

## 1º CLEAN UP DAY XIQUE-XIQUE BA

Eric Tauan Santos Sampaio Souza<sup>1</sup>  
Matheus Chagas Carvalho Pinheiro<sup>2</sup>  
Cledson de Souza Silva<sup>3</sup>  
André Luis Batista Sales<sup>4</sup>

1. Graduando/ Engenharia Sanitária e Ambiental/ Universidade do Estado da Bahia.  
tauansampaio@hotmail.com;
2. Graduando/Engenharia Sanitária e Ambiental/ Universidade do Estado da Bahia.  
matheuschagascarvalho@gmail.com
3. Graduando/Engenharia Sanitária e Ambiental/ Universidade do Estado da Bahia.
4. cledson-h@hotmail.com;
5. Engenheiro de Pesca/Mestre/Universidade do Estado da Bahia.  
andre85engpesca@gmail.com;

### RESUMO

O *Clean Up Day* é um projeto de ação de coleta de resíduos realizado as margens da lagoa de Ipueira Grande, região do médio rio São Francisco na cidade de Xique-Xique – Ba, que mescla a Educação Ambiental e a Extensão, com o intuito de trazer e gerar uma tomada de consciência para a população que frequenta a região ribeirinha, além de mostrar os principais impactos para esse recurso natural da cidade que além de não dispor da mata ciliar ainda sofre com um alto descarte de resíduos no seu entorno. Foram distribuídos kits com camisetas, sacos de lixo e luvas para todos os envolvidos presentes na ação, onde os mesmos receberam orientações de como seria o recolhimento do lixo além de informações sobre o contexto da ação proposta. O principal objetivo do *Clean Up Day* é sensibilizar a população com uma ação voluntária de limpeza parcial dos entornos do recurso hídrico por meio da conscientização ambiental, visando assim à construção de uma consciência ecológica que contribua para a preservação do rio.

Palavras-chave: Lixo urbano; Coletas de resíduos; Educação ambiental; Recurso Hídrico.

### Introdução

Os ambientes aquáticos são utilizados em todo o mundo com várias finalidades, entre as quais se destacam o abastecimento de água, a geração de energia, a irrigação, a navegação, a aquicultura e a harmonia paisagística. (Moraes e Jordão apud *Sperling EV*). A cidade de Xique-Xique-Ba é banhada pelo rio São Francisco, que por muitos anos foi a principal fonte de renda com o comércio de peixe, porém nos dias atuais a principal função do rio é o abastecimento de água para a cidade. O desenvolvimento urbano traz consigo o aumento da quantidade de resíduos, e esse efeito pode desencadear diversos impactos ambientais negativos.

Entre os impactos ambientais negativos que podem ser originados a partir do lixo urbano produzido, estão os efeitos decorrentes da prática inadequada da disposição dos resíduos sólidos, destacando-se: o assoreamento, enchentes, proliferação de vetores

transmissores de doenças, tais como cães, gatos, ratos, baratas, moscas, vermes, entre outros. (Mucelin 2008).

Além dos resíduos sólidos, os efluentes domésticos são lançados diretamente no rio. Devido à falta de uma estação de tratamento de esgoto no município, todo o resíduo doméstico que é coletado pela rede é inserido diretamente no corpo hídrico, sem qualquer tratamento prévio. Estima-se que 80% de todas as moléstias e mais de um terço dos óbitos dos países em desenvolvimento sejam causados pelo consumo de água contaminada (Morais e Jordão, 2002).

Mediante esta situação, é de suma importância que o poder público tome medidas mitigadoras com objetivo de reverter essa realidade, investindo em políticas de preservação do meio ambiente e campanhas de informação. Surge nesse campo o posicionamento da universidade em dar início a campanhas que promovam a informação sobre os problemas ambientais e uma dessas campanhas é o *clean up day*.

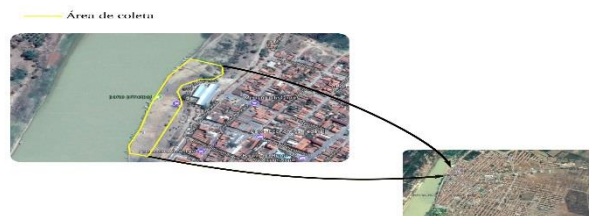
## Objetivo

O *Clean Up Day* (Dia da Limpeza) tem como principal objetivo realizar uma campanha voluntária formada por professores, universitários e população no geral, com o intuito de sensibilizar a população com uma ação voluntária de limpeza parcial do entorno do recurso hídrico, por meio da sensibilização ambiental, visando assim a construção de uma consciência ecológica que contribua para a preservação do rio.

## Metodologia

O 1º *Clean Up Day* Xique-Xique BA, foi realizado no dia 26 de novembro de 2016, tendo início às 8:00 horas e finalizado às 12:00. O município de Xique-Xique BA (figura 1), fica localizado na região noroeste do estado, a 588 km de distância da capital (Salvador). Banhada pelo Rio São Francisco a leste, o recurso hídrico é ainda a principal fonte de renda da população, porém esse recurso se encontra em um grande processo de degradação. O professor Msc. André coordenador do projeto orientou a equipe de voluntários a qual contou com aproximadamente 50 pessoas, dentre estes, professores, universitários, representações públicas e população (figura 2). O local da atividade foi na região da ipueira (figura 1) e a área de concentração foi a margem da mesma. A escolha se deu por ser uma região de fácil acesso e grande circulação populacional.

**Figura 1:** Área de localização de coleta, Impura



Fonte: Autor.

**Figura 2.** Voluntários da ação.

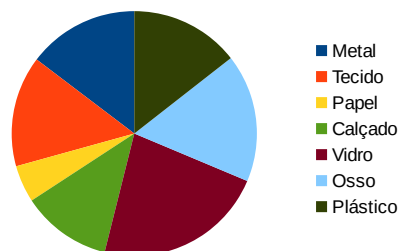


Fonte: Autor

## Resultados e Discussão

A região onde foi realizado o projeto é praticamente desprovida de mata ciliar e não apresenta árvores nativas em seu percurso, o que torna a região mais susceptível a erosão, porém a quantidade de lixo encontrada é impressionante. Na amostra coletada de 17,8 kg de lixo, foi possível notar a presença de vários tipos de materiais. Os tipos de materiais que apareceram com maior expressividade foram: vidros (3 kg), plástico (2,5 kg) e tecido (2,6 kg). A alta quantidade de tecido e plástico na beira do rio tem relação direta com a ocupação de moradores na região e a prática irregular de visitantes, algo que é potencializado pela falta de lixeiras no percurso. Um tipo de objeto bastante encontrado foi o calçado (2,11kg), que também está ligado com a ocupação e o descarte irregular de resíduos. O gráfico 1 mostra a representatividade de cada resíduo em nossa amostra em quilograma, o que faz materiais mais densos como metal, vidro e osso serem mais pesados e menos volumosos.

**Gráfico1:** Dados da representatividade de cada resíduo na amostra



## Considerações Finais

Foi constatado por meio da ação que a quantidade de lixo no entorno da lagoa de Ipueira é bastante significativa, mostrando com isso a falta de responsabilidade com os recursos naturais, e a falha do poder público em garantir a qualidade do seu recurso natural mais importante. A atividade conseguiu atingir o principal objetivo, que é sensibilizar e informar a população sobre os principais problemas com o descarte irregular de resíduos no meio ambiente natural.

## Bibliografia

MORAESA, Danielle Serra de Lima e JORDÃO, Berenice Quinzani. Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana. São Paulo, SP. USP Revista de Saúde Pública. 2002.



MUCELIN, Carlos Alberto e BELLINI, Marta. Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a08v20n1>> acessado em 8 de outubro de 2017.

## ATUAÇÃO DA COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE E QUALIDADE DE VIDA NA ESCOLA

Ana Célia Lopes Cavalcanti<sup>1</sup>  
Maria Ivanilda de Aguiar<sup>2</sup>  
Antônio Roberto Xavier<sup>3</sup>  
Anderson Matias Maciel<sup>4</sup>

1. Mestranda em Sociobiodiversidade e Tecnologias Sustentáveis, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira/UNILAB. anaalcavalcante@gmail.com;
2. Dra. em Agronomia, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira/UNILAB. ivanilda@unilab.edu.br;
3. Pós Doutor em Educação, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro Brasileira/UNILAB. historiadoroberto@hotmail.com
4. Graduando em Administração, Centro Universitário Católica de Quixadá / UNICATÓLICA. macielmattias18@gmail.com.

### Resumo

A sustentabilidade é uma das temáticas presentes nas agendas em todas as esferas da sociedade. Em razão disso, são suscitadas a efetivação de ações que tenham como cerne a adoção de atitudes que possam ir de encontro a essas discussões e culminem em mudança de concepções, impulsionando ações concretas em defesa do planeta, e que tenham em sua essência a educação ambiental sustentada em uma intencionalidade pedagógica e em vivências alicerçadas em uma educação que vislumbre a sociobiodiversidade. Neste sentido, o presente relato objetiva descrever a experiência vivenciada com a implantação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida – COM-VIDA na Escola de Ensino Fundamental Vereador José Pires de Freitas em Ocara-CE. A implantação desta comissão visou além de desenvolver ações concretas voltadas para a sustentabilidade, refletir com a comunidade escolar, sobre a proposta da efetivação de uma Escola Sustentável partindo de eixos articuladores: o currículo, a gestão e o espaço físico. A COM-VIDA da E.E.F. Ver. José Pires de Freitas, teve como resultado de todo esse processo vivido, além dos conhecimentos, lições e atitudes aprendidos. Os alunos após estudos dirigidos e orientações direcionadas, construíram a Agenda 21 da Escola na qual encontramos algumas das ações aqui descritas: Reciclagem dos materiais utilizados na escola; ampliação, planejamento e manutenção do Jardins; instalação nos espaços da escola de Placas de conscientização e informativas.

Palavras chave: Com – Vida, sustentabilidade, escola.

### Introdução

A organização da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida - COM-VIDA, foi o cerne das ações desenvolvidas no período 2015 a 2016, na Escola de Ensino Fundamental (E.E.F.) Vereador (Ver.) José Pires de Freitas. Todas as atividades estiveram ancoradas no Programa Escola Sustentáveis, com o qual a escola foi contemplada com o recurso financeiro a ser utilizado para a melhoria da qualidade de ensino e a promoção da

sustentabilidade socioambiental nas unidades escolares. Participaram da experiência alunos de 6º ao 9º ano e os professores que lecionam nessas turmas.

A implantação da COM-VIDA na escola proporciona uma nova forma de organização na mesma, pois seu principal papel é contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade (BRASIL, 2004). Por isso, a COM-VIDA chega para somar esforços com outras organizações da escola, como o Grêmio Estudantil, a Associação de Pais e Mestres e o Conselho da Escola, trazendo a Educação Ambiental para todas as disciplinas.

Assim, pretendeu-se iniciar e ampliar o debate sobre conceitos e práticas atuais relacionados com o papel da escola na construção de uma sociedade mais sustentável, contribuindo para à Educação em Agroecologia. Acredita-se que seja possível adotar uma abordagem trans. e interdisciplinar proporcionada pela educação ambiental por meio de experiências e reflexões sobre as questões pedagógicas referentes à agroecologia, relacionando, sobretudo, a um diálogo entre os distintos saberes. Nesse sentido, são perceptíveis o potencial e a contribuição social e científica que a COM-VIDA pode representar no tocante a uma educação voltada a agroecologia e a educação ambiental de forma mais ampla. Pois a educação ambiental, pautada na Lei 9.795/99, deve voltar-se a uma promoção de processos pedagógicos que favoreçam a construção de valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas para a conquista da sustentabilidade socioambiental e a melhoria da qualidade de vida.

## Objetivo(s)

A estrutura do referido trabalho descreveu a experiência vivenciada com a implantação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida – COM-VIDA na Escola de Ensino Fundamental Vereador José Pires de Freitas em Ocara-CE. E a implantação desta comissão desenvolveu ações concretas voltadas para a sustentabilidade, refletindo com a comunidade escolar, sobre a proposta da efetivação de uma Escola Sustentável partindo de eixos articuladores: o currículo, a gestão e o espaço físico.

## Metodologia

Este trabalho descreve uma atividade desenvolvida em uma escola pública do município de Ocara, situada na Macrorregião do Maciço de Baturité, Estado do Ceará. Na E.E.F. Ver. José Pires de Freitas foram desenvolvidas algumas ações voltadas para a construção de uma educação visando a sustentabilidade e o reconhecimento de novas orientações metodológicas a partir de uma pesquisa-ação em Espaços Educacionais Sustentáveis consolidados e adequados em defesa e proteção da sustentabilidade. Neste sentido, elaborou-se um projeto contemplando a inclusão da temática socioambiental no projeto político-pedagógico da escola, que vem oferecendo formação para a criação e o fortalecimento da Comissão de meio ambiente e qualidade de vida na escola (COM-VIDA), revitalização do jardim da escola e organização da horta escolar.

Previamente os professores e coordenadores selecionaram 25 alunos para compor a COM-VIDA da escola. Em seguida iniciamos as primeiras formações abordando temáticas específicas, tais como sustentabilidade (Figura 1), organização e manutenção de ambientes didáticos sustentáveis na escola (como hortas e jardins) e questões voltadas para educação ambiental.

Foram promovidos intercâmbios entre outras COM-VIDAs das escolas municipais de Ocara tais como: E.E.F. Francisco Correia Rodrigues e E.E.F. Minelvina Maria da Conceição.

Estes intercâmbios foram ações de importante significado para os alunos, pois possibilitaram troca de experiências com alunos das escolas visitadas e suas COM-VIDAS em diferentes fases de implantação, onde os alunos também tem a oportunidade de conhecer a realidade de outras escolas, as comunidades e um pouco do cotidiano dos seus colegas. (Figura 2).

Realizou-se, também, uma aula de campo, um dos pontos fortes desse processo de formação, pois visitamos um assentamento da reforma agrária situado na localidade de Lagoa da Areia e recebe o nome de 7 de setembro. O referido assentamento implantou um sistema mandala, considerado uma alternativa produtiva, humanizante e ecologicamente inteligente. O sistema mandala representa também uma importante fonte de alimento para as famílias e assim, contribui para aumentar a renda dos moradores de áreas rurais e periurbanas e estimula a produtividade em grupo entre os agricultores.

Parte da produção das verduras, frutas e outros produtos da agricultura familiar do sistema mandala é destinado as escolas próximas ao assentamento e compõe o cardápio da merenda oferecido aos alunos.

**Figura 1**



**Figura 2**



## Resultados e Discussão

A COM-VIDA da E.E.F. Ver. José Pires de Freitas, teve como resultado de todo esse processo vivido, além dos conhecimentos, lições e atitudes aprendidos. Os alunos após estudos dirigidos e orientações direcionadas, construíram a Agenda 21 da Escola na qual encontramos algumas das ações aqui descritas: Reciclagem dos materiais utilizados na escola; ampliação, planejamento e manutenção dos Jardins; instalação nos espaços da escola de Placas de conscientização e informativas; cuidados efetivos com a Horta; Ações de combate à dengue; cada ação tem uma redação. “Danificou consertou”; Rádio escola. (Educomunicação); Seminários de formação. (Temas relacionados a saúde e educação); Ações solidárias e cidadã; Fiscais do desperdício; Alimentação saudável; Higiene nossa de cada dia; Formação continuada para o grupo COM-VIDA; Intercâmbio com os grupos COM-VIDA do município; Conferência inf. Juvenil pelo meio ambiente; Aulas de campo e a promoção do envolvimento da família nas ações desenvolvimento pelo COM-VIDA.

Por isso, é mister que as escolas implementem Espaços Educacionais Sustentáveis que proporcionem aos alunos vivências (Figura 3A e 3B) que impregnam mais do que discursos, pois se faz urgente e necessário que os estudantes tenham um ambiente propício para construção do conhecimento das necessidades de plantas e animais, dos seus habitats; além de aprender como conduzir; reutilizar e reciclar os materiais utilizados; como manter os ecossistemas ligados às florestas e águas (em especial no semiárido); discutir sobre a biodiversidade; a conservação ambiental; as alternativas energéticas diante do aquecimento global, enfim, fazer dos espaços educativos da escola, ambientes de reflexão com base em: coerência, informação, cultura, realismo, democracia, compromisso ambiental, criatividade, transversalidade e metas.

As escolas podem e devem transformar e se transformarem em espaços, que reconheçam através de suas ações o potencial dos educandos para o desenvolvimento de ações sustentáveis, e também dos agricultores e assentados que representam a maioria dos familiares dos alunos. Deve-se perceber no fazer cotidiano o respeito pela terra e entender que a escola, através de suas ações educativas, podem se transformar em espaços que visualizem problemas da degradação ambiental e as ações sustentáveis que estão presentes nas comunidades por meio das práticas dos agricultores locais. É urgente a necessidade de organizarmos em nossas escolas, espaços que sejam sustentáveis em vários aspectos, mas que tenham em seu cerne o cuidado com o outro, destacando-se o cuidado também com o planeta.



Figura A e B - Alunos da COM-VIDA da E.E.F. Ver. José Pires de Freitas em visita ao sistema mandala no assentamento 7 de setembro em Ocara-CE.

## Considerações Finais

É gratificante perceber o quanto significativo foram as atividades desenvolvidas na COM-VIDA, pois foi possível perceber a diferença no cotidiano da escola no tocante as atitudes e percepções dos alunos proporcionado pelo aprendizado através das vivências com fundamentos sólidos para o respeito à vida, no cuidado diário com o planeta e consonância com as várias experiências de toda a comunidade.

## Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade Formando Com-Vida - Comissão do Meio Ambiente e Qualidade de Vida na Escola: construindo Agenda 21 na Escola. Brasília: MEC 2004

## Agradecimentos

Faltam-nos palavras para agradecer o acolhimento, atenção e carinho a todos que estiveram envolvidos nessa experiência, cada escola que nos recebeu de portas abertas e partilhou seus desejos e sonhos em perspectivas de educação voltadas a sustentabilidade. O assentamento 7 de setembro foi de grande importância nesse momento, pois a maneira como fomos recebidos





nos mostrou que é possível viver em harmonia com a natureza e desperta para uma educação e agroecologia de maneira efetiva em nossas comunidades, e que os alunos podem ser multiplicadores de saberes em vários espaços iniciando dentro de suas próprias casas com seus familiares.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL ALÉM DAS FRONTEIRAS ACADÊMICAS

Andrezza Grasielly Costa<sup>1</sup>  
Vanessa Tainara da Cunha<sup>2</sup>  
Mardja Luma da Silva Sales<sup>3</sup>  
Thais Cristina de Souza Lopes<sup>4</sup>  
Rodolfo de Azevedo Palhares<sup>5</sup>

1. Engenharia Agrícola e Ambiental/Doutoranda em Engenharia Agrícola – UFRB.  
andrezza\_grasielly@hotmail.com
2. Engenharia Agrícola e Ambiental/Especialista em Educação Ambiental – UFERSA.  
tainara.vanessa@yahoo.com.br
3. Engenheira Agrícola e Ambiental/Doutoranda em Engenharia Agrícola – UFRB  
mardja\_luma@hotmail.com
4. Engenheira Agrícola e Ambiental/Doutoranda em Manejo de solo e água – UFERSA.  
thaiscristina13@hotmail.com
5. Engenharia Civil/Mestrando em Estruturas – UnB. rodolfo.palhares@hotmail.com

### RESUMO

Os problemas ambientais vêm se intensificando ao longo dos anos, decorrente principalmente da falta de conscientização e sensibilização por parte da população. Dessa forma, o presente trabalho objetivou sensibilizar as crianças de um determinado bairro a respeito da educação ambiental, bem como identificar os problemas ambientais decorrentes de ações antrópicas e a percepção das crianças sobre essa temática. O estudo foi realizado com 20 crianças, faixa etária entre 10 e 12 anos, moradoras de um bairro X da cidade de Extremoz – RN. O desenvolvimento do estudo ocorreu em quatro etapas, a primeira são alguns questionamentos a respeito do meio ambiente; segunda etapa, uma palestra sobre “Educação Ambiental e Sanitária”. O terceiro momento foi à parte prática, ou seja, confecção de cartazes, e por fim, coleta e descarte dos materiais utilizado na intervenção. Quanto aos resultados, pôde-se observar que a visão de meio ambiente por parte dos alunos era limitada apenas aos elementos presente na natureza. Também constatou a falta de trabalhabilidade da temática na escola quando foi indagada a “forma que meio ambiente interfere na saúde do homem” e eles não souberam responde. Dessa forma, é notória a importância de se trabalhar educação ambiental no ambiente escolar, pois só assim vamos ter cidadãos conscientes e sustentáveis. E que a realização de trabalhos como esse é importante, mas que não tem continuidade percebe-se também que as políticas existentes não são executadas com muita rigorosidade, constatando a falta de fiscalização e controle por parte de órgãos responsáveis.

Palavras-Chave: Lei 9.597. Educação infantil. Meio ambiente.

### Introdução

Os problemas ambientais vêm se intensificando ao longo dos anos, decorrente principalmente da falta de conscientização e sensibilização por parte da população. Conforme a Lei 9.597, a Educação Ambiental deve estar inserida em todas as esferas do ensino, e na comunidade geral, sendo dever de todos os cidadãos, perante a constituição federal, proteger e conservar os recursos ambientais (BRASIL, 1988; BRASIL, 1999).

De acordo com Medeiros et al. (2011), as questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, sendo obrigatório o ensino da educação ambiental em todos os níveis de escolaridade, em especial nos anos iniciais, devido a facilidade de conscientizar as crianças sobre as questões ambientais, quando comparado aos adultos. Para tanto a educação ambiental nas escolas contribui para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida e com o meio ambiente.

A educação ambiental pode ocorrer em caráter formal e não-formal. A primeira está relacionada a forma tradicional de ensino, desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando os níveis de ensino, desde a educação básica, a educação superior, bem como a educação especial, profissional e de jovens e adultos (BRASIL, 1999).

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental, instituída pela lei Federal 9.795, sancionada em 27 de abril de 1999, na seção III, Art. 13, não-formal como “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”, é de responsabilidade do poder público, seja ele de esfera federal, estadual e/ou municipal incentivar tal prática por meio de programas e campanhas educativas (BRASIL, 1999).

Apesar das escolas serem um dos principais acessos para a educação das crianças, faz-se necessário abrir novos horizontes para a propagação do conhecimento, mostrando a importância da comunidade como um todo. Porquanto, a garantia de um futuro sustentável depende de uma reflexão sobre o comportamento humano diante dos recursos naturais, levando em consideração as esferas sociais, as econômicas e ambientais.

