



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CAMPUS V – MINISTRO ALCIDES CARNEIRO  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS APLICADAS  
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**DEINNE AIRLES DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA  
CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DAS CRIANÇAS DO PROJETO COM CIÊNCIA NO  
BAIRRO ILHA DO BISPO, JOÃO PESSOA/PB**

**JOÃO PESSOA – PB  
2011**

**DEINNE AIRLES DA SILVA**

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA  
CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DAS CRIANÇAS DO PROJETO COM CIÊNCIA NO  
BAIRRO ILHA DO BISPO, JOÃO PESSOA/PB**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de bacharel.

Orientador: Prof. Dr. Vancarder Brito Sousa

JOÃO PESSOA – PB  
2011

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S586e Silva, Deinne Airles da.

Educação ambiental: percepção e desenvolvimento da consciência ambiental das crianças do projeto com ciência no bairro Ilha do Bispo, João Pessoa/PB / Deinne Airles da Silva. – 2011.

73 f. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2011.

“Orientação: Prof. Dr. Vancarder Brito Sousa, Departamento de Biologia”.

1. Educação ambiental. 2. Meio ambiente. 3. Percepção ambiental. I. Título.

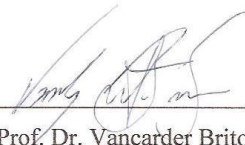
CDD 21. ed. 372.357

DEINNE AIRLES DA SILVA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: PERCEPÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA  
CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DAS CRIANÇAS DO PROJETO COM CIÊNCIA NO  
BAIRRO ILHA DO BISPO, JOÃO PESSOA/PB

Aprovado em 21 de 10 de 2011

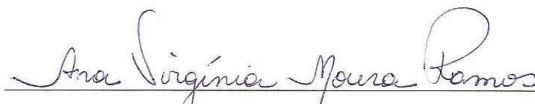
BANCA EXAMINADORA



---

Prof. Dr. Vancarder Brito Sousa

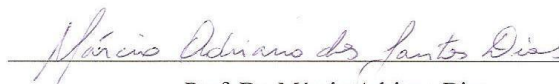
Orientador



---

Profa. Dr.ª Ana Virgínia Moura Ramos

Examinadora



---

Prof. Dr. Márcio Adriano Dias

Examinador

Dedico aos meus pais, Severino e Graça, por serem meus guias, pelo apoio, amor, me ensinarem a prosseguir firme e forte nesta longa e dura caminhada, que é a vida, e por transmitirem valores essenciais para a minha formação.

E aos meus irmãos, Danielle e Dacles, pelo amor, carinho, compreensão, amizade, apoio e por serem exemplos de profissionais dignos de mérito.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus, pela força que tem me dado durante esta caminhada.

Ao meu orientador, o Professor Dr. Vancarder Brito, pela paciência, compreensão e atenção.

Aos professores, Ana Virgínia e Márcio, por participarem da banca.

Aos meus amigos e estudantes da UEPB, Elisângela Barbosa, Isabel Quirino, Raíssa, em especial Théo Brasilino e Vívian Lemos, pelo apoio e a participação durante a idealização e implantação do Projeto Com Ciência na Associação Recreativa, Cultural e Artística (ARCA).

Aos colegas que fiz na graduação, pela troca de conhecimentos.

A ARCA por ter me proporcionado momentos de muitas alegrias, vivências e experiências como Educadora Ambiental, durante três anos, e por ter contribuído na minha formação profissional e humana.

A todos os educadores da ARCA, Gero Aguiar, Betania, Mônica, Abel, Rosileiny e os outros funcionários pela troca de idéias e apoio constante.

Aos meus queridos alunos, que me ensinaram a valorizar cada dia mais a vida e a família, e me fizeram perceber o mundo de outra maneira, com responsabilidade e sempre com muita esperança.

Aos meus amigos próximos e distantes, Théo Brasilino, Vívian Lemos, Liara Mara, Vanda Brandão, Michelly Mahon, Edivânia Brandão, Daniel Wagner, Ana Karoline, Anna Carollyna, Kenneth Reis, entre outros, pela força, amizade, amor, consideração, respeito, momentos de alegria, congressos, encontros, e festas.

A todos que contribuíram direta e indiretamente na elaboração deste trabalho.

## **RESUMO**

Este Trabalho de Conclusão de Curso analisa a percepção ambiental e o desenvolvimento da consciência ambiental das crianças participantes do Projeto Com Ciência, no bairro Ilha do Bispo, na cidade de João Pessoa/Paraíba. Mostra que um dos grandes desafios para a melhoria da qualidade de vida é a mudança de comportamento, que possivelmente ocorrerá por meio da Educação Ambiental (EA), formal ou não-formal, e através de projetos de EA, os quais utilizam práticas pedagógicas e atividades relacionadas ao tema meio ambiente. A metodologia do trabalho caracteriza-se por ser qualitativa e quantitativa. Os resultados obtidos abordam sobre: o ensino-aprendizagem das crianças participantes do Com Ciência, os conhecimentos adquiridos ao longo das atividades deste Projeto e ainda compara estes conhecimentos aos dos adolescentes participantes do Projovem Adolescente da Associação Recreativa, Cultural e Artística (ARCA). Conclui-se que a Educação Ambiental além de ser um instrumento potencial para a sensibilização na área ambiental é hoje um dos caminhos para a transformação social, econômica, ambiental e cultural.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação Ambiental. Percepção. Consciência.

## **A B S T R A C T**

This work Completion of course analyzes the development of environmental perception and environmental awareness of children participating in Project With Science, Bishop's Island in the neighborhood in the city of João Pessoa / Paraíba. Shows that a major challenge to improving the quality of life is to change behavior, which may occur through the Environmental Education (EE), non-formal or formal, and through EA projects, which use teaching practices and activities related to the environmental theme. The methodology of work is characterized by qualitative and quantitative. The results cover about: teaching and learning of children participating in the Science With the knowledge acquired over the activities on this project and also compares these to the knowledge of adolescents participating in the Teen Association Projovem Recreational, Cultural and Art (ARCA). It is concluded that the Environmental Education and is a potential tool for raising awareness in the environmental area is now one of the paths to social transformation, economic, environmental and cultural.

**KEYWORDS:** Environmental Education. Perception. Consciousness.



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	OBJETIVOS.....	14
2.1	OBJETIVO GERAL.....	14
2.1.1	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3	JUSTIFICATIVA.....	15
4	REVISÃO DA LITERATURA.....	16
4.1	O desenvolvimento da idéia de Educação Ambiental no mundo.....	16
4.2	O histórico da Educação Ambiental no Brasil.....	18
4.3	A Educação Ambiental de acordo com a Lei nº 9.795.....	20
5	ARCA, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROJETO COM CIÊNCIA.....	24
6	OBJETO DE ESTUDO.....	27
6.1	ARCA.....	27
6.2	O Projeto Com Ciência.....	24
7	METODOLOGIA.....	29
8	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	31
9	CONCLUSÃO.....	51
10	REFERÊNCIAS BIBILOGRÁFICAS.....	52
	APÊNDICE I.....	61
	APÊNDICE II.....	62
	ANEXO A.....	65
	ANEXO B.....	72
	ANEXO C.....	73

## LISTA DE ILUSTRAÇÃO

<b>FOTO 1</b> – Observação dos resíduos em sala.....	34
--	----

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Atitudes

Quadro 2 – Lista dos resíduos e seus coletores

Quadro 3 – Tempo de decomposição dos resíduos no mar

Quadro 4 – Tempo de decomposição dos resíduos nos aterros e lixões

Quadro 5 – O que você sabe sobre Lixo, coleta seletiva, meio ambiente?

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Resíduo/lixo

Gráfico 2 – Coleta Seletiva

Gráfico 3 – Os 3Rs

Gráfico 4 – Redução do consumo

Gráfico 5 – Reutilização dos resíduos

Gráfico 6 – Reciclagem

Gráfico 7 – 4º R

Gráfico 8 – Coletores mais comuns em escolas e ruas

## **LISTA DE SIGLAS**

ARCA	Associação Recreativa, Cultural e Artística
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento
EA	Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
ONG	Organização Não-Governamental
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente

## 1. INTRODUÇÃO

O intenso crescimento urbano, sobretudo nas metrópoles, juntamente com a ocupação e uso do solo em áreas que deveriam ser protegidas pelo homem (por serem de grande importância para o meio ambiente), obrigam a sociedade a ter atitudes voltadas para a conscientização ambiental. Ou seja, remetem às mudanças de comportamentos das pessoas com a finalidade de preservar e conservar o meio e, desta forma, obter a melhoria da saúde pública e o bem-estar coletivo.

Estas questões relacionadas ao meio ambiente estão sendo amplamente discutidas nos meios de comunicação, pelo governo, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, nas empresas privadas e por vários outros grupos sociais. Muitos deles acreditam que a Educação Ambiental é um dos caminhos para a resolução dos problemas do meio ambiente e a formação de uma sociedade preocupada com o mundo. Nesta perspectiva, tem-se que a conscientização em relação aos efeitos nocivos do crescimento desenfreado e desregulado ao meio ambiente, possui a finalidade de tornar a população mundial consciente e preocupada com os danos ao ambiente; fazer com que além de informada, seja competente, motivada e compromissada em trabalhar individual e coletivamente para se resolver as dificuldades atuais e impedir que elas se apresentem novamente (CARTA DE BELGRADO, 1975).

Há diversas discussões voltadas para a implantação da EA no processo educativo de crianças e jovens. Entre elas há várias indagações, como: A EA trataria de uma forma original de educação ou seria um novo enfoque para os conteúdos tradicionais, como a Ecologia, a interação do homem com o meio e a evolução das espécies? Exigiria a criação de uma nova disciplina nos currículos escolares ou poderia encaixar-se nas disciplinas convencionais? Ficaria localizada melhor na educação informal do que nos currículos escolares? Deveria limitar-se a questões clássicas da ecologia ou envolver dimensões da relação homem-ambiente? (AMARAL, 2001).

Independente destas indagações em torno da EA, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – lei 9795/99) conceitua a

Educação ambiental como processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Partindo deste conceito, nota-se que a EA apresenta um potencial transformador, desafiador, estimula as atividades em prol do ambientalismo e as práticas que fundem a ecologia e a cidadania. Desta forma, consegue alterar positivamente os valores morais, comportamentais, desvendam habilidades e acrescentam conhecimentos sobre a importância da preservação, conservação e do uso racional dos recursos naturais pelos cidadãos.

A Educação Ambiental exige uma prática integradora, interdisciplinar, dialógica, focada na realidade local e na participação de todos os agentes para obtenção do sucesso desta prática (ALVES e COLESANTI, 2007). Levando estas características em consideração, este trabalho focou os educandos de ONGs, pois esta instituição é a que mais se aproxima das práticas e atividades transversais, de cidadania, de caráter emancipatório.

Ciente da contribuição, da importância de se conhecer a relação homem-natureza e das aulas e práticas da EA nas escolas e ONGs, este Trabalho de Conclusão de Curso tem por finalidade conhecer a percepção e o desenvolvimento da consciência ambiental das crianças participantes do Projeto Com Ciência, na Associação Recreativa, Cultural e Artística (ONG ARCA), no bairro Ilha do Bispo, na cidade de João Pessoa/PB.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

- Analisar a percepção ambiental e o desenvolvimento da consciência ambiental das crianças participantes do Projeto Com Ciência.

#### **2.1.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Conhecer as atitudes e valores ambientais dos educandos do Projeto Com Ciência;
- Identificar os principais aspectos que formam a base da prática ambiental dos educandos;
- Analisar o papel do Projeto Com Ciência na formação da consciência ambiental das crianças quando comparadas aos adolescentes do Projovem Adolescente<sup>1</sup>, os quais participam de outros projetos na ARCA.

---

<sup>1</sup> Os jovens que participam do Projovem Adolescente não possuem aulas e atividades de Educação Ambiental. Fazem parte do Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos para Adolescentes e Jovens de 15 a 17 anos. Este programa foca no fortalecimento da convivência familiar e comunitária, o retorno dos adolescentes à escola e sua permanência no sistema de ensino.



### 3. JUSTIFICATIVA

A população humana ao deparar-se com as problemáticas ambientais, aos poucos se sensibiliza e toma consciência da importância da conservação e preservação do meio, pois com os desastres ambientais, passou a sentir as consequências destes para o desenvolvimento social e econômico de uma área.

Devido a este fato, vê-se na educação (formal e não-formal) uma das bases para a melhoria e desenvolvimento de um país, assim como, uma forma de resgatar os valores éticos, humanísticos e democráticos.

