeito dos impactos causados pela deterioração ininterrupta do meio ambiente e pelo modo insustentável de produção e consumo.

Segundo Kohlrausch (2003) desse direito do consumidor surge um dever ao fornecedor do produto, que é o de fornecer as informações sobre o mesmo. Desse modo a rotulagem ambiental um instrumento para tal fim, já que informa os consumidores a respeito dos produtos que causam menos impacto ao meio ambiente. Para Sodré (2002) é necessário que a rotulagem ambiental, seja considerada como uma ferramenta de marketing, que realmente oriente o consumidor na hora da compra e não apenas como um rótulo publicitário.

Os rótulos ambientais são selos de comunicação que visam informar ao consumidor algum aspecto ambiental do produto, eles evidenciam que o produto atende aos padrões ambientais requeridos para o uso do mesmo. Os produtos são classificados por categorias e o selo é concedido para produtos que causem menor impacto ambiental que seus similares no mercado. (BIAZIN 2002).

A rotulagem ambiental é, ao mesmo tempo, um instrumento econômico e de comunicação, visto que busca difundir informações que alterem positivamente padrões de produção e consumo, aumentando a consciência dos consumidores e produtores para a necessidade de usar os recursos naturais de forma mais responsável (IPEA, 2011).

Para Harrington e Knight (2001), a rotulagem ambiental é a indicação dos atributos ambientais de um produto ou serviço, sob a forma de atestados, símbolos ou gráficos em rótulos de produtos ou embalagens ou em literatura sobre produtos, propaganda e assim por diante.

Os rótulos ambientais são selos que visam informar ao consumidor algumas características sobre o produto. Os rótulos ambientais costumam ser conhecidos também como “selo verde”, “selo ambiental” ou “rótulo ecológico” (BIAZIN E GODOY, 2000). Existem atualmente diversos programas de rotulagem e estes podem ser classificados em dois grupos: os de iniciativa própria, adotados e implantados pelo próprio fabricante dos produtos; e os de rotulagem terceirizada, conduzidos por organismos independentes do fabricante.

Para Sodré (1997), a rotulagem objetiva oferecer informações aos consumidores para a distinção dos diferentes produtos existentes no mercado, quanto ao impacto que estes causam ao meio ambiente. Ela é uma ferramenta

utilizada que pode contribuir para a implementação de política públicas em prol do desenvolvimento de novos padrões de consumo que envolvem condições ambientalmente mais saudáveis e ainda, contribuem para a evolução da produção industrial (ROTULAGEM AMBIENTAL, 2002).

Segundo Kotler e Keller (2006) a etiqueta presa ao produto ou um processo gráfico elaborado que faça parte da embalagem. Pode trazer apenas o nome da marca ou conter muitas informações. Os selos ou rótulos ambientais tem a finalidade de esclarecer ao consumidor as características do produto que são benéficas ao meio ambiente, como biodegradabilidade, retornabilidade, porcentagem da embalagem que é reciclada, entre outras (BARBIERI, 2007).

Conforme Kohlrausch (2003), o mercado verde torna-se cada vez mais solidificado devido a crescente busca por produtos que não agridam o meio ambiente. Porém, surge em paralelo a esse crescimento, muitas atribuições ecológicas que são duvidosas e enganosas, acabando por mascarar a verdade sobre o produto e a confundir o consumidor. Verifica-se então, um considerável aumento de produtos portando em suas embalagens alegações como biodegradável, ecologicamente correto, entre outras, sem aparente verificação e validação quanto aos critérios que normatizam tais atributos.

O aumento da população mundial ocorrido nas últimas décadas e a globalização tem nos remetido a uma crise ambiental complexa, delimitada pelo mau uso dos recursos naturais esgotáveis e o consumismo cada vez maior de produtos industrializados, através de processos produtivos incorretos que poluem e castigam o meio ambiente, e nos remetem a patamares elevados de desigualdade social e conseqüentemente a um futuro caótico. Com o objetivo de atuar sobre essa situação foi criada a Rotulagem Ambiental, com o intuito de divulgar as práticas de cuidados para com o ambiente de uma empresa. São selos ambientais, sendo o mais divulgado o selo verde, e têm a finalidade de identificar produtos menos agressivos ao ambiente em detrimento dos concorrentes e fazer a comunicação entre produtor e consumidor. A rotulagem ambiental é um instrumento que objetiva oferecer informações aos consumidores para a distinção dos diferentes produtos existentes no mercado, quanto ao impacto que estes causam ao meio ambiente. Ela é uma ferramenta utilizada que pode contribuir para a implementação de política públicas em prol do desenvolvimento de novos padrões de consumo que envolvem condições

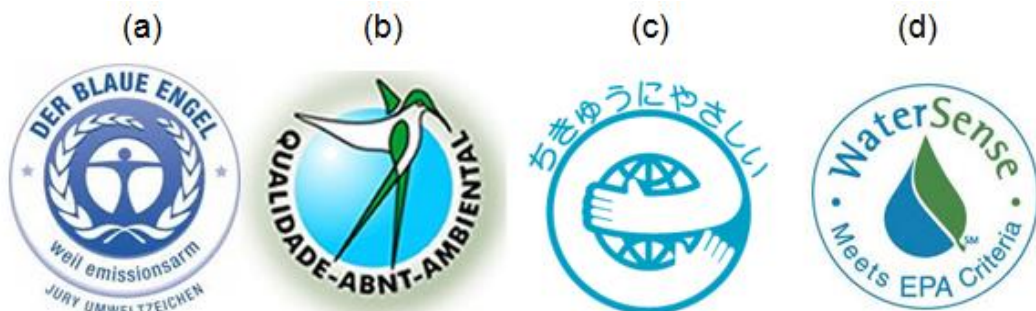
ambientalmente mais saudáveis e ainda, contribuem para a evolução da produção industrial (NASCIMENTO,2006)

Atualmente mais de 30 países já possuem esquemas de rotulagem ambiental, os chamados selos verdes. Na Alemanha, mais de 25 mil produtos já foram submetidos aos processos de avaliação de qualidade ambiental, recebendo o selo “Anjo Azul”, o primeiro a ser instituído em 1978 (o selo Anjo Azul tem validade de quatro anos e conforme a tecnologia avança, seus critérios vão ficando mais rígidos).

O Canadá, em 1988 instituiu o selo “Opção Ambiental” e os países nórdicos adotaram o “Cisne Branco”, também em 1988, o Japão criou o “Eco - Mark”, em 1989, e os EUA o “Selo Verde” em 1990. Outros países, como a França, Índia, Coréia e Cingapura seguiram o mesmo caminho.