## Objetivo

Dessa forma, o presente trabalho objetivou sensibilizar as crianças de um determinado bairro a respeito da educação ambiental, bem como identificar os problemas ambientais decorrentes de ações antrópicas e a percepção das crianças sobre essa temática.

## Material e Métodos

O estudo foi realizado com 20 crianças, com faixa etária entre 10 e 12 anos, moradoras de um bairro X da cidade de Extremoz – RN. Foram escolhidas as crianças na referida faixa etária devido a vulnerabilidade das mesmas em aprender e transmitir o conhecimento. O município de Extremoz está localizado no litoral do Rio Grande do Norte, e apresenta uma extensão equivalente a 139,575 Km<sup>2</sup>, com uma população estimada em 27.933 habitantes (IBGE, 2017).

O desenvolvimento do estudo ocorreu em quatro etapas, sendo a primeira, alguns questionamentos a respeito do meio ambiente, como: O que é meio ambiente? Como o homem destrói o meio ambiente? Como o meio ambiente interfere na saúde do homem? E, como podemos praticar a sustentabilidade? Utilizou-se a pesquisa qualitativa, pautando-se na documentação direta, através de observações, e indireta, com pesquisas bibliográficas documentais (MARCONI; LAKATOS, 2005).

Posteriormente, os alunos participaram de uma palestra sobre “Educação Ambiental e Sanitária” no qual foram abordados todos os assuntos indagados na primeira etapa, onde pôde-se abordar os diversos impactos causados pelo homem ao meio ambiente e como tais atitudes contribuem para o desenvolvimento de inúmeras doenças, instruindo as crianças sobre as atitudes que devem ser tomadas no cotidiano, tanto no aspecto da higiene pessoal quanto as atitudes voltadas para o meio ambiental.

O terceiro momento, constituem em apresentar de forma prática, mediante o uso de técnicas de recorte e colagem e/ou desenhos, as maneiras certas e erradas de utilizar o meio ambiente. Ao final da oficina, os próprios alunos foram induzidos a limpar e organizar a sala de reunião, praticando os conhecimentos adquiridos durante o momento educativo.

## Resultados e Discussão

Ao serem indagados a respeito de “O que é meio ambiente? ”, os alunos responderam de forma abrangente, mencionando: “as plantas”, “a natureza”, “os rios”, “o chão”, entre outros recursos naturais. Assim, pôde-se observar que a visão de meio ambiente era limitada apenas aos elementos presente na natureza. Com isso, foi possível apresentar que o meio no qual elas estão inseridas, seja em casa, na escola, no bairro que residem, na igreja, ou qualquer que seja o lugar, também faz do meio ambiente.

Refatti (2013), em seu estudo constatou que 78% dos alunos sabem o que é Educação Ambiental, já ouviram falar ou que estudaram em escolas sobre o tema. Questionados sobre essas escolas, apenas 36% trabalha o tema durante o ano letivo, sendo que os outros 64% foca o assunto durante a semana do meio ambiente.

Em relação as formas pelo qual o homem destrói o meio ambiente, as crianças relataram algumas práticas realizadas tanto por elas quanto pelos seus pais, como: “queimar o lixo”, “jogar lixo na rua”, “jogar lixo na praia”, “cortar as árvores”, entre outros. Mediante as colocações dos alunos, foi possível apresentar as doenças ocasionadas pelas práticas indevidas, mostrando que a saúde humana depende da qualidade do ambiente em que vivemos, sendo o homem o principal responsável pelo equilíbrio ambiental. De acordo com Saraiva, Nascimento e Costa (2008), uma das formas de diminuir a degradação ambiental é através da conservação dos ecossistemas onde o cidadão está inserido, e praticando no dia-a-dia atitudes que visam minimizar os desperdícios.

Em relação ao questionamento sobre “Como o meio ambiente interfere na saúde do homem”, os alunos não souberam responder. Assim, foi apresentado algumas doenças relacionadas as questões, frisando a importância de considerar o próprio lar como parte integrante do meio ambiente. Dentre as doenças causadas pela falta de cuidados para o meio ambiente, pôde-se destacar: diarreia, cólera, febre tifoide, leptospirose, esquistossomose, hepatite, febre amarela, dengue, doenças respiratórias, entre outras.

O último questionamento foi feito após ser apresentado o conceito de sustentabilidade, e ao indagar “Como podemos praticar a sustentabilidade?”, as crianças citaram que seria possível através das práticas: “plantando árvore”, “não jogar lixo na rua”, “não jogar lixo na praia”, “guardar as embalagens até encontrar um lixo”, “não queimar o lixo”, “cuidar da nossa casa”.

Estudos realizados por Costa et al. (2016), com alunos do 6º ano do ensino fundamental II, com faixa etária entre 11 e 12 anos, corroboram com os obtidos na pesquisa, porquanto 47% dos alunos afirmaram contribuir positivamente para as questões ambientais quando jogam o lixo nos recipientes destinados para este fim, 25% apontaram a economia de água e 21% frisaram o plantio de árvores. As crianças representaram através de desenhos, recorte e colagem os impactos negativos ocasionados pelo ser humano ao meio ambiente, em contrapartida com os reais cuidados que o meio ambiente necessita, apresentado na Figura 1.

Esta prática é fundamental para que a criança exponha o conhecimento adquirido durante a intervenção, além de ser um momento de reflexão sobre a forma certa e errada de cuidar do meio ambiente. É importante salientar, que este tipo de metodologia é relevante, pois envolve a teoria e a prática, tornando assim a aula e o assunto mais interessante e dinâmico.

Cavalheiro (2008) descreve a importância de atividades que fogem da linearidade do cotidiano escolar. Assim, o autor relata que os alunos se assimilam melhor os conteúdos sobre as questões ambientais através de trabalhos práticos com jogos e brincadeiras educacionais, seguido de palestras.

**Figura 1.** Impactos negativos ocasionados pelo homem versus as práticas sustentáveis.



Tendo em vista os dados apresentados, percebe-se que as ações destinadas a aplicação da Educação ambiental na sociedade ainda são insuficientes, pois as crianças em sua maioria, afirmaram saber, o que era educação ambiental, mas não souberam relatar a respeito dessa temática. Embora Costa et al. (2016), exponha que é muito importante além de informações e conceitos, a escola se disponha a trabalhar Educação Ambiental através de ações, com formação de valores e praticidade, indo além da teoria abordada em sala. Com isso, irá despertar um maior interesse por parte dos alunos, facilitando o aprendizado de forma que possam os discentes possam se envolver voluntariamente através ações das suas ações, visando à conservação ambiental.

Este trabalho comprova que a realização de trabalhos como esse é importante, mas que não tem continuidade percebe-se também que as políticas existentes não são executadas com muita rigorosidade, constatando a falta de fiscalização e controle por parte de órgãos responsáveis.

## Considerações Finais

As crianças demonstraram bastantes interesses a respeito das questões ambientais, satisfazendo as expectativas do estudo, embora as ações destinadas a aplicação da Educação Ambiental na sociedade ainda são insuficientes. Diante do exposto, é notório que o meio ambiente não envolve apenas o âmbito escolar, ou uma matéria específica, tendo em vista que Educação Ambiental pode e deve ser trabalhada na comunidade como um todo. E que as políticas existentes não são executadas com muita rigorosidade, constatando a falta de fiscalização e controle por parte de órgãos responsáveis.

## Bibliografia

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Senado, 5 janeiro. 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm). Acesso em: 01 Jun. 2017.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Brasília, DF, 28 abr. 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 01 Jun. 2017.

CAVALHEIRO, Jeferson de Souza. Consciência Ambiental entre professores e alunos da Escola Estadual Básica DR. Paulo Devanier Lauda. 2008. 64 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Ambiental, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2008.

COSTA, Andrezza Grasielly et al. Perspectiva dos alunos do 6º ano do ensino fundamental sobre a educação ambiental. In: RAMOS, Paulo Roberto (Org.). Anais do 2º Congresso Brasileiro de Educação Ambiental e 5º Workshop de Educação Ambiental Interdisciplinar. Juazeiro: Editora Franciscana, 2016. p. 580-694.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio Grande do Norte: Extremoz. Disponível em: <http://cod.ibge.gov.br/53D>. Acesso em: 03 Jun. 2017.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, Montes Belo, v. 4, n. 1, p.1-17, 2011.

REFATTI, Alcione. Educação Ambiental para alunos da Escola Estadual do Campo Castelo Branco em São Miguel do Iguaçu-PR. 2014. 33 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ensino de Ciências, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

SARAIVA, Vanda Maria; NASCIMENTO, Kelly Regina Pereira do; COSTA, Renata Kelly Matos da. A prática pedagógica do ensino de educação ambiental nas escolas públicas de João Câmara – RN. Holos, João Câmara, v. 3, n. 24, p.81-93, 2008.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA PEQUENOS PRODUTORES RURAIS

Camila Tainá dos Santos Rocha<sup>1</sup>  
Maria Viviane Palmeira da Costa<sup>2</sup>  
Marismar Bezerra de Sousa<sup>3</sup>  
Joelma Pereira da Silva<sup>4</sup>

1. Graduanda em tecnologia em irrigação e drenagem, Instituto de ensino Tecnológico CENTEC – FATEC CARIRI, camilataina.2015@gmail.com.
2. Graduanda em tecnologia em irrigação e drenagem, Instituto de ensino Tecnológico CENTEC – FATEC CARIRI, Mariavivianepalmeira15@gmail.com.
3. Graduanda em tecnologia em irrigação e drenagem, Instituto de ensino Tecnológico CENTEC – FATEC CARIRI, marismarsousa@hotmail.com.
4. Graduada em Tecnologia em Saneamento Ambiental, ensino Tecnológico CENTEC – FATEC CARIRI, joelmapereira13@outlook.com.

### RESUMO

Frente às novas perspectivas ambientais e com a preocupação com o desenvolvimento sustentável, cada vez mais. Em vista disso a educação ambiental veio para promover a conscientização dos pequenos produtores rurais, ou seja, com aqueles que lidam diariamente no campo, exposto a riscos de contaminação por efluentes agrotóxicos entre outras fontes. O principal objetivo desta pesquisa é conhecer a percepção dos pequenos produtores rurais do Município de Missão Velha, localizado no Sítio Jerimum, sobre a educação ambiental, por meio de técnicas que possibilite a sustentabilidade, pois esses produtores possui um papel importante na produção de alimentos no Brasil, que vem crescendo ao longo do tempo e também os cuidados da sociedade com os impactos destas atividades no meio ambiente. Os resultados obtidos demonstraram que é de suma importância à implementações de práticas voltadas a educação ambiental no meio rural.

Palavras-Chave: educação ambiental, pequenos produtores rurais, sustentabilidade.

### Introdução

Com o decorrer dos anos vem crescendo a preocupação com relação ao meio ambiente e com isso tem se em mente os pequenos produtores rurais aqueles que estão ligados diariamente com o campo e que tem pouco acesso a informações que possam ajudar a diminuir os impactos ambientais tais como queimadas, uso incorreto do solo, contaminação dos rios com descarte inadequado de agrotóxico entre outras atividades. Para isso Faz-se necessário o uso de estratégias mais eficientes de gestão do meio ambiente, sendo uma delas a Educação Ambiental.

De acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999, Art 1º. Entende-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.

Segundo Nogueira (2011) considera-se como agricultura de pequeno porte o conjunto de produtores rurais que operam nos menores módulos de produção e utilizam mão de obra da família, o que inclui produtores de frutas e verduras, produtores integrados a agroindústrias ou agricultores de assentamentos de reforma agrária.

A agricultura familiar por fazer parte do complexo do agronegócio, também deve ter suas responsabilidades com relação às práticas ligadas aos processos de gestão e educação ambiental e, assim deve ocorrer um planejamento dos produtores familiares, quanto aos sistemas de produção que utilizam em sua cultura, podendo essa cultura ser do tipo agrícola ou pecuária. Uma dessas relações é o desenvolvimento rural sustentável, que é um conceito fundamental em projetos de gestão ambiental no meio rural. Neste cenário, a educação ambiental possui o intuito de compreender o meio ambiente com uma visão sistêmica, incluindo o agricultor como mais um elemento do ecossistema, refletindo a qualidade de vida no campo a partir da relação agricultor e natureza, a fim de reduzir os impactos ambientais negativos (LAMARCA, VIEIRAS; MORALES, 2015).

A inclusão da educação ambiental no campo possibilita reconstrução de uma agricultura alternativa, buscando soluções para melhorar o processo de produção, reduzindo assim seus impactos, proporcionando um tempo maior de vida aos recursos naturais, pois o meio rural muitas vezes se encontra excluído dos processos de transformação social.

## Objetivo

Objetivo desse trabalho foi conhecer a percepção dos pequenos produtores rurais sobre a educação ambiental e com isso ajudar a desenvolver suas atividades no campo de forma mais sustentável, buscando assim conscientizar e informar sobre as novas tecnologias utilizadas na agricultura, as quais têm objetivo de melhorar os impactos causados pela produção agrícola.

## Metodologia

Missão Velha é um município brasileiro do estado do Ceará. Localiza-se a uma “latitude de 07°14’59” sul e a uma “longitude 39°08’35” oeste, estando a uma altitude de 360 metros. Sua população estimada em 2016 era de 35.326 habitantes. Caracteriza-se pelo clima Tropical Quente Semiárido Brando e Tropical Quente Semiárido com pluviosidade de 987,3mm, a uma temperatura média entre 24° e 26° C, os meses de janeiro a abril compreendem o período chuvoso, a vegetação predominante é do tipo Floresta Caducifólia Espinhosa, Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial, Floresta Subcaducifólia Tropical Xeromorfa e Floresta Subperenifólia Tropical Pluvio Nebular tem como relevo, Chapada do Araripe e Depressões Sertanejas, Solos Aluviais, Solos Litólicos, Latossolo Vermelho-Amarelo e Podzólico Vermelho-Amarelo e como Bacia hidrográfica, Salgado (IPECE, 2016).





Fonte: Google Maps, (2017)

Diante da entrevista feita aos pequenos produtores rurais foram feitas perguntas sobre o conhecimento a respeito da educação ambiental, muitos dos entrevistados responderam que de alguma maneira tinham conhecimento a respeito da importância na preservação e no cuidado que devemos ter, com o preparo do solo, de maneira que favoreçam a implementação de práticas que evitem a degradação do mesmo, desta forma orientado no manejo sustentável das culturas deixando árvores nativas próximas as nascentes para evitar a escassez d'água, coletando todo lixo que é descartado de forma inadequada sendo reutilizado para reciclagem, deste modo evitando a queima desses materiais.

Foi aplicado questionários com 10 perguntas, as quais foram elaboradas de forma que ouve se a compreensão de todos os entrevistados. Cada um dos 20 produtores rurais tiveram tempo médio de 20 a 30 minutos para responder as perguntas, no dia 9 de fevereiro, tendo como ferramenta questões no modelo semiabertos e com múltiplas escolhas, no qual buscou selecionar e obter informações acerca dos conhecimentos que cada produtor possuía sobre o tema abordado com o intuito de conhecer a experiência dos mesmo no campo.

Segundo os produtores rurais do Município de Missão Velha, localizado no Sitio Jerimum a Secretaria de agricultura deveria oferecer um maior incentivo aos mesmos, dando apoio e suporte, levando conhecimento das novas técnicas que devem ser usadas no campo, como palestra, curso com aulas pratica, estimulando a reconhecer o valor que o meio ambiente proporciona, tendo um maior controle na saúde, no fator climático, mantendo a nossa biodiversidade como beleza da fauna e flora.

No relato foi questionado se eles realizavam alguma atividade em favor do meio ambiente, muitos responderam que sim, evitando queimadas, plantando árvores, não usando agrotóxico, preservando nascentes e conservando as espécies.

**Figura 1** - Auxiliando os produtores nos questionários.



Fonte: ROCHA, (2017)

Figura-2- Produtor respondendo o questionário.¶



Fonte: ROCHA, 2017¶

Figura 2: Produtores reunidos para aplicação dos questionários



Fonte: ROCHA, 2017

## Resultados e Discussão

Os resultados obtidos no presente estudo sugerem que de certa forma os produtores tinham um pouco de conhecimento a respeito da educação ambiental que é um processo de educação responsável por formar indivíduos preocupados com os problemas ambientais e que busquem a conservação e preservação dos recursos naturais e a sustentabilidade. Nesse aspecto vale ressaltar que é de interesse de toda sociedades, a idealização de agricultura sustentável que respeite o meio ambiente e que possa garantir as gerações futuras, a possibilidade de suprir as necessidades de produção e qualidade de vida no planeta.

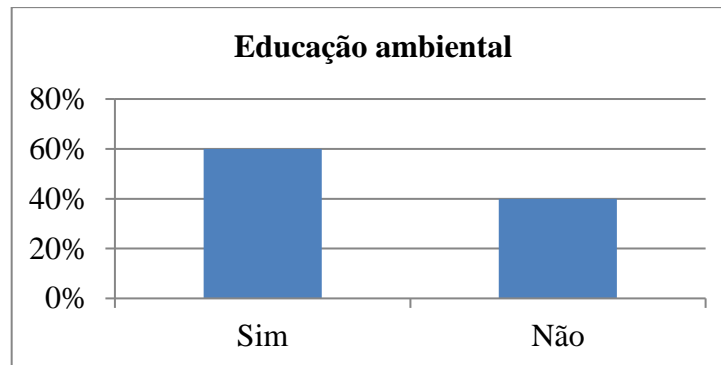
Entretanto foi verificado que os mesmos necessitavam de assistência técnica dada pela EMATER em relação ao tema discutido, pois o espaço rural é o meio de interação entre o homem do campo e o meio ambiente, no qual andam lado a lado para o desenvolvimento sustentável da produção agrícola que é a existência de um equilíbrio entre a produção e o meio ambiente. Isso propõe que as atividades produtivas sejam desenvolvidas de forma equilibrada de modo a não comprometerem os recursos naturais possibilitando as futuras gerações atenderem a sua própria necessidade.

Portanto, a educação ambiental deve priorizar a construção do conhecimento, respeitando os saberes do produtor rural e, nesse contexto, o processo dialógico deve apresentar alternativas viáveis ao agricultor e a comunicação assumir um papel importante na mediação de construção e reconstrução do conhecimento ambiental por meio da Educação Ambiental (LAMARCA; VIEIRA; MORALES, 2015).

A esse propósito estão inseridas nesta pesquisa, gráficos e tabela que relata sobre o conhecimento a respeito da educação ambiental que é uma prática que deve ser cultivada no dia a dia de cada produtor rural. Nesse sentido afirma-se que educar faz sempre a diferença de forma a mudar a percepção dos produtores a respeito da importância no cuidado com meio ambiente.

Com forme o gráfico 01, pode-se perceber que a maioria dos produtores já tinha ouvido falar a respeito da educação ambiental.

**Gráfico 1:** Educação ambiental com os agricultores



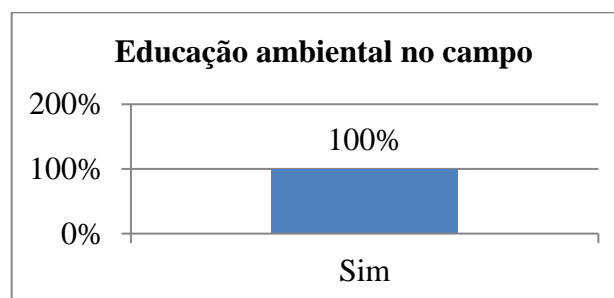
Fonte: ROCHA, 2017

De acordo com a pesquisa, percebe-se que 60% responderam que tem conhecimento sobre educação ambiental, e 40 % não possui conhecimento do mesmo, no entanto, apesar da maioria responderem que tem conhecimento, nota-se que há uma deficiência. Portanto é de suma importância que o governo incentive mais os produtores rurais, sobre a educação ambiental.

A conscientização a respeito da preservação de qualquer bem, seja ele público ou privado, deve partir da educação. Através da educação o indivíduo passa a compreender que faz parte de uma sociedade e como parte integrante, é responsável por ela. Em se tratando do meio ambiente, essa percepção torna-se mais complexa. Tudo isso, devido às ideias difundidas de separação entre homem e meio ambiente, proporcionando uma racionalidade de dominação (SANTOS, 2013).

Gráfico 02 e 03 mostra a importância e a necessidade de práticas relacionadas à educação ambiental no qual 100% dos entrevistados responderam que a educação ambiental é importante para o desenvolvimento de suas funções no campo.

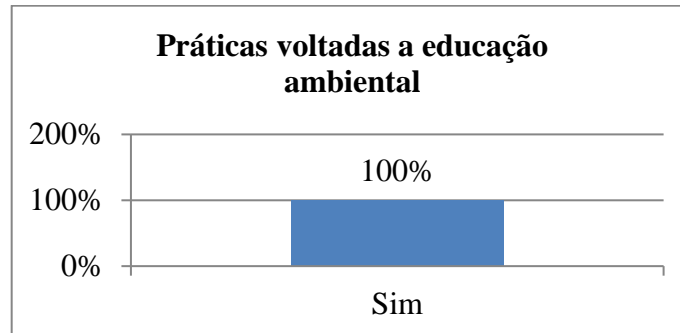
**Gráfico 02:** Importância da educação ambiental no campo



Fonte: ROCHA, 2017

As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil conscientizar as crianças sobre as questões ambientais do que os adultos (MEDEIROS, et al, 2011).

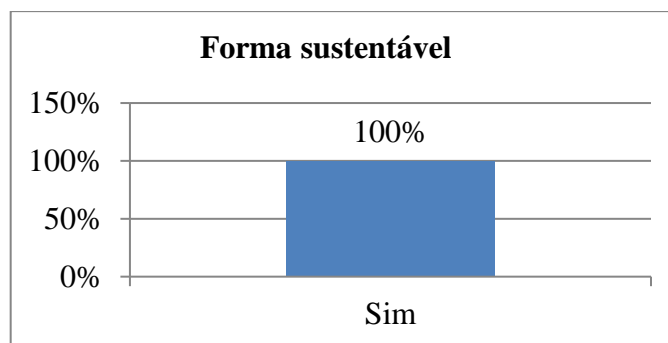
**Gráfico 01:** Implementação de práticas voltadas a educação ambiental



Fonte: ROCHA, 2017

De acordo com Santos (2013), percebe-se que a agricultura familiar como agente modificador do meio rural, na medida em que a educação ambiental contribui para que esses agricultores tenham consciência do ambiente em que vivem e passem a preservá-lo, pois é dele que provém o sustento das famílias.

**Gráfico 02:** Produzir de forma sustentável



Fonte: ROCHA, 2017

Segundo o gráfico 04, mostra que 100 % dos produtores concorda que a educação ambiental veio para ajudar a produzir de forma mais sustentável, sem agredir o meio ambiente.