Neste contexto e com este perfil enquadra-se a Educação Ambiental: inovadora, integradora, que se apresenta com nova roupagem no ramo do ensino e com propósitos de repensar valores, de promover a transformação positiva das vidas, casas, escolas, ONGs, comunidades.

Levando em conta estas questões, este estudo se justifica pela importância de se implantar a Educação Ambiental em escolas e Organizações Não-Governamentais, por serem instituições educativas que trabalham diversas temáticas em conjunto com a cidadania, os direitos e deveres das pessoas.

Em especial, este Trabalho de Conclusão de Curso volta-se para as ONGs, pois possuem como principal público o infantil e juvenil e tem como objetivo formar cidadãos preocupados e comprometidos com a vida, a qualidade de vida.

Em relação à pesquisa e o trabalho na Ilha do Bispo, tornaram-se interessantes e cheios de desafios, por ser um bairro que apresenta várias necessidades básicas quanto à infraestrutura (problemas com lixo e esgotos); por ocupar a área de um importante ecossistema, o Manguezal; e ainda a ARCA não conter em suas atividades e em seu currículo a Educação Ambiental.

Portanto, este trabalho foi um meio de difundir e mostrar a importância de implantar a Educação Ambiental em instituições educacionais. E tomou como exemplo as ONGs, pois exercem papel fundamental nas comunidades, através da promoção de ações voltadas para a cidadania, educação e esporte, além de impulsionar o governo a tomar iniciativas quanto às questões sociais, ambientais, econômicas e culturais.

## **4. REVISÃO DA LITERATURA**

### **4.1 O desenvolvimento da idéia de Educação Ambiental no mundo**

A Educação Ambiental começou a ser pensada na década de 60, quando em 1962, Rachel Carson, uma norte-americana e zoóloga, publicou o livro “The Silent Spring” (“A Primavera Silenciosa”), que tratava sobre os problemas do uso e a confiança da humanidade no DDT, um poderoso pesticida usado na agricultura.

Em 1965, pela primeira vez foi usada a expressão Environmental Education (Educação Ambiental), na Conferência de Educação da Universidade de Keele, na Grã-Bretanha.

No ano seguinte, em 1966, houve a criação do Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos. Segundo a Assembléia Geral pertencente à Organização das Nações Unidas, na sua Resolução 2200<sup>a</sup> (XXI) de 16 de Dezembro de 1966,

Reconhece que, em conformidade com a Declaração Universal dos Direitos Humanos, o ideal do ser humano livre, no gozo das liberdades civis e políticas e liberto do temor e da miséria, não pode ser realizado, a menos que se criem as condições que permitam a cada um gozar de seus direitos civis e políticos, assim como de seus direitos econômicos, sociais e culturais.

Em 1968, foi fundado o Clube de Roma, uma instituição que em 1972, sediou a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo. Este foi o primeiro evento que abordou os temas meio ambiente e gerenciamento ambiental. Ainda neste evento, houve a publicação do Relatório “Os Limites do Crescimento”.

Em 1974, foram registrados os primeiros programas de Educação Ambiental nos Estados Unidos da América.

De acordo com Batista (2005, p. 23):

As discussões em relação à natureza da Educação Ambiental desencadearam-se e acordos foram estabelecidos no seminário realizado em Tammi, na Finlândia, 1974. Considerou que a Educação Ambiental permite alcançar os objetivos de proteção ambiental, não se tratando de um ramo da ciência ou uma matéria de estudos separada, mas de uma educação integral permanente. Em 1975, a UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA), em resposta a uma das recomendações da Conferência de Estocolmo, cria o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), destinado a promover a reflexão, a ação e a cooperação internacional nesse campo.

Em 1977, através da Conferência de Tbilisi, a Educação Ambiental tem seus princípios estabelecidos e é caracterizada como interdisciplinar, transformadora, ética e crítica.

Em 1988, divulgou-se o Relatório da Comissão Brundtland, produzido na Noruega, denominado de “Nosso Futuro Comum”. De acordo com Porto (2010), o “relatório fez uma crítica ao modelo de desenvolvimento adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e ressalta os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas”.

Em 1991, ocorreram as reuniões preparatórias para Rio-92. No ano seguinte, em 1992, houve a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Rio-92, no Rio de Janeiro, no Brasil. Este evento produziu a Agenda 21, que aborda sobre proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. Ainda foi criado em 1992, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.

Em 1995, ocorreu a 1ª Conferência das Partes da Convenção sobre Mudança do Clima, em Berlim, na Alemanha. Segundo Frondizi (2009), neste evento

Chegou-se à conclusão de que a grande maioria dos países desenvolvidos não conseguiria retornar suas emissões aos níveis de 1990 por volta do ano 2000, conforme compromissos firmados no âmbito da Convenção sobre Mudança do Clima.

A partir deste histórico, nota-se que ao longo dos anos os temas meio ambiente e Educação Ambiental passaram a ser discutidos em eventos, os quais eram compostos por participantes de diversos países e que, de alguma forma, contribuía para a difusão das

problemáticas ambientais e serviam como ponte entre o conhecimento, o governo e a população.

Atualmente os temas ambientais são bastante trabalhados em todo o mundo: instituições educacionais, meios de comunicação, empresas privadas e públicas. Estes últimos órgãos elaboram planos de gestão ecológicos, criam ecoprodutos, realizam palestras para sensibilizar ambientalmente os funcionários e divulgam as suas ações ambientais.

Por isso pode-se afirmar que atualmente a sociedade civil e as empresas públicas e privadas que possuem responsabilidades ambientais caminham unidas, propagando a idéia da construção de uma sociedade justa e sustentável.

## **4.2 O histórico da Educação Ambiental no Brasil**

No Brasil, a Educação Ambiental foi citada pela primeira vez na Constituição Federal Brasileira de 1988, no inciso VI, do artigo 225, do capítulo VI do Meio Ambiente, que corresponde à promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente. Mas antes disso, ocorreram outros eventos e acontecimentos que marcaram a Educação Ambiental no Brasil.

Em meados da década de 70, o ambientalismo passa a ter maior expressividade na sociedade brasileira, resultado de uma combinação de fatores exógenos, como Conferência de Estocolmo, a volta de políticos exilados e os fatores endógenos, como o aumento da devastação amazônica, a formação de uma nova classe média, etc (JACOBI, 2003).

No ano de 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), através do Decreto nº 73.300, de 30 de Outubro de 1973.

Em 1976, foram criados os cursos de pós-graduação em Ecologia em Universidades de São Carlos e outras espalhadas pelo país.

Dois anos depois, em 1978, os cursos de Engenharia Sanitária incluíram as disciplinas de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental em sua grade curricular.

A partir da década de 80, temas como aquecimento global, desmatamento, desertificação e tantos outros, passaram a ser questões centrais na agenda mundial da política e economia.

Um importante acontecimento refere-se à criação da Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, a qual dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Esta mesma lei ainda instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), com o objetivo de que fosse assegurado a PNMA em todos os níveis da Federação. A PNMA estabeleceu que a Educação Ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos para a comunidade, pois tinha como objetivo preparar o cidadão na defesa do meio ambiente.

A lei em questão foi reforçada pelo Decreto nº 88.351/83, a qual determina a inclusão da Educação Ambiental nos currículos escolares; recomenda que se discuta em sala de aula os temas ambientais e a ocorrência da integração escola-comunidade.

Em 1985, o MEC publica o parecer 819/85, que reforçar a necessidade de incluir os conteúdos ecológicos integrados em várias áreas do conhecimento para a formação de alunos de 1º e 2º graus.

Em 1989, houve a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através da Lei 7.735, de 22 de fevereiro de 1989.

Dois anos mais tarde, em 1991, o MEC divulga uma Portaria sobre a Educação Ambiental. Segundo Medina e Santos (1999) apud Oliveira (2010), “a Portaria do MEC nº 678, de 14.05.91 determinando que a Educação Ambiental deve permear todo o currículo, nos diferentes níveis e modalidades de ensino”.

Nos anos 90, o ambientalismo brasileiro se fortaleceu com a Rio-92, em que o antigo discurso sobre o meio ambiente foi alterado, deixando para trás o estudo da natureza de forma isolada e defendendo e pesquisando sobre a proteção do meio ambiente de forma interligada com a sociedade e o Estado.

Após a Rio-92, no IX Encontro Nacional do Fórum Brasileiro, os participantes alteraram o nome da Rio-92 para Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, objetivando acompanhar as decisões que foram tomadas na Rio-92 e exercer o papel de mobilizador e articulador entre ONGs e Movimentos Sociais (JACOBI, 2003).

Em 1996, foi promulgada a Lei nº 9.276/96, que estabelece o Plano Plurianual do Governo para os anos de 1996 a 1999, com o objetivo de promover a Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão

sustentável dos recursos naturais.

Em 1994, foi criado o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). De acordo com Duarte (2003), “o PRONEA previu três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias (...)”.

Em 1997, houve a criação da Comissão de Educação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente e a I Conferência de Educação Ambiental, em Brasília, no Distrito Federal.

A partir destes acontecimentos, surgiram outros eventos e diversos projetos de Educação Ambiental e que são ligados à temática ambiental no Brasil e no mundo.

#### **4.3 A Educação Ambiental de acordo com a Lei n° 9.795 (anexo A)**

A Educação Ambiental no Brasil passou a ter grande relevância, a partir da criação da lei n° 9.795, que aborda sobre a Educação Ambiental, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), trata dos princípios e objetivos fundamentais da EA e ainda transforma-a em um novo tema para as políticas públicas.

De acordo com Oliveira et al (2005, p. 8):

A consciência sobre a preservação ambiental deve ser despertada através da transformação de atitudes e valores. Para acelerar essa mudança, a lei 9.795 (BRASIL, 1999) institui uma política nacional de educação ambiental em que trata a questão como tema transversal que envolve todo o currículo escolar do ensino Fundamental, Médio e Superior.

Apesar de estar presente na Constituição Federal de 1988, a EA ainda não foi implantada e não está enraizada em todos os níveis de ensinos da educação, sendo ela de caráter formal, através de escolas e universidades; ou não-formal, através de Organização Não-Governamental, meios de comunicação em massa, nas empresas públicas e privadas. Este fato dificulta ainda mais a ocorrência da mudança positiva de valores e comportamentos das pessoas.

Segundo os princípios básicos da EA presente em lei, esta deve ter perfil humanístico, holístico, democrático e participativo. Ser permanente e em relação à conscientização ambiental, deve ser produzida através de um processo contínuo e que necessite de maior tempo. Além de ter que considerar a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sempre focando a sustentabilidade.

A EA ainda tem como princípio o respeito à pluralidade individual e coletiva; relevar a diversidade de idéias e as concepções pedagógicas, levando em consideração a perspectiva inter, pluri e multidisciplinar. Por exemplo, a EA trabalhada em sala de aula em diversas disciplinas, tendo como característica a transversalidade; ou pode ser incluída no currículo escolar, através de aulas de campo (fora de sala de aula), em aulas de educação artística, através de projetos de caráter educacional e ambiental. Sobre tais questões Jacobi (2003, p. 190) afirma que

A dimensão ambiental configura-se crescentemente como uma questão que envolve um conjunto de atores do universo educativo, potencializando o engajamento dos diversos sistemas de conhecimento, a capacitação de profissionais e a comunidade universitária numa perspectiva interdisciplinar.

A PNEA enfatiza também esta capacitação de recursos humanos, ou seja, profissionais com formação na dimensão ambiental, capazes de respeitar e gerir o meio ambiente, tratar do tema com seriedade e, principalmente, compartilhar seus conhecimentos.

Nesta perspectiva, a PNEA cita que as ações, os estudos e as experimentações realizadas por estes profissionais devem se voltar para desenvolver instrumentos e metodologias tratando sobre a questão ambiental; a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre esta temática, ou seja, a democratização do conhecimento; o incentivo a elaboração de material educativo e outras iniciativas que fortalecem a EA e alimenta o processo de sensibilização do indivíduo.

Ainda de acordo com a lei, a EA apresenta sete objetivos, são eles: o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente envolvendo as diversas relações existentes quanto aos aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos,

científicos, culturais e éticos; a garantia de democratização das informações ambientais; o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social; o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável; o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do país, a nível local, regional, nacional e global; o incentivo através de fomento e fortalecimento com a ciência e tecnologia, como meio de se obter as tecnologias menos poluentes e sustentáveis, por exemplo; e o fortalecimento da cidadania, da autodeterminação e da solidariedade entre os povos, como forma de ter-se um mundo melhor.