Observa-se que vários países adotam, como manifestação de consciência ambiental, mecanismos voluntários de rotulagem com atribuição de “selos verdes” a produtos que atendam critérios de controle previamente estabelecidos. Nesse sentido, a rotulagem ambiental está se tornando um poderoso instrumento de mercado, sugerindo a importância de se analisar suas normas regulamentadoras e estudos elaborados dentro deste tema, uma vez que os Programas de Rotulagem Ambiental surgiram, principalmente, em decorrência de uma mudança nos padrões de consumo e produção. A Figura 2.1 apresenta vários tipos de selos ambientais adotados pelos países.

Figura 2.1 (a) Anjo Azul-Alemanha; (b) Rotulagem Ambiental no Brasil; (c) Eco Mark Japonesa; (d) Water Sense-EUA








Fonte: ABRE (2010)

2.4 SIMBOLOGIA PARA EMBALAGENS

A embalagem é uma importante ferramenta de comunicação, que pode ser trabalhada como instrumento de Educação Ambiental. Por meio dos Símbolos de Reciclagem, o consumidor poderá identificar de maneira rápida e fácil que a embalagem é reciclável e que deve ser descartada seletivamente visando facilitar o seu encaminhamento para a indústria recicladora. A identificação da embalagem com o respectivo símbolo do seu material contribui para a sua correta separação: alumínio reciclável, papel reciclável, papel reciclado, vidro reciclável e aço (Figura 2.2).

Figura 2.2 Símbolos de identificação dos materiais recicláveis

 (a)	 (b)	 (c)	 (d)	 (e)
Alumínio Reciclável	Papel Reciclável	Papel Reciclado	Vidro Reciclável	Aço








Fonte: ABREU (2004)

2.4.1 Simbologia para Embalagens Plásticas

Para os plásticos, a simbologia mais utilizada segue a Norma NBR 13230 da ABNT que está baseada em critérios internacionais. Ela é muito importante para orientar os programas de coleta seletiva, especialmente catadores e sucateiros. A princípio todos os plásticos podem tecnicamente ser submetidos à reciclagem mecânica, mas os plásticos que de fato são reciclados variam dependendo da área de utilização. Esta “seleção” dos materiais está relacionada com o valor econômico e o volume de material disponível para reciclagem”.

A identificação de materiais poliméricos segue um código internacional (Giovannetti, 1995). Nesse código os símbolos são constituídos por um elemento comum, formado por três setas inseridas em um triângulo e apontadas em sentido horário, e um código numérico (Figura 2.3).

Figura 2.3- Simbologia utilizada para os plásticos

						
PET	PEAD	PVC	PEBD	PP	PS	OUTROS

Fonte: CEMPRE (2006)

O Quadro 2.1 apresenta os símbolos de identificação dos plásticos como também as suas características e aplicabilidades.

Quadro 2.1 Símbolos, códigos numéricos e características de materiais poliméricos

Siglas	Código numérico	Características	Aplicação
PET (Polietileno Tereftalato)	1	Transparente, inquebrável, impermeável, leve.	Frascos e garrafas para uso alimentício/hospitalar, cosméticos, bandejas para microondas, filmes para áudio e vídeo, fibras têxteis, etc.
PEAD (Polietileno de Alta Densidade)	2	Inquebrável, resistente a baixas temperaturas, leve, impermeável, rígido e com resistência química.	Embalagens para detergentes e óleos automotivos, sacolas de supermercados, garrafeiras, tampas, tambores para tintas, potes, utilidades domésticas, etc.
PVC (Policloreto de Vinila)	3	Rígido, transparente, impermeável, resistente à temperatura e inquebrável.	Embalagens para água mineral, óleos comestíveis, maioneses, sucos. Perfis para janelas, tubulações de água e esgotos, mangueiras, embalagens para remédios, brinquedos, bolsas de sangue, material hospitalar, etc.
PEBD Polietileno de Baixa Densidade	4	Flexível, leve transparente e impermeável.	Sacolas para supermercados e boutiques, filmes para embalar leite e outros alimentos, sacaria industrial, filmes para fraldas descartáveis, bolsa para soro medicinal, sacos de lixo, etc.
PP Polipropileno	5	Conserva o aroma, inquebrável, transparente, brilhante, rígido e resistente a mudanças de temperatura.	Filmes para embalagens e alimentos, embalagens industriais, cordas, tubos para água quente, fios e cabos, frascos, caixas de bebidas, autopeças, fibras para tapetes utilidades domésticas, potes, fraldas e seringas descartáveis, etc.
PS Poliestireno	6	Impermeável, inquebrável, rígido, transparente, leve e brilhante	Potes para iogurtes, sorvetes, doces, frascos, bandejas de supermercados, geladeiras (parte interna da porta), pratos, tampas, aparelhos de barbear descartáveis, brinquedos, etc.
Outros ABS/SAN, EVA, PA E PC.	7	flexibilidade, leveza, resistência à abrasão, possibilidade de design diferenciado.	Solados, autopeças, chinelos, pneus, acessórios esportivos e náuticos, plásticos especiais e de engenharia, CDs, eletrodomésticos, corpos de computadores, etc.

Fonte: ABRE (2012)

2.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A Educação Ambiental é vista como uma perspectiva de mudança ativa da realidade e das condições de vida, por intermédio da conscientização incidida do processo social reflexivo em diversos espaços educativos formais e não-formais.

A Educação Ambiental vem sendo considerada interdisciplinar, orientando para a resolução de problemas locais. É participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação. É transformadora de valores e atitudes através da construção de novos hábitos e conhecimentos, conscientizadora para as relações integradas ao ser humano, sociedade e a natureza, objetivando o equilíbrio local e global, melhorando a qualidade de todos os níveis de vida (GUIMARÃES, 2005).

A Educação Ambiental é um tema muito discutido atualmente devido ao fato de se perceber a necessidade de uma melhoria do mundo em que vivemos, pois é facilmente notado que estamos regredindo cada vez mais em nossa qualidade de vida de um modo geral, nos deixando levar por nossas obrigações diárias. (GUEDES, 2006).

2.5.1 Educação Ambiental nas Escolas

Na visão de Chalita (2002) a educação constitui-se na mais poderosa de todas as ferramentas de intervenção no mundo para a construção de novos conceitos e conseqüente mudança de hábitos. É também o instrumento de construção do conhecimento e a forma com que todo o desenvolvimento intelectual conquistado é passado de uma geração a outra.