**Tabela 1** Sugestões de técnicas feitas pelos produtores

| <b>Técnicas que contribui no desenvolvimento sustentável</b> |
|--|
| 1-orientação no manejo sustentável das culturas              |
| 2-evitar queimadas   |
| 3-deixar árvores perto de nascentes                          |
| 4-prevenir a erosão e degradação do solo                     |

Fonte: ROCHA, 2017

Tabela-1 Mostra técnicas sugeridas pelos produtores que vão contribui para o desenvolvimento sustentável de suas atividades em campo.

## Considerações Finais

Apensar de muitos afirma que tem conhecimento sobre o estudo, percebe-se que os mesmos têm dificuldades em relação às formas de preservar o meio ambiente. Portanto é de suma relevância que as secretarias de agricultura tenham uma maior iniciativa a respeito da educação ambiental, incentivado aos pequenos produtores rurais a importância da mesma, a fim de executar suas atividades no campo visando à conservação do meio ambiente. Além de proporcionar um maior conhecimento, os mesmos podem desenvolver novas técnicas e tecnologia, que pode futuramente ajuda na produção agrícola.

## Bibliografia

- LAMARCA, Daniel S. F; VIEIRA, Silvia C, MORALES, Angélica G. Educação ambiental na agricultura familiar: uma análise no Município de Tupã-SP. Tupã- SP. XI Fórum Ambiental da Alta Paulista, 2015.
- NOGUEIRA, Antonio C. L.; SCHMUKLER, Adolfo. Os pequenos produtores rurais e a sustentabilidade. São Paulo, SP, Boletim Informações Fipe. 2011.
- SANTOS, Edilene. J. Educação ambiental e agricultura familiar: uma análise do povoado de lagoa das flores em Vitória da Conquista. Vitória da Conquista-BA, 2013.
- MEDEIROS, Aurélia. B, MENDONÇA, Maria. J. S. L. SOUSA, Gláucia. L. OLIVEIRA, Itamar P. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. Revista Faculdade Montes Belos, v. 4, n. 1, set. 2011.

## Agradecimentos

Primeiramente agradeço a Deus por ter me concedido saúde e força para correr atrás dos meus sonhos e superar as dificuldades que surgiram no de correr dessa caminhada. Agradeço aos meus pais, pelo amor, incentivo e o apoio incondicional. As minhas irmãs, meus avós, tios e tias a toda a minha família. *Aos amigos Viviane, Marismar, Joelma, Selena, Jersica e Fabio pelo incentivo e grande ajuda com o fornecimento de material para a realização deste trabalho* e todos aqueles que me ajudaram direto ou indiretamente a concluir este trabalho,



todos aqueles que tiveram paciência comigo em momentos de tensão e desempenho, e que me ajudarão a conseguir o que já consegui até hoje.

## COMPOSTAGEM – UMA ALTERNATIVA PARA O LIXO ORGÂNICO NA ESCOLA

Cristiane de Castro Laranjeira Rocha<sup>1</sup>  
David Ricardo Castro Torres<sup>2</sup>  
Luiz Arthur Lisboa Cirilo Torres<sup>3</sup>  
Paulo Henrique Silva Veloso Costa<sup>4</sup>  
Paulo Ricardo Martins<sup>5</sup>  
Micheline de Castro Laranjeira<sup>6</sup>

1. Graduada em Química pela Universidade Federal de Alagoas, pós-graduada em Gestão Escolar pela UNOPAR e mestra em Química Orgânica e Biotecnologia pela Universidade Federal de Alagoas. Atualmente exerce a função de Chefe de Rede da 2ª Gerência Regional de Educação do Estado de Alagoas e professora da Escola Conceição Lyra, cclrocha@hotmail.com.
2. Estudante de Nível Fundamental II, Escola Conceição Lyra, cclroch@gmail.com.
3. Estudante de Nível Fundamental II, Escola Conceição Lyra, arthurcirilotorres@hotmail.com.
4. Estudante de Nível Fundamental II, Escola Conceição Lyra, cclroch@gmail.com.
5. Graduando em Física pela Universidade de Alagoas. Professor da Escola Conceição Lyra. Email: paulaoguitar@hotmail.com
6. Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas e Pós-graduada em Qualidade na Produção de Alimentos. Professora Monitora da rede Estadual de Alagoas. Email: michelmcl@bol.com.br.

### RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo informar e demonstrar a comunidade local que os resíduos (lixos) produzidos no dia a dia podem ser reutilizados de uma forma benéfica para todos através da compostagem, produzindo assim, adubo orgânico, evitando a poluição, promovendo reciclagem, gerando renda e divulgando a sustentabilidade para quem realiza esse processo. A confecção da composteira foi realizada com recipientes reutilizados (potes de manteiga), onde a mesma foi montada e abastecida com resíduos orgânicos e organismos vivos (minhocas). O trabalho foi desenvolvido por alunos de Ensino Fundamental da Escola Conceição Lyra, localizada na zona rural de São Miguel dos Campos, com auxílio de professores de Ciências. Nesta fase, os alunos montaram, abasteceram e produziram material orgânico através de compostagem. O material produzido foi utilizado na adubação da horta da escola. Através dessas atividades foi possível refletir sobre a importância das ações sustentáveis e como as mesmas são fáceis e práticas, possibilitando uma interação e equilíbrio com o meio ambiente e a qualidade de vida na comunidade local.

Palavras Chave: Compostagem; Reutilização; Reciclagem; Sustentabilidade.

### Introdução

A questão ambiental é um tema muito importante e que precisa ser discutido em toda extensão da sociedade. O acúmulo do lixo nas cidades é, sem dúvida, um dos grandes problemas ambientais da atualidade. A escola, por ser um ambiente que oferece conhecimento e forma opiniões, deve abordar e apresentar meios simples e práticos para enfrentar o problema do lixo através do desenvolvimento de atividades que possibilitem a reflexão e discussões do papel de cada indivíduo na sua comunidade e na preservação do ambiente em que se vive, gerando assim questionamentos sobre consumo e seus impactos ambientais.

As diversas atividades humanas produzem resíduos sólidos orgânicos (considerados lixos) que são os materiais que se decompõem, como restos de alimentos, papéis, madeira, fibras naturais entre outros. Esse lixo é, na maioria, material reaproveitável: de 35% a 40% do que se descarta diariamente são materiais recicláveis (jornais e revistas, latas e sucatas metálicas, garrafas e copos de vidro, embalagens e utensílios de plásticos); mais de 50% são matérias orgânicas (restos de alimentos, por exemplo) que poderiam ser transformadas em adubo através da compostagem (M. M. M. Alencar, 2005).

A compostagem é o processo biológico de valorização da matéria orgânica, seja ela de origem urbana, doméstica, industrial, agrícola ou florestal. Trata-se de um processo natural em que as minhocas e microrganismos, como fungos e bactérias, são responsáveis pela degradação de matéria orgânica (CAMPBELL, 2005). A técnica de compostar ajuda na redução das sobras de alimentos, tornando-se uma solução fácil para reciclar os resíduos gerados em nossa residência.

A transformação da matéria orgânica, resultante da ação combinada das minhocas e da microflora que vive em seu trato digestivo, é conhecida como vermicompostagem.

As áreas urbanas caracterizam-se pela alta produção de resíduos orgânicos, tanto de origem domiciliar quanto de áreas comerciais e industriais. Os resíduos orgânicos domiciliares são opção para atender aos princípios sanitários e ecológicos. A adequação da reciclagem desses resíduos resolve a questão ambiental e, em contrapartida, promove a geração de insumos orgânicos para a agricultura, o que é um dos aspectos mais importantes envolvidos nesse sistema de produção (Loureiro *et al*, 2007).

A educação ambiental deve ser um processo permanente em que nossos alunos e a comunidade local tomam consciência do seu papel na conservação do meio ambiente, adquirindo conhecimentos, valores e habilidades a fim de se tornarem aptos a agir individualmente e coletivamente na resolução dos problemas ambientais que possam surgir, ou seja, cidadãos conscientes de sua responsabilidade ambiental. Por isso esse projeto foi de relevante importância para despertá-lo dessa conscientização na comunidade escolar e seu entorno.

## **Objetivo(s)**

Informar, demonstrar e incentivar os alunos e a comunidade local sobre a reciclagem dos resíduos produzidos em suas casas e na escola, apresentando o conceito de compostagem, confeccionar uma composteira e utilizar o adubo produzido para adubação da horta escolar.

## **Metodologia**

Inicialmente os alunos pesquisaram o que era compostagem, para que serve, como usar, vantagens e desvantagens, utilização de resíduos sólidos, orgânicos, como construir uma composteira e em seguida iniciaram um trabalho de construção da composteira com materiais recicláveis (potes de manteiga e outros materiais) e cada aluno contribuiu com resíduos orgânicos para abastecer a composteira piloto, assim como na coleta de minhocas.



A composteira foi construída na casa de um dos alunos e quando a mesma estava pronta e abastecida foi levada para a escola. Os alunos testaram dois tipos de minhocas, primeiro tipo: minhocas locais, coletadas no próprio solo da escola e o segundo tipo: minhocas californianas (espécie *Eisenia foetida*) que compraram na internet. Observaram o desenvolvimento dos dois tipos.

Quando o adubo orgânico foi produzido os alunos expuseram seus resultados para todos os demais alunos da escola e visitantes da comunidade local num evento científico proporcionado pela escola, onde os alunos falaram da importância da compostagem tanto como alternativa sustentável de redução de resíduos, mas também como produção de adubo orgânico, assim como demonstraram a facilidade de se construir e monitorar durante todo o processo, além da reflexão sobre a coleta seletiva e da redução de impactos ambientais que cada um de nós pode proporcionar em nossa comunidade.

## Resultados e Discussão

Através desse trabalho foi possível reciclar materiais e reutilizar muitos resíduos que antes iriam ser descartados como lixo. Contribuímos para reflexão sobre a separação e utilização do lixo orgânico, reciclagem para produção de composteiras baratas e fáceis de confecção. O adubo produzido foi utilizado na horta da escola e também despertamos a atenção para o desperdício e redução de impactos ambientais.

Quanto à utilização dos dois tipos de minhocas, observou-se que uma semana após a composteira ter sido montada, algumas coisas começaram a aparecer quando utilizou as minhocas californianas (MIRANDA, R.S.; MELLO, A.H.; MANESCHY, R.Q.; MICHELOTTI, F., 2011.), para o uso das minhocas coletadas no local esse tempo foi maior, ou seja, os materiais produzidos só foram visualizados após 20 dias.

Foi produzido chorume orgânico, chorume esse que pode também ser utilizado de maneira diluída. Como a nossa composteira não era grande, a quantidade de adubo produzido foi pequena e os resultados não demoraram a aparecer (MENDES et al, 2016). O odor que a composteira emite realmente não é agradável, mas é necessário para o processo da compostagem.

**Figura 1:** Alunos e composteira no dia da apresentação para a comunidade escolar.



## Considerações Finais

Os resultados obtidos demonstram a viabilidade da produção de composteira e o uso da compostagem para produção de adubo e redução de impactos ambientais, promovendo assim a sustentabilidade no ambiente escolar que pode ser aplicado também em nossas residências, visto que não se precisa de muito espaço para o desenvolvimento desta ação.

Além de ter proporcionado um espaço para reflexão e discussão sobre educação ambiental e a responsabilidade que cada indivíduo tem em manter a sustentabilidade do meio em que vive.

## Bibliografia

ALENCAR, M.M.M. Reciclagem de lixo numa escola pública do município de salvador. Candombá – Revista Virtual 1, v.1, n.2, p. 96 –113, julho de 2005. Disponível em <http://www.gepexsul.unisul.br/extensao/2012/amb3.pdf>. Acesso em 03 de novembro de 2017.

CAMPBELL, Stu. Deixe apodrecer! Manual de compostagem. Europa-América PT, 2005.

LOUREIRO, D.C.; AQUINO, A.M.; ZONTA, E. e LIMA, E. Compostagem e vermicompostagem de resíduos domiciliares com esterco bovino para a produção de insumo orgânico. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/pab/v42n7/18.pdf>. Acesso em 03 de novembro de 2017.

MENDES, S.M; DIAS, N.S.; LIRA, R.B.; JUNIOR, J.E.E.P; FREITAS, M.J; JUNIOR, A.M.F.; Composteira caseira: tratamento de resíduos biodegradáveis. Disponível em <https://even3.azureedge.net/anais/42161.pdf>. Acesso em 01 de novembro de 2017.

MIRANDA, R.S.; MELLO, A.H.; MANESCHY, R.Q.; MICHELOTTI, F. Produção de vermicomposto a partir da criação de minhocas Eisenia foetida como alternativa de produção para agricultura familiar. Agro ecossistemas, v. 3, n. 1, p. 90-95, 2011.

## **PERFIL DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA DO CAMPO: UM ESTUDO DE CASO**

Daniele da Silva Fonseca<sup>1</sup>  
Isaura Alves Nogueira<sup>2</sup>  
Gisele Corrêa Alves<sup>3</sup>  
Joana Beatriz Pereira<sup>4</sup>

1. Bolsista/Acadêmico. UEMG. danieluemg@gmail.com
2. Bolsista/Acadêmico. UEMG. isauranogpva@hotmail.com
3. Bolsista/Acadêmico. UEMG. gisaelenuemg@gmail.com
4. Orientadora/Doutora. UEMG. joana.beatriz@gmail.com

### **RESUMO**

A escola de campo tem um lócus de natureza ambiental. Está inserida em uma realidade diferente da escola urbana e acumula crenças, valores e conhecimentos diferenciados, oriundos da vida e do ambiente de natureza da comunidade em que está inserida. Este patrimônio cultural e ambiental relacionado ao cotidiano possibilita a integração de saberes e vivências com o conhecimento científico e com os conteúdos escolares, na formação de um aluno crítico e atuante na construção de sua sociedade. A educação ambiental encontra, neste cenário, um espaço com características próprias que desperta o senso de responsabilidade para as questões socioambientais e socioculturais. Este trabalho teve por objetivo levantar as atividades de educação ambiental em uma escola de campo e analisar a sua pertinência com o ambiente natural da escola. A metodologia de pesquisa foi de um estudo de caso realizado em uma escola de campo de educação básica, com 52 alunos e 04 professores, com uma turma em tempo integral. O resultado encontrado foi de atividades de educação ambiental na perspectiva da escola urbana, seguindo metodologias e comemorações padronizadas no currículo da educação municipal. Não se identificou uma apropriação da cultura e modos de vida da identidade local integrado aos saberes escolares, que legitime e promova o sujeito do campo aproveitando o ambiente da natureza que é o entorno da escola e a vivência da comunidade, em atividades de educação ambiental.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Tempo Integral; Tema Transversal.

### **Introdução**

O presente artigo discute alguns pontos referentes á educação ambiental trabalhada em escolas de período integral, considerando o tempo estendido que tem sido implantado nas escolas que optam por introduzir esta modalidade de tempo escolar. Além deste viés, o artigo apresenta um estudo de caso do tempo integral em uma escola de campo. A forma como a educação ambiental é apresentado aos alunos, tanto teórica quanto nas atividades práticas, despertou o interesse para pesquisa uma vez que as crianças e jovens da escola de tempo integral passaram a permanecer mais tempo na escola e a discutir temas para além dos

conteúdos escolares. A educação ambiental encontrou este espaço para ser alocada de forma sistemática com a expansão do tempo escolar.

(...) No Brasil, atualmente, são muitas as concepções de educação integral; esta proposta nasce em meio ao debate e apresenta uma visão capaz de levar à escola contemporânea uma ampliação das necessidades formativas do sujeito, contemplando as dimensões afetiva, ética, estética, social, cultural, política e cognitiva. Esta concepção de educação integral não se limita ao aumento do espaço nos projetos de educação, mas parte de uma ideia complexa experiência social e merecem atenção diferenciada porque são fruto de processos igualmente diferenciados (BRASIL, 2009, p.16-17)

Assim tem-se uma ampliação do tempo escolar que deve ser aproveitado significativamente no planejamento escolar, na institucionalização de novos processos e procedimentos, de novas práticas, ocupando este espaço para integrar a ele algumas demandas da educação básica que a muito tempo tem sido apresentada pelos educadores.

Os municípios brasileiros se deparam com o desafio de ampliar o tempo integral e elaborarem projetos pedagógicos novos e inovadores, capazes de criar espaços de significância neste novo tempo da criança na escola. Para a elaboração destes projetos, a comunidade escolar deve direcionar ações de integração dos segmentos escolares e da comunidade local, integrando a escola com a realidade de seu município. Este tempo a maior da criança em ambiente de aprendizagem formal deve ser expressiva para os novos saberes e a educação ambiental encontra um espaço adequado para se colocar em sua transversalidade. Cabem à escola organizar discussões, debates, eventos, internos e externos, integrando as comunidades internas e externas para que se promova um projeto pedagógico o mais adequado possível para metas e sonhos de seus partícipes.

Por manifestação da gestão de educação básica no município, a universidade direcionou atividades de pesquisa e extensão na temática escola de tempo integral visando obter dados para subsidiar a elaboração de um plano municipal de educação em tempo integral. Universidade e comunidade unem ideais e esforços para produzir conhecimento significativo que possa ser traduzido em benefício social de forma mais rápida e intensa. Além de produzir produtos para a sociedade, a pesquisa dá oportunidade à universidade de constituir espaço de formação de docentes integrado a realidade em que os futuros professores irão atuar. (UEMG, 2014)

## **A educação ambiental como tema transversal para a escola**

A educação ambiental está institucionalizada no país através da Lei de Política Ambiental nº 9795/99 e regulamentada no Decreto Federal nº 4281/2002 e considera a Educação Ambiental na seguinte perspectiva:

“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.” ( BRASIL, Lei 9795/99 Artigo1º)

Este lei preconiza que todos tem direito a educação ambiental como um componente essencial e permanente da educação nacional, em todos os níveis de ensino, na educação formal e não formal. Para a efetivação desta determinação legal, a educação brasileira se

norteia pelas Diretrizes Curriculares Nacionais e, para a Educação Ambiental, as Diretrizes apontam em seu artigo 2º,

“A Educação Ambiental é uma dimensão da educação, é atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos, visando potencializar essa atividade humana com a finalidade de torná-la plena de prática social e de ética ambiental.”

Santos (2007) aborda a questão e reforça o espírito com que a educação ambiental é tratada na legislação brasileira com a citação:

(...) “No Brasil, o parágrafo 1º do art. nº 255 da Constituição Federal, determina a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino como ciência educacional pelo Poder Público, é o que recomenda também a UNESCO e a Agenda 21. Mas pouco foi feito no Brasil para a sua implantação concreta no ensino. O que existe é fruto dos esforços de alguns abnegados professores e educadores, não havendo a atenção que merece o tema pelo Poder Público e as entidades particulares de ensino”. (SANTOS, 2007, p.14).

A educação ambiental ainda é uma prática pedagógica pouco discutida e aplicada nas escolas, e quando isso acontece é aplicada apenas como metodologia de uma única disciplina ou como uma atividade seguindo um calendário de festividades das instituições educacionais. Para Guedes (2006, p. 87), “[...] 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”. Continua em Carvalho (2006),

“A Educação Ambiental constitui-se como uma estratégia para efetivar as mudanças necessárias na atual educação e tem assumido nos últimos anos o grande desafio de garantir a construção de uma sociedade sustentável, em que se promovam na relação com o planeta e seus recursos, valores éticos como cooperação, solidariedade, generosidade, tolerância, dignidade e respeito à diversidade”. (CARVALHO, 2006).

A abrangência da formação de conceitos e princípios em educação ambiental é muito mais ampla do que se imagina, pois, além de se trazer uma conscientização sobre preservar o meio ambiente, favorece que os alunos formem perfil de pensadores e formadores de opinião. Trazendo a tona práticas ambientais que possam favorecer não somente a escola, mas toda a comunidade de origem do aluno e a comunidade em que a escola esteja inserida. Transpondo assim de forma satisfatória os muros das instituições escolares e compartilhando esse conhecimento adquirido dentro da escola com o ambiente fora dela. A prática da educação ambiental como parte do currículo escolar é de suma importância para a educação nos dias atuais, pois, se trata de um conteúdo muito rico podendo ser tratado de maneira interdisciplinar dentro das escolas, contribuindo para aprendizagem, conscientização, formação cidadã para os alunos. Desta conscientização tem-se uma maneira eficaz e coletiva para preservação do meio ambiente, para promover melhorias na comunidade além de envolver escola e comunidade em atividades pertinentes ao meio ambiente para que possam resolver problemas ainda existentes em suas comunidades. (ALVES, 2011; BERNA)

A educação ambiental deve ser trabalhada e discutida de forma dinâmica, interdisciplinar e transversal, envolvendo escola e sociedade, integrando escola e comunidade,

expondo uma visão coletiva do processo. A escola não pode fechar os olhos para a questão ambiental porque ela está inteiramente ligada à vivência e sobrevivência. A humanidade depende do meio ambiente para sua sobrevivência, e despertar o aluno de forma curiosa, investigativa, responsável, para construir essa conscientização. A criança, no seu processo inicial de formação, pode utilizar os temas da educação ambiental para formar seu perfil de pensador e formador de opiniões, de elemento ativo na realização de ações de preservação do meio ambiente.

A educação ambiental é uma prática em que se envolve a coletividade, engloba vários aspectos, considerando não só o meio em que vivemos, mas o conhecimento adquirido e compartilhado. A elaboração de atividades que permitem promover essa conscientização ambiental nos alunos para ser trabalhada de maneira eficaz, deve levar em consideração sua realidade e ser trabalhada de maneira coletiva com outras turmas. (SAMMARCO, 2006; GONÇALVES, 2006)

Conforme Carvalho (2006):

“(…) 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 fazer educação ambiental de uma forma mais humana.” (CARVALHO, 2006).

A escola de campo na perspectiva do planejamento para educação ambiental  
Arroyo (2011, p16) estimula a seguinte reflexão:

“(…) como a escola vai trabalhar a memória, explorar a memória coletiva, recuperar o que há de mais identitário na memória coletiva? Como a escola vai trabalhar a identidade do homem e da mulher do campo? Ela vai reproduzir os estereótipos da cidade sobre a mulher e o homem rural? Aquela visão que o livro didático e as escolas urbanas reproduzem quando celebram as festas juninas? É esta a visão? Ou a escola vai recuperar uma visão positiva, digna, realista, dar outra imagem ao campo?”

Esta citação nos leva a refletir sobre como é importante se dar outra visão aos alunos da escola do campo e a importância de se trabalhar a realidade deles dentro das salas de aula. Promovendo ao sujeito do campo não apenas conhecimento, mas a agregação da prática ambiental, sendo possível o compartilhamento desse conhecimento aos demais membros da comunidade.