## 5. ARCA, Educação Ambiental e Projeto Com Ciência

Na primeira década do século 21, as ONGs ambientalistas brasileiras e mundiais passaram a ser importantes em diversas iniciativas, como na formulação e elaboração das agendas 21 locais e também por promoverem eventos que envolvem a comunidade local para sensibilizar e conscientizar os cidadãos sobre a preservação e conservação dos recursos naturais.

Um importante meio utilizado pelas ONGs e instituições educacionais para sensibilizar as pessoas sobre os problemas ambientais, se faz através da Educação Ambiental (EA). Esta se constitui em um ramo da educação, que pretende atingir todos os cidadãos através de ações ambientalistas, utilizando o processo pedagógico para a sensibilização de todos.

Segundo Souza (2007, p.53) “a EA surge dentro de um contexto que se originou da utilização de um modo inadequado dos bens coletivos da Terra em diferentes escalas [...]”, quando o homem passou a se apropriar dos recursos naturais.

Ao longo dos anos, foram elaborados diferentes conceitos sobre EA, de acordo com a vivência e percepção de cada autor. Silva (2009, p. 1) define a EA “como uma ferramenta de educação, que busca um equilíbrio entre homem e natureza, através da disseminação de conhecimentos sobre cidadania e meio ambiente, sendo essencial no processo de formação de todos os cidadãos”.

Dentro do conceito citado acima, enquadra-se a Educação Ambiental Popular, também denominada de Educação Ambiental Emancipatória, Educação Ambiental Crítica, Educação Ambiental Transformadora.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2004, p. 20):

A educação crítica tem suas raízes nos ideais democráticos e emancipatórios do pensamento crítico aplicado à educação. No Brasil, estes ideais foram constitutivos da educação popular que rompe com uma visão de educação tecnicista, difusora e repassadora de conhecimentos, convocando a educação a assumir a mediação na construção social de conhecimentos implicados na vida dos sujeitos. Paulo Freire, uma das referências fundadoras do pensamento

crítico na educação brasileira insiste, em toda sua obra, na defesa da educação como formação de sujeitos sociais emancipados, isto é, autores de sua própria história.

A Educação Ambiental Popular não se refere a uma Educação Ambiental genérica, mas é uma educação que engloba vários setores, como a cultura, política, esporte, saúde, economia. E para que esta educação tenha êxito, faz-se necessária a união com os movimentos sociais, ONGs ambientalistas, jovens, mulheres, trabalhadores, buscando a melhoria da qualidade de vida de todos, inclusive do meio ambiente.

A Educação Ambiental foca a mudança de valores. Segundo S/A (2008, p. 2) “os valores contêm um elemento de julgamento, enraizado naquilo que as pessoas imaginam ser o certo; eles influenciam a percepção, a tomada de decisão e são essenciais na compreensão das atitudes e da motivação das pessoas”. Os valores movem os seres humanos, suas decisões, suas atitudes, refletem a essência de cada um, a percepção do indivíduo sobre o meio. Esta percepção aguça os sentidos e, de acordo com Melazo (2005), Turene (2006), Addison (2003) e Ribeiro (2003) apud Oliveira e Corona (2008) “os valores são atribuídos de acordo com a cultura, história, idade, sexo, educação, erudição, classe social, economia, política, religião, individualidade, preferências, atitudes e atribuições do meio ambiente”. A EA estimula a mudança benéfica de valores individual e coletiva.

Segundo Guimarães (2000) apud Mattos e Peres (2010):

A Educação Ambiental tem o importante papel de fomentar a percepção da necessária integração do ser humano com o meio ambiente. Uma relação harmoniosa e consciente do equilíbrio dinâmico da natureza, possibilitando por meio de novos conhecimentos, valores e atitudes, a inserção do educando e do educador como cidadãos no processo de transformação do atual quadro ambiental do nosso planeta.

De acordo com Fonseca (1988) apud Veiga (2002, p. 10) “tanto os conhecimentos de Educação Ambiental como as atitudes em relação ao ambiente podem ser melhorados como resultado de adequados programas de formação”, ou seja, através da educação e de discussões sobre os temas ambientais.

A Educação Ambiental pode ser vista através da educação formal e não-formal. Esta última corresponde a processos educativos praticados fora do currículo escolar (SILVA, 2007).

A EA não-formal foi utilizada na ARCA, seguindo o que diz a lei 9.795. E de acordo com o artigo 13 desta lei cita que a Educação Ambiental não-formal compreende as ações e práticas educativas voltadas para a sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

As aulas e atividades do Projeto Com Ciência inserem-se dentro da modalidade de Educação Ambiental Não-formal, com enfoque nos problemas socioambientais locais.

Antunes (1999, p. 79) afirma que

A Educação Ambiental Não-formal é um processo integrado e amplo cujo objetivo é a capacitação dos indivíduos para a ampla compreensão das diferentes repercussões ambientais das atividades humanas, tornando-os aptos a agir ativamente em defesa da qualidade ambiental.

Ou seja, a Educação ambiental não-formal sensibiliza coletivamente as pessoas para atuarem, agirem, terem iniciativas e ações conscientes diante dos atuais e futuros problemas ambientais.

É neste cenário que o Projeto Com Ciência está inserido, sensibilizando e conscientizando as crianças e jovens sobre as problemáticas ambientais e demonstrando que eles podem participar como atores sociais.

## **6. OBJETO DE ESTUDO**

### **6.1 A ARCA**

A Associação Recreativa, Cultural e Artística (Anexo B), localiza-se no bairro Ilha do Bispo, na cidade de João Pessoa, Paraíba. Foi fundada no dia 14 de Abril de 2007 e tem como missão promover ações e atividades que proporcionem o desenvolvimento humano e social de crianças e adolescentes, que participam das atividades socioeducativas, de esporte, da arte e da cultura, oferecidos por esta ONG.

Atendendo cerca de 400 pessoas, sendo crianças e jovens, a ARCA apresenta vários projetos e programas, tais como: Escolinha de Futebol para crianças e adolescentes; o Projovem Adolescente, para jovens com faixa etária de 15 a 17 anos e 11 meses; o Projeto ECA, com atividades de elevação escolar em português e matemática, além das atividades socioeducativas, de arte e esporte; e o Projeto Com Ciência, o qual, durante três anos, ofereceu aulas com a temática Educação Ambiental para crianças e jovens da ARCA.

A mesma ainda conta com encontros bimestralmente com os pais dos educandos, com a finalidade de socializar as informações sobre os filhos e estreitar os laços existentes entre esta associação e a comunidade local.

### **6.2 O Projeto Com Ciência**

Ao visitar o bairro pela primeira vez e fazer uma breve observação do local, discentes do curso de bacharelado em Ciências Biológicas, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus V, resolvem criar um Projeto de Educação Ambiental para o bairro.

O Projeto Com Ciência (apêndice A) foi idealizado e criado em 2008 e implantado na Associação Recreativa, Cultural e Artística (ARCA) no ano de 2009, na Ilha do Bispo. Tem por objetivo promover aulas e atividades com a temática ambiental para as crianças e jovens residentes no bairro, e ainda realiza levantamentos e estudos com a população e com os

participantes (crianças e jovens) da ARCA. Estas pesquisas são feitas com o intuito de reduzir os problemas da Ilha do Bispo através da Educação Ambiental e com isso provocar a melhoria das condições socioambientais do lugar, pois os resultados obtidos são direcionados para o Conselho Comunitário da Povoação Índio Piragibe e a ARCA.

Em 2009, o grupo de discentes de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba deu aulas com a temática ambiental para os alunos do Projovem Adolescente da ARCA e também iniciaram suas pesquisas científicas sobre o bairro. O Com Ciência promoveu durante 2 anos aulas sobre meio ambiente, Educação Ambiental e cidadania para crianças, com faixa etária de 10 a 14 anos de idade.

## 7. METODOLOGIA

O projeto inicia-se com aulas e atividades em fevereiro de 2009, mas no ano de 2008, uma aluna do Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas resolve conhecer o bairro Ilha do Bispo e observa no local uma oportunidade de implantar um projeto de Educação Ambiental. Alguns meses depois, procura a diretoria da ARCA e propõe a implantação de um projeto para jovens e crianças participantes da ONG. Esse projeto recebe o nome de Com Ciência e tem sua implantação aceita pela diretoria da ARCA.

O trabalho de campo foi dividido em dois momentos cronológicos: o primeiro, foi baseado no reconhecimento da realidade espaço-social, com o objetivo de conhecer melhor o bairro Ilha do Bispo e visitar a ARCA; e o segundo, foi caracterizado por Encontros Educativos, ou seja, reuniões, aulas e atividades de Educação Ambiental na ARCA, com a ajuda da Assistente social e educadora Betânia Araujo. Estas aulas e atividades foram elaboradas focando temas e problemas ambientais voltados para a realidade local.

Para obtenção dos dados e dos resultados, empregou-se a pesquisa qualitativa e a quantitativa.

De acordo com Neves (1996) na pesquisa qualitativa “obtem dados descritivos mediante contatos diretos e interativos do pesquisador com a situação objeto de estudo”. Neste tipo de pesquisa foram utilizados os seguintes métodos e técnicas, definidos a seguir:

O Diário de campo foi utilizado para anotar as observações, descrições, situações e fatos vistos no bairro Ilha do Bispo e em sala de aula. De acordo com Minayo (1993, p. 33) apud Nichetti e Pauletti (2010, p. 13) define como sendo um objeto que

(...) constam todas as informações que não sejam o registro das entrevistas formais. Ou seja, observações sobre conversas informais, comportamentos, cerimoniais, festas, instituições, gestos, expressões que digam respeito ao tema da pesquisa. Fala, comportamentos, hábitos, usos costumes, celebrações e instituições compõem o quadro das representações sociais.

A Pesquisa-ação caracteriza-se pelo pesquisador investigar e também ser o sujeito da ação, participante da pesquisa. No caso deste trabalho, a pesquisa-ação foi utilizada tendo o próprio pesquisador como Educador ambiental, o qual interferiu no meio através de suas aulas e atividades. Segundo Thiollent (1997) apud Abdalla (2005), este tipo de pesquisa “pressupõe uma concepção de ação, que requer, no mínimo, a definição de vários elementos: um agente (ou ator), um objeto sobre o qual se aplica a ação, um evento ou ato, um objetivo, um ou vários meios, um campo ou domínio delimitado”.

Já a Pesquisa participante, de acordo com Brandão (1990) apud Guimarães (2009, p. 47), é “uma investigação social que busca a plena participação da comunidade na análise de sua própria realidade. Trata-se, portanto, de uma atividade educativa de investigação e ação social”.

Segundo Valladares (2007, p. 154) “a Observação participante implica saber ouvir, escutar, ver, fazer uso de todos os sentidos. É preciso aprender quando perguntar e quando não perguntar, assim como que perguntas fazer na hora certa”.

Quanto à pesquisa quantitativa, segundo Codato e Nakama (2006, p. 35) conceitua como aquela que “permite avaliar a importância, gravidade, risco e tendência de agravos e ameaças. Ela trata de probabilidades, associações estatisticamente significantes, importantes para se conhecer uma realidade”. Neste tipo de pesquisa, utilizou-se o questionário estruturado não disfarçado, que, de acordo com Carnevalli e Miguel (2001, p. 4), “o respondente sabe qual é o objetivo da pesquisa, e o questionário é padronizado, usando principalmente questões fechadas”.

Foi utilizada a pesquisa bibliográfica. Nesta foi necessária a busca por artigos, livros e documentos científicos sobre o tema deste trabalho. Cervo e Bervian (1983) apud Raupp e Beuren (2006, p. 86) definem a pesquisa bibliográfica como utilizada para “explicar um problema a partir de referenciais teóricos publicados em documentos”.

## 8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### O CONHECIMENTO DOS VALORES E ATITUDES DOS EDUCANDOS DO PROJETO COM CIÊNCIA

Este trabalho teve como ponto de partida uma aula para crianças do Projeto Com Ciência, na qual foi elaborado um quadro com frases contendo atitudes corretas e erradas, com temática sobre cidadania e meio ambiente.

Quadro 1: Atitudes

Cidadania e Meio Ambiente
1. Respeitar o próximo
2. Não jogar lixos em rios, mares, ruas
3. Não desmatar
4. Trabalhar em grupo para o bem de todos
5. Queimas as florestas
6. Xingar os amigos
7. Destruir o manguezal
8. Direitos
9. Deveres
10. Matar os animais
11. Matar as plantas
12. Jogar lixos em coletores
13. Poluir o solo
14. O limite de alguém termina onde o de outra pessoa começa
15. Ruas e rios limpos
16. Atrapalhar as aulas
17. Desrespeitar os educadores
18. Cuidar dos animais
19. Cuidar das plantas

Fonte: Dados da Pesquisa.