Na visão de Dias (2004), a Educação Ambiental na escola não deve ser conservacionista, ou seja, aquela cujos ensinamentos conduzem ao uso racional dos recursos naturais e à manutenção de um nível ótimo de produtividade dos ecossistemas naturais ou gerenciados pelo homem, mas aquela educação voltada para o meio ambiente que implica uma profunda mudança de valores, em uma nova visão de mundo que ultrapassa bastante o estado conservacionista.

A Educação Ambiental é conteúdo e aprendizado, é motivo e motivação, é parâmetro e norma. Vai além dos conteúdos pedagógicos, interage com o ser humano de forma que a troca seja uma retroalimentação positiva para ambos. Educadores ambientais são pessoas apaixonadas pelo que fazem e, para que o

respeito seja o primeiro sentimento motivador das ações, é preciso que a escola mude suas regras para se fazer educação ambiental de uma forma mais humana (CARVALHO, 2006).

Para Guedes (2006), os sistemas educacionais com fortes tendências pedagógicas liberais tradicionais não compreendem ou não têm aceitado a Educação Ambiental como parte integrante do currículo e da vida escolar, impossibilitando, desta forma, a consolidação desta. Para Morin (apud GUEDES, 2006) “se define como a articulação entre as disciplinas levando à articulação dos saberes”.

Na visão de Guimarães (1995), o Ensino Médio, por exemplo, tem visado apenas o vestibular e se esquece da formação de cidadãos que pensem de forma crítica e que vejam o mundo e o próximo não como um adversário, mas como um cidadão.

A Educação Ambiental nas escolas é um caminho possível para mudar atitudes e, por consequência, o mundo, permitindo ao aluno construir uma nova forma de compreender a realidade na qual vive, estimulando a consciência ambiental e a cidadania, numa cultura ética, de solidariedade, de parceria e partilha do bem-comum, da habilidade, da delicadeza e do bom senso.

Para Dutra (2005), as experiências escolares em educação ambiental são esporádicas, em dias especiais, comemorações nas quais os alunos desenvolvem competições ou gincanas de arrecadação de resíduos, etc. Logo após esses eventos, a escola volta a sua rotina normal, em que os conhecimentos e as atividades adquiridas são fragmentados e não se busca um entendimento mais aprofundado, contextualizando o meio ambiente como parte da vida do aluno. A escola é o espaço social e o local onde o aluno será sensibilizado para as ações ambientais e fora do âmbito escolar ele será capaz de dar sequência ao seu processo de socialização. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis.

SOUZA (2000) afirma, que o estreitamento das relações intra e extra-escolar é bastante útil na conservação do ambiente, principalmente o ambiente da escola. Os problemas ambientais faz parte da preocupação de vários educadores e ainda que parte deles, por meio de diferentes concepções teórico-metodológicas, venham discutindo esses problemas, o encaminhamento dessa temática. Desse modo, os

PCNs propõe que os professores de todas as áreas devem contemplar a discussão da temática ambiental em suas respectivas disciplinas ou em projetos, trabalhando o tema paralelamente. Espera-se que o professor seja capaz de realizar essa inserção com competência e propriedade.

Constata-se, que a temática ambiental vem ganhando espaço nas escolas, em decorrência da importância de se rever a relação do homem com o meio em que vive. Políticas educacionais são propostas com o objetivo de trabalhar a Educação Ambiental como tema transversal na escola, visando a suprir lacunas até então encontradas.

2.5.2 Coleta Seletiva

É o recolhimento de materiais recicláveis: papéis, plásticos, vidros, metais e orgânicos, previamente separados na fonte geradora e que podem ser reutilizados ou reciclados. A coleta seletiva funciona, também, como um processo de educação ambiental na medida em que sensibiliza a comunidade sobre os problemas do desperdício de recursos naturais e da poluição causada pelo lixo.

A coleta seletiva é uma importante ferramenta na gestão dos resíduos sólidos, sendo que o grande desafio que ora se apresenta é a busca de um modelo que permita sua sustentabilidade (MONTEIRO et al, 2001).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) tem contribuído para o aumento do número de municípios com programas de coleta seletiva, pois incorpora conceitos modernos e indutores como a responsabilidade compartilhada em relação à destinação de resíduos.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza qualitativa, que visa explorar o conhecimento dos alunos quanto à rotulagem ambiental.

O público alvo da pesquisa foram trinta alunos do ensino médio, aos quais foram aplicados os questionários de forma individual, previamente com autorização expressa de cada participante.

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado dois questionários (Figura 3.1 (a) e (b)). O primeiro questionário (PRÉ), explorando o conhecimento dos alunos quanto ao tema abordado e o segundo questionário (PÓS), aplicado após a realização da oficina sobre a rotulagem ambiental (Apêndice A e B).

Figura 3.1 - Aplicação dos Questionários



Fonte: Própria (2014)

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA EXPERIMENTAL

A pesquisa foi realizada em uma Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio (Figura 3.2), situada no centro da cidade de Puxinanã/PB, que é um município brasileiro localizado na Região Metropolitana de Campina Grande/PB.

Figura 3.2 Escola Estadual de Ensino Médio do Município de Puxinanã



Fonte: Própria (2014)

A Figura 3.2 apresenta a entrada principal da instituição escolar, onde os alunos têm acesso às salas de aulas e a todo espaço interno da referida escola, que funciona nos três turnos: manhã, tarde e noite, com atendimento de alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA). Atualmente a escola é composta por 900 alunos matriculados regularmente.

A Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Plínio Lemos foi o primeiro estabelecimento de ensino do município, tendo como fundadores: Antônio Agripino da Costa, José Barros Dantas e Francisco Borba de Oliveira e chamava-se inicialmente Ginásio Comercial Plínio Lemos, em agradecimento ao apoio recebido do então deputado (Medeiros, 2011).

No que diz respeito à estrutura física, dispõe atualmente de um amplo espaço físico distribuindo-se em uma área livre descoberta, treze salas de aula, uma sala da direção, uma cantina, quatro banheiros sendo dois masculinos e dois

femininos, uma sala para professores, uma secretaria, uma biblioteca pequena e um auditório.

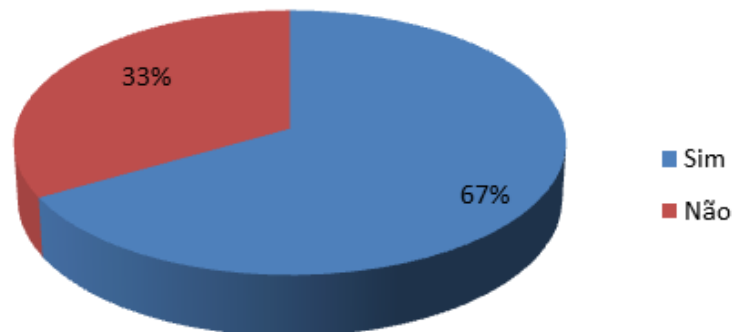
O quadro de funcionários da escola é formado por vinte e sete professores, onde quinze do quadro efetivo e doze são prestadores de serviços, além de um diretor, dois diretores adjuntos e vinte e sete funcionários para atender a todos os alunos matriculados.