“(…) A escola rural compete, porém, afastar os preconceitos, valorizar o trabalho de campo, levar amor a terra, que eu aprendi a ter com meus pais, ambos europeus, que eu aprendi a ter porque nasci e cresci entre plantas e flores nos vários sítios que possuímos, porque minas pequeninas aos cultivavam e colhiam” (NARDELLI, 1969, p16).

Na área rural temos todos os pré-requisitos para se promover e reproduzir atividades de educação ambiental, levando em consideração toda a natureza ao qual pode ser trabalhada como pesquisa de campo. Tal prática pode possibilitar aos alunos o conhecimento da área em que vivem constatação de problemas ambientais dentro da própria comunidade rural e também a solução desses problemas integrando os próprios alunos em todo o processo, em conjunto com a comunidade.

Ghedin (2012) postula que:

(...) A educação do campo possibilita – nos ver como é possível operar a passagem da não condição humana para sua condição de ser sujeito. Esse conceito forjado na modernidade ainda não operou seus sentidos na cultura contemporânea, por mais que tenham sido abandonadas suas potencialidades interpretativas do mundo por meio dele. Não é o abandono do conceito que garante sua morte, mas o aniquilamento daquilo que ele representa em termos epistemológicos. (GHEDIN, 2012, p 19)

Em seu *locus*, a escola rural possui um patrimônio cultural que deve ser priorizado e preservado nas ações da escola, significativo na medida em que propicia ao aluno e a toda a sua comunidade rural fazer uma leitura de seu ambiente, do seu local, e integrar a um global que lhe seja complementar e de melhoria da vida em sua amplitude. O valor e o pertencimento que o aluno e a comunidade desenvolvem em seu ambiente pode ser replicado em termos globais na perspectiva da vida terrena, do planeta que sustenta a vida de todos.

“Assim, a educação ambiental deve ser acima de tudo um ato político voltado para a transformação social, capaz de transformar valores e atitudes, construindo novos hábitos e conhecimentos, defendendo uma nova ética, que sensibilizem e conscientizem a necessidade de formação da relação integrada do ser humano, da sociedade e da natureza, aspirando ao equilíbrio local e global, como forma de melhorar a qualidade de todos os níveis de vida.” (CARVALHO, 2006).

É através desse processo de integração que se poderá trabalhar a educação ambiental como ela deve ser trabalhada na perspectiva da transdisciplinaridade e da transversalidade capaz de integrar todos os segmentos da comunidade escolar e da comunidade externa. . Porque somente após trabalhar essa humanidade e humanizar as questões ambientais, ela terá o respeito merecido dentro da estrutura curricular e dos currículos das escolas. Envolverá, de fato, escola e sociedade, enxergando a prática ambiental sob um único prisma, o da significatividade para cada ser humano. (DUARTE, 2017)

Freire (1997, p 48) nos remete a este ser humano sujeito de sua existência:

“O homem não pode participar ativamente na história, na sociedade, na transformação da realidade se não for ajudado a tomar consciência da realidade e da sua própria capacidade para transformar (...). Ninguém luta contra forças que não entende cuja importância não meça cujas formas e contornos não discirna; (...) Isto é verdade se refere às forças da natureza (...) isto também é assim nas forças sociais.(...) A realidade não pode ser modificada senão quando o homem descobre que é modificável e que ele pode fazer”

A universidade e a formação de professores tem a responsabilidade de promover oportunidades para que se construam saberes significativos e expressivos na questão ambiental e, acima de tudo, quanto ao indivíduo sujeito de sua existência e a ampliação da permanência da criança na escola. (MOTA, 2006; LIMONTA, 2014; UEMG, 2014)

Em uma escola de campo com turma de tempo integral, realizou-se uma pesquisa sobre os temas ambientais e as práticas pedagógicas desenvolvidas com os alunos que ampliaram sua permanência na escola. O principal propósito desse trabalho foi analisar a maneira como a educação ambiental estava sendo trabalhada na estrutura curricular da escola e, através dessas experiências, realizar uma análise das práticas escolares na escola de tempo

integral rural, visando subsidiar dados para a elaboração de um plano de educação em tempo integral para o município.

## Objetivo(s)

O objetivo geral do trabalho foi pesquisar e analisar as experiências de educação ambiental em escolas de tempo integral do município de Campanha (MG) para subsidiar a elaboração de um programa de educação ambiental para a educação básica.

O objetivo específico deste trabalho foi analisar as experiências de tempo integral da escola de campo visando promover a inserção de uma educação ambiental adequada á realidade daquela escola.

## Metodologia

### Lócus da investigação

Esta investigação ocorreu no município de Campanha (MG) e teve como universo as escolas que ofertam turma em tempo integral. A amostra se constituiu especificamente de uma escola rural de ensino fundamental com 1 turma de tempo integral, 4 professores e 52 alunos.

### Método e Técnica de pesquisa

Utilizou-se da técnica de pesquisa de campo com estudo de caso, dentro das abordagens quantitativas e qualitativas, utilizando questionário estruturado aplicado aos professores e direção da turma de tempo integral.

As bolsistas visitaram a escola para a coleta de dados. A escola se manifestou por escrito e a opção por participar da pesquisa foi livre para manifestação. Todos os participantes apresentaram livre disponibilidade e interesse espontâneo para participar da pesquisa. O questionário foi distribuído a diretora e aos professores, os quais responderam a cada item do instrumento.

O questionário foi constituído de 12 perguntas com resposta livre. As questões abrangeram o projeto pedagógico, a avaliação do processo de planejamento no âmbito da ação-reflexão-ação, a existência e o perfil das atividades de educação ambiental e o envolvimento da escola com sua comunidade.

### Sistematização dos dados

Os questionários foram recolhidos e levados para a Universidade. As respostas foram transcritas e tabuladas, sintetizadas por item do questionário. Estes dados sistematizados permitiu traçar as atividades de educação ambiental realizadas na escola de campo, na turma de tempo integral.

### Análise dos dados

Os dados foram analisados comparando as atividades realizadas e a integração destas atividades com a realidade da escola de campo e das ações para a consciência ambiental.

## Resultados e Discussão

Os dados foram sistematizados a partir das perguntas e as respostas registradas nos formulários. Os entrevistados optaram por discutir as respostas coletivamente e registrar o



consenso entre eles em cada formulário. A primeira parte do questionário envolveu informações sobre o projeto pedagógico da escola.

Registra-se abaixo, as perguntas e respostas na íntegra dos formulários.

**Quadro 1:** Perguntas e respostas sobre o Projeto Pedagógico da Escola de Campo

|  |
|--|
| <b>Pergunta 1:</b>   |
| O Projeto Pedagógico é regulamentado na escola?                            |
| Resposta: <i>Sim</i>   |
| <b>Pergunta 2:</b>   |
| As atividades de Educação Ambiental estão previstas no Projeto Pedagógico? |
| Resposta: <i>Não</i>   |
| <b>Pergunta 3:</b>   |
| Existem ações isoladas de Educação Ambiental na escola?                    |
| Resposta: <i>Sim</i>   |

Fonte: Pesquisa realizada em junho de 2017

Considerando as respostas pode-se observar no Quadro 1 que há um projeto pedagógico, porém a educação ambiental não ocupa espaço específico e não tem atividade prevista identificada como tal. Isto não quer dizer que a educação ambiental não é realizada nas disciplinas ou na escola, pois a pergunta 3 indica que há ações isoladas de Educação Ambiental na escola.

Tais práticas ainda são pouco planejadas e introduzidas nos Projetos Pedagógicos, bem como a educação ambiental ainda está em processo de construção de identidade na estrutura curricular das escolas. Não há ainda uma rotina pedagógica por parte dos professores e das escolas para se trabalhar a temática em questão. As ações isoladas são demonstrativos desta visão pontual de cada disciplina ou professor. Conforme aborda Carvalho (2006), a educação ambiental deve compor o planejamento e o aspecto interdisciplinar no projeto pedagógico, assim se tornando um procedimento institucionalizado e intencionado.

A perspectiva transversal dos temas ambientais deve ser construída na elaboração do projeto pedagógico com a participação da comunidade interna e da comunidade externa. Considerando que esta perspectiva é ampla e construída nas diversas nuances do saber, com viés político, social, humano, de sustentabilidade, da emancipação, todos os segmentos devem participar desta elaboração.

No Quadro 2 abaixo está explicitado as atividades isoladas de Educação Ambiental.

**Quadro 2:** Perguntas e respostas sobre as atividades isoladas de educação ambiental existentes na Escola de Campo

|   |
|---|
| <b>Pergunta 4:</b>  |
| Se aborda, de que forma está prevista a execução?   |
| Resposta: <i>È abordado somente nas datas comemorativas e com o projeto PROGEA da polícia do meio ambiente, onde relatam os cuidados com os animais, a água e a floresta.</i> |
| <b>Pergunta 5:</b>  |
| Relate como ocorre?   |
| Resposta: <i>No projeto PROGEA onde as crianças conhecem e aprendem o cuidado com meio ambiente.</i>  |

Fonte: Pesquisa realizada em junho de 2017

As atividades programadas são em datas comemorativas correspondentes ao tradicional calendário escolar conforme descrito na resposta da pergunta 4. Nesse contexto observa-se que a educação ambiental na área urbana assim como na área rural é desenvolvida através de um mesmo programa, seguindo o calendário de festividades da estrutura curricular municipal. De acordo com Arroyo (2011) aborda a identidade da comunidade rural que não se consolida em acordo com a escola devido a falta de interação dos conteúdos escolares com a vivência do aluno, de suas famílias e do meio ambiente em que eles vivem. Não possibilitando a interação da vivência desses alunos através de atividades escolares e não levando aos docentes o estímulo necessário para se buscar esse conhecimento, há uma acomodação da escola em executar o que vem de seus órgãos superiores, trabalhando-se pouco a realidade local que provoca a conscientização da preservação ambiental através das experiências concretas que poderiam ser realizadas dentro destas escolas.

Na pergunta 5, a resposta aponta para a receptividade da escola com um agente externo para a formação das crianças. A escola deve ter o agente externo como parceiro do processo de construção dos saberes, mas não deve abdicar da intencionalidade de seu processo educativo, evitando terceirizar sua proposta de educação. A parceria externa é salutar, mas deve se integrar a uma proposta pedagógica organizada e consistente, com metas, princípios e valores que se configuram na execução da proposta educacional.

O Quadro 3, abaixo, trata da avaliação das atividades escolares.

**Quadro 3:** Perguntas e respostas sobre a avaliação dos projetos/atividades na Escola de Campo.

|  |
|--|
| <b>Pergunta 6:</b>   |
| PPP ou Regimento passa renovação periódica?  |
| Resposta: <i>Passa por renovação.</i>  |
| <b>Pergunta 7:</b>   |
| As atividades e projetos são mantidos e incentivados?  |
| Resposta: <i>Sim, o projeto da horta de 2016 por exemplo está em continuidade em 2017</i>                                |
| <b>Pergunta 8:</b>   |
| A avaliação dos resultados tem participação da comunidade escolar ou da comunidade institucional ou da sociedade?.       |
| Resposta: <i>Sim, são avaliados com a comunidade escolar e o projeto feito está em continuidades com bons resultados</i> |

Fonte: Pesquisa realizada em junho de 2017

As respostas no Quadro 3 demonstram que as atividades realizadas passam por discussão e análises quanto a sua continuidade no planejamento para o próximo ano. A comunidade responde aos chamados da escola conforme foi relatado pela diretora que reforçou a informação verbal de que a comunidade sempre está presente nas atividades.

Porém, para o ano de 2017 não existiu nenhuma experiência de educação ambiental nova inserida no projeto pedagógico, apenas mantendo em andamento o projeto da horta orgânica que foi realizado no ano de 2016. Fundamentando a Lei Federal nº 9795/99, o caráter de coletividade, reforçado nas reflexões de Nardelli (1996) e Ghedin(2012) se mostram pontos elementares na composição de estratégias para programas de Educação Ambiental. Assim uma comunidade que se coloca a favor da escola permite criar elos e ações que promovam a consciência para as questões de meio ambiente. A escola rural é detentora de uma relação de significância com sua comunidade a qual tem, na escola, oportunidades para desenvolvimento humano e social, oportunidade de realizar sonhos que, neste nicho, tem na escola, o caminho da realização.

Uma descrição das atividades realizadas está no Quadro 4.

**Quadro 4:** Perguntas e respostas sobre projetos/atividades realizadas na Escola de Campo

|  |
|--|
| <b>Pergunta 9:</b>   |
| Professores ou monitores e auxiliares que atuam em Educação Ambiental.   |
| Resposta: <i>Polícia Ambiental</i>   |
| <b>Pergunta 10:</b>  |
| Atividades desenvolvidas nas turmas de Tempo Integral nome do responsável, número de alunos e o horário realizado.   |
| Resposta: <i>Projeto PROGEA conscientização do meio ambiente no período matutino. Para 33 alunos.</i>  |
| <b>Pergunta 11:</b>  |
| É feita avaliação das atividades realizadas, os participantes tomam ciência do resultado, e como é feito o feedback.   |
| Resposta: <i>O projeto PROGEA teve uma avaliação positiva devido o conhecimento adquirido pelos alunos.</i>  |
| <b>Pergunta 12:</b>  |
| Atividades isoladas de educação ambiental.   |
| Resposta: <i>Projetos: PROGEA e Fossa Ecológica e datas comemorativas, responsáveis todos os professores, parceria externa com a prefeitura municipal de Campanha.</i> |

Fonte: Pesquisa realizada em junho de 2017

Constatou-se que as práticas de educação ambiental desta escola não se identificaram com a cultura e vivência dos alunos e da comunidade a partir de percepções e planejamentos da própria escola. Foram selecionadas sob o ponto de vista urbano, pelos professores. Não se percebeu a integração entre a cultura dos alunos da zona rural em seu cotidiano, com as atividades e planejamentos previstos para Educação Ambiental. As atividades não planejou integração com o ambiente em que esse aluno vive e assim deixou-se de aproveitar a natureza ao entorno dessa escola para propiciar a educação ambiental de forma eficaz e profunda.

E é através desse olhar de educadores e transformadores do meio em que vivem, que deve-se trabalhar a educação ambiental, não apenas como uma prática pedagógica, mas como uma prática transformadora e interdisciplinar capaz de mudar realidades e promover grandes mudanças na comunidade próxima e real para a criança. Trazendo não só conhecimento para os alunos, mas também conhecimento aos educadores, pois, ser educador é estar em constante aprendizado.

Através dos resultados constatou-se que as práticas ambientais ocorrem na escola pesquisada, porém tais experiências ambientais nessas escolas de tempo integral ficam restritas à sala de aula e aos programas pensados fora do ambiente em que estão inseridos. Mesmo sendo escola de campo não há um aproveitamento do ambiente ao entorno para vivências mais significativas na temática ambiental.

Cabe ressaltar aqui que os alunos deste Projeto PROGEA se organizaram para analisar uma demanda de sua escola com relação a esgotamento sanitário e poluição ambiental. Solicitaram apoio para melhorar a poluição do solo e a universidade promoveu uma ação de extensão, integrando órgãos públicos, a escola e os bolsistas para a construção de uma fossa ecológica. Esta ação que perpassou o planejamento do projeto pedagógico da escola foi resultado do projeto externo, no qual alunos, professores e a comunidade puderam identificar desafios, vivenciar soluções e, acima de tudo, agirem como sujeitos na mudança deste cenário

que eles próprios entenderam como inadequados para a vida e a convivência de todos. Um exemplo de visão coletiva, responsabilidade social, compromisso com o meio ambiente, vivência da emancipação tratada por Freire.

Um exemplo para a comunidade escolar e para a formação de cidadãos a partir da educação fundamental.

## Considerações Finais

A educação ambiental deve ser vivenciada pelos alunos como uma experiência única em que se promova, não apenas a conscientização acerca da preservação ambiental, mas também como facilitadora de aprendizagem através da observação do meio em que se vive criando oportunidades concretas de formação de saberes, e haja uma integração entre escola e sociedade.

A perspectiva interdisciplinar e transversal para melhor integração entre os conteúdos e entre a realidade para que a criança desenvolva um saber teórico-prático pode ser mais bem explorada para formar princípios e valores para a sustentabilidade.

São práticas simples, nas quais o que só precisaria levar em pauta seria a mudança do olhar do educador sobre essa realidade tão rica e tirar proveito ao máximo do que a natureza tem a oferecer, para se ter uma prática ambiental bem sucedida dentro da escola e também para se concluir projetos pedagógicos bem elaborados visando a realidade desses alunos.

Este momento em que a educação planeja tempo integral nos municípios e a escola de campo é ambiente propício ao desenvolvimento de atividades relacionadas ao meio ambiente, cabe a cada secretaria e a cada escola organizar um planejamento que possa promover o maior benefício possível nesta expansão de tempo e na (re)significação da escola e da Educação Ambiental.

## Bibliografia

ALVES, Joana D'Árc Moreira. Escola de Tempo Integral. Uma reflexão sobre suas contribuições e seus desafios, considerando a diversidade e a inclusão. Revista eletrônica do curso de Pedagogia Campus Jataí – UFG, v.2, n.11, 2011. ISSN 1807-9342

BERNA, V. Como fazer a educação ambiental. São Paulo. Annablume. 2001.

BRASIL. Lei 9795/99. Política Nacional de Educação Ambiental.

BRASIL. Ministério da Educação. Programas Curriculares Nacionais.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Educação Ambiental. A implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília, 1998. 166 p.

GONÇALVES, A. S. Reflexões sobre educação integral e escola de tempo integral. Cadernos Cenpec. São Paulo, n.2, p. 129-134, ago./dez. 2006.



LIMONTA, Sandra Valeria. Escola de Tempo Integral: desafios políticos, curriculares, pedagógicos. Educação: Teoria e Prática/ Rio Claro/ Vol. 24, n.46/ p. 120-136/ Mai-Ago. 2014

MOTA, Silvia Maria Carvalho. Escola de tempo Integral: da concepção a prática. VI Seminário da REDESTRADO – Regulação Educacional e Trabalho Docente. UERJ, Rio de Janeiro, 2006.

UEMG. Universidade do Estado de Minas Gerais. Plano de Gestão 2010 – 2014

UNESCO. Relatório Mundial sobre o Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – Water for People, water for Life. UNESCO, 2003.

MINAS GERAIS. SEMAD. Programa de Educação ambiental do Estado de Minas Gerais: uma construção coletiva. Organização Gisele Brandão Machado Oliveira et all. Belo Horizonte, COMFEA, 2004.

DUARTE, Adriana Otoni Silva Antunes. CASSEMIRO, Maria de Fátima Pio. CAMPOS, Regina Helena Freitas. Psicologia, educação e o debate ambiental : questões históricas e contemporâneas. Coleção Encontros Anuais Helena Antípoff, Belo Horizonte, CDPH, 2017.

SAMMARCO, Yanina Micaela (org.). Educação ambiental: vários olhares e várias práticas. Porto Alegre, RS: Editora Mediação, 2.ed., 2006.

## **IMPLANTAÇÃO DE ESPAÇOS EDUCADORES SUSTENTÁVEIS NA ESCOLA DONA GENI, BANDEIRA DO COLÔNIA - ITAPETINGA (BA)**

Emanuelle Gonçalves de Oliveira<sup>1</sup>  
Daniele Xavier dos Santos<sup>2</sup>  
Idna Sueli Prates Lopes<sup>3</sup>  
Claudine Gonçalves de Oliveira<sup>4</sup>

1. Graduanda do Curso de Pedagogia (UESB/Itapetinga), docente da Escola Dona Geni. emanuelleoliveira21@hotmail.com
2. Diretora da Escola Dona Geni. xavierdanni@hotmail.com
3. Vice Diretora da Escola Dona Geni. idnasueli2010@hotmail.com
4. Docente, doutora em genética e biologia molecular. UNIVASF/Campus de Senhor do Bonfim. claudine.oliveira@univasf.edu.br

### **RESUMO**

A educação ambiental surge como aliado a conscientizar as sociedades sobre os riscos socioambientais decorrentes da relação homem/natureza, propondo assumir a função transformadora, capaz de sensibilizar os indivíduos a reverem suas concepções, seus hábitos e estabelecer uma relação mais harmoniosa e sustentável com o meio onde estão inseridas. Portanto, a escola tem o papel essencial como um espaço educador sustentável, já que podem formar cidadãos conscientes, sensibilizados com as causas ambientais globais, capazes de manter uma relação harmônica com o ambiente, minimizando seus impactos a partir de práticas que garantam a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. Assim, o objetivo deste trabalho é estabelecer estratégias e ações de Educação Ambiental que tornaram a Escola Municipal Dona Geni (Bandeira do Colônia, Itapetinga-BA) um dos Espaços educadores sustentáveis. As estratégias e ações de educação ambiental definidas, a partir da discussão em sala de aula de temas transversais referente a problemas ambientais e seguindo as recomendações dos PCN's, foram desenvolvidas com a participação de 27 alunos do 4º Ano do ensino fundamental I ,durante o mês de maio do ano de 2017. Dentre as ações educativas ambientais, foram realizadas: cultivo de hortaliças e compostagem; tratos culturais dos jardins da escola; tratamento e reciclagem de resíduos sólidos, tais como: garrafas PET, papelão, pneus e madeira; uso racional de água e produção de material educativo e visitas técnicas. Após o desenvolvimento de todas as ações propostas, os estudantes responderam um questionário. Os resultados demonstraram a mudança de hábitos e de concepção ambiental dos alunos da escola, demonstrando crescimento intelectual com desenvolvimento de uma visão crítica com relação às questões ambientais do planeta. Assim, a escola vem cumprindo o seu papel como espaços educacionais ambientais, já que são espaços pedagógicos de referências destinados à aprendizagem e a reorientação paradigmática. Desta forma, contribui para a discussão da relação entre os indivíduos e destes com o ambiente, a fim de compensar

seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, permitindo mais qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

Palavras-chave: Educação ambiental, comunidade escolar, desenvolvimento sustentável.

## Introdução

O avanço tecnológico rápido possibilitou formas de produção de bens que provocam consequências indesejáveis e responsáveis por agravar a exploração dos recursos naturais. Essa demanda global para utilização dos recursos naturais é proveniente da produção e consumo em larga escala. Assim, a exploração da natureza é, atualmente, responsável por boa parte da destruição dos recursos naturais e é criadora de necessidades que exigem o seu crescimento, para a sua própria manutenção das demandas. Portanto, ao longo do processo de desenvolvimento industrial foram lançados na atmosfera gases que se acumularam e provocou o efeito estufa, principal responsável pela mudança global do clima. Além de, gerar problemas como, por exemplo, o aumento na produção de lixo e consumo de água. Assim, o aquecimento global é um problema de todos e todos devem estar unidos na busca por caminhos e soluções que permitam a civilização continuar a prosperar e se manter (MELLO e TRAJBER, 2007).