Todos os educandos souberam distinguir atitudes corretas, como respeitar o próximo; não jogar lixos em rios, mares, ruas; jogar o lixo em coletores; cuidar dos animais; cuidar das plantas; e as atitudes erradas, como a destruição do Manguezal, ecossistema presente no bairro Ilha do Bispo; destruição de animais e plantas; poluir o solo; queimar as florestas.

Com isso, pode-se notar que os educandos podem ter atitudes erradas, como jogar lixo nas ruas, porém eles sabem que é uma atitude incorreta, mas a realizam. De acordo com Shiffman e Kanuk (2000) apud Bedante (2004, p. 49), “atitude é uma predisposição (que se aprende) a se comportar de maneira constantemente favorável ou desfavorável em relação a um dado objeto”, mesmo tendo consciência de ser uma atitude correta ou errada e ainda ser vista pelas pessoas como má ou boa.

A verdade individual é absoluta, então, a atitude parece ter mais relação com os valores impregnados na essência do indivíduo do que com a educação que recebeu. Por isso, nota-se que os valores e atitudes dos indivíduos caminham conectados, um dependendo da existência do outro. O valor é internalizado, está intrínseco em cada ser, é um critério ou padrão para guiar as ações, desenvolver e manter as atitudes das pessoas em relação a um objeto e as situações (ROMÃO, 1998).

Kozier e Erb (1987) apud Diniz e Rufino (1996, p. 20) afirmam que

Os valores são crenças e atitudes pessoais sobre a verdade, a beleza, sobre o valor de um pensamento, objeto ou comportamento. Eles são ações orientadas e dão direção e significado para a vida de alguém. Os valores desenvolvem-se das associações com as pessoas, o ambiente e o "self", sendo derivados das experiências de vida. Assim, os valores pessoais refletem as experiências e a inteligência da pessoa.

Levando em conta estas considerações, a Educação Ambiental deve agir nesses comportamentos incorretos, no qual o indivíduo tem consciência das suas atitudes, mas insiste em permanecer no erro, na prática que vai contra a sua consciência ambiental. Há outras pessoas que podem agir de forma errada por desconhecer a importância de se preservar e conservar o meio ambiente.

Quanto aos valores, os educados valorizam o meio ambiente, sabem que é essencial para a vida no planeta, porém agem cotidianamente de maneira contrária a esses princípios.

### **PROJETO COM CIÊNCIA E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O ENSINO DA TEMÁTICA COLETA SELETIVA PARA CRIANÇAS**

A imagem 1 mostra a turma e os resíduos (garrafa PET, caixa de papelão, embalagem de plástico, caixa de leite, jornal, sacola, garrafa de água, tampa de plástico, lata de leite) expostos em sala de aula.

Foi utilizado recurso visual para enriquecer as aulas e facilitar o aprendizado das crianças sobre o lixo. O uso de materiais em sala de aula demonstrou ser um excelente objeto de apoio pedagógico e bastante eficiente para os alunos, pois não esquecem facilmente a aula, pois o educador teve por objetivos torná-la mais dinâmica, criativa e facilitar o aprendizado através do uso de materiais e exemplos cotidianos.

Segundo Sario (2007, p. 1), “os livros didáticos não são a única, e nem a melhor fonte de informações sobre questões relacionadas ao meio ambiente, sobretudo as questões relacionadas à gestão de resíduos urbanos”, isto confirma que as aulas com materiais em sala de aula: vídeos educativos, cartazes, computador, revistas, jornais, resíduos (garrafas PET, caixa de papelão, embalagem de plástico, etc) chamam mais atenção das crianças, estas que estão em uma fase que as aulas dinâmicas são atrativas, pois estimulam a participação, imaginação, criatividade e, principalmente, o aprendizado.



Imagem 1: Turma observando os resíduos em sala.  
Fonte: Imagem da pesquisa.

Os 50 alunos demonstraram saber o principal constituinte dos resíduos e apresentaram dificuldade ao citar os locais na cidade e os tipos de coletores em que se descartam as lâmpadas e as pilhas (os resíduos perigosos). Estes objetos são, muitas vezes, lançados em qualquer lugar, provocando danos ao meio ambiente. De acordo com Reidler e Günter (2002, p. 3)

Verifica-se a óbvia necessidade de: informação sobre os riscos à saúde e ao ambiente devido ao descarte inadequado; orientação sobre os procedimentos corretos para o descarte desse material; implantação e ampla divulgação de postos de coleta; e conscientização da população sobre a importância do tema. É extremamente necessário divulgar as informações na embalagem dos produtos e nos pontos de venda, além de informar e orientar os revendedores desses produtos quanto ao recebimento de volta dos produtos exauridos e seu encaminhamento aos fornecedores.

Portanto, vê-se que a coleta seletiva não é algo que faz parte do cotidiano da população, pois lhe faltam informação e outras orientações.

Quanto às crianças do Com Ciência, souberam expressar conhecimento sobre coleta seletiva, porém não os põe em prática.

Quadro 2: Lista dos resíduos e seus coletores

Resíduos	Tipos de coletores
Papel	Papel
Papelão	Papel
Lâmpada	Específico
Pilhas	Específico
Embalagem de plástico	Plástico
Tampa de garrafa PET	Plástico
Garrafa PET	Plástico
Tampa de alumínio	Metal
Jornal	Papel
Caixa de leite	Plástico e Metal
Saco de plástico	Plástico
Copo de plástico	Plástico

Fonte: Projeto TAMAR - Aquário de Ubatuba.

Os quadros 2 e 3 mostram o tempo de decomposição dos resíduos, não são biodegradáveis, ou seja, não se decompõem facilmente no ambiente, alguns demorando centenas de anos para decompor-se.

Os alunos tiveram bastante dificuldade em responder quanto tempo necessitaria para se decompor os resíduos presentes em sala de aula.

Na sociedade em que vivemos fala-se muito nos resíduos e poucas ações são feitas para minimizar ou acabar com os impactos causados por eles. Por isso, foi transmitido para as crianças que prefiram adquirir produtos com embalagens que possam ser reutilizáveis ou recicláveis e que sempre priorizem pela redução do consumo.

Eles ainda demonstraram ter conhecimento sobre a problemática do lixo, principalmente sobre a reciclagem, porém desconheciam o termo 3Rs e seu significado (Reduzir, Reutilizar e Reciclar), este fato pode ser justificado por não terem aulas de Educação Ambiental na escola e por não existir aulas antes da implantação do Projeto Com Ciência.

Por isso, a Educação Ambiental é essencial na formação de um cidadão, para que possa conhecer seus direitos, deveres e cuidar melhor do seu meio. Desta forma, a Educação Ambiental deve estar presente em todas as modalidades de ensino e também no cronograma das aulas, nas atividades pedagógicas e nas ações socioeducativas, importantes para a criança viver no mundo, em sociedade, e para, inclusive, melhorar em seu rendimento escolar.

A inserção da Educação Ambiental às atividades que existem na escola ou em qualquer instituição de ensino, como ONG, devem sempre incluir o tema meio ambiente. E desta forma adicionar conhecimento, atraindo os alunos para as questões ambientais e para preservação de ecossistemas necessários para a vida no planeta, como manguezal, caatinga, entre outros.

Quadro 3: Tempo de decomposição dos resíduos no mar.

Resíduos	Tempo de decomposição
Papel toalha	2 a 4 semanas
Papelão	2 meses
Caixa de leite	3 meses
Jornal	6 meses
Madeira pintada	13 anos
Lata e copo de plásticos	50 anos
Lata de alumínio	200 anos
Garrafa de plástico	450 anos
Lixo radioativo	250.000 anos ou mais
Vidro	Indeterminado

Fonte: Projeto TAMAR - Aquário de Ubatuba

Quadro 4: Tempo de decomposição dos resíduos nos aterros e lixões

Resíduos	Tempo de decomposição
Jornal	2 a 6 semanas
Embalagem de papel	1 a 4 meses
Casca de fruta	3 meses
Ponta de cigarro	2 anos
Chiclete	5 anos
Lata de alumínio	100 a 500 anos
Tampa de garrafa	100 a 500 anos
Pilha	200 a 450 anos
Garrafa de vidro	Indeterminado

Fonte: Projeto TAMAR - Aquário de Ubatuba

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: O ENSINO-APRENDIZAGEM DOS ALUNOS DO PROJETO COM CIÊNCIA FRENTE O CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO PROJÓVEM**

A partir dos dados obtidos nos questionários (apêndice B) respondidos pelos alunos do Projeto Com Ciência e Projóvem Adolescente, tornou-se possível a realização das seguintes questões: a comparação entre as respostas corretas (questão 1 a 7) entre os dois grupos de alunos; analisar se observam o meio (questão relacionada aos coletores de coleta seletiva mais encontrados em ruas e escolas) e na questão 9 saber o que as crianças aprenderam na aula sobre lixo/coleta seletiva e os conhecimentos dos alunos do Projóvem Adolescente sobre o mesmo tema.

O questionário foi respondido por 38 educandos, sendo 19 alunos do Projeto Com Ciência e 19 do Projóvem Adolescente. Entre estes últimos, os questionários foram entregues de forma aleatória e destes, 03 já foram alunos do Com Ciência.

### **Lixo/Resíduo**

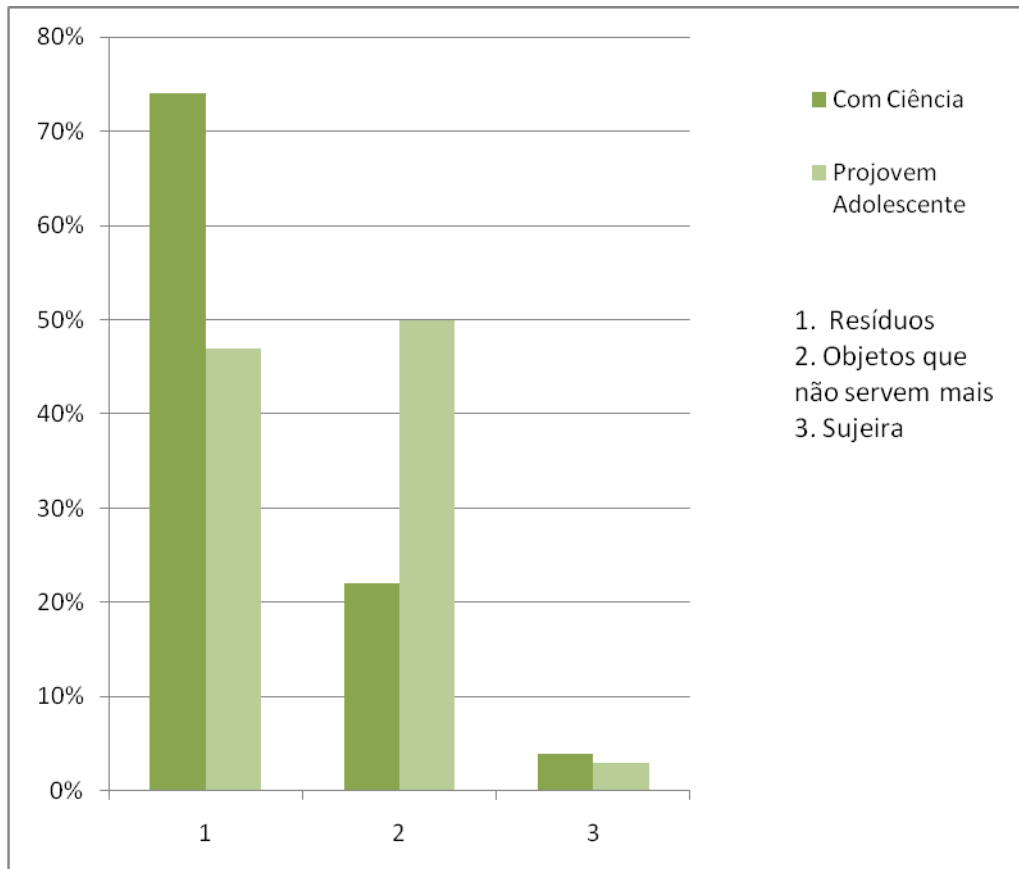
O lixo, também denominado de resíduo, é proveniente de atividade humana. Pode ser sólido, líquido e gasoso.

De acordo com Farias e Fontes (2003, p. 9) “alguns estudiosos sugerem que se use o termo “resíduo” e não “lixo”, visto que este último poderia dar a idéia de que se trata de algo que não serviria para nada mais”.

74% dos alunos do Com Ciência, responderam que o sinônimo de lixo corresponde a resíduo, pois puderam conhecer este termo na aula de Educação Ambiental (Gráfico 1).