4 RESULTADOS E DISCURSÃO

Através dos dados coletados e analisados, efetuou-se a tabulação dos resultados.

As Figuras 4.1 a 4.10 referem-se às respostas obtidas no primeiro questionário (PRÉ) aplicado aos alunos. A porcentagem relativa quanto à identificação dos rótulos ambientais nas embalagens plásticas estão indicados na Figura 4.1.

Figura 4.1- Identificação de selo ambiental nas embalagens plásticas

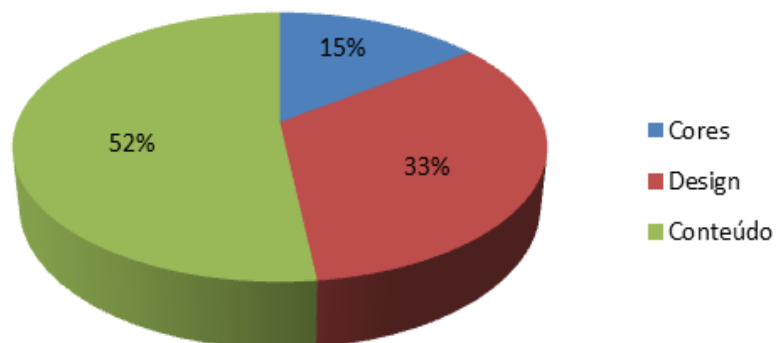


Fonte: Própria (2014)

Verifica-se que a maioria dos alunos (67%) identificaram os rótulos ambientais nas embalagens plásticas e 33% não conseguiram reconhecê-los. Sugere que os alunos, enquanto consumidores conseguem identificar através dos rótulos algumas características dos produtos.

A abordagem quanto ao que mais chama atenção no rótulo de uma embalagem (cores, design e conteúdo) é indicada na Figura 4.2.

Figura 4.2 – Cores, design e conteúdo das embalagens plásticas

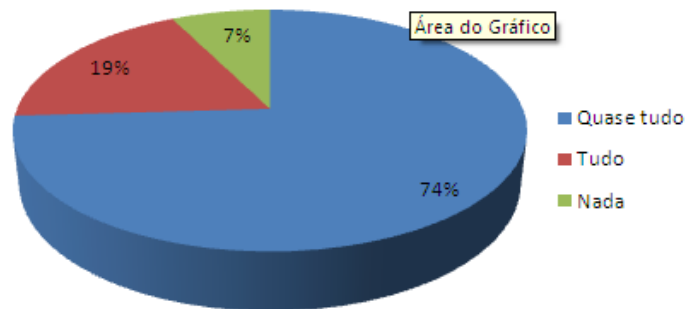


Fonte: Própria (2014)

Observa-se que 52% dos alunos destacam o conteúdo da embalagem como informação que mais chama atenção, seguida do design (33%) e cores (15), respectivamente. Os dados corroboram com Silveira Neto (2001), quando diz que a percepção humana é amplamente dominada pela visão, e quando se fala no estilo do rótulo, refere-se ao seu estilo visual, pois o sentido visual é predominante sobre os demais. A atratividade de um produto depende, basicamente, do aspecto visual da embalagem e do rótulo. Os consumidores, por meio do seu sistema visual, são influenciados direta e indiretamente por sinais, essa influência pelos sinais visuais age por meio da mensagem baseada nos princípios da comunicação.

A Figura 4.3 indica o percentual de alunos que fazem a leitura dos rótulos.

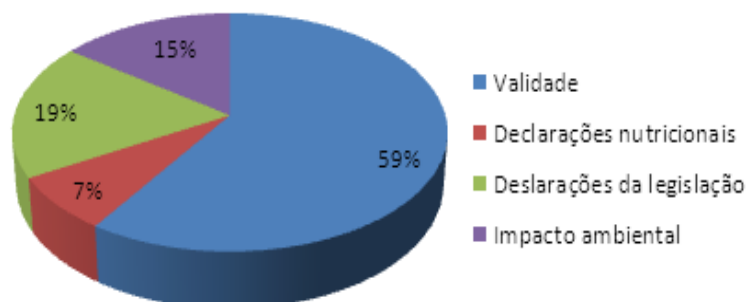
Figura 4.3 – Leitura dos rótulos das embalagens plásticas



Fonte: Própria (2014)

Observa-se que 74% dos alunos leem quase tudo, já que vem indicado nos rótulos das embalagens plásticas, seguidos por 19% que leem tudo, e apenas 7% não têm o hábito de ler nenhum rótulo. Corroborando assim com a pesquisa do IDEC, 2013 que indica que o nordeste se destaca como a região onde as mensagens são mais percebidas. A Figura 4.4 ilustra as respostas dos alunos referentes ao entendimento sobre o selo ambiental.

Figura 4.4 – Significado do Selo Ambiental

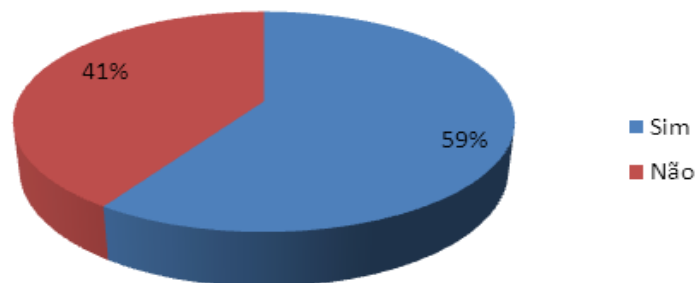


Fonte: Própria (2014)

De acordo com os resultados da Figura 4.4, observa-se que 59% dos alunos leem nas embalagens o prazo de validade, 19% a legislação, 15% os impactos gerados do produto e apenas 7% o valor nutritivo. Com isso pode-se dizer que o rótulo nas embalagens é uma forma de comunicação entre os produtos industrializados e os consumidores, pois neste existe muitas informações descritas, como o prazo de validade, origem e lote do produto, conteúdo líquido, informação nutricional e lista de ingredientes.

A Figura 4.5 representa os resultados dos descartes de embalagens no Meio ambiente.