Nesse contexto, a educação ambiental surge como aliado a conscientizar as sociedades sobre os riscos socioambientais decorrentes da relação homem/natureza, propondo assumir a função transformadora, capaz de sensibilizar os indivíduos a reverem suas concepções, seus hábitos e estabelecer uma relação mais harmoniosa e sustentável com o meio onde estão inseridas. Desta forma, co-responsabilizando-os como atores principais na promoção do desenvolvimento sustentável para interferir na crescente de degradação socioambiental (TAMAI, 2000; TREVISOL, 2003; MELLO e TRAJBER, 2007).

A educação ambiental foi implementado em todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, através da Lei nº 6.938 de 31.08.1981 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. Em 1988, a Constituição Federal menciona a educação ambiental como essencial para a qualidade de vida ambiental e, atribui ao Estado o dever de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (art. 225, §1º, inciso VI).

A Lei de Diretrizes e Bases (nº 9.394/96) menciona pouco à questão ambiental, refere-se apenas a exigência da “compreensão ambiental natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade”, para o ensino fundamental e a abrangência do assunto nos currículos do ensino fundamental e médio. Já a Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, define A educação ambiental no Art. 2º. como 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.

A implementação da educação ambiental em sala de aula foi dada através do Plano Nacional de Educação (PNE), que define a introdução no ensino fundamental e médio, tendo os Parâmetros Curriculares Nacionais como referencial orientador para o programa pedagógico das escolas. Portanto, a Educação ambiental como embasamento para o Desenvolvimento Sustentável – EDS foi há pouco tempo introduzido nas políticas brasileiras de educação e vem ganhando espaços nos últimos anos.



Políticas e ações que ressaltem a importância da Educação Ambiental para a sustentabilidade nos primeiros anos do ensino, criam novas perspectivas para a formação de alunos com um olhar diferente para a preservação ambiental, o que torna mais fácil programar no futuro, políticas que visem à utilização de forma sustentável dos recursos naturais (ROOS e BECKER, 2012).

Portanto, a escola tem o papel essencial como um espaço educador sustentável, já que podem formar cidadãos conscientes, sensibilizados com as causas ambientais globais, capazes de manter uma relação harmônica com o ambiente, minimizando seus impactos a partir de práticas que garantam a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras (TRAJBER e SATO, 2010).

O Decreto 7.083/2010 no seu Art. 2º, v, encoraja à instalação de espaços educadores sustentáveis, sugerindo a reorganização das instalações escolares, melhorando a acessibilidade, a gestão e formação de professores, e a introdução nos currículos de temáticas que discutam a sustentabilidade ambiental (BRASIL, 2010).

A escola passa a ser um Espaço Educador Sustentável no qual as pessoas definem interações de cuidado, tanto um com o outro como entre a natureza e o ambiente. Desta forma, esses novos espaços educador sustentável tem o objetivo de cuidar e educar para a sustentabilidade, assumindo a responsabilidade pelos impactos que gera e busca compensá-los com tecnologias apropriadas (BRASIL, 2012).

“O espaço educador sustentável promove a aprendizagem, o pensamento crítico, ajuda a agir para construir o presente e o futuro com criatividade, inclusão, liberdade, respeito às diferenças, aos direitos humanos e ao meio ambiente. A escola sustentável estabelece relação entre o currículo, a gestão e o espaço físico, tornando referência de sustentabilidade para a comunidade. Sendo assim, a comunidade deve construir seus próprios passos em direção à sustentabilidade, cuidando das relações que estabelecem com os outros, com a natureza e com os lugares onde vivem” (SILVA, 2014; BRASIL, 2012).

## Objetivos

O objetivo deste trabalho foi estabelecer estratégias e ações de Educação Ambiental que tornaram a Escola Municipal Dona Geni (Bandeira do Colônia, Itapetinga-BA) um dos Espaços de promoção da educação para a sustentabilidade, envolvendo atores como alunos, professores e gestão escolar.

## Metodologia

O desenvolvimento das atividades desta pesquisa foi realizado a partir do envolvimento da gestão escolar, dos docentes e discentes a Escola Municipal Dona Geni e, da comunidade local. A escola contou com a parceria da Secretaria Municipal de Educação de Itapetinga (BA).

A Escola Municipal Dona Geni está localizada no distrito Bandeira do Colônia da cidade de Itapetinga (BA), possui um total de 790 alunos matriculados nos três turnos.

Fazem parte do quadro funcional da escola 55 servidores sendo: 1 diretora e 2 vice-diretora, 29 professores, 2 secretários, 2 especialista de atendimento educacional especializado, 2 colaboradores, cinco monitores que fazem parte do Programa Mais Educação, duas merendeiras, seis auxiliares de serviços gerais e quatro vigias.

As estratégias e ações de educação ambiental definidas para a construção de espaços educadores sustentáveis na escola municipal Escola Municipal Dona Geni, contou com a participação de 27 alunos do 4º ano do ensino fundamental I, durante o mês de maio do ano

de 2017. As ações pedagógicas foram definidas a partir da discussão em sala de aula de temas transversais referente a problemas ambientais, tais como: água e energia, alimentação saudável, coleta seletiva, seguindo as recomendações dos PCN's de incluir estas temáticas no currículo escolar como um programa permanente a ser desenvolvido na escola.

As discussões da temática ambiental foram baseadas na reflexão de filmes educativos exibidos em sala de aula, utilizando as tecnologias da informação e comunicação (TIC), e em palestras no pátio da escola.

Dentre as ações educativas ambientais, foram realizadas: cultivo de hortaliças e compostagem; tratos culturais dos jardins da escola; tratamento e reciclagem de resíduos sólidos, tais como: garrafas PET, papelão, pneus e madeira; uso racional de água e produção de material educativo e visita técnica.

Inicialmente foram preparadas as “leiras”, canteiros onde as hortaliças foram cultivadas com revolvimento do solo, adubação orgânica e posteriormente, realizou-se o plantio das sementes. Todas as etapas de manejo da horta e dos jardins da escola, desde o plantio, tratos culturais, irrigação até a colheita eram conduzidas pelos alunos, voluntariamente e com a orientação dos professores.

Foram instaladas as lixeiras para separação dos resíduos sólidos. O material reciclável separado era destinando a uma cooperativa de catadores do município, ou utilizados nas oficinas de reciclagem. E ainda, foi realizada visita técnica a ponte que faz divisa entre o município Itororó- Ba e o Distrito de Bandeira do Colônia ,Itapetinga - Ba , uma área do município que encontra-se em estágio avançado de degradação ambiental.

## Resultados e Discussão

A realização das ações descritas para gerar alterações no ambiente escolar e, conseqüentemente, estabelecimento de espaços educadores sustentáveis, demonstraram mudanças na visão crítica dos alunos da escola com relação às questões ambientais, pois, a maneira como as questões foram tratadas proporcionaram maior entusiasmo e crescimento intelectual dos atores envolvidos, visto que, começaram a visualizar a escola como espaços educacionais ambientais, responsáveis por disseminar a mudança de hábitos que melhorem a qualidade de vida das pessoas em geral.

O cultivo das hortaliças orgânicas e compostagem (Figura 1) permitiu a introdução do conceito de agroecologia, proporcionando um maior conhecimento da utilização e importância da horta na alimentação escolar e transformação biológica dos seus resíduos, com a produção de adubo orgânico através da compostagem do resto de alimentos orgânicos. Tudo que era produzido na horta foi consumido na merenda da escola, melhorando a alimentação já que os alunos passaram a contar com uma dieta mais nutritiva e com produtos livres de agrotóxicos, estimulando a prática da alimentação mais saudável. Há um serviço de manutenção da composteira e o cuidado com a horta, que deve ser feito diariamente.

**Figura 1:** Tratos culturais no cultivo das hortaliças.



De acordo com o Manual Operacional de Educação Integral, o estabelecimento e cultivo de uma horta no ambiente escolar são de suma importância para a consolidação de espaço educador sustentável, pois, permite que os atores tenham a experiências de cultivo e vivencie processos de produção de alimentos, segurança alimentar, práticas de cultivos relacionados à biodiversidade local e à formação de farmácias vivas e de combate ao desperdício, à degradação e ao consumismo, para a melhoria da qualidade de vida (BRASIL, 2013).

Corroborando TYLER (2006), quando diz que: “A produção de uma horta no ambiente escolar pelos alunos é considerada uma experiência rica, pois além de abordar diversos assuntos de forma interdisciplinar, estimula e desenvolve valores e hábitos saudáveis relacionados à alimentação das crianças e convívio com o ambiente”. E Manteli (2014) que detectou a “inserção dos alunos da educação básica nas atividades práticas da construção da horta resultou em um grau de entendimento refletido na qualidade alimentar”.

As ações propostas para sensibilização dos alunos, quanto à importância da preservação do meio ambiente, foram implementadas através de atividades práticas e elaboração de material didático educativo (Figura 2).

A produção dos materiais educativos permite que os mesmos, atuem como uma ferramenta fundamental de educação, estabelecendo uma ponte entre o saber e o fazer, ou seja, associando a teoria e prática. Assim, esses materiais funcionam, no contexto da sustentabilidade, como suportes na transmissão da informação e na promoção de mudanças de comportamento (FREIRE, 1998).

**Figura 2:** Material educativo produzido pelos alunos da Escola Dona Geni.



A jardinagem na escola (Figura 3) foi uma ferramenta adequada a ser utilizada na educação ambiental, pois, no momento em que os alunos estavam em grupo realizando o trato das plantas, alguns conceitos foram discutidos, como: a sustentabilidade, a preservação da limpeza e como manter a escola um lugar bonito e organizado, perfumado e colorido.

Para Plácido (2009), a elaboração e implantação de jardinagem e paisagismo na escola valoriza espaços que aparentemente estava abandonado, revitalizando áreas degradadas e tornando-os locais para lazer, contemplação, embelezamento e bem estar. Portanto, a reconstrução e reestruturação com paisagismo pode revelar um ambiente harmônico, equilibrado, limpo e habitável.

**Figura 3:** Modificação do espaço educador sustentável através da produção de canteiros para jardinagem e paisagismo.



A separação e reciclagem de resíduos sólidos foram estimulados quando o professor inseriu os conceitos das diferentes cores das lixeiras para acondicionamento dos diferentes tipos de materiais a ser separados (Figura 4). Foi então discutido o que é coleta seletiva de resíduos sólidos e sua principal importância para a redução do lixo destinada a lixões e aterros sanitários, evitando os impactos ao meio ambiente e permitindo o reaproveitamento desses materiais.

Afirmando o que Costa e Costa Jr (2013) dizem:

A política dos cinco Rs quando praticada no dia a dia, pode propiciar a redução dos impactos sobre o planeta melhorando a vida atual e contribuindo com a qualidade de vida das próximas gerações. Repensar os hábitos de consumo e descarte, Recusar produtos que prejudicam o meio ambiente e a saúde, Reduzir o consumo desnecessário, Reutilizar e recuperar ao Máximo antes de descartar e Reciclar materiais. Exercite os quatro primeiros Rs e, o que restar separe para a coleta seletiva. Dessa feita, conseguiremos importante redução dos resíduos sólidos.

**Figura 4:** Lixeiras para separação de resíduos sólidos, produzidas pelos alunos da Escola Dona Geni.



Outra atividade prática realizada foi a Visita técnica a ponte que divide o distrito de Bandeira do Colônia, Itapetinga - Ba e a cidade de Itororó- Ba (Figura 5), na qual os alunos puderam visualizar o estágio avançado de degradação do ambiente. Essa visita, foi um momento no qual os alunos reconheceram o ambiente que lhe circunda e, despertou neles um senso crítico sobre o impacto do mau uso dos recursos naturais pelo homem. Essas aulas em campo são momentos em que monitores ambientais iniciam podem interagir com os alunos, através do diálogo e da participação, fornecendo aos alunos informações sobre o ambiente onde estão inseridos (FERNANDES, 2007).

Todas as ações adotadas e realizadas como práticas de educação ambiental estão seguindo as recomendações da Resolução CD/FNDE nº18, de 21 de maio de 2013, que dispõe

sobre a melhoria da qualidade de ensino e a promoção da sustentabilidade socioambiental nas unidades escolares, as escolas sustentáveis podem ser definidas, como:

“aquelas que mantêm relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações. Esses espaços têm intencionalidade de educar pelo exemplo e irradiar sua influência para as comunidades nas quais se situam. A transição para a sustentabilidade nas escolas é promovida a partir de três dimensões interrelacionadas: espaço físico, gestão e currículo.”



Figura 5 - Visita técnica a ponte que faz divisa entre o município Itororó- Ba e o Distrito de Bandeira do Colônia, Itapetinga – Ba.

Após as intervenções de práticas de educação ambiental construiu-se um diagnóstico sobre a consciência ambiental dos alunos. Já que a Educação Ambiental é o conjunto de conteúdos e práticas ambientais, para solucionar os problemas ambientais, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa da comunidade, foi possível verificar que esta, é uma ferramenta capaz de mudar as concepções e os hábitos dos indivíduos, formar as pessoas para uma relação mais harmoniosa e sustentável com o meio onde estão inseridas (TREVISOL, 2003).

Essas intervenções seguiram as recomendações descritas no Manual de Escolas Sustentáveis, segundo o qual considera a discussão da sustentabilidade nas escolas através de três dimensões inter relacionadas: a) modificação do Espaço físico, através da criação de espaços que garantam acessibilidade, gestão eficiente da água e da energia, saneamento e destinação adequada de resíduos; b) Gestão escolar considerando o planejamento, as decisões referentes ao destino e à rotina escolar com a comunidade escolar e o seu entorno, valorizando a diversidade cultural, étnico-racial, de gênero e direitos humanos e, c) inclusão no Projeto Político Pedagógico das instituições de ensino os saberes e práticas sustentáveis de acordo com a realidade local e nexos com a sociedade global (Brasil, 2013).

## Considerações Finais

Segundo as perspectivas de Silva e Silveira (2016) a inovação do ambiente escolar, muitas vezes, é considerada como dificuldade pela comunidade escolar, pois, promove uma real modificação do espaço escolar através da Implantação de Espaços Educadores Sustentáveis.

A escola municipal Dona Geni aplicou os conceitos e metodologias referentes à promoção da sustentabilidade, obtendo resultados satisfatórios e quebrando paradigmas, através das ações Educativas que a proporcionou o cumprimento do papel da escola como um

dos espaços educadores sustentáveis, transformador social, formando alunos-cidadãos conscientes da problemática ambiental e multiplicador na comunidade em que vivem.

A interação e a sensibilização dos alunos e da comunidade local frente às mudanças ocorridas na Escola Dona Geni foram positivas, esses atores passaram vê a escola como exemplo de boas práticas ambientais, iniciando ações sustentáveis em suas casas. Desta forma, a escola fomenta e realiza sua inserção como espaços educadores sustentáveis, proporcionando a construção de espaços mais adequados ecologicamente e pedagogicamente. A análise da implantação destes espaços educadores sustentáveis, através da opinião dos atores integrantes (alunos e comunidade local) desse contexto, demonstra que essa é uma importante ferramenta metodológica e mediadora do processo ensino-aprendizagem para promover a educação para a sustentabilidade (Silva e Silveira, 2016).

Portanto, para a efetivação das mudanças são necessárias intervenções no espaço e no contexto pedagógico, assim como, mobilização da comunidade escolar na construção coletiva e no diálogo diante aos desafios. Além disso, extrapolar os muros da escola na busca de apoio, divulgação e disseminação dos conhecimentos e ações, pois, quando todos se unem num trabalho coletivo em prol de uma mesma meta, verifica-se que é possível a transformação de cultura, a busca de soluções para a melhoria da qualidade de vida socioambiental (Silva e Silveira, 2016).

## Bibliografia

BRASIL. Decreto nº 7.083, de 27 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Programa Mais Educação. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/decreto/d7083.htm). Acesso em: 18 de set.2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Manual Escolas Sustentáveis, Resolução CD/FNDE nº18, de 21 de maio de 2013. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão/Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão, Ministério do Meio Ambiente. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília, DF, 2012.

COSTA, L.C.A.; COSTA JÚNIOR, M.J. Projeto de implantação de coleta seletiva na escola estadual de ensino fundamental e médio dona Alice Carneiro. Educação ambiental em ação, n. 43, 2013.

FERNANDES, J.A.B. Você vê essa adaptação? A aula de campo em ciências entre o retórico e o empírico. São Paulo: Faculdade de Educação. Universidade de São Paulo. (Tese de doutorado), 2007.

FREIRE, Paulo. Formação de professores. São Paulo. UNESP, 1998.

HERCULANO, S. C. “Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz”. In:

GOLDENBERG, Mirian (Org.) Ecologia, ciência e política: participação social, interesses em jogo e luta de ideias no movimento ecológico. Rio de Janeiro : Revan, 1992.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. Cadernos de Pesquisa, n. 118, 2003.

MANTELLI, J. EDUCAÇÃO PELA AGROECOLOGIA: horta escolar. CAMPO-TERRITÓRIO: revista de geografia agrária, v. 9, n. 17, p. 735-741, abr., 2014.

MASCARENHAS, A. D. A importância da Educação Ambiental para a sociedade sustentável. Artigonal. nov. 2008.

MELLO, S.S., Trajber, R. Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental: UNESCO, 2007.

PLÁCIDO, D. R. Da jardinagem ao paisagismo: proposta de intervenção paisagística na Universidade Federal de Sergipe – São Cristóvão/SE. Janeiro, 2009.

ROOS, A.; BECKER, E. L. S. Educação ambiental e sustentabilidade. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental v(5), n°5, p. 857 - 866, 2012.

SILVA, L. F.G. Implantação de espaços educadores sustentáveis: estudo de caso em escola pública do município de Poços de Caldas – MG. Dissertação (Mestrado em Ciência e Engenharia Ambiental) – Universidade Federal de Alfenas– Campus de Poços de Caldas, MG. Poços de Caldas: 2014.

SILVA, L.F.G.; SILVEIRA, A. Implantação de espaços educadores sustentáveis: estudo de caso em escola pública. Revista Monografias Ambientais – REMOA, v. 15, n.1, 2016, p.288-301.

TAMAIIO, I. A Mediação do professor na construção do conceito de natureza. Campinas, 2000. Dissert.(Mestr.) FE/Unicamp

TRAJBER, R.; SATO, M. Escolas sustentáveis: incubadoras de transformações nas comunidades. Rev. eletrônica Mestr. Educ. Ambient. ISSN 1517-1256, 2010.

TREVISOL, J. V. A educação em uma sociedade de risco: tarefas e desafios na construção da sustentabilidade. Joaçaba: UNOESC, 2003.

## **Agradecimentos**

Queremos agradecer a todos os atores, alunos e comunidade escolar, da Escola Municipal Dona Geni que se envolveram neste trabalho, permitindo uma boa execução de todas as atividades propostas em especial aos professores João Taylle Teles Lima e Juscilene Brito Santos e, ao secretário de educação do município de Itapentiga (BA), o senhor Geraldo Trindade, pelo apoio integral a nossa escola.

## **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CRIANÇAS – EXPERIÊNCIA NA ESCOLA MUNICIPAL DR. JOÃO TRINDADE**

Fernanda de Sena Silva<sup>1</sup>  
Francy Kelly Araújo Nascimento<sup>2</sup>  
Istefany Oliveira de Santana Lima<sup>3</sup>  
Rebeca Caroline Fialho de Souza<sup>4</sup>

1. Discente e estagiária do curso técnico em Meio Ambiente, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal (CETEPS), naanda.sena@hotmail.com.
2. Discente e estagiária do curso técnico em Meio Ambiente, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal (CETEPS), francykelly.an@gmail.com.
3. Discente e estagiária do curso técnico em Meio Ambiente, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal (CETEPS), istefanylimalima@gmail.com.
4. Discente e estagiária do curso técnico em Meio Ambiente, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal (CETEPS), rebecafialho2000@hotmail.com.

### **RESUMO**

A necessidade de preservação e conservação do meio ambiente em nosso atual contexto faz-se necessária uma propagação de práticas sustentáveis no cotidiano. Estimular a formação de novos hábitos com relação a utilização dos recursos naturais. Vista a campo e Foram apresentadas aulas pedagógicas, Desenvolveram-se atividades em sala de aula, de modo que os alunos aprendiam de forma divertida, com atividades de pintura, debates e músicas, todos relacionados a educação ambiental. Permitiu que os estudantes expressassem suas opiniões publicamente a respeito dos problemas ambientais ocorrentes na região. Resumidamente o resultado atingiu uma média esperada de entendimento dos alunos, e o comprometimento de buscarem sempre alternativas para a sustentabilidade ambiental do planeta.

Sem palavra chave.

### **Introdução**

A necessidade de preservação e conservação do meio ambiente em nosso atual contexto faz-se necessária uma propagação de práticas sustentáveis no cotidiano. Nessa perspectiva, a educação ambiental é um aspecto muito importante para a preservação dos recursos naturais. A alta taxa de desmatamento e poluição e o aumento desenfreado e desestruturado da população causam impactos ambientais no ar, solo e água, como também problemas de saúde. Nesse cenário, é de suma importância reeducar as futuras gerações com atividades que resinifique nossas ações. (Silva, 2017)

### **Objetivo**

Estimular a formação de novos hábitos com relação a utilização dos recursos naturais favorecendo a reflexão sobre a responsabilidade ética de nossa espécie e do próprio planeta como um todo.



## Metodologia

A visita ocorreu no colégio municipal Dr. João Trindade, localizada na rua Biritinga s/n; no bairro da Cidade Nova, Serrinha-BA, no dia 30 de maio de 2017, sob orientação do professor Carlos Miranda. Foram apresentadas aulas ecopegagógicas com participação de no máximo 24 alunos com o auxílio da professora da classe Maria das Graça de Araújo Santos. Desenvolveram-se atividades em sala de aula, de modo que os alunos aprendiam de forma divertida, com atividades de pintura, debates e músicas, todos relacionados a educação ambiental.

## Resultados e Discussão

Discussão em classe (grande grupo)

Permitiu que os estudantes expressassem suas opiniões publicamente a respeito dos problemas ambientais ocorrentes na região. Ajuda o estudante a compreender as questões, Desenvolve autoconfiança e expressão oral, Podem ocorrer dificuldades nos alunos de discussão.



Fonte; Nascimento. (2017)

Discussão em grupo (pequenos grupos com supervisor-professor).