Apenas 47% dos alunos Projovem Adolescente conheciam este termo.

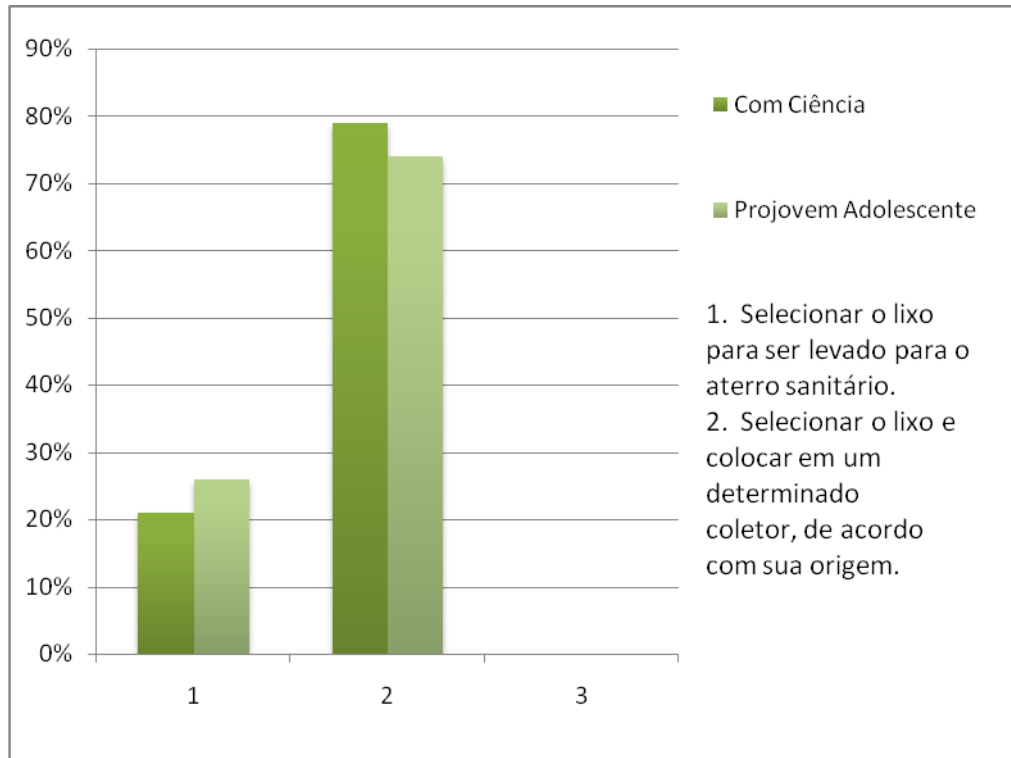
Gráfico 1: Resíduo/lixo



Fonte: dados da pesquisa.

## A Coleta Seletiva

Gráfico 2: Coleta seletiva



Fonte: Dados da pesquisa.

A coleta seletiva separa os resíduos, colocando-os em determinados coletores, de acordo com sua origem. Segundo Ribeiro e Lima (2000, p. 51), “a coleta seletiva é o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo e deve sempre fazer parte de um sistema de gerenciamento integrado de lixo”.

Quanto ao gráfico 2, pode-se notar que ambos os alunos do Com Ciência (79%) e do Projovem Adolescente (74%) sabem qual a finalidade da coleta seletiva, mesmo não sendo uma prática presente no bairro Ilha do Bispo, mas aprenderam na ARCA e na escola. Para confirmar este fato Felix (2007), argumenta que



O trabalho educacional é, sem dúvida, um dos mais urgentes e necessários meios para reverter essa situação, pois atualmente, grande parte dos desequilíbrios está relacionada à condutas humanas geradas pelos apelos consumistas que geram desperdícios, e pelo uso inadequado dos bens da natureza e, é através das instituições de ensino, que poderemos mudar hábitos e atitudes do ser humano, formando sujeitos ecológicos.

### **Os 3Rs**

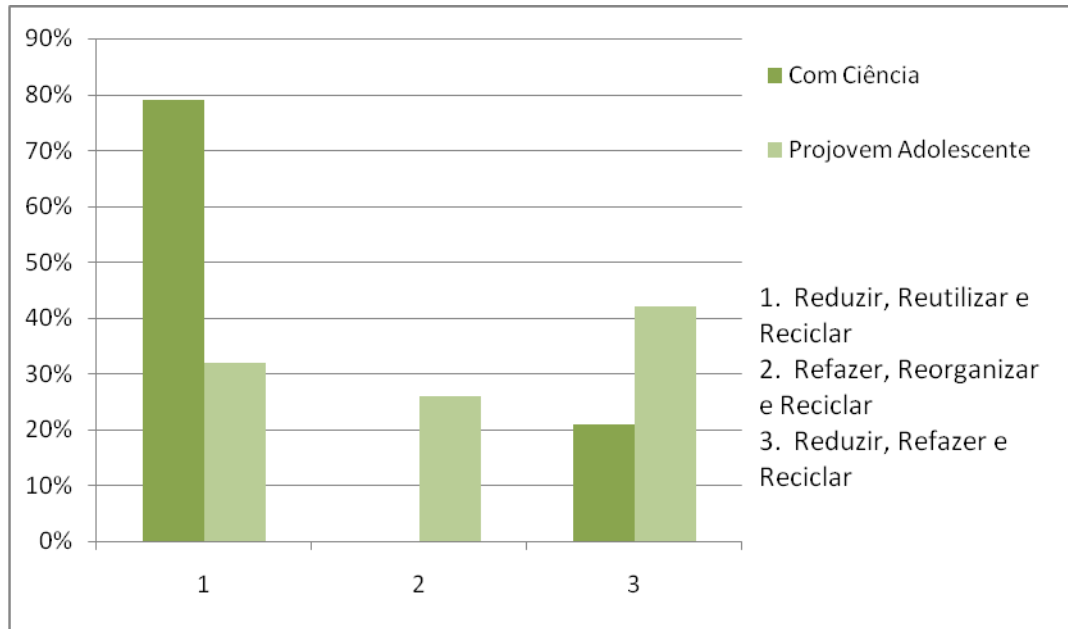
A política dos 3Rs diz respeito a Redução do consumo, a Reutilização e Reciclagem dos resíduos.

A Redução é o ato mais interessante em prol da saúde do meio ambiente, pois sem o consumo exagerado, não se terá a grande quantidade de resíduos encontradas nos dias de hoje, poluindo o meio ambiente. A Redução diz respeito ao consumir apenas os produtos necessários para a sobrevivência.

A Reutilização consiste no reuso de um resíduo, em sua utilização de várias maneiras, evitando que vá para o lixo sem antes ser bem aproveitado. Exemplo: a garrafa PET (Politereftalato de Etileno) pode ser reutilizada para guardar alimentos, refrescos.

A Reciclagem corresponde ao aproveitamento da matéria-prima de um resíduo para fabricar o mesmo produto ou transformar em outro.

Gráfico 3: os 3Rs



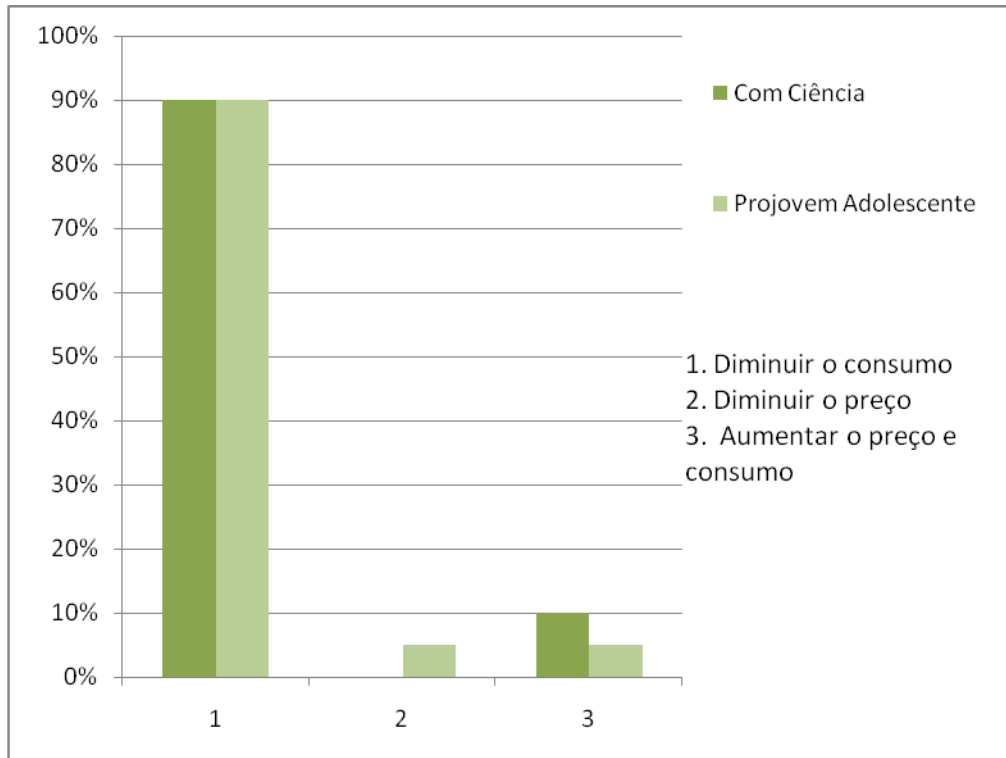
Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que os 79% dos alunos do Com Ciência conseguiram assimilar o significado do termo 3Rs. Já em relação ao Projovem Adolescente, apenas 32% acertaram a questão. Portanto, ficou claro o desconhecimento destes sobre os 3Rs e de que é cada vez mais necessário que haja aulas que falem sobre este tema, priorizando a redução do consumismo por partes dos cidadãos, e que discuta outros assuntos ambientais.

### **Reduzir o consumo**

A Redução do consumo é o “R” prioridade. De acordo com Ribeiro e Filho (2008), a redução “é a melhor opção, porque significa que haverá menos resíduos a administrar. Caso seja realmente necessário adquirir algo, é importante pensar se podemos reduzir a quantidade de resíduos resultantes de sua utilização”.

Gráfico 4: Redução do consumo



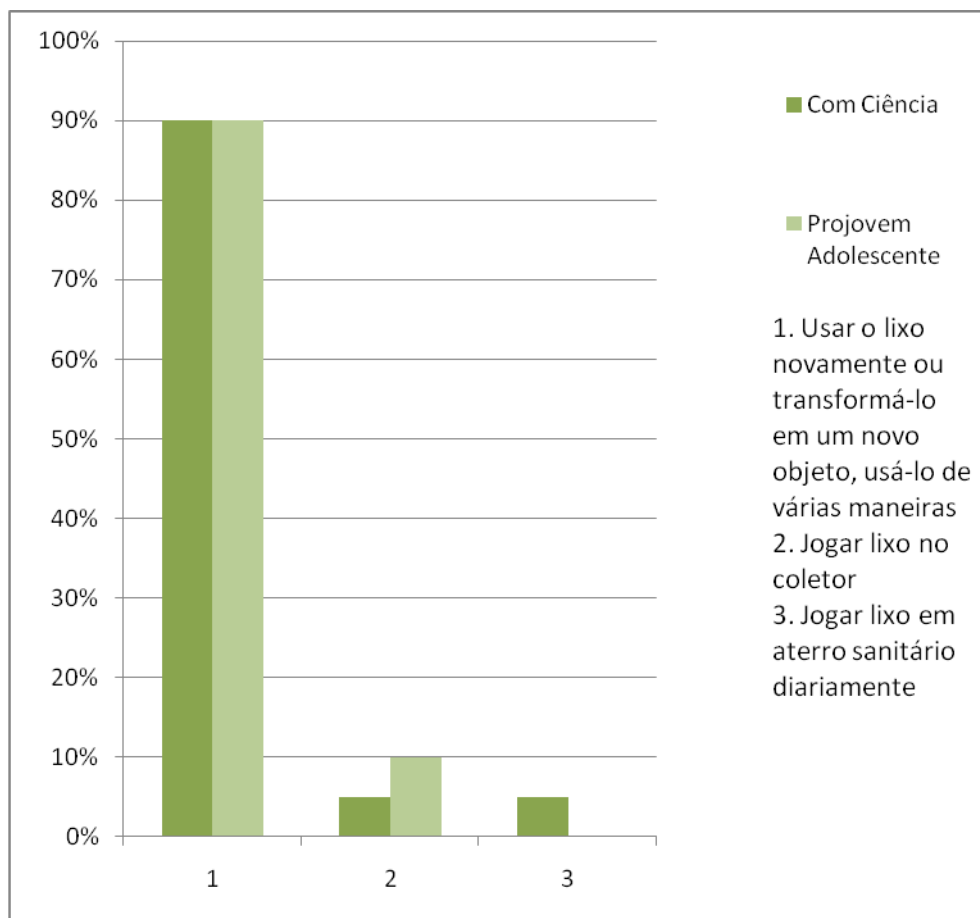
Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico 4 mostra que 90% dos alunos com Com Ciência e do Projovem Adolescente conhecem bem o termo Reduzir, mas que talvez, só conheçam na teoria e a prática seja algo utópico. Segundo o técnico de uma indústria entrevistado pelo autor Zaneti (2003) apud Caixeta (2005) “(...) dos 3 Rs, a redução é o mais difícil de realizar.