Figura 4.5 – Descartes das embalagens plásticas no meio ambiente

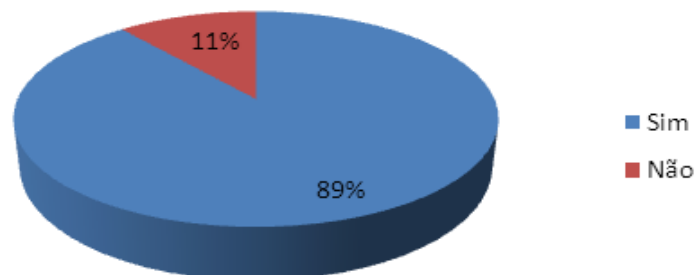


Fonte: Própria (2014)

A partir dos dados observa-se que 59% dos alunos do ensino médio tem uma grande preocupação como os resíduos gerados e lançados ao meio ambiente e 41% não despertou ainda para o tema abordado. Estando assim de acordo com pesquisa realizada por Silva et. al., 2013 e IDEC, 2013, que afirma a importância quanto ao descarte inadequado de embalagens plásticas na preservação ambiental.

A Figura 4.6 ilustra a necessidade da abordagem do assunto sobre rotulagem ambiental em sala de aula.

Figura 4.6 - Abordagem da rotulagem ambiental pelo professor

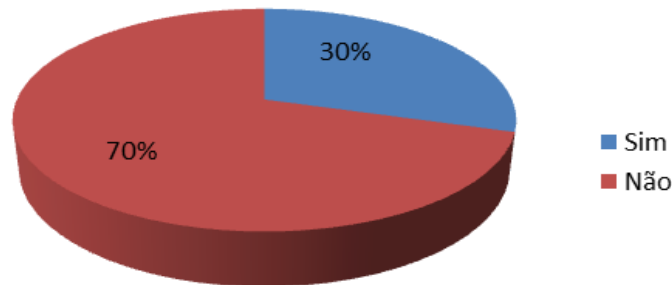


Fonte: Própria (2014)

Conforme a Figura 4.6, constatou-se que a maioria 89% dos alunos relataram que tem interesse em si manter informado pelos docentes sobre o referido assunto e 11% não acha que é tão importante para discutir em sala de aula.

Quanto ao conhecimento da numeração indicada (1, 2, 3, 4, 5, 6 e 7) que acompanha todas as embalagens plásticas, e que se refere a uma etiqueta de certificação de reciclagem em que cada número indica o tipo de composição do plástico utilizado (PET-1, PEAD -2, PVC-3, PEBD-4, PP-5, PS-6 , OUTROS-7), foram tabulados as respostas obtidas pelos alunos conforme indica a Figura 4.7.

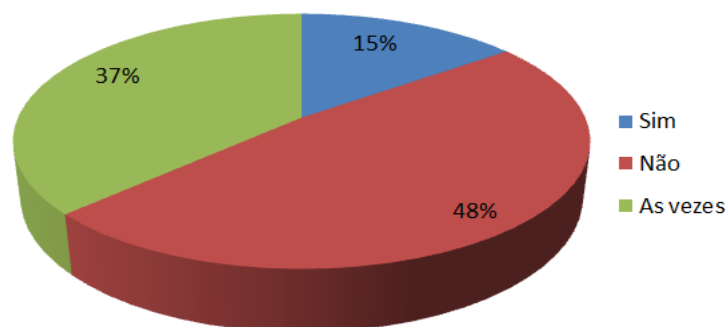
Figura 4.7 - Numeração nos rótulos das embalagens plásticas



Fonte: Própria (2014)

Os dados obtidos revela que 70% do alunado não tem nenhuma informação quanto a numeração para identificação do tipo de plástico nas embalagens e 30% já observaram mas, nota-se que não tem maiores conhecimentos, pois existem mais de 100 tipos de plásticos, porém os sete citados anteriormente são os mais utilizados. No que se refere ao acompanhamento dos alunos através dos meios de comunicação, sobre o assunto abordado, a Figura 4.8 apresenta esses resultados.

Figura 4.8 Acompanhamento pela mídia

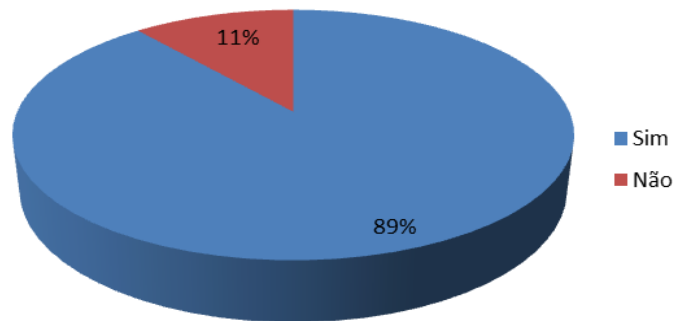


Fonte: Própria (2014)

Dos entrevistados observa-se que 48% não se mantem informado pela mídia sobre os rótulos ambientais, 37% às vezes e apenas 15% responderam se mantem informados. Sabendo que a mídia tem um papel de suma importância nos dias atuais e que um dos seus objetivos é levar a população informações, verifica-se que esse objetivo não esta sendo atingido aos entrevistados.

A Figura 4.9 apresenta os resultados quanto ao questionamento sobre se os alunos acham interessante a presença de imagens e figuras no rótulo de uma embalagem.

Figura 4.9 – Interesse pelas imagens e figuras nos rótulos das embalagens



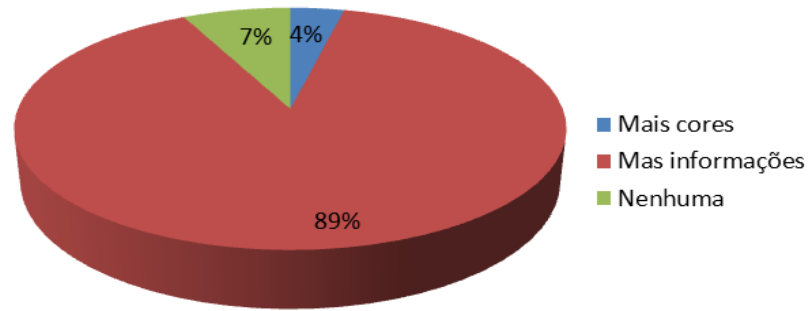
Fonte: Própria (2014)

Constatou-se que a maioria (89%) dos alunos confirmou que é interessante as embalagens apresentar mais ilustrações e 11% não mostraram interesse quando as informações.

“As pessoas são influenciadas pelas embalagens de uma maneira que elas não entendem conscientemente. Palavras e números são captados pelo racional, mas formas, cores e imagens ultrapassam a mente e atingem as emoções do consumidor”. Esta frase de Thomas Hime, autor de Total Package, citada por Camilo (2004).