Quando assuntos polêmicos são tratados. Estímulo ao desenvolvimento de relações positivas entre alunos e professores. O presente trabalho demonstrou a necessidade real da educação ambiental não somente para as crianças, mas para a população em geral.

O contexto abordado representou para as crianças e jovens, o entendimento das questões ambientais, mas também como controvérsia a dificuldade de implantar esses “conhecimentos adquiridos na vida” real, sendo que a pratica de educação ambiental visou não somente o planeta em seu todo, mas métodos simples de economia de recursos naturais em casa



Fonte; Nascimento. (2017)

Os participantes como já foi frisado, demonstraram um grande estímulo no plantio das árvores, no desenvolvimento de ações e práticas lúdicas, mas também informaram a grande dificuldade em implantar esses conhecimentos em suas vidas, seja no trabalho ou na própria residência. Resumidamente o resultado atingiu uma média esperada de entendimento dos alunos, e o comprometimento de buscarem sempre alternativas para a sustentabilidade ambiental do planeta.

## Referências

Ellen Matos Silva Bomfim

Mestranda em Biodiversidade Vegetal

Universidade do Estado da Bahia - UNEB Campus VIII/Paulo Afonso - DEDC

+55 (75) 98808-0648

As referências estão totalmente improprias

## **CONSTRUÇÃO CIVIL E SUSTENTABILIDADE: PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DE ENGENHARIA CIVIL NA ELABORAÇÃO DE PROJETOS SUSTENTÁVEIS EM COMUNIDADES PERIFÉRICAS**

Géssica Oliveira Ramos<sup>1</sup>  
José Vitor de Almeida Gomes<sup>2</sup>  
Beatriz Ramos Silva<sup>3</sup>

1. Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas. UNEB, campus IV, Caetité-BA. gessycah2010@hotmail.com.
2. Graduando em Bacharelado em Engenharia Civil. Faculdade de Guanambi- FG, Guanambi-Ba. vitor\_robinho\_cte@hotmail.com.
3. Graduanda em Bacharelado em Engenharia Civil. Faculdade de Guanambi- FG, Guanambi-Ba. Graduanda em Licenciatura em Matemática. UNEB, campus IV, Caetité-BA. belramos90@hotmail.com.

### **RESUMO**

As cidades brasileiras vêm crescendo num ritmo acelerado e sem ordenamento urbano, conseqüentemente desencadeando uma especulação imobiliária, excluindo grandes massas ao acesso a moradias, que garantam qualidade de vida e saneamento básico, atrelado ao desenvolvimento sustentável. É nítida que vem se construindo uma visão mais ampla de conservação do meio ambiente, reflexo de esforços em diversos setores da sociedade civil organizada. Reconhecendo que o setor da construção civil tem papel fundamental para a realização dos objetivos globais do desenvolvimento sustentável este trabalho objetivou verificar a percepção dos estudantes de engenharia civil sobre elaboração de projetos sustentáveis em comunidades periféricas, utilizou-se de questionário para angariar informações, a partir das análises conclui-se que dentro do curso de bacharelado em engenharia civil, os estudantes vêm construindo uma consciência ambiental e social, voltando-se para políticas públicas de melhoria das classes menos favorecidas bem como desenvolvendo estratégias que conciliem meio ambiente, construções e qualidade de vida, buscando minimizar os impactos ambientais.

Palavras-chave: Sustentabilidade, construção civil, comunidades periféricas, meio ambiente.

### **Introdução**

A história do mundo mostra que a construção civil vem buscando atender as necessidades básicas e imediatas dos homens, estes devem ser qualificados objetivando a transformação contínua de suas técnicas através de aperfeiçoamento e estudos periódicos dos resultados. A elaboração de projetos deve dispor de qualidade e cada vez mais sustentáveis, levando em consideração a responsabilidade social. Para tanto, vale ressaltar a influência do sistema capitalista como fator preponderante em meio à decorrência da crise ambiental vivenciada atualmente. O meio ambiente é pauta de debates e discussões em nível mundial, sendo reconhecido na Declaração Universal dos Direitos Humanos como um direito fundamental à vida, além de estar garantido pela constituição federal em seu artigo 225 como

“bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Para enfrentar esses desafios, assim como as diligências na perspectiva de uma ética ambiental, deve-se atentar a complexidade e a inserção de saberes. Tais interesses éticos criam condições de comprovação e reconhecimento da educação ambiental, extrapolando seu universo específico; propondo-se a atender aos mais variados sujeitos que permeiam os meios sociais, culturais, raciais e econômicos que se atentem sob a sustentabilidade socioambiental (BRASIL, 2007). Com o modo de vida e concepções adotadas pelo sistema econômico seguido, a transformação global da natureza realizada pelo capitalismo industrial domina tanto o consumo físico dos seus recursos naturais quanto o intelectual (SMITH, 1988).

Segundo Corrêa (2009), a sustentabilidade, com suas múltiplas implicações, devem ser buscadas em todas as esferas das ações correlatas ao sistema da construção civil, neste sentido deve-se buscar a aproximação da sustentabilidade e construção civil.

O Conselho Internacional para a Pesquisa e Inovação em Construção (CIB) define a construção sustentável como “o processo holístico para restabelecer e manter a harmonia entre os ambientes natural e construído e criar estabelecimentos que confirmem a dignidade humana e estimulem a igualdade econômica” (CIB, 2002).

A construção sustentável promove intervenções no meio ambiente, de forma a atender as necessidades de edificação e habitação do homem moderno sem esgotar os recursos naturais e preservando o meio ambiente para as futuras gerações. Faz uso de estratégias, métodos e produtos sustentáveis e efetivos resultados, pode-se utilizar eco materiais de soluções tecnológicas e inteligentes para promover o bom uso e a economia de recursos finitos, a redução da poluição e o conforto de seus moradores e usuários (ARAÚJO, 2006).

## Objetivo(s)

Verificar a percepção dos estudantes de engenharia civil sobre elaboração de projetos sustentáveis em comunidades periféricas.

## Metodologia

A pesquisa foi realizada na Faculdade de Guanambi (FG), município de Guanambi, com alunos do terceiro semestre do curso de bacharelado em engenharia civil. O município de Guanambi está localizado no estado da Bahia no Brasil, distante 677 quilômetros da capital do estado, Salvador. A presente pesquisa foi baseada no processo investigativo, na qual foi utilizada uma abordagem quantitativa e qualitativa que favorece a compreensão do assunto a partir da investigação realizada com os participantes (LÜDKE e ANDRÉ, 1986). Existem diversas formas de caracterizar o perfil de um determinado grupo, entre elas, a aplicação de questionários para a obtenção e comparação de dados, considerando diferentes situações (MINAYO, 1996). Sendo assim, a partir do embasamento teórico-metodológico acima citado, foram desenvolvidas atividades de natureza descritiva, incluindo no delineamento amostral desta pesquisa. Para a obtenção dos dados, o campo empiricamente determinado para esta pesquisa foram os alunos do terceiro semestre do curso de bacharelado em engenharia civil, foram aplicados 15 questionários aleatoriamente na sala, cada questionário contendo 5 questões, que abordavam perguntas objetivas variadas, acerca de projetos sustentáveis em comunidades periféricas. Em seguida, recolheu os questionários para efetuar a análise qualitativa dos dados.

## Resultados e Discussão

Um novo público vem se formando nas universidades, trazendo novas ideias e propostas para a construção civil. A partir da análise dos dados contidos nos questionários observou-se que os discentes estão procurando atrelar seus projetos as questões ambientais e sociais.

Na primeira questão perguntava se os mesmos já haviam participados de alguma disciplina que retratasse sobre educação ambiental, 100% dos entrevistados responderam positivamente para esta questão. Segundo Becker et al. (2015), a reflexão sobre temas sustentáveis deve estar presente no currículo de ensino superior traçando uma educação que age como elemento para a disseminação de novas práticas destacando a necessidade de reorientação da educação existente para levar em conta os princípios e práticas norteadores da sustentabilidade (BRUTON, 2006).

Na segunda questão perguntava se os participantes levariam em consideração questões ambientais na elaboração de seus futuros projetos, nesta, 100% dos participantes responderam que sim. Diversos estudos apontam a sustentabilidade como peça fundamental da inovação. Conforme Quadros e Tavares (2014), faz-se necessário uma significativa redução da quantidade de matérias primas usadas na produção ou repensar processos, buscando minimizar alguns impactos ambientais, segundo os mesmos em um futuro próximo, as empresas que não adotarem práticas sustentáveis não conseguirão mais competir no mercado.

Na terceira questão perguntava aos participantes quais aspectos eles levariam em consideração na elaboração de um projeto de engenharia sustentável, os mesmos apontaram analisar o custo benefício do projeto, iram fazer um melhor aproveitamento de água, evitando desperdícios durante a obra, e na posterior utilização; Pontuaram questões de manuseio do solo, e também da vegetação caso ainda exista, a disponibilização de ferramentas para produção de energias renováveis, tais como energia solar; descarte adequado de resíduos, e qualidade de materiais. Cabe salientar que o planejamento e gestão ambiental atenuam efeitos negativos ao meio ambiente.

Na quarta questão perguntava aos participantes a opinião dos mesmos sobre desenvolvimento sustentável nas cidades, atrelado as dificuldades de acesso a moradia de amplos setores populacionais, enfoque ético social, dentre os apontamentos citados, incluíam políticas públicas efetivas voltadas a essas massas populares, acesso a saneamento básico, parceria entre urbanização e qualidade de vida, levando em consideração natureza e sociedade, acesso e debates de educação ambiental. Corroborando com Félix (2004), é nítida a dificuldade de acesso à moradia de amplos setores populacionais, pode-se apontar-lhes como uma ameaça a sustentabilidade das cidades brasileiras, uma vez que existe uma grande exclusão de parte da população que não dispões de renda mínima, conseqüentemente há uma eliminação desses indivíduos do mercado imobiliário formal, crescendo o déficit habitacional e as normas de ocupação irregulares em áreas de risco, de proteção ambiental e de mananciais.

Na quinta questão solicitavam-se propostas de novas construções sustentáveis nas cidades brasileiras, levando em consideração questões desafiadoras, tais como desigualdades sociais, econômicas entre outras, dentre as sugestões apontadas pelos discentes incluem um planejamento junto à comunidade, distribuição de renda e inclusão social, construções de baixo custo com uso de materiais alternativos, tratamento de resíduos, reutilização, fossa verde, blocos sustentáveis, entre outras. Segundo Romero (2006), a construção da sustentabilidade nas cidades brasileiras significa enfrentar várias questões desafiadoras, como a concentração de renda e a enorme desigualdade econômica e social, o difícil acesso a educação de boa qualidade e ao saneamento ambiental, o déficit habitacional e a situação de

risco de grandes assentamentos, além da degradação dos meios construído e natural, e dos acentuados problemas de mobilidade e acessibilidade.

Os desafios apontados, não podem se constituir de barreiras para inovação de projetos, que considere o bem estar social.

## Considerações Finais

Nas últimas quatro décadas o tema sustentabilidade tem ganhado força, tanto no Brasil como no mundo. Porém a aplicabilidade de tais ações ainda é pequena. Buscando traçar novos perfis de trabalhadores que harmonizem o desenvolvimento de uma construção civil sustentável a partir de esforços e ações, criando alternativas sustentáveis para solucionar os problemas urbanos. Ao Analisar os questionários, aprontou-se que os estudantes estão preocupados com qualidade ambiental, social e econômica.

## Bibliografia

ARAÚJO, Márcio Augusto. A moderna Construção Sustentável. 2006.

BECKER, V.D; ÁVILA, L.V; NASCIMENTO, L.F.M; MADRUGA, L.R.R.G; Educação para a sustentabilidade no Ensino Superior: O papel do docente na formação do Administrador. Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental Santa Maria, v. 19, n. 3, set-dez. 2015, p. 615-628 Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas – UFSM

BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade (Secad/MEC). Educação Ambiental: aprendizes de sustentabilidade. Brasília, 2007.

BRUTON, K. (2006). Education for Sustainable Development: principles for curriculum development in business subject areas. Investigations in University Teaching and Learning vol. 3, n.2, summer

CIB, 2002, p.8.

FÉLIX, UBIRATAN. Cidades sustentáveis e a Engenharia Urbano-Industrial. 61ª SOEAA Semana Oficial da Engenharia, Arquitetura e da Agronomia. São Luís, p. 59-69, Nov. / Dez. 2004.

LÜDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: E.P.U., 1986.

MARCATTO, C. Educação ambiental: conceitos e princípios / Celso Marcatto - Belo Horizonte: FEAM, 2002.

QUINTANA, A. C. HACON, V. O desenvolvimento do capitalismo e a crise ambiental. O Social em Questão - Ano XIV - nº 25/26 – 2011.

ROMERO, Marta, O desafio da construção de cidades, artigo publicado em 2006.

SMITH, N. Desenvolvimento desigual. Rio de Janeiro: Bertrand, 1988.

## HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS

Inaldo Moreno de Sousa<sup>1</sup>  
Maria Silvânia de Melo<sup>2</sup>  
Vinicius Teixeira dos Santos<sup>3</sup>

1. Professor no Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco – CESVASF, inaldomoreno@bol.com.br / inaldomoreno@hotmail.com.
2. Professor no Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco – CESVASF, Sivilha.melo1@hotmail.com.
3. Aluno no curso de Licenciatura Plena em Ciências Biológicas do Centro de Ensino Superior do Vale do São Francisco – CESVASF, teixeiravinicius26@hotmail.com.

### RESUMO

A luta imposta no final do século passado é de reinterpretarmos o lugar do homem no mundo e reavaliação dos referenciais que têm orientado as ações das diferentes sociedades e culturas diante da natureza e na construção de ambientes. O diálogo do homem com o meio em que vive é extremamente vantajoso, tanto para a informação dos professores e à formação dos estudantes, quanto para a sedução daqueles que até então se mantêm afastados do tema Meio Ambiente. Este trabalho de pesquisa bibliográfica tem como objetivo geral fazer um levantamento da história e desenvolvimento da educação ambiental nas escolas. Conclui que, o coerente é que todos os segmentos educacionais (pais, alunos, professores, grupos gestor, grêmio estudantil) e comunidade em geral construam e executem os objetivos e busquem soluções em conjunto sobre os trabalhos a serem desenvolvidos, desde a prática de não se colocar lixo no chão, até o planejamento e execução das ações eficazes no que tange a questão ambiental, a partir da escolar e continuar com uma conscientização maciça da comunidade. Para tanto, devemos conceber a lei apenas como uma consequência da pertinência, da urgência e do prestígio que o tema, de fato, conquistou no interior da vida social, por que é sua responsabilidade implantar a lei, garantindo ações para que a prática da Educação Ambiental se realize nas escolas, informando, estabelecendo diretrizes, agindo de forma integrada, produzindo e divulgando materiais, proporcionando participação, formando professores, garantindo ações descentralizadas, disponibilizando recursos humanos e materiais, de forma participativa e inclusiva.

Palavras - chave: Educação ambiental; Escola; Tema transversal; Educação.

### Introdução

No momento em que o homem deu-se conta que os recursos naturais podem ser finitos e que há uma dinâmica biológica e geográfica de renovação destes recursos, percebeu a importância de considerar esta dinâmica da natureza nos processos econômicos e sociais. Com essa constatação nasce à ideia de sustentabilidade e equilíbrio entre o desenvolvimento social com qualidade e as condições naturais de manutenção da vida no planeta.

A luta imposta neste final do século é de reinterpretarmos o lugar do homem no mundo e reavaliação dos referenciais que têm orientado as ações das diferentes sociedades e culturas diante da natureza e na construção de ambientes. O tema meio ambiente não se caracteriza apenas por ser um recorte diferente em comparação com as disciplinas. Ele é um fragmento que está se tornando grande com a construção social e histórica, como produto de movimentos e lutas sociais, que vem estudar a realidade por outro ponto de vista, intervindo diretamente nela, para reformá-la, ou mesmo revolucionar os grandes problemas que danificam o meio ambiente.

A convivência com o tema transversal Meio Ambiente seria suficiente para aproximar o universo escolar da realidade. Caso se consiga aproximar a realidade do ensino escolar, já seria muito, no entanto, faz-se necessário destacar que para ocorrer esta situação é preciso aproveitar o potencial integral de um tema transversal, no caso em estudo, o meio ambiente. Assim, pretende-se, neste trabalho científico, levantar um panorama da educação ambiental nas escolas públicas com foco nas iniciativas das Políticas Públicas.

As pessoas são o espelho do ambiente em que vivem. Elas não nascem boas ou más, é a sociedade, quer queira, quer não, que educa moralmente seus membros. A família, os meios de comunicação, o convívio com outras culturas, têm influência primordial no comportamento e formação moral e intelectual das crianças, jovens, adolescentes e adultos. Não cabe somente a escola ditar as regras da ética, muito pelo contrário, não se pode pensar que a escola seja a única responsável pela formação do indivíduo. Seu poder de formar o homem é limitado, ou talvez em vão, se não houver uma interação homogênea com a comunidade, em constante equilíbrio com a realidade do indivíduo.

Nessa perspectiva, esse trabalho tem como metodologia a pesquisa bibliográfica e como objetivo geral fazer um levantamento da história e desenvolvimento da educação ambiental nas escolas.

## **Aspectos históricos da educação ambiental**

Os conceitos de ecossistemas e biodiversidade foram apropriados pelos movimentos em defesa do meio ambiente e geraram outros conceitos, como o de preservação e conservação do meio ambiente. Este, de modo inicial, foi visto como maneira de aprender sobre dimensões naturais, e não contemplava a interdependência e a interações com a sociedade e a melhoria do ambiente humano.

O currículo da educação e suas áreas afins, principalmente as ciências que têm uma relação com as questões voltadas à ecologia foi incorporado aos fundamentos básicos de uma proposta pedagógica denominada de Educação Ambiental, a saber: mudança de comportamento, conhecimento, conscientização, desenvolvimento de habilidades e competências, capacidade de avaliação e participação do grupo discente.

A pergunta que se faz é se hoje os princípios ainda são válidos, considerando o contexto atual de degradação ambiental pelo qual vive o mundo. Nesses últimos anos, muitas mudanças aconteceram na política nacional e internacional, causando repercussão na ecologia, na educação de modo geral e na educação ambiental em particular.

É necessária uma reflexão sobre tais mudanças e sua repercussão na sociedade, com intuito de contextualizarmos os espaços que foram abertos, trazendo oportunidades para o desenvolvimento teórico e prático da Educação Ambiental, tendo em vista os desafios que encontramos para estar presente na escola brasileira.

Um dos fatos mais marcantes da política internacional contemporânea (FREIRE, 1995, p. 37) deu-se quando findou a guerra fria, acompanhado da derrota do império soviético, após a queda do muro de Berlim, em 1989. O grito de vitória absoluta do capitalismo serviu para camuflar, uma vez mais, seus limites e a fragilidade social, cultural e ecológico de seus



princípios. Os meios de comunicação de massa e as elites dominantes da cultura e da economia, com os seus discursos e ações, conseguiram ocultar as suas ambições com medidas assistencialistas e de impacto político imediato, conquistando a opinião pública.

Ainda, na concepção do autor referido acima, outras mudanças radicais históricas ocorreram na política internacional, nos últimos anos, dentre outras podemos citar a modificação dos pólos geoestratégicos planetários, representados pelos blocos Leste (Socialista) e Oeste (Capitalista), para a dicotomia entre os hemisférios Norte e Sul (Países considerados subdesenvolvidos e pobres). Com essas mudanças a disputa entre socialistas e capitalistas caracterizou a “guerra fria”, que passou a ser disputada entre ricos e pobres, momento em que a problemática ecológica adquiriu status de questão política urgente e prioritária.

Assim, uma análise da ecologia, num curto espaço de tempo, foi à abertura para a aquisição da maturidade política, visto que, entra em cena, a questão da defesa da ecologia nos espaços internacionais, nos meios de comunicação de massa, nas escolas e junto à opinião pública.

Nessa perspectiva a ecologia teve origem nos movimentos sociais surgidos na efervescência cultural anterior e posterior ao que se convencionou chamar de “pensamento de 1968”, em que se destacam, de um lado, os grupos autonomista, pacifista e antinuclear, e de outro, o debate político e econômico ocasionando com a reunião de clube de Roma (FREIRE, 1995, p. 42).

“Nos anos 70, o destaque foi para a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, realizada em 1972 em Estocolmo. Nos anos 80 a ecologia teve uma grande difusão planetária devido, principalmente, aos acidentes de Bophal e de Tchernobyl, assim como o assassinato de Chico Mendes. Nos anos 90, a ecologia se populariza principalmente através da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro, em 1992. E nos dias atuais, com os testes nucleares realizados pela França na Polinésia” (BRASIL, Parâmetros em Ação, 2000, p. 132).

O estudo sobre o meio ambiente entra com destaque nas fronteiras Norte/Sul, colocam em evidência as duas faces da mesma moeda, ou melhor, do planeta. Os Parâmetros em Ação (2000, p. 133) registram que a problemática ecológica ocasionada pelas sociedades da abundância e pelas sociedades de carência tem em comum o fato de serem insustentáveis nos seus aspectos ecológicos, sociais e éticos. O exemplo mais clássico e evidente da problemática ecológica ocasionada pelas sociedades da abundância é o modelo econômico e cultural do american way of life, que ocorrem não só nos países desenvolvidos, mas também em muitos lugares considerados subdesenvolvidos. Este estilo de vida tem no consumismo a sua razão de ser; consome-se uma enorme quantidade de produtos perecíveis, desnecessários, descartáveis, e recursos naturais não renováveis e poluidores, como o petróleo e os seus derivados.

Dois momentos políticos importantes colocaram em xeque este modelo de desenvolvimento e estilo de vida. O primeiro ocorreu no início dos anos 70, quando os países árabes, produtores de petróleo, iniciaram o embargo e o aumento de preço do seu produto. Como consequência, em um segundo momento, houve uma desenfreada busca de fontes de energia, a necessária e radical mudança nos hábitos de comportamento, que têm no transporte individual a sua principal característica e a emergência dos países árabes, com seu poderoso instrumento político e ecológico, que é o petróleo, colocado na mesa de negociações internacionais (BRASIL, Parâmetros em Ação, 2000, p. 133).

.Se até agora foi enfatizado a participação discreta do Brasil nas questões políticas e ecológicas, será com a questão da Amazônia, que nosso país, em particular, a região amazônica latino-americana, em geral, deverá ocupar um papel de destaque no debate contemporâneo.