Está mais ligada à indústria do que ao consumidor. Se a indústria pagasse para o governo, na forma de impostos, os resíduos que geram como embalagens, iriam reduzir a sua geração (...). Com isso, pode-se afirmar que o problema da redução não está no consumismo exagerado, mas nas indústrias que geram cada vez mais resíduos.

### Reutilização dos resíduos

Gráfico 5: Reutilização do resíduos



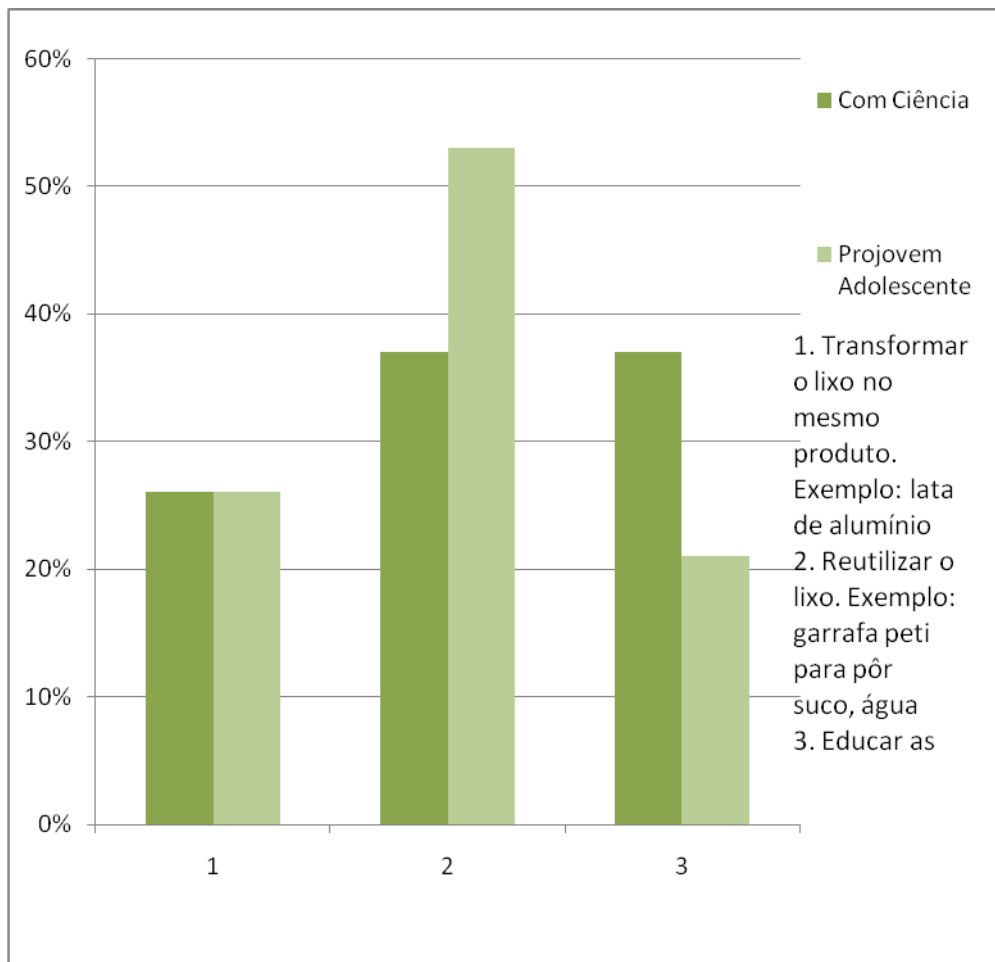
Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico 5, 53% dos alunos do Projovem Adolescente responderam corretamente a questão sobre o significado da reutilização dos resíduos, ao contrário, dos alunos do Com Ciência, os quais apenas 37% acertaram.

Um exemplo visto nos cotidianos dos alunos do Projovem Adolescente e do Com Ciência é a reutilização de garrafas PET, de sacolas de plásticos, latas de alumínio, etc.

## Reciclagem dos resíduos

Gráfico 6: Reciclagem



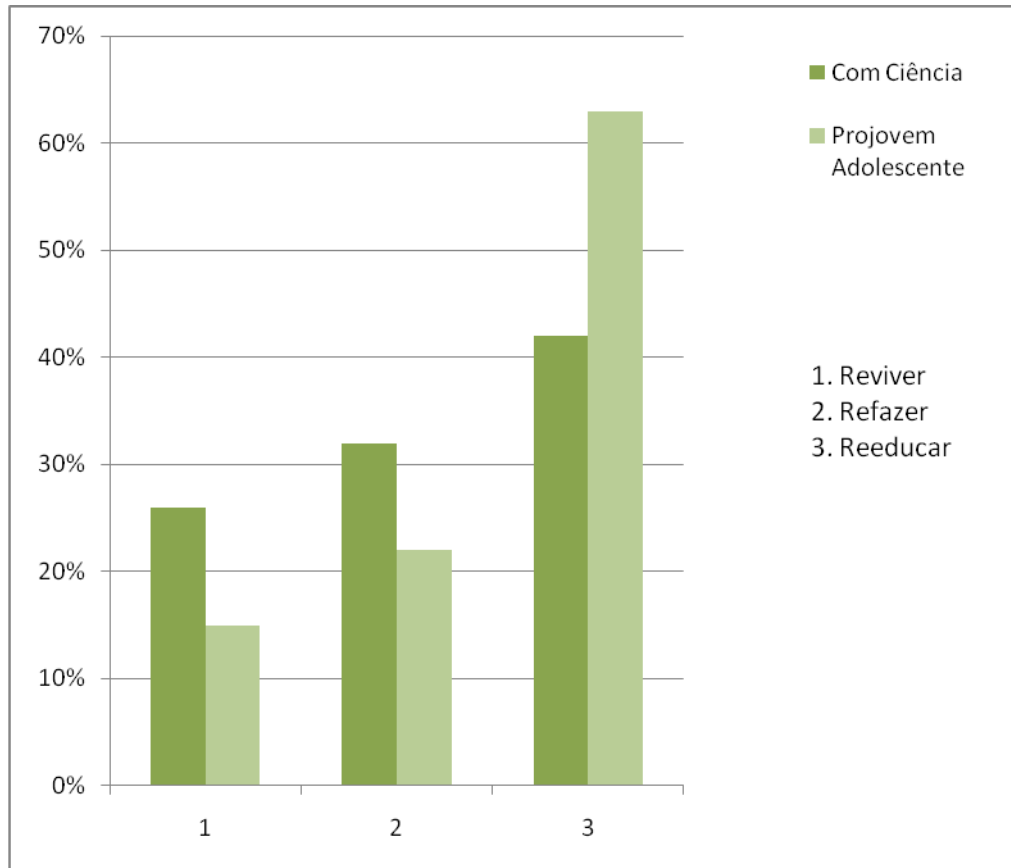
Fonte: Dados da pesquisa.

Notou-se que houve confusão ao conceituar o termo Reciclar. Os alunos do Com Ciência assinalaram a segunda alternativa, a qual correspondia à reutilização de lixo; e houveram alunos do Projovem Adolescente que marcaram a terceira alternativa, como a reciclagem correspondendo a educar as pessoas.

Para evitar a confusão de conceitos, fala-se sempre na prioridade citada pela política dos 3Rs, em que a reciclagem de resíduos é a última atitude a ser tomada depois da reutilização. Sabe-se que tanto a reciclagem como qualquer atividade humana pode causar impactos ao meio ambiente. O tipo de resíduo, a tecnologia empregada, entre outros, podem trazer ainda mais impactos negativos do que o próprio resíduo antes de ser reciclado. O processo de reciclagem necessita de energia para transformar ou tratar o produto para que possa entrar novamente na cadeia produtiva (ÂNGULO et al, 2000). Por isso, em aulas de Educação Ambiental se fala bastante na Reeducação dos cidadãos e na Redução do consumismo, como meios de se obter uma sociedade com mais equilíbrio.

#### 4° R: Reeducar

Gráfico 7: 4° R

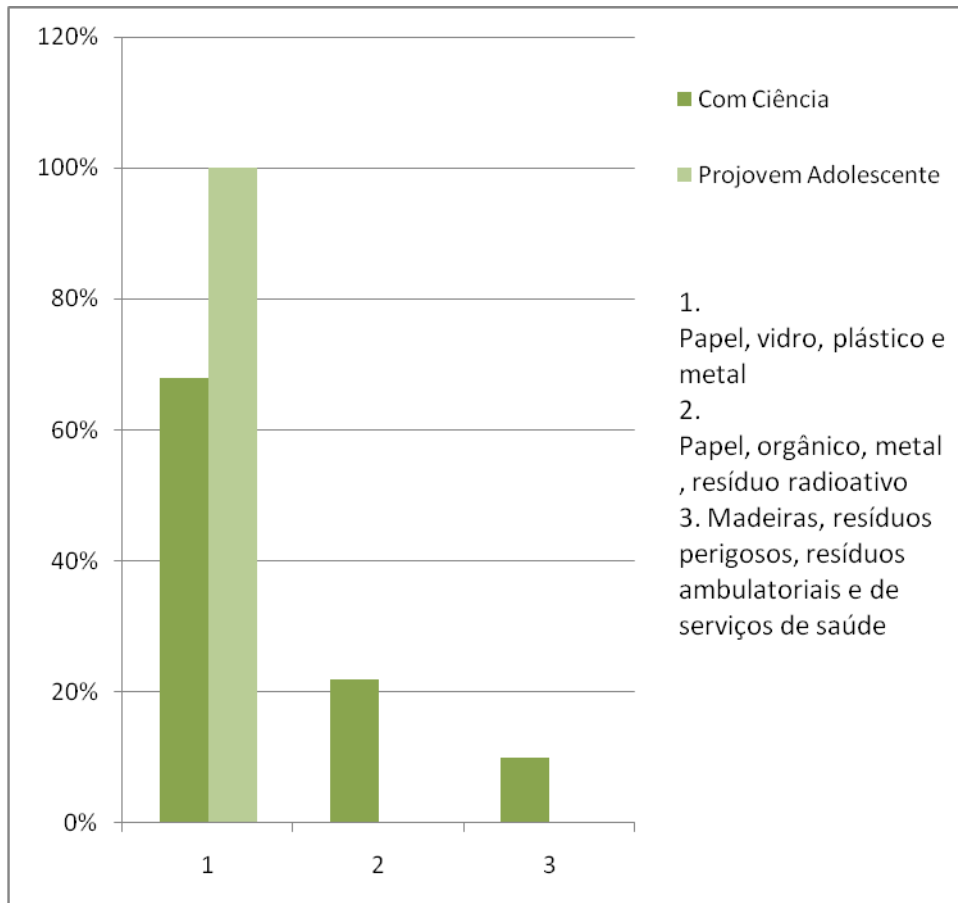


Fonte: Dados da pesquisa.

Além da existência dos 3Rs, existe os 4Rs, o qual engloba o termo Reeducar. A reeducação ocorre com jovens, adultos e idosos, os quais já possuem valores e idéias que refletem em suas atuais atitudes em relação ao meio ambiente.

Quanto ao conhecimento do termo Reeducar, observou-se que 42% dos alunos do Com Ciência não conseguiram assimilar o significado do 4°R. Em contraste com 63% dos alunos do Projovem Adolescente, que assinalaram a alternativa Reeducar. Portanto, é essencial que se trabalhe o termo Reeducar novamente com as crianças e que os 3Rs sejam trabalhados em sala associados a Reeducação.

Gráfico 8: Coletores mais comuns em escolas e ruas



Fonte: Dados da Pesquisa.

Os alunos do Projovem Adolescente demonstraram serem bons observadores quanto à presença dos quatro tipos de coletores mais comuns em escolas e ruas (anexo C), correspondendo a 100% dos que acertaram a questão.