A Figura 4.10 ilustra as respostas dos alunos sobre as sugestões que os mesmos dariam para ser colocada nos rótulos das embalagens plásticas.

Figura 4.10 - Sugestões para ser colocadas nos rótulos das embalagens



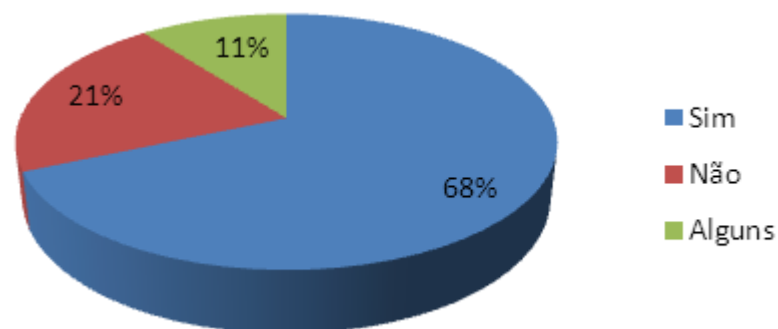
Fonte: Própria (2014)

De acordo com as resposta foi possível observar que 89% dos alunos entrevistados sugeriram que os rótulos apresentassem mais informações, 7% respondeu que os rótulos apresentam o essencial, seguidos de 4% que desejam mais cores nas embalagens.

As Figuras 4.11 a 4.15 referem-se às respostas obtidas no segundo questionário (PÓS) aplicado aos alunos, já com o conhecimento sobre o tema, rotulagem ambiental. A porcentagem relativa quanto à identificação da numeração referente a cada tipo de plástico (PET-1, PEAD -2, PVC-3, PEBD-4, PP-5, PS-6 , OUTROS-7), presente nas embalagens estão indicados na Figura 4.11.

A Figura 4.11 os resultados apresenta das respostas dos alunos sobre a Identificação do tipo de plásticos pela numeração.

Figura 4.11 – Identificação do tipo de plásticos pela numeração



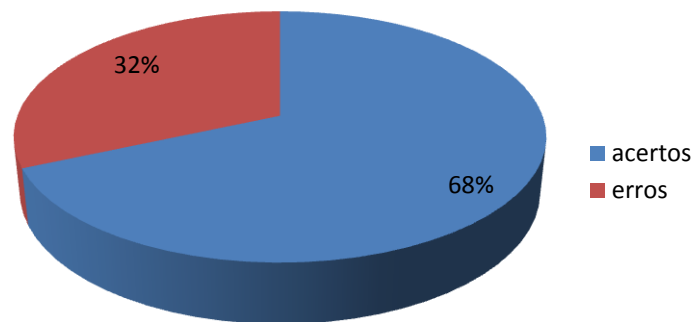
Fonte: Própria (2014)

Dentre o total de alunos questionados 68% respondeu que consegue identificar os plásticos de acordo com a numeração, enquanto que 21% ainda não conseguem e 11% disseram que conseguem identificar alguns tipos. Pode-se se

afirma a maioria dos alunos conseguiram aprender a identificar a numeração dos plásticos depois das oficinas.

A Figura 4.12 ilustra as respostas dos alunos se conseguem fazer a Associação da numeração de acordo com o tipo de plástico.

Figura 4.12 – Associação da numeração de acordo com o tipo de plástico

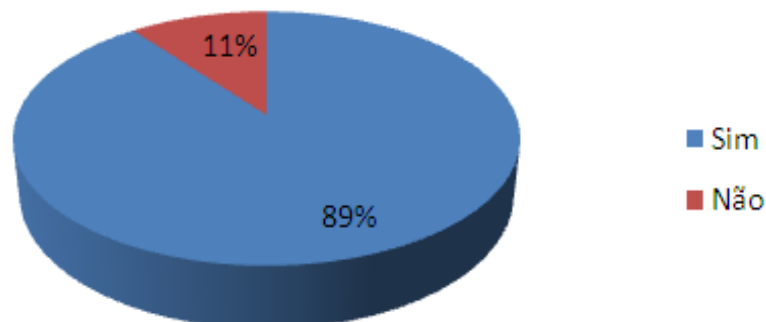


Fonte: Própria (2014)

Foi possível observar que a maioria dos alunos 68% já consegue associar o número encontrado nos rótulos de embalagens bem como nas embalagens e 32% ainda não sabe fazer tal associação, indo de acordo com o questionamento do gráfico anterior.

A Figura 4.13 apresenta a identificação numérica dos plásticos e a contribuição na coleta seletiva.

Figura 4.13 – A identificação numérica dos plásticos e a contribuição na coleta seletiva

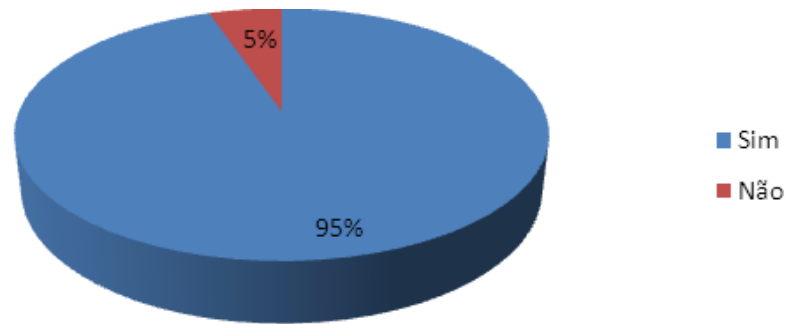


Fonte: Própria (2014)

Conforme apresentado na 4.13, 89% dos alunos respondeu que a identificação numérica dos plásticos ajuda na coleta seletiva, apenas 11% respondeu que não ajuda.

A Figura 4.14 apresenta as resposta sobre o que os alunos se houve esclarecimento nas oficinas de formação sobre rotulagem ambiental para identificação dos rótulos das embalagens.

Figura 4.14 – Esclarecimento de identificação dos rótulos

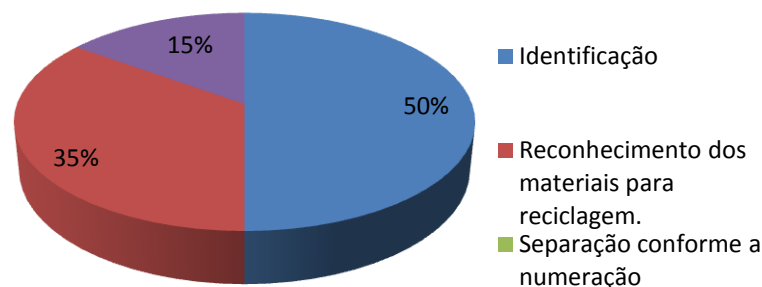


Fonte: Própria (2014)

Constatou-se que 95 % responderam houve esclarecimento de identificação dos rótulos e para 5% não houve esclarecimento.