Entre tantos aspectos possíveis de serem discutidos sobre a Amazônia, dois são destacados, considerados mais próximos do tema desse trabalho monográfico e área de atuação profissional, fazendo a ressalva que os mesmos são extremamente complexos e que não se esgotam nas observações ora apresentadas. Nesse ínterim, apresentam-se dois temas para reflexão, que consideramos desafiadores a qualquer professor interessado e praticante da educação ambiental. São eles: a biodiversidade e sócioidiversidades amazônicas, de um lado, e a “proteção” da região pelos modernos sistemas de telecomunicação, de outro.

Sabendo que o modelo de desenvolvimento econômico que se baseia na idéia do domínio da natureza traduzida, neste caso, pelo extermínio de espécies animais e vegetais, de culturas de pessoas que se opõem ao mesmo, embora seja uma idéia anacrônica, é ainda muito forte no cotidiano da região e no Brasil de forma geral.

Para definir a perspectiva da educação ambiental que aqui se discute, é extremamente importante que se apresente uma panorâmica, a mais ampla possível, para elencar as possibilidades de ação e os limites de prática pedagógica.

“Há vinte anos, quando surgiu a educação ambiental no mundo, o Brasil vivia sob o autoritarismo da ditadura militar e iniciava-se o declínio do período econômico conhecido como “milagre brasileiro”. Muitos dos principais intelectuais estavam exilados, entre eles Paulo Freire e um grupo de jovens de formação universitária, que, no exílio, puderam realizar estudos de pós-graduação nas principais universidades da Europa (BRASIL, 1997). No início dos anos 90, começa a surgir no espaço público nacional uma nova geração de teóricos brasileiros e estrangeiros, que rompem com a ortodoxia marxista, fundamentando a sua perspectiva pedagógica em idéias científicas, educacionais e políticas, consolidadas durante as duas últimas décadas, tendo como referências básicas os outros conhecimentos como fundadores do “pensamento 68”” (BRASIL, Parâmetros em Ação, 2000, p. 134).

Esperando apontar algumas pistas para entender esse contexto histórico, é relevante ir diretamente ao assunto, procurando situar como a proposta de educação ambiental escolar brasileira surge e como ela se posiciona diante das questões teóricas de participação política e da complexidade das questões ecológicas.

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, teve grande contribuição para a população aprender a trabalhar a ecologia e a educação ambiental, acrescentando que, no último caso, os estudos mais centralizados, pois, vários projetos foram formatados para a busca de solução para as questões ambientais.

No entanto, a sua popularidade e o desenvolvimento de muitas práticas de diferentes características, seja na escola ou fora, mostraram aprofundamento teórico e compreensão deficiente, quanto ao que é educação ambiental, como trabalhá-la e por que fazê-la.

“Um das características da época, facilmente identificável, era um forte anti-intelectualismo traduzida por uma interpretação de que a educação ambiental não precisa de fundamentação teórica, e utilizava um discurso pseudocientífico, próximo da literatura esotérica, que baseava a sua fundamentação em sofisticadas teorias da Antropologia, Biologia, Física, Psicologia, Teologia, etc.” (BRASIL, 1997, p. 229).

A escola deve partir na frente como o espaço indicado para a discussão e o aprendizado de vários temas emergentes e atuais, mostrando resultados na formação dos cidadãos. Para tanto, deve estar sempre aberta aos conhecimentos, às interrogações e respostas aos problemas de sua época, e procurar consolidar inovações pedagógicas que contribuam para que a mesma continue cumprido o seu papel social.

É de suma importância lembrar que, muito antes da educação ambiental estar presente nos discursos acadêmicos e ser uma exigência constante nas instituições voltadas para a elaboração de projetos, procurando soluções de problemas ambientais específicos, vários professores já haviam integrado as suas práticas pedagógicas cotidianas, geralmente por iniciativa própria.

Hoje, a compreensão de meio ambiente considera a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade, presente na Política Nacional de Educação Ambiental, art. 4, inciso II. Isto demonstra como uma lei retrata o momento histórico em que foi elaborada e por que as leis devem ser reavaliadas de tempos em tempos.

As manifestações e ações sociais na busca da preservação da natureza surgiram como uma reação pelo poder de destruição das espécies pelo homem, principalmente quando foram incorporados novos conceitos ao ecossistema e à biodiversidade, Segundo Reigota (2000, p. 28) surgindo, assim, pessoas preocupadas com a conservação do meio em que vivem.

“A ideia de Educação Ambiental é concebida no interior no movimento ambientalista como instrumento para envolver os cidadãos em ações ambientalmente corretas em busca de uma sociedade sustentável. Mas foi no universo da educação que o termo Educação Ambiental foi criado, com a recomendação de que deveria tornar-se parte essencial da educação de todos os cidadãos, preconizado na conferência de Educação da Universidade de Kiele, Inglaterra, em 1965” (BRASIL, Parâmetros em Ação, 2000, p. 135).

Incluir a educação ambiental nas escolas consta de uma maneira de olhar à realidade que vem carregada de valores quebrados e assumir novas propostas de ensino, deixando a escola se inserir num outro e mais elevado patamar de aproximação da realidade. É preciso se criar um leque de discussão e confrontação de valores, visto que, os temas transversais, devem ser encarados como o momento crucial de formação da autonomia do aluno, que é imprescindível na formação de um cidadão. De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs,

“[...] não existe a autonomia pura, como se fosse uma capacidade absoluta de um sujeito isolado. Por isso, só é possível realizá-la como processo coletivo e que implica relações de poder não autoritárias. Lembrar do que a dimensão ética da democracia consiste na afirmação daqueles valores que garantem à todos a ter direitos, é preciso fazer distinção entre afirmação e imposição de valores. A imposição, por si própria, contraria o princípio democrático da liberdade e, com isso, o máximo que se consegue é que as pessoas tenham comportamentos adequados quando sob controle externo, o que é essencialmente diferente da perspectiva da autonomia na construção de valores e atitudes. [...] Portanto, o desenvolvimento de atitudes pressupõe conhecer diferentes valores, poder apreciá-los, experimentá-los, analisá-los criticamente e eleger livremente um sistema de valores para si. Concretizar essa intenção de ensiná-los sejam explicitados para todos, principalmente para os alunos, e que o trabalho pedagógico inclua a possibilidade de discussão e questionamento e a não ocultação de contradições, conflitos e confrontos. Pressupõe compreender que conflitos são inerentes aos processos

democráticos, são o que os fazem avançar e, portanto, não são algo negativo a ser evitado” (BRASIL, 1999, pp. 35-36).

A importância e o zelo que os PCNs atribuíram à relevância da formação autônoma de valores quanto ao meio ambiente, está vinculada às grandes contribuições críticas registradas por autores e pelos movimentos organizados dos ambientalistas, que constituíram um imenso campo cultural que tornou certas idéias indiscutíveis, a partir de opiniões contextualizadas envoltas por convicção apaixonada.

A proposta de ensino, portanto, deve ser pautada na convicção de formarmos alunos críticos no tocante às questões ambientais que se apresentam perante a sociedade. Os alunos precisam ser formados a partir de discussão para transformação de suas atitudes. Eles precisam ter suas próprias idéias quanto aos problemas e se assumirem como contribuintes das soluções e não apenas serem participantes das ações realizadas por nós, enquanto professores. O potencial crítico do ser humano é criador e não repetidor, pois o horizonte da crítica é sempre aberto e infinito, e não termina em um projeto, mas se expande para outros mais ousados.

Algumas questões da prática na educação ambiental são idéias que se desenvolvem a favor de que o tema meio ambiente seja incorporado nas dinâmicas escolares como Educação Ambiental por meio das disciplinas, e não que se mantenha, apenas, como um tema extra-escola, acontecendo apenas nas datas comemorativas. O esforço deve ocorrer de forma a incluir não de forma burocrática o assunto como conteúdo do meio ambiente nas suas só para cumprir tabela o que determina o currículo (REIGOTA, 2000, p. 32).

#### Conforme o Programa Parâmetros Curriculares em Ação (2000)

O objetivo é encontrar nas disciplinas contribuições efetivas que elas podem dar a partir de sua própria natureza, no entendimento, na ampliação e no enriquecimento da questão ambiental. Que isso se dê sem que o professor de qualquer disciplina tenha que fugir do seu programa, sem ferir sua autonomia. A necessidade é que ele integre no seu curso, conforme a especificidade de sua área, o tema ambiental. A busca é a obtenção de certa organicidade entre a disciplina e a transversalidade (BRASIL, Parâmetros em Ação, 2000, p. 138).

A citação acima nos mostra que, para haver uma relação promissora envolvendo as disciplinas e o tema meio ambiente, seja por meio da transversalidade ou da interdisciplinaridade, é preciso elaborarmos uma reflexão acerca dos conteúdos que utilizaremos com o propósito de estimularmos algumas atividades concretas de estudo do meio ambiente na escola. Para início de tal estudo, poderemos nos apropriar dos parâmetros curriculares Meio Ambiente. Entretanto, devemos primeiramente deixar de vê-lo como uma lei, o que é comum nas escolas, mas tratá-lo como um recurso pedagógico que orienta nossas práticas docentes.

Essa preposição de diálogo é evidentemente mais vantajosa, tanto para a informação dos professores e à formação dos estudantes, quanto para a sedução daqueles que até então se mantêm afastados do tema Meio Ambiente. Não devemos nos deter apenas nos materiais oficiais, visto que nos livros didáticos, ainda não estão incorporados de forma adequada aos conteúdos fundamentais para a Educação Ambiental, o que não faltam são materiais de outras origens. Afinal, a questão ambiental surge pioneira no interior da sociedade sendo o local de maior produção de materiais.

Na agenda 21 (1996, p. 117), são identificadas as características que permitem um tratamento adequado à questão. Vamos identificar algumas:

A questão ambiental é tratada como algo destacado das dimensões sociais e econômicas do mundo em que vivemos; é tratada, portanto, como uma simples preservação pontual da natureza.

Essa característica nos alerta para o fato de que devemos desvirtuar o paradigma de que a educação ambiental seja um tema que deve ser tratado como um simples ato de se preservar, mas alargar o estudo sobre o assunto para e as discussões não apenas no ambiente escolar, mas de forma que envolva todos os segmentos sociais.

A ideia de sustentabilidade é amplamente discutida, e estão sempre orientando todos os aspectos tratados da questão ambiental.

Entende-se pelo exposto que devemos sair da condição do discurso e entrar no mérito da prática, pois só alcançaremos resultados quando acionamos estratégias que resultem em ações que mostrem perante nossos olhos a concretude de um trabalho coletivo. É importante a discussão, porém, é de fundamental importância que a ideia de sustentabilidade seja coroada de êxito com o exercício contínuo da prática.

São discutidas todas as questões fundamentais da crise ambiental, que estão à espera de solução, como a questão dos padrões de consumo e a sobrecarga sobre os recursos naturais; saneamento básico; a questão da água; o uso e a transformação das várias formas de energia; o combate ao desflorestamento; a desertificação e a proteção de ecossistemas frágeis; o uso e a conservação da diversidade Biológica; a questão das substâncias de alta periculosidade e os resíduos e atividades perigosas, etc. Talvez a grande lacuna refira-se à carência de tratamento direto dos ambientes urbanos, o que pode ser suprido facilmente, fazendo uma conscientização ao ser humano e desenvolvendo projetos ambientais de modo que seja contínuo e transformado a cada etapa superada. É lógico que esses projetos devem ser adaptados e as próprias disciplinas devem adequá-los, modificá-los, tirar alguns e acrescentar outros ao seu corpo, ou mesmo permitir que esse corpo se modifique. É preciso encontrar formas de adaptação para níveis e tipos diferenciados de ensino. Os conteúdos não são disseminados e popularizados como conteúdos próprios da questão ambiental

Mais uma vez essa característica aponta para a necessidade de acionarmos nossos conceitos de ensino com metodologias que envolva a questão ambiental de forma transversal para a resolução das polêmicas questões de degradação do meio ambiente. Precisamos, pois, enquanto professores, iniciar a prática da pedagogia de projetos embasada em um ensino pautado na transversalidade.

O estímulo para elaboração de projetos pode ser uma das práticas que devem ser exercitadas constantemente para valorizarmos a Educação Ambiental nas escolas. Portanto, faz parte da introdução da Educação Ambiental no ensino, considerando a existência de ações que garantem esse vínculo com a Educação Ambiental em ambiente extraescolar. Faz parte também a elaboração de projetos de Educação Ambiental no interior do universo escolar, aliados ao projeto educativo da escola, como um instrumento essencial da prática da Educação Ambiental nas escolas.

Por tais razões entendemos que a escola deve estar sempre aberta as iniciativas de elaboração de projetos como forma de explorar o tema meio ambiente e expandir-se de forma extraescolar nas comunidades, movimentando órgãos governamentais de todos os segmentos sociais, como também as entidades não governamentais e, do mesmo modo, a escola também deve ser pioneira nas iniciativas que transcenda seus muros e se espalhem para as comunidades.

## **A política Nacional de Educação Ambiental**

A síntese da Política Nacional de Educação Ambiental aborda o fato de que o papel da Educação Ambiental já estava reconhecido, internacional e nacionalmente, muito antes da promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental. Para isso, bastava ver a profusão de documentos tratados, cartas de recomendação, portarias existentes, dentre outros.

Diante dessas recomendações acordadas em âmbito internacional, o Congresso Nacional instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, por meio da lei nº. 9.795 de 27 de abril de 1999. Essa lei, por sua vez está sendo regulamentada visando seu detalhamento e operacionalização, com resultados satisfatórios. A lei traduz as concepções relevantes da Educação Ambiental, as mesmas que vinham sendo discutidas pelas lutas sociais organizadas em nível mundial, e que constam nos documentos internacionais. Para sua eficácia, precisa que seja colocada em prática de forma integrada em todos os níveis e modalidades de ensino, como direitos coletivos e responsabilidade coletiva, através dos meios de comunicação, do poder público em geral e da sociedade como um todo.

Em seu teor há a responsabilidade de ser promovida a Educação Ambiental, permeada de ações, com base na pedagogia de projetos, para que esta seja desenvolvida de uma visão holística, com foco na prática democrática, participativa e inclusiva, cuja dinâmica do meio ambiente seja explorada de forma total, ressaltando a interdependência entre o meio natural e os processos socioeconômicos, políticos e culturais. Por essa perspectiva, o estudo sobre o meio ambiente direciona-se para a promoção da construção de uma prática sustentável, acrescentando ainda que, a capacitação do professor deve ser um marco estratégico de primordial relevância para a implementação da Educação Ambiental no ensino.

A Política Nacional de Educação Ambiental propõe estímulos à democratização das questões ambientais, oferecendo também incentivos para a participação individual e coletiva, para que haja uma atuação permanente e responsável pela defesa ambiental e a definição de qualidade ambiental como valor inseparável da cidadania.

Vemos que a Política Nacional de Educação Ambiental torna obrigatório o tratamento à dimensão ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, porém, não pode ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. Aliás, é proibido por esta lei tratar a Educação Ambiental como uma disciplina, também é a recomendação do PCNs do Ensino Fundamental.

Quando a PNEA incluiu a Educação Ambiental na escola, de forma oficial, significa que as questões ambientais devem ser tratadas de modo duradouro, abrangente e profundo. Devemos ponderar que as gerações que hoje fazem o processo educacional, têm com a lei 9.795/99, o argumento e o amparo legal para exigir de professores, orientadores pedagógicos e direção escolar a inclusão da Educação Ambiental em seu processo educativo. Por outro lado, os educadores terão a possibilidade de fundamentar e enriquecer sua prática pedagógica, com a absorção da dimensão ambiental nos conteúdos específicos de suas disciplinas.

O poder público e as instituições de ensino têm a incumbência de desenvolver estratégias para que a lei seja implementada. Os PCNs, por exemplo, fazem parte da política de formação de professores da Secretaria de Ensino Fundamental. E, de forma muito tímida, propõem implementar a Educação Ambiental na escola com base na transversalidade, cumprido assim os preceitos da PNEA.

A ausência de políticas abrangentes e explícitas pode corresponder à dispersão das ações e, muitas vezes, à submissão da gestão pública ao livre jogo das pressões promovidas por exercícios de políticas inconfessáveis”. [(...)] “Elas constituem o arcabouço legal que, associado ao institucional, serve de referência para as lutas pela promoção e garantia dos direitos sociais, pela efetividade das ações públicas (MOISÉS, 2000, pp. 97-100, apud Educação Ambiental e Políticas Públicas2).

Não acreditamos e defendemos a ideia de que a Educação Ambiental deve penetrar o universo escolar não por força da lei, mas pela necessidade de darmos um bom tratamento ao desequilíbrio ambiental que se avizinha. Devemos conceber a lei apenas como uma consequência da pertinência, da urgência e do prestígio que o tema, de fato, conquistou no interior da vida social.

Além disso, a lei não garante que a Educação Ambiental aconteça na escola, muito menos garante sua qualidade. É aí que entra o papel do poder em utilizar a lei para legitimar, regular e paramentar suas ações, bem como cobrar seus direitos. Do poder público, por que é sua responsabilidade implantar a lei, garantindo ações para que a prática da Educação Ambiental se realize nas escolas, informando, estabelecendo diretrizes, agindo de forma integrada, produzindo e divulgando materiais, proporcionando participação, formando professores, garantindo ações descentralizadas, disponibilizando recursos humanos e materiais, de forma participativa e inclusiva.

## **A Educação Ambiental nas Escolas**

O debate sobre a Educação Ambiental no ensino está centrado em sua caracterização como disciplina. Atualmente, é unânime o discurso contrário à implantação da educação ambiental como disciplina. Tal discurso justifica-se pela crítica ao compartilhamento do conhecimento e sua dinâmica não se encaixar na prática pedagógica tradicional – tendência tão presente nas concepções de educação.

Embora não seja prevista como uma disciplina, a escola ainda na aprendeu a interdisciplinar a educação ambiental, pois, percebemos que esta se restringe à prática projetos temáticos que, muitas vezes acontecem de forma desarticulada do currículo e, portanto, das possibilidades de se formar um diálogo entre as áreas do conhecimento com a temática. De forma frequente, a educação ambiental resume-se a ações voltadas às datas comemorativas. Tais iniciativas, na maioria das vezes, são produtos que nascem de alguns professores interessados no assunto, que acabam por desenvolver a educação ambiental de forma extracurricular.

Percebe-se que nas escolas, quando se resolvem trabalhar com a educação ambiental, existem diversos projetos com objetivos vagos e pouco precisos, metodologias e estratégias imprecisas e direcionadas, normalmente, a ações localizadas e efêmeras. Muitas vezes são trabalhos descontextualizados, sem o trâmite de passar por um diagnóstico regional e local e, quando muito, tem sua base concentrada em aspectos puramente ecológicos, excluindo-se os fatores culturais, sociais políticos e econômicos que deveriam ser encarados como partes integrantes da temática ambiental.

Outra característica que se desencadeia quando da elaboração de projetos voltados ao meio ambiente são as tendências de se trabalhar o assunto através de uma visão catastrófica do mundo, do futuro e das ações do ser humano e basear-se em situações problemáticas. Raras às vezes os projetos são construídos levando-se em conta as potencialidades da região em que a comunidade escolar está inserida.

## **MEIO AMBIENTE, CIÊNCIA E MORAL**

A instituição escolar, que tem como tarefa específica à socialização do conhecimento, tem sido alvo de discussões sobre a insistência ou necessidade de incumbir-se também na formação moral de seus membros. Ela se dá, na verdade, na articulação contraditória de permanência e mudança, manutenção e inovação da educação, porém, não esquecendo que

não só a escola, mais as demais instituições sociais são responsáveis pelo processo de formação educacional e moral do indivíduo.

Na história da educação brasileira, especificamente, essa questão manifestou-se de diferentes maneiras, em diversas épocas dentro do campo das ciências:

Em 1826, no primeiro projeto de ensino apresentado à Câmara dos Deputados previa que o aluno deveria ter “conhecimentos morais, cívicos e econômicos”. Não se tratava de conteúdo, pois não havia ainda um currículo nacional com elenco de matérias. Quando tal elenco foi criado, em 1909, a educação moral não apareceu como conteúdo, mas existia essa preocupação quando se tratou das finalidades de ensino.

A atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20/12/96), em seu título II, afirma que “a educação, dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais da solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”.

Verifica-se, portanto, uma preocupação com a abrangência moral da educação, como instituição especificamente destinada à educação moral de seus alunos, embora não seja a única responsável por esta formação. Assim, coloca-se em discussão o caráter de sua participação. Existe todo um aglomerado social que interfere em sua formação, como a presença constante dos meios de comunicação (televisão, rádio, vizinhos, propagandas de variados tipos, linguagens diversas, etc.), que inevitavelmente, influenciam nos sistemas de valores, que podem ocasionar divergências, complementos ou conflitos dentro do contexto complexo que é o social e também o meio ambiente.

A escola, dentro dos princípios morais, não deve ser vista apenas como mais um meio social onde a pessoa apenas vai transitar por um período de sua vida, mas como um espaço onde as práticas sociais serão lapidadas, com valores não apenas determinados, mas estabelecidos por hierarquia, ampliando a capacidade de julgamento e consciência de como realizar escolhas. Sendo assim, o indivíduo estará hábito a um convívio sociocultural de forma a ter uma consciência moral autônoma, capaz de posicionar-se convincente em situações de enfrentar e resolver conflitos que se apresentam diariamente em nossos sistemas ambientais.

Para se preparar uma proposta curricular satisfatória, é preciso que se comentem experiências, também classificadas como tendências de formação moral, que já foram tentadas no Brasil e no exterior, buscando nelas elementos positivos e limitações, de forma a possibilitar uma discussão mais abrangente nos elementos que devem ser considerados na formação moral e ponderar às possibilidades didáticas nos tratamentos das questões morais na escola, segundo Vasconcelos (1996), a saber:

**Tendência filosófica** – Manifestam-se na apresentação de vários sistemas produzidos historicamente pela Filosofia, baseados nas ideias dos antigos filósofos gregos, que não se preocupa unicamente em fazer uma discussão entre o que é o Bom e o que é o Mal, mais promover o conhecimento de diversas opções de pensamento ético, para que os alunos se familiarizem com os mesmos e reflitam sobre eles, e se for o caso, escolher aquele com o qual se identifica.

**Tendências cognitivistas** – De maneira similar à tendência filosófica, esta tendência dá importância ao raciocínio e a reflexão acerca das questões morais, excluindo a apresentação de um elenco de valores que devem ser “aprendidos” pelos alunos. Esta tendência difere da filosófica porque, aquela faz o aluno refletir a partir de teorias de filósofos, enquanto esta pede reflexão a partir de dilemas morais do cotidiano, debatidos em grupo.