Já os alunos do Com Ciência assinalaram as alternativas que não correspondiam aos coletores mais comuns. Eles associaram esta questão 8 aos demais tipos de coletores existentes, como os de resíduos perigosos, ambulatoriais, orgânico, etc, pois viram todos os tipos de coletores de resíduos e com suas determinadas cores em sala de aula.

### **Conhecimento a respeito do lixo, coleta seletiva e meio ambiente**

A palavra mais citada pelos alunos do Com Ciência e Projovem Adolescente é a reciclagem de produtos, pois é muito popular nos meios de comunicação, sendo esquecidos os



outros termos (Reduzir e Reutilizar), os quais são prioridades, de acordo com cada definição, antes da realização da reciclagem de resíduos.

As crianças do Com Ciência ainda citaram o ato de não jogar lixos nas ruas e a reutilização do lixo como formas de proteger o meio ambiente.

Os alunos do Projovem Adolescente citaram o ato de não jogar lixo nas ruas e a coleta seletiva como ações importantes a serem realizadas pelos cidadãos, mas ainda nota-se que a reciclagem quase está presente nas formulações citadas por eles, conforme quadro 5.

Quadro 5: O que você sabe sobre Lixo, coleta seletiva, meio ambiente?

Com Ciência	Projovem Adolescente
Podemos reutilizar o lixo e não jogar no canto errado	Sujeira
Botar o lixo em coletores certos, não jogar lixo nas ruas	Não devemos poluir o meio ambiente
Aprender a reduzir o consumo e aprender a reaprender, a reutilizar e reciclar	O lixo é o que prejudica as pessoas, mesmo todos sabendo disso ainda continuam poluindo as ruas e escolas. A coleta seletiva ajuda a separar o lixo e os que podem ser reciclados são
Reciclar	Que reciclar faz bem
Muita coisa, aprendi o que é reciclar, aprendi os 3R's (reduzir, reutilizar e reciclar) e os 4R's, que é reduzir, reutilizar, reciclar e reeducar	Que não devemos jogar lixo nas ruas e não poluir o meio ambiente
Tudo o que fala de reciclar	Que deve reciclar, separar o vidro, papel e plásticos
Aprendi muita coisa, muito obrigada, isso me ensinou muita coisa!!!	Eu entendo sobre lixo é que a gente tem que reciclar e não jogar em qualquer canto
Aprendi que resíduo é como lixo e coleta seletiva é importante	Devemos separar os lixos, cada um em seus lugares para poder ser reciclado. Reciclagem para refazer garrafas e peças artesanais

Jogar (lixo) no canto certo	Não jogar o lixo nas ruas. Lugar de lixo é no lixeiro
Não jogar lixo nas ruas	O lixo deve ser reciclado e transformado em coisas novas
Que nós devemos respeitar o meio em que vivemos	Não jogar lixo nas ruas
Que devemos reutilizar as coisas que usamos	Não jogar lixo nas ruas, só no coletor de lixo
Não jogar lixo nas ruas	Que devemos reciclar
-	Causa enchentes

Fonte: Dados da pesquisa.

## 10. CONCLUSÃO

O quadro atual do meio ambiente e suas problemáticas podem ser solucionados através da Educação Ambiental (EA), uma ferramenta essencial para as mudanças de valores, atitudes das pessoas e o emprego de novos paradigmas.

Nesta perspectiva, são inúmeros os desafios para melhorar o meio ambiente e consequentemente ter-se a qualidade de vida, entre eles: a redução do consumo, o consumo consciente, o uso racional dos recursos hídricos, o desenvolvimento de novas tecnologias sustentáveis e menos poluentes, entre outras. São ações sérias e que possivelmente mudarão a crise ambiental existente, contribuirão para a formação de indivíduos e a construção de uma sociedade sustentável.

De acordo com KIST (2010, p. 45-46):

Para a Educação Ambiental ser construída ou reconstruída, deve ser vista primeiramente como um processo lento, contínuo, que nos permita avaliar e reavaliar nossas propostas, caminhos em buscas de transformações culturais, sociais e políticas.

A Educação Ambiental além de ser um instrumento potencial na área ambiental e bastante utilizado como tema nas políticas públicas, é hoje um dos caminhos para a transformação social e cultural e ainda funciona como um conjunto formado por uma série de práticas e ações educativas voltadas para sensibilizar e embasar as questões ecológicas ligadas à cidadania.

Devendo assim, englobar vários setores populares, para que uma grande parcela da população não fique alheia as tomadas de decisões em relação ao meio ambiente e a sua qualidade de vida.

Com a participação de um número significativo de cidadãos, pode-se incentivar a elaboração e implantação de projetos educativos e ambientais em escolas públicas e privadas, em ONGs e associações comunitárias, para que realmente ocorra a Educação Ambiental formal ou não-formal nestas instituições.

Também é uma necessidade a produção de conhecimentos e práticas pedagógicas que priorizem as características da EA e as singularidades culturais, sociais e ambientais do local.

Nesse sentido, não basta apenas implantar um projeto ou programa de EA em uma instituição. Ele deve ser desenvolvido de forma contínua e permanente, colocar em prática a

lei nº 9.795, buscar que os envolvidos exerçam a cidadania e democracia e, principalmente, deixem de lado o excesso de consumir os recursos naturais, o desperdício da produção de bens de consumos e outros produtos que apenas servem para poluir mais o meio. De fato, o que se busca nestes projetos e programas não é apenas oferecer aulas, oficinas e cursos com temas ambientais, mas educar e reeducar nos valores, nas atitudes e ações individuais e coletivas.

## 11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Maria de Fátima Barbosa. **A pesquisa-ação como alternativa para análise da prática docente.** Disponível em: <<http://www.anped.org.br/reunioes/27/gt04/t047.pdf>>. Acesso em: 19 mai 2011.

ALVES, Alexandre Luiz; COLESANTI, Marlene Teresinha de Muno. **A importância da Educação Ambiental e sua prática na escola como meio de exercício da cidadania.** Disponível em: <[www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/3878/2883](http://www.seer.ufu.br/index.php/horizontecientifico/article/view/3878/2883)>. Acesso em: 07 dez 2009.

AMARAL, Ivan Amorosino do. **Educação Ambiental e o ensino de Ciências: uma história de controvérsias.** Pro-Posições, Vol. 12, Nº. 1(34), março/2001. p. 73 a 93.

ÂNGULO, Sérgio Cirelli; ZORDAN, Sérgio Eduardo; JOHN, Vanderley Moacyr **Desenvolvimento sustentável e a reciclagem de resíduos na construção civil.** Disponível em: <<http://www.ambiente.sp.gov.br/municipioverde/DiretivaHabitacaoSustentavel/DesenvSustentReciclagemResiduosConstrCivil.pdf>>. Acesso em: 24 abr 2010.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Educação Ambiental.** Disponível em: <[http://www.camara.rj.gov.br/setores/proc/revistaproc/revproc1999/revdireito1999B/art\\_educambiental.pdf](http://www.camara.rj.gov.br/setores/proc/revistaproc/revproc1999/revdireito1999B/art_educambiental.pdf)>. Acesso em: 2 jul 2010.

ASSOCIAÇÃO RECREATIVA, CULTURAL E ARTÍSTICA. **Perfil.** Disponível em: <[www.arcapb.blogspot.com](http://www.arcapb.blogspot.com)>. Acesso em: 15 jun 2011.

BATISTA, Ana Adelia. **Agenda 21, cidadania e sustentabilidade ambiental: conscientização para a preservação dos recursos naturais.** Disponível em: <<http://www.ecomuseu->

azores.org/saojorge/images/stories/Recursos Online/Ecomuseu/AGENDA 21 CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL CONSCIENTIZAO PARA A PRESERVAO DOS RECURSOS.pdf>. Acesso em: 15 jun 2011.

BATISTA, Getulio Teixeira; FORTES NETO, Paulo; DIAS, Nelson Wellausen; TARGA, Marcelo dos Santos; OLIVEIRA., L. A. M. **Educação Ambiental voltada para Recursos Hídricos: Um Estudo de Caso.** Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/27458426 Educao Ambiental voltada para Recursos Hdricos Um Estudo de Caso](http://www.researchgate.net/publication/27458426_Educao_Ambiental_voltada_para_Recur_sos_Hdricos_Um_Estudo_de_Caso)>. Acesso em: 15 jun 2011.

BEDANTE, Gabriel Navarro. **A influência da consciência ambiental e das atitudes em relação ao consumo sustentável na intenção de compra de produtos ecologicamente embalados.** Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/3904/000450535.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 jul 2010.

BRASIL. Artigo 225. **Constituição Federal de 1988.** Disponível em: <<http://alerjln1.alerj.rj.gov.br/constfed.nsf/16adba33b2e5149e032568f60071600f/62e3ee4d23ca92ca0325656200708dde?OpenDocument>>. Acesso em: 19 mai 2011.

\_\_\_\_\_. Decreto nº. 4281 de 26 de junho de 2002. **Regulamenta a Lei nº. 9795 de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.**

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Identidades da educação ambiental brasileira.** Brasília: Gráfica Gutenberg, 2004. 158 p.

CAIXETA, D. M. **Geração de energia elétrica a partir da incineração de lixo urbano: o caso de Campo Grande/MS.** Disponível em: <[http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/documentos-e-publicacoes/trabalhos-cientificos/dissertacao\\_dalma.pdf](http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/documentos-e-publicacoes/trabalhos-cientificos/dissertacao_dalma.pdf)>. Acesso em: 20 mai 2011.

CARNEVALLI, José Antonio; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Desenvolvimento da pesquisa de campo, amostra e questionário para a realização de um estudo tipo Survey**

sobre a aplicação do QFD no Brasil. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001\\_TR21\\_0672.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2001_TR21_0672.pdf)>. Acesso em: 19 mai 2011.

CODATO, Lucimar Aparecida Brito; NAKAMA, Luiza. **Pesquisa em saúde: metodologia quantitativa ou qualitativa?** Disponível em: <[http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n1/v8n1\\_artigo\\_6\\_nota.pdf](http://www.ccs.uel.br/espacoparasaude/v8n1/v8n1_artigo_6_nota.pdf)>. Acesso em: 19 mai 2011.

DINIZ, Sebastiana; RUFFINO, Márcia Caron. **Influência das crenças do enfermeiro na comunicação com o alcoolista.** *Rev. Latino-Am. Enfermagem* [online]. 1996, vol.4, n.spe, pp. 17-24. ISSN 0104-1169. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-11691996000700003>.

DUARTE, Laura Goulart (Coord.). **Programa Nacional de Educação Ambiental.** Disponível em: <[http://www.maternatura.org.br/servicos/biblioteca/pronea\\_\\_ltima\\_vers\\_o.pdf](http://www.maternatura.org.br/servicos/biblioteca/pronea__ltima_vers_o.pdf)>. Acesso em: 15 jun 2011.

FARIAS, Josivania Silva; FONTES, Luís Abelardo Mota. **Gestão integrada de resíduos sólidos: o lixo de Aracaju analisado sob a ótica da gestão de meio ambiente.** Disponível em: <<http://www.cepis.org.pe/bvsacd/cd48/aracaju.pdf>>. Acesso em: 06 abr. 2010.

FELIX, Rozeli Aparecida Zanon. **Coleta seletiva em ambiente escolar.** Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol18/art42v18a6.pdf>>. Acesso em: 20 mai 2011.

FRONDIZI, Isaura Maria de Rezende Lopes. (Coord.). **O mecanismo do desenvolvimento limpo: guia de orientação 2009.** Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00000334.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2011.

GUIMARÃES, Cláudia Cristina Pacifico de Assis. **Educação física escolar e promoção da saúde: uma pesquisa-participante.** Disponível em: <[http://www.usjt.br/biblioteca/mono\\_disser/mono\\_diss/101.pdf](http://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/101.pdf)>. Acesso em: 20 mai 2011.

INSTITUTO NACIONAL AMBIENTAL. **Carta de Belgrado.** Disponível em: <[http://www.esac.pt/abelho/EdAmbiental/carta\\_de\\_Belgrado.pdf](http://www.esac.pt/abelho/EdAmbiental/carta_de_Belgrado.pdf)>. Acesso em: 20 mai 2011.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade.** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2011.

\_\_\_\_\_, Pedro. **Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas.** In: Ribeiro, W. (org.) Publicado em Patrimônio Ambiental – EDUSP – 2003.

KIST, Anna Christiane Ferreira; FIGUEIRÓ, Adriano Severo. **Concepções e práticas de Educação Ambiental: uma análise a partir das matrizes teóricas e epistemológicas presentes em escolas estaduais de ensino fundamental de Santa Maria-RS.** Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistageografia/index.php/revistageografia/article/view/119>>. Acesso em: 20 mai 2011.