No que se refere qual a atitude após os conhecimentos adquiridos sobre os rótulos de embalagens plásticas a figura 4.15 apresenta esse resultados.

Figura 4.15 – Atitude após os conhecimentos adquiridos sobre os rótulos de embalagens plásticas



Fonte: Própria (2014)

Metade dos alunos após as formações realizadas pela pesquisadora ficou melhor para identificar a numeração nas embalagens plásticas, 35% dos entrevistados reconhecem os materiais que servem para reciclagem e 15% costumam levar em conta os impactos ambientais gerados pelas embalagens plásticas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa possibilitou a todos os objetivos pré-estabelecidos inicialmente, uma vez que se buscou em geral avaliar o conhecimento dos alunos do ensino médio quanto à rotulagem ambiental, os quais passaram a ter uma melhor compreensão dos diferentes tipos de plásticos, simbologias e códigos de reciclagem, fato observado nos dados obtidos na aplicação do questionário (Pós).

A possibilidade da discussão em sala de aula sobre a rotulagem ambiental proporcionou aos estudantes um entendimento sobre a função dos rótulos ambientais, que têm a intenção de indicar ao consumidor a melhor opção, quanto ao impacto ambiental, de um produto em relação a outros com a mesma função, visando assim alterar hábitos de consumo, contribuindo para a formação do consumidor consciente, em vista dos padrões de produção e consumo. Os rótulos ambientais configuram um sistema de informação da origem do produto, dos estudos de avaliação do ciclo de vida e se o mesmo deriva de um processo que utilize tecnologias limpas.

É muito importante que as novas gerações possam ter em seus currículos escolares que os selos ambientais agreguem valor à imagem e que estejam inseridos em uma estratégia voltada para a conservação e preservação do meio ambiente, na dimensão ambiental porque a escola é um lugar ideal para que esse processo aconteça.

A Educação Ambiental caracteriza-se por adotar a gestão ambiental como princípio educativo do currículo e por centrar-se na ideia da participação dos indivíduos na gestão dos seus respectivos lugares: seja a escola, a rua, o bairro, a cidade, enfim, o lugar das relações que mantém no seu cotidiano. Entende-se que o papel principal da educação ambiental é contribuir para que as pessoas adotem uma nova postura com relação ao seu próprio lugar, constitui-se assim como uma estratégia para se alcance as mudanças desejadas na educação.

As informações obtidas neste trabalho de pesquisa revelaram que a prática ensino-aprendizagem facilita a compreensão do meio no qual os indivíduos estão inseridos, tornando-os capazes de interagir e exercer a sua cidadania, contribuindo assim, para que haja uma consciência ambiental da sociedade como um todo, e as escolas, educandos e educadores, tem papel importantíssimo quando se encontram comprometidos para se chegar ao desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

- ABNT(Associação Brasileira de Normas Técnicas). **Degradação do solo: terminologia**, NBR 10.703.1989.
- ABRE, Simbologia de reciclagem (disponível no site www.abre.org.br) 2010.
- ABREU, J. A. P. de. **Programa Brasileiro de rotulagem ambiental**. Documento base. Anais 4º Encontro Eco-Eco, 2004.
- BARBIERI, J. C. **Organizações inovadoras sustentáveis**. In: BARBIERI, J. C; SIMANTOB, M. Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações. São Paulo, Atlas, 2007.
- BRASIL. Substitutivo Projeto de Lei nº 203, de 1991, e seus Apenso. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos e dá outras providências. 2010.
- BLAZIN, C. C. e GODOY, A M G - O Brasil frente às questões ambientais: a criação do selo verde brasileiro, Maringá: UEM, p. 185, Anais do Workshop 2000, 16 a 19 de CAMILO, A. N. **Inovar é preciso**; PACK, Ed. nº 85, página 22- Ed. Banas Ltda, São Paulo, setembro/2004.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 2.ed. São Paulo:Cortez, 2006.
- CEMPRE. **A Rotulagem Ambiental e o Consumidor no Mercado Brasileiro de Embalagens** (2006).
- CHALITA, Gabriel. **Educação**: a solução está no afeto. São Paulo: Gente, 2002.
- DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- DUTRA, C. J. C.; NASCIMENTO, L. F. **Em busca de melhores bases estratégicas para estratégias em P+L**. In: **IX ENGEMA** - Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, 2005.
- DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9.ed. São Paulo: Gaia, 2004.
- FIGUEIREDO, A. M.; SOUZA, Soraia Riva Goudinho. **Como elaborar – Projetos, Monografias, Dissertações e Teses: Da redação Científica à apresentação do Texto Final**, 4ª edição – Editora Lumen Juris, Rio de Janeiro, 2011.
- GIOVANNETTI, Dolores Vida les. **El mundo del envase: manual para el disetio y Godoy, A.M.G. & Biazin, C.C.; A rotulagem ambiental no Comércio Internacional**.
- GUEDES, José Carlos de Souza. **Educação ambiental nas escolas de ensino fundamental: estudo de caso**. Garanhuns: Ed. do autor, 2006.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na educação**. 5.ed. Campinas: Papirus, 2005.

HARRINGTON, H. James e KNIGHT, alan, **A implementação da ISO 14000:como atualizar o SGA com eficácia**. São Paulo:Atlas, 2001.

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor, **a percepção do consumidor sobre os apelos nas embalagens**, 2013.

KOHLRAUSCH, A. K. **A Rotulagem Ambiental no Auxílio à Formação de Consumidores Conscientes**.Dissertação de Mestrado - UFSC. Florianópolis, 2003.

KOTLER, P; KELLER, K. L. **Administração de Marketing – A Bíblia do Marketing**. 12º ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

LEMOS, H.M. As Normas ISO 14000. Instituto Brasil PNUMA. Rio de Janeiro, 2012. <<http://www.brasilpnuma.org.br/saibamais/iso14000.html>> Acesso em 21 fev. 2011. maio/2000: a produção integrada do centro de Ciências Sociais Aplicadas frente ao novo milênio, 2000 (publicado em CD).

MARQUEZ, L. N. **Diagnóstico preliminar e análise dos resíduos sólidos urbanos na cidade de Tupaciguara – MG**. 2008. 156 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Uberlândia. Disponível em:<http://www.webposgrad.propp.ufu.br/ppg/producao_anexos/009_LudimilaNovaisMarques.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2011.

MESTRINER, Fábio. **Design de embalagem: curso básico**. 2ed. São Paulo: Markon Books, 2002.

Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br>>.Acesso em 22 jan.,2006.

MOURA, L. A. A. de. **Qualidade e gestão ambiental: sugestões para implantação das normas ISO 14000 nas empresas**. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2002.

MOURA, Reinaldo, BANZATO, Jose Mauricio. **Embalagem, utilização e containerização**. São Paulo: IMAM, 1997.

MONTEIRO, J. H. P. *et. al.* **Manual de Gerenciamento Integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro:IBAM, 2001.

NASCIMENTO, L. F. **Rotulagem Ambiental**. 2002. Disponível em: <http://www.disciplinas.adm.ufrgs.br/engambiental/download/Aula%206-%20selos.ppt> acesso em 28 de abril de 2006.

G. Gill , **Producción de envases y embalajes**. México: Ediciones, 1995.

RAMOS, Jaime. **Alternativas para o projeto ecológico de produtos**. Tese de doutorado apresentada ao curso de pós-graduação m engenharia de produção da Universidade federal de Santa Catarina. 2001.

SILVA, C. O.; SANTOS, G. M.; SILVA, L. N. **A degradação ambiental causada pelo descarte inadequado das embalagens plásticas: estudo de caso.** REGET - v. 13 n. 13 AGO. 2013, p. 2683- 2689.

SILVEIRA, NETO. **Avaliação visual de rótulos de embalagens.** 2001.Dissertação(Mestrado em engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2001.

SODRÉ, M. G. **Consumidor e a Rotulagem Ambiental.** 1997. Disponível em: <http://ftp.unb.br/pub/UNB/admin/reciclagem/Cempre%20-%20n%BA%2034%20%20junho-1997.doc> acesso em 28 abril de 2006.

SOUZA, A.K. **A relação escola-comunidade e a conservação ambiental.** Monografia. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2000.

Apêndice A

Questionário (PRÉ) - A Rotulagem Ambiental



Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

Centro de Ciência e Tecnologia - CCT

Departamento de Química - DQ

Curso de Licenciatura Plena em Química

TITULO: Rotulagem Ambiental: Contextualização no Ensino médio da Escola Estadual Plinio Lemos

ALUNA: Alderiza Veras de Albuquerque

ORIENTADORA: Profa. Dra. Helionalda Costa Silva

Caro(a) Senhor (a):

Venho solicitar sua colaboração para realização de uma pesquisa sobre Rotulagem Ambiental. Este estudo consiste em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Licenciatura em Química. Com isso você poderá contribuir com os avanços no controle da Rotulagem Ambiental, já que tais avanços só podem dar-se por meio de estudos como este, por isso a sua participação é importante. Caso você aceite participar, será necessário responder a entrevista, permitir o registro fotográfico e a divulgação das informações obtidas. Comprometo-me a retribuir com os resultados desta pesquisa, colocando-me à disposição para quaisquer esclarecimentos. Desde já agradeço sua atenção e colaboração.

1-Você sabe identificar no rótulo de uma embalagem um selo ambiental?

Sim () Não()

2-O que mais chama atenção no rótulo de um produto ?

Cores () Design () Conteúdo ()

3-Você lê tudo que está escrito no rótulo ?

Quase tudo () Tudo () Nada ()

4-O que você entende por selo ambiental?

Validade e a composição do produto ()

Declarações nutricionais a respeito do produto()

Declarações a respeito da legislação ambiental ()

Impacto ambiental ()

5-Você se preocupa com o descarte de resíduos sólidos no meio ambiente?

Sim () Não () As vezes ()

6-Você acha que é necessário o professor em sala de aula falar sobre a rotulagem ambiental?

Sim () Não ()

7- Você sabe diferenciar a numeração de um rótulo em uma embalagem de plástico?

Sim () Não ()

8- Você tem acompanhado pela mídia (tv, jornal, revistas, etc) a questão ambiental com relação a rotulagem ambiental?

Sim () Não () As vezes ()

9- Você acha interessante quando no rótulo de uma embalagem apresenta imagens e figuras ?

Sim () Não ()

10- Que sugestões você daria para ser colocada nos rótulos das embalagens plásticas.

Mais cores()

Mais informações sobre o selo ambiental ()

Nenhuma ()

Apêndice B

Questionário (PÓS) - A Rotulagem Ambiental



Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
Centro de Ciência e Tecnologia - CCT
Departamento de Química - DQ
Curso de Licenciatura Plena em Química

TITULO: Rotulagem Ambiental: Contextualização no Ensino médio da Escola Estadual Plínio Lemos

ALUNA: Alderiza Veras de Albuquerque

ORIENTADORA: Profa. Dra. Helionalda Costa Silva

Caro(a) Senhor (a):

Venho solicitar sua colaboração para realização de uma pesquisa sobre Rotulagem Ambiental. Este estudo consiste em um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Licenciatura em Química. Com isso você poderá contribuir com os avanços no controle da Rotulagem Ambiental, já que tais avanços só podem dar-se por meio de estudos como este, por isso a sua participação é importante. Caso você aceite participar, será necessário responder a entrevista, permitir o registro fotográfico e a divulgação das informações obtidas. Comprometo-me a retribuir com os resultados desta pesquisa, colocando-me à disposição para quaisquer esclarecimentos. Desde já agradeço sua atenção e colaboração.

1-Você consegue identificar o tipo de plástico pelo número? Se sim responda a questão 2.

() Sim

() Não

2- Faça a associação abaixo	Tipo
a) PP-Polipropileno ()	(1)
b) OUTROS ()	(2)
c) PEBD-Polietileno de baixa densidade ()	(3)
d) PS-Poliestireno ()	(4)
e) PET –Polietileno Tereftalato ()	(5)
f) PEAD- Polietileno de alta densidade ()	(6)
g) PVC -Policloreto de vinila ()	(7)

3-Os Plásticos com a identificação numérica ajudam na coleta seletiva?

Sim

Não

4-Você acha que houve esclarecimentos sobre a identificação dos rótulos plásticos?

Qual? _____

5- Qual a sua atitude após os conhecimentos adquiridos sobre os rótulos de embalagens plásticas

Identifica-las nas embalagens plásticas.

Reconhecer os materiais que servem para reciclagem.

Separá-los ainda em casa conforme a numeração.

Os impactos ambientais gerados pelas embalagens plásticas, despertam a sua atenção ou mesmo a preocupação com o meio ambiente.

Apêndice C

OFICINA SOBRE ROTULAGEM AMBIENTAL

Figura 1- Demonstração dos rótulos ambientais



Fonte: Própria (2014)

Figura 2- Formação sobre rotulagem ambiental



Fonte: Própria (2014)