MATTOS, Nei Carlos Moraes; PERES, Paulo Edelvar Corrêa. **Coletar e reconhecer o plástico: uma atitude em Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/viewFile/2278/1382>>. Acesso em: 26 jul 2010.

NEVES, José Luis. **Pesquisa Qualitativa – Características, usos e possibilidades.** Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>. Acesso em: 20 mai 2011.

NICHETTI, Karise; PAULETTI, Mariluci. **Possibilidades e limites do trabalho com a dança no contexto de Educação Física: o que dizem os alunos?** Disponível em:



<<http://www5.unochapeco.edu.br/pergamum/biblioteca/php/imagens/00006E/00006E49.pdf>>. Acesso em: 20 mai 2011.

OLIVEIRA, Izaudete de. **A epistemologia das ciências e a formação de professores na perspectiva da Educação Ambiental.** Disponível em: <<http://unicampsciencia.patmos.uni5.net/artigos/ambiental1.pdf>>. Acesso em: 11 jun 2011.

OLIVEIRA, Kleber Andolfato de; CORONA, Hieda Maria Pagliosa. **A percepção ambiental como ferramenta de propostas educativas e de políticas ambientais.** Disponível em: <<http://www.amigosdanatureza.org.br/revista/artigos/6f8ee05efd7824581c7552f541bed373.pdf>>. Acesso em: 26 jul 2010.

Pacto Internacional sobre os Direitos Civis e Políticos (PIDCP). Disponível em: <<http://www.operacoesespeciais.com.br/userfiles/PIDCP.pdf>>. Acesso em: 11 jun 2011.

PAJÉU. **Coletores de lixo.** Disponível em: <[http://www.pajeu.com.br/seletiva\\_p.htm](http://www.pajeu.com.br/seletiva_p.htm)>. Acesso em: 20 mai 2011.

PORTO, Marta (Coord.). **Marco Universal II – Meio ambiente: Nosso futuro comum.** Disponível em: <<http://www.marcouniversal.com.br/upload/livreto.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2011.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. **Metodologia da Pesquisa Aplicada às Ciências Sociais.** Disponível em: <[http://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap\\_3\\_Como\\_Elaborar.pdf](http://www.geocities.ws/cienciascontabeisfecea/estagio/Cap_3_Como_Elaborar.pdf)>. Acesso em: 20 mai 2011.

REIDLER, Nívea Maria Vega Longo; GÜNTER, Wanda Maria Risso. **Percepção da população sobre os riscos do descarte inadequado de pilhas e baterias usadas.** Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/x-005.pdf>>. Acesso em: 20 mai 2011.

RIBEIRO, Amália Maranhão; ROSIS FILHO, Maurício de. **Proposta para o Projeto de Reciclagem das aparas do papel gráfico da Universidade Estadual de Londrina.** Disponível em: [http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/artigos/meio\\_ambiente\\_e\\_recursos\\_hidricos/proposta\\_para\\_o\\_projeto\\_de\\_reciclagem\\_das\\_aparas\\_do\\_papel.pdf](http://www.escoladegoverno.pr.gov.br/arquivos/File/artigos/meio_ambiente_e_recursos_hidricos/proposta_para_o_projeto_de_reciclagem_das_aparas_do_papel.pdf) >. Acesso em: 20 mai 2011.

RIBEIRO, Túlio Franco; LIMA, Samuel do Carmo. **Coleta seletiva de lixo domiciliar – Estudo de casos.** Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/viewFile/10067/5938>>. Acesso em: 20 mai 2011.

ROMÃO, Cesar. **Crenças, atitudes e valores.** Disponível em: <http://www.cesarromao.com.br/redator/item24133.html>>. Acesso em: 20 mai 2011.

SARIEGO, José. **Uso de revistas como material didático para a Educação Ambiental.** Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=517&class=25>>. Acesso em: 20 mai 2011.

SILVA, Deinne Airles. **Projeto Com Ciência e Educação Ambiental: o ensino da temática coleta seletiva para crianças.** In: Semana da Extensão da UEPB, 4, 2009. Campina Grande. Anais Extensão, Políticas Públicas e Compromisso Social. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba. 2009, 1 CD.

SILVA, Viviane Aparecida. **A relação entre a Educação Ambiental formal e não-formal: um estudo de caso do Parque Natural Municipal de Taquara e as escolas do entorno.** Disponível em: <http://www.bvambientebf.uerj.br/monografias/Monografia%20%20Viviane%20Aparecida.pdf>>. Acesso em: 15 jun 2011.

SOUZA, Joselma Maria Ferreira de. **Educação Ambiental no ensino fundamental: metodologias e dificuldades detectadas em escolas de município no interior da Paraíba.** São Paulo: Cortez Editora, 2009, 191 p.

VALLADARES, Licia. **Os dez mandamentos da observação participante.** Rev. bras. Ci. Soc.[online]. 2007, vol.22, n.63, pp. 153-155. ISSN 0102-6909. doi: 10.1590/S0102-69092007000100012.

VEIGA, Feliciano. **Atitudes dos jovens face a si próprios e ao meio ambiente.** Disponível em: <[http://cie.fc.ul.pt/membrosCIE/feliciano\\_veiga/textos/Texto36.pdf](http://cie.fc.ul.pt/membrosCIE/feliciano_veiga/textos/Texto36.pdf)>. Acesso em: 26 jul 2010.

## APÊNDICES

APÊNDICE I

Símbolo do Projeto Com Ciência

*by Dacles*



Porque Educação Ambiental é fundamental!

## APÊDICE II

### Questionário (Sondagem)

- 1) O que é lixo?  
 Resíduo    Objetos que não servem mais    Sujeira
- 2) O que é coleta seletiva?  
 Selecionar o lixo para ser levado para o aterro sanitário  
 Selecionar o lixo e colocar em um determinado coletor, de acordo com sua origem  
 Jogar em qualquer coletor
- 3) O que significa 3R's?  
 Reduzir, Reutilizar e Reciclar  
 Refazer, Reorganizar e Reciclar  
 Reduzir, Refazer, Reciclar
- 4) O que significa Reduzir?  
 Diminuir o consumo    Diminuir o preço    Aumentar o consumo e preço
- 5) O que é Reutilizar?  
 Usar o lixo novamente ou transformá-lo em um novo objeto, usá-lo de várias maneiras  
 Jogar lixo no coletor  
 Jogar lixo em aterro sanitário diariamente
- 6) O que significa Reciclar?  
 Transformar o lixo no mesmo produto. Exemplo: lata de alumínio  
 Reutilizar o lixo. Exemplo: garrafa peti para pôr suco, água.  
 Educar as pessoas.
- 7) O que é o 4º R no termo 4R's?  
 Reviver  
 Repensar  
 Reeducar
- 8) Quais são os tipos de coletores mais encontrados nas ruas e escolas?  
 Papel, vidro, plástico e metal  
 Papel, orgânico, metal, resíduo radioativo  
 Madeiras, resíduos perigosos, resíduos ambulatoriais e de serviços de saúde

9) \*O que você aprendeu na aula sobre Lixo, coleta seletiva? (Pergunta direcionada aos alunos do Com Ciência)

\*O que você sabe sobre Lixo, coleta seletiva? (Pergunta direcionada aos alunos do Projovem Adolescente)

**ANEXOS**



**ANEXO A****PO LÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL****LEI N° 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999**

**Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.**

**O PRESIDENTE DA REPÚBLICA**

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

**CAPÍTULO I  
DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º. São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

## **CAPÍTULO II**

### **DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

#### Seção I

##### Disposições Gerais

Art. 6º É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

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

Art. 8º As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;

V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º. As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

## Seção II

### Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9º Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a. educação infantil;

b. ensino fundamental e

c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10 e 11 desta Lei.

### Seção III

#### Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas

voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

### **CAPÍTULO III**

#### **DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Art. 14. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;

III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;

II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;

III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma equitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18. (VETADO)

Art. 19. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

## **CAPÍTULO IV**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

Art. 20. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

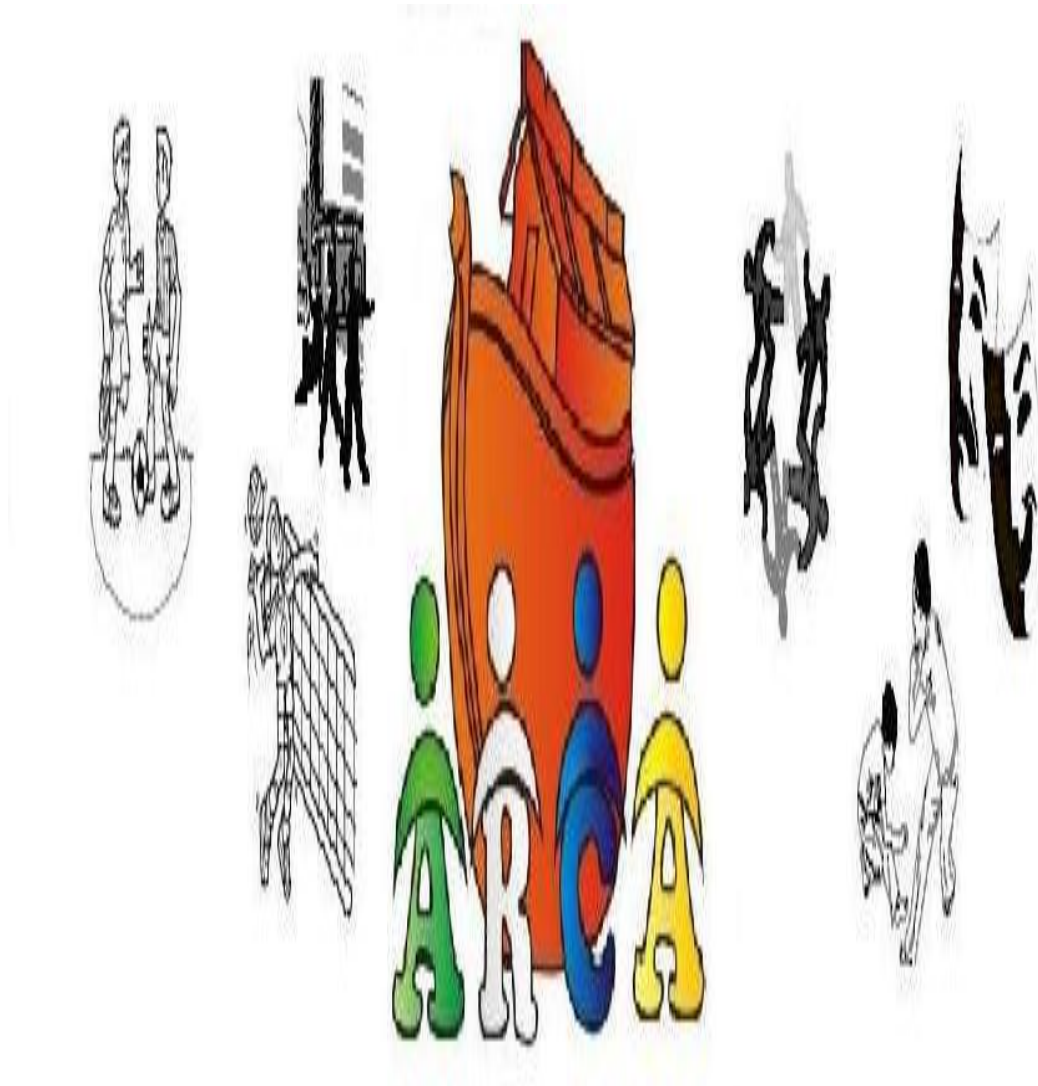
**Brasília, 27 de abril de 1999; 178º da Independência e 111º da República.**

**FERNANDO HENRIQUE CARDOSO**

Paulo Renato Souza

José Sarney Filho



**ANEXO B****Símbolo da ARCA**

Fonte: Site da ARCA – [www.arcapb.blogspot.com](http://www.arcapb.blogspot.com)

## ANEXO C

### Os tipos de coletores mais comuns em escolas e ruas



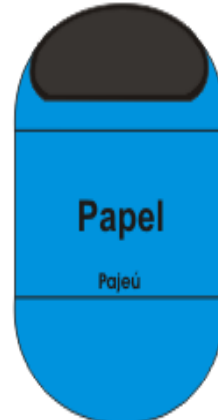
**Copos, garrafas, potes, frascos de medicamento, perfume e desinfetantes.**



**Latas de refrigerante E cerveja.**



**Garrafas Pet, embalagens de xampu, detergente, álcool e água sanitária e sacos plásticos.**



**Jornais, revistas, caixas e embalagens de papelão. (Sempre dobrados e resgados)**