**Tendências afetivistas** – Consiste em facilitar no indivíduo maneiras de encontrar seu equilíbrio pessoal e suas possibilidades de crescimento intelectual por meios de técnicas psicológicas. Procura fazer com que a pessoa tome consciência de suas orientações afetivas



concretas, para com isso conseguirem uma relação de harmonia com seu semelhante, isto é, se o indivíduo está de bem consigo mesmo, conseguirá está de bem com o outro.

**Tendências moralistas** – A grande diferença entre esta tendência e as anteriores, é que esta tem um objetivo centralizado de forma normatizadora: ditar valores e atitudes corretas, as quais os alunos devem seguir à risca. Trata-se de uma espécie de doutrinação. No Brasil, a proposta de Moral e Cívica fundamentou-se neste modelo.

**Tendência democrática** – Este método trata de democratizar as relações entre os membros da escola, onde cada um pode participar da elaboração das regras, das discussões e das tomadas de decisões acerca de problemas concretamente ocorridos na instituição.

Tais tendências devem ser usadas para legitimar valores. Legitimar um valor significa colocar em prática aquilo que o indivíduo aprendeu, amadureceu e julga ser um valor moral. Nenhuma pessoa pode simplesmente legitimar um valor em decorrência de descontrolado externo, pautar sua conduta por ele, segui-lo à risca por achar conveniente, independentemente de ser observado o porquê. Por exemplo, uma pessoa não deve pensar em roubar somente pelo medo de ir presa. Ela deve notar que o verdadeiro valor moral deste ato não é ir presa, mas está convicta de que não é certo roubar por um valor pessoal, colocando em risco a retidão de seu caráter. Assim também deve sua participação na preservação do meio ambiente. Não podemos jogar um papel na rua, por exemplo, porque todos a nossa volta jogam.

Dentro dos princípios morais, o professor deve assumir duas tarefas: uma delas é conhecer melhor os seus alunos, tanto no que diz respeito ao processo de ensino aprendizagem; como a desejos, interesses, dificuldades experimentadas por eles em suas vidas. A outra é a ampliação de seus conhecimentos a partir da convivência com os valores morais dos alunos. Do ponto de vista da ética, é fundamental que, ao planejar as atividades que serão trabalhadas com os alunos, o professor selecione conteúdos que explicitem e despertem a curiosidade dos alunos, pelas diferentes formas de organização social e cultural existentes no mundo e pelos diferentes valores que sustentam o convívio na escola e fora dela (PUIG,1998).

Pode-se assim dizer que o Meio Ambiente, a Ciência e a moral firmam-se em uma proposta de educação baseada em valores. Valores de diversas ordens estão presentes na vida escolar, em todos os seus aspectos. Ao promover a aprendizagem em diversas áreas, os professores estão de alguma maneira, procurando despertar nos alunos o respeito por inúmeros valores humanos, como a exatidão, a precisão, a curiosidade, a criatividade e a verdade. Com esses valores, articula-se os valores morais, objeto da reflexão ética. Assim, verifica-se que a ciência e a moral precisam caminhar juntas para a descoberta de valores e necessário exercício da cidadania em prol do bem comum, da moral e dos princípios éticos, para que nosso meio ambiente seja vista como prioridade no quesito de preservação, para o bem da humanidade.

Para se trabalhar as disciplinas necessita-se de um esforço de vários segmentos da escola. Desde os tempos mais remotos, a educação trabalhou o conhecimento de forma muito mecanizada e com igual metodologia para todos os alunos, sem levar em conta a individualidade de cada uma, demonstrando com isso o descarte da força existente nos modelos mentais existentes nas emoções humana e a influência destes no comportamento humano. Por outro lado, considerando que os alunos têm costume de ver o mundo a partir da visão do docente, por isso, terminam aceitando de forma passiva a proposta pedagógica que já vem pronta, e tais alunos exercem apenas o papel de receptor de informações, e estas, por sua vez, às vezes não são compreendidas ao ponto de gerar conhecimento (DEMO, 2005). Não podemos, portanto, desconsiderar que o professor ainda carrega em seus ombros a imagem de ser o detentor do conhecimento e, quer queira ou não, sempre será um espelho para seu aluno.

Em se tratando de trabalhar o meio ambiente, objeto de estudo desse trabalho, é necessário haver um esforço coletivo.

Sabe-se que não é de competência apenas do professor promover um bom aprendizado para o aluno, considerando que é primordial se fazer essa educação de forma coletiva, juntamente com a família, ajudando o aluno a ter uma percepção individual de sua responsabilidade com sua própria educação e pelo ato de aprender, compreendendo com isso que haverá uma otimização de suas habilidades, que facilitará seu processo de aprendizagem. Nessa perspectiva, o professor entra com a habilidade de fazer o aluno conhecer e desenvolver seu perfil de pensamento pessoal, como também saber como usar, para se tornar assim um ator ativo e participante em seu processo de aprender (RATEY, 2001).

Para que isso aconteça de forma efetiva, é imprescindível que o professor trabalhe a inteligência do aluno com estímulos capazes de fazer este assimilar os conteúdos trabalhados, motivando assim o aprendizado, considerando também que não existe apenas um caminho para se chegar ao conhecimento, pois cada pessoa tem suas particularidades, conforme Shore (2002). Considerando que alunos diferentes lembram e integram informações com diferentes modalidades sensoriais, analisar como as pessoas se relacionam, atuam e solucionam problemas, identificar os estilos específicos da aprendizagem, torna-se bastante útil.

Com base nessa fundamentação, percebemos que é de competência do professor oferecer, por meio de sua prática, um ambiente onde as diferenças individuais sejam respeitadas, para que os alunos se estimulem do ponto de vista intelectual e emocional. Com isso existe a necessidade do educador ser consciente de seu papel como interventor com a responsabilidade de mediar a informação, buscando colocar uma estrutura no ensino de forma que os alunos tenham condições de construir adequadamente seus conhecimentos partindo dos movimentos estimulantes de suas habilidades mentais.

## CONCLUSÃO

Pela pesquisa bibliográfica ora apresentada, percebemos que o trabalho com os temas sociais devem se concretizar nas decisões tomadas pela comunidade escolar, o que aponta a necessidade de envolvimento de todos no processo de definição do trabalho e das prioridades a serem eleitas para favorecer um ensino de qualidade sobre o meio ambiente, com participação da sociedade civil no contexto escolar.

Além de buscar uma coerência entre o que pretendemos ensinar para os alunos com o que se pratica na escola, devemos também nos preocupar com o que oferecer de concreto para que a eficácia do ensino possa ser fundamental para o tratamento da questão ambiental. Na conjuntura observada é difícil se conseguir sucesso educacional em meio ambiente quando ministramos nossas aulas numa escola ecologicamente errada, com sujeira presente em todos os cantos, como o acúmulo de lixo, falta de higiene dos funcionários, deficiência na comunidade no que concerne aos cuidados com os detritos e aparas resultantes de suas dinâmicas com a natureza habitando no mesmo ambiente com os que fazem a escola.

O coerente é que todos os segmentos educacionais (pais, alunos, professores, grupos gestor, grêmios estudantis) e comunidade em geral construam e executem os objetivos e busquem soluções em conjunto sobre os trabalhos a serem desenvolvidos, desde a prática de não se colocar lixo no chão, até o planejamento e execução das ações eficazes no que tange a questão ambiental, a partir da escolar e continuar com uma conscientização maciça da comunidade.

Com o objetivo neste trabalho de levantar um pouco da história panorama da educação ambiental nas escolas públicas com foco nas iniciativas das Políticas Públicas, esperamos ter contribuído para deixar uma reflexão em torno do assunto tão em pauta na atualidade, que é a preservação ambiental, com estudo do tema transversal meio ambiente.

Com a formatação final, acrescentamos que o trabalho de pesquisa ora concluído, não se mostra acabado em seu teor, visto que deixa margens para que novos pesquisadores possam aprofundar os estudos acerca do tema.

Fica, portanto, este, como um recurso para enriquecer o acervo e possa servir de embasamento teórico para as práticas educativas de instituições escolares e outras instituições que trabalham em torno da questão estudada.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Programa Parâmetros em Ação: Meio Ambiente na Escola- 5ª- a 8ª- série.

Guia do Formador - Módulo 4 - Meio Ambiente na escola. Brasília: MEC, 2000.

\_\_\_\_\_. Programa Parâmetros em Ação: Caderno de apresentação. Brasília: MEC, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e dos Desportos e Sistema da Comunicação Social.

Jornal do MEC. Brasília, DF, ano XV, nº 20, agosto, 2002.

\_\_\_\_\_. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais. Temas Transversais. Brasília, DF, 1998.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei nº 9.795/1999, de 18 de abril de 1999.

\_\_\_\_\_. Legislação do Meio Ambiente: Lei nº. 6.902, de 27 de Abril de 1991.

\_\_\_\_\_. PCN, Parâmetros Curriculares Nacionais, Ciências Naturais. Vol. 4, MEC/SEF; 1997.

DEMO, Pedro. Professor do futuro e reconstrução do conhecimento. Petrópolis:

Vozes, 2005.

FREIRE, P. Política e educação. 2 ed. São Paulo: Cortez, 1995.

GADOTI, TORRES, C. (org). Educação popular. Utopia latino-americano. USP. São Paulo: Cortez, 2000.

GROSSI E BORDIN, J. (org). Paixão de Aprender. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 1992.

## DIAGNÓSTICO DA PERCEÇÃO AMBIENTAL REFERENTE À COLETA DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA COMUNIDADE DE CACHOEIRINHA AURORA – CE.

Isadora de Souza Silva<sup>1</sup>  
Dasdores Pinheiro Pantaleão<sup>2</sup>  
Larisse Filgueira Eugenio<sup>3</sup>  
Ana Cristina de Souza França<sup>4</sup>  
João Alvino Sampaio da Silva<sup>5</sup>

1. Graduanda de Tecnologia em Saneamento Ambiental. Instituto Centro de Ensino Tecnológico CENTEC – Fatec Cariri. Isadorasilva1998@hotmail.com.
2. Graduanda de Tecnologia em Saneamento Ambiental. Instituto Centro de Ensino Tecnológico CENTEC – Fatec Cariri. Dasdores.batista@gmail.com.
3. Graduanda de Tecnologia em Saneamento Ambiental. Instituto Centro de Ensino Tecnológico CENTEC – Fatec Cariri. Larissefilgueiraeugenio@gmail.com.
4. Graduanda de Tecnologia em Saneamento Ambiental. Instituto Centro de Ensino Tecnológico CENTEC – Fatec Cariri. Cristinaana937@gmail.com.
5. Professor Orientador, Mestre em Meteorologia pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG. Alvinosampaio@yahoo.com.br

### RESUMO

Devido ao intenso crescimento econômico das últimas décadas houve um agravamento dos problemas ambientais, provocando, dentre diversos malefícios, a contaminação de corpos hídricos, assoreamento, enchentes, proliferação de macro e micro vetores transmissores de doenças, e em contrapartida, a poluição visual, o mau cheiro e a contaminação ambiental. Este trabalho tem o objetivo de avaliar a perspectiva ambiental da população de Cachoeirinha, na cidade de Aurora, Ceará. A metodologia utilizada para coletar dados foi a aplicação de um questionário quantitativo, cujo qual contém 8 (oito) perguntas de opções objetivas do tipo “fechada”, totalizando uma amostragem de 38 (trinta e oito) entrevistados. Conclui-se que as perspectivas de melhorias socioambientais não são adequadas, visto que seus gestores administrativos até o momento demonstraram pouca preocupação na resolução dos problemas já apresentados que consequentemente afetam a parte mais carente da população do município.

Palavras-chaves: Gestão ambiental, ISO 4001, ISO 4000, perspectiva ambiental, educação ambiental.

### Introdução

Com o crescimento exacerbado da população, os índices quantitativos de resíduos sólidos têm aumentado significativamente, principalmente ao que tange os materiais que possuem um longo período para sua total degradação, o que causa um devasto-o impacto socioambiental e socioeconômico.

Dentro dessa perspectiva, Silva (2011) relata que devido ao intenso crescimento econômico das últimas décadas houve um agravamento dos problemas ambientais. Por essa

razão foi criada, em meados de 1996 as normas ISO 14000, através da liderança da International Standardization Organization - ISO. Ao que tange o Brasil, o selo de qualidade ambiental é de responsabilidade da ABNT e a certificação ambiental está sob a responsabilidade do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro), o qual é responsável pela garantia de qualidade ambiental de todo o processo produtivo, da matéria-prima até a disposição final.

O sistema de gestão ambiental propõe às empresas a identificar, gerenciar, monitorar e controlar questões ambientais de maneira global. A ABNT NBR ISO 14001 propicia-se a todos os tipos e tamanhos da empresa, sejam elas, sem fins lucrativos ou governamentais. Além disso, a mesma exige que as empresas considerem todas as questões ambientais relativas às suas operações, como a poluição do ar, questões referentes à água e ao esgoto, a gestão de resíduos, a contaminação do solo, a mitigação e adaptação às alterações climáticas e a utilização consciente dos recursos (ABNT NBR ISO 14001:2015).

Assim como todas as normas de sistemas da gestão, a ABNT NBR ISO 14001 inclui a necessidade de melhoria contínua dos sistemas de uma empresa e a abordagem de questões ambientais. A norma foi recentemente revista, com melhorias fundamentais, como o aumento da crescente relevância da gestão ambiental nos processos de planejamento estratégico da empresa, maior contribuição por parte da liderança e um compromisso intenso em relação a iniciativas proativas que impulsionem o desempenho ambiental.

A problemática do lixo está diretamente ligada ao modelo de desenvolvimento que se é vivido, vinculada ao incentivo do consumo, visto que muitas vezes é adquirido pela população produtos não necessários, acarretando, dessa forma, impactos negativos oriundos desse consumo exagerado. Tais práticas habituais provocam, entre diversos malefícios, a contaminação de corpos hídricos, assoreamento, enchentes, proliferação de macro e micro vetores transmissores de doenças, e em contrapartida, a poluição visual, o mau cheiro e a contaminação ambiental (MUCELIN; BELLINI, 2008).

Grande parte dos resíduos gerados pela população de Cachoeirinha é submetida à queima, a qual é uma estratégia empregada para reduzir a quantidade de resíduos acumulados no local. Esse processo de queima acaba agredindo ainda mais o meio ambiente, uma vez que a combustão desses resíduos emite grandes quantidades de gases de efeito estufa, contribuindo com a poluição do ar do município. Além disso, também contribui para a redução da biodiversidade, uma vez que o fogo afasta os animais e afeta os vegetais ali presentes.

No que tange a destinação final dos resíduos, uma das alternativas encontradas pelas pequenas cidades é a disposição final nos vazadouros à céu aberto, conhecido comumente por lixão, prática que, pela lei, ainda é considerada uma forma inadequada, de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS.

Os impactos causados pelos lixões tem sido um tema amplamente tratado em âmbitos ambientais, sociais e econômicas. Entretanto, os órgãos públicos fingem desconhecer a dimensão destes impactos e utilizam estes espaços para disposição dos resíduos gerados nas cidades sem nenhuma preocupação com a saúde ambiental.

De acordo com a prefeitura municipal de Aurora – CE, dentro da secretaria de agricultura existem também a de desenvolvimento econômico, recursos hídricos e meio ambiente, as quais possuem funções como ações de limpeza, defesa e preservação ambiental, arborização e reflorestamento, educação ambiental, projetos hídricos, dentre outros desempenhos relevantes que visam o desenvolvimento, a conservação do meio ambiente e a qualidade de vida da população aurorense.

## Objetivos

Tendo em vista a importância do gerenciamento adequado dos resíduos sólidos, o referente estudo visou avaliar as perspectivas da população envolvida e a situação da área, a fim de conscientizar e envolve-los numa nova perspectiva sobre a temática ambiental.

## Materiais e Métodos

Essa pesquisa foi desenvolvida com o intuito de conhecer a percepção ambiental, o nível de informação, o interesse na participação de ações que contribuam para a qualidade ambiental, medindo o conhecimento básico da sociedade a respeito da gestão resíduos sólidos da comunidade de Cachoeirinha, Aurora, Ceará.

A comunidade citada situa-se a aproximadamente 8 (oito) quilômetros da cidade de Aurora, com apenas 24 (vinte e quatro) residências habitadas, no qual o seu principal ponto turístico é o açude da cachoeira, como mostra a figura 1 a seguir.

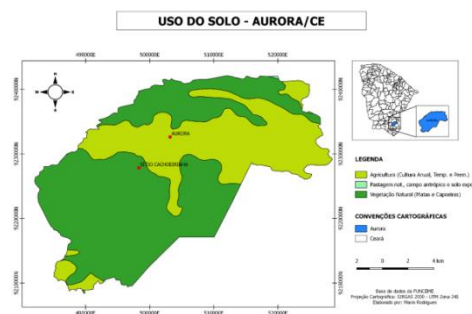
**Figura 1:** Açude cachoeira, Aurora, Ceará.



Fonte: O autor, 2017.

A comunidade de Cachoeirinha está situada nas coordenadas geográficas de 6,98 de latitude e -39,01 de longitude, localizada na zona rural do município de Aurora Ceará. A região possui um clima do tipo Tropical Quente Semiárido, com temperatura média anual da ordem de 26 a 28°C, e com precipitação média anual da ordem de 884,9 mm concentrada nos meses de fevereiro a abril (IPECE, 2016).

**Figura 2:** Mapa com enfoque na cidade de Aurora, Ceará



Desse modo, buscou-se desenvolver o método de pesquisa de levantamento de dados, de modo a abranger todas as questões propostas. A metodologia utilizada para coletar dados foi a aplicação de um questionário quantitativo sobre a percepção ambiental do entrevistado. O instrumento de pesquisa contém 8 (oito) perguntas de opções objetivas do tipo “fechada”.

A análise do questionário se deu de forma quantitativa e qualitativa. Os dados foram apresentados por meio de porcentagem e organizados em gráficos, com base nas categorias

discutidas, de modo a contribuir para uma melhor compreensão das informações apresentadas.

A população entrevistada foi de 38 (trinta e oito) cidadãos interessados em participar da pesquisa. No qual foram aplicados os questionários na residência de cada cidadão, sendo recolhidos imediatamente após a conclusão das respostas.

## Resultados e Discussões

### A respeito da coleta seletiva

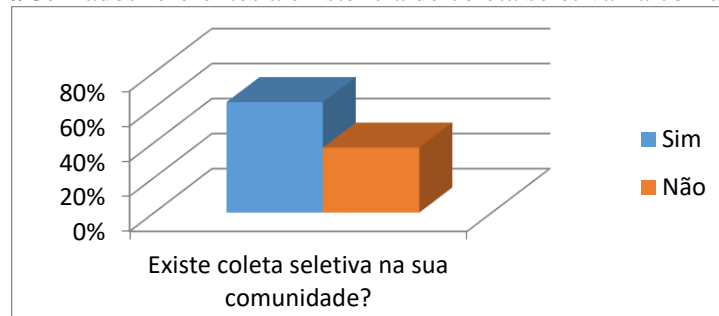
Para esta pesquisa, que teve o intuito de verificar a percepção dos moradores de Cachoeirinha sobre os assuntos mais pontuais que envolvem a gestão dos resíduos sólidos, em um primeiro momento, foi perguntado sobre a existência de coleta seletiva.

Coleta seletiva é o reaproveitamento de resíduos que normalmente chamamos de lixo. A Política Nacional dos Resíduos Sólidos define coleta seletiva como uma coleta diferenciada de resíduos que foram previamente separados segundo a sua constituição ou composição. Além do que, na Seção III, Art. 16, abrange a obrigação dos municípios de implantar um sistema de coleta seletiva e atingir as metas referentes a ele, que deve fazer parte dos planos de gestão integrada de resíduos sólidos do município (BRASIL, 2012).

Separar o lixo orgânico do lixo reciclável e ter a certeza que os mesmos terão um destino correto é algo que não vemos na maioria das cidades do Brasil. Um estudo encomendado pela CEMPRE - Compromisso Empresarial para a Reciclagem, mostra que apenas 1.055 municípios possuem programa de coleta seletiva, sendo que esse número representa apenas 18% do total, já que o Brasil tem mais de 5 mil cidades (BRASIL, 2016).

Os dados obtidos na pesquisa mostraram que 63% dos entrevistados relatam existir coleta seletiva na comunidade, enquanto 37% dizem não haver essa coleta, como é disposto no gráfico da figura 3.

**Figura 3:** Dados referentes a existência de coleta seletiva na comunidade.



O fato de mais da metade dos colaboradores afirmarem que existe a coleta, não necessariamente se constata que ela realmente exista. Quando feita a confirmação visual para comparação dos dados disponibilizados pela pesquisa, foi visto que essa coleta seletiva não existe, no qual o órgão responsável faz a coleta da forma mais viável para ele, como podemos observar na Figura 4.

**Figura 4:** Latão de lixo da comunidade.



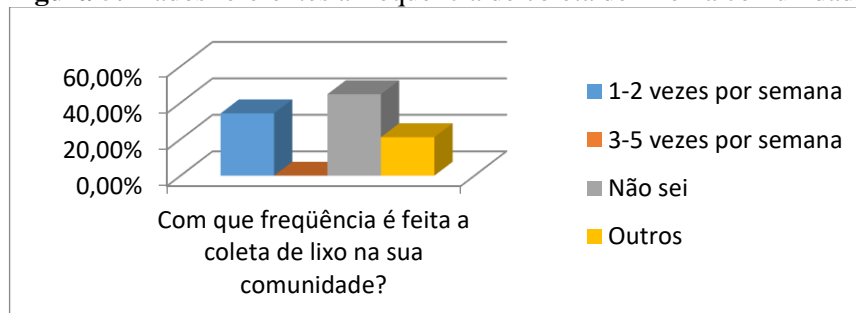
#### Frequência da coleta de lixo na comunidade

A coleta e o transporte de resíduos domiciliares é o que gera mais reclamação dos moradores quanto a sua não realização, sendo essas ações sanitárias essenciais para manter a salubridade ambiental e, conseqüentemente, o bem-estar da população.

De acordo com Philippi (2010), a frequência de coleta de uma determinada região deve ser cometida de acordo com o acumulo de resíduos e do seu efetivo custo. Pois quanto maior a frequência, maior o custo, mas, quanto menor a frequência, maior o acumulo de resíduos nos domicílios.

Segundo os moradores, a frequência com que é feita a coleta de lixo na comunidade de Cachoeirinha, a qual 34,2% dizem que a coleta é feita de uma a duas vezes na semana, 44,7% não sabe dizer a frequência de coleta, enquanto os outros 21,1% diz que é feita apenas uma vez na semana, conforme a figura 5

**Figura 5:** Dados referentes a frequência de coleta de lixo na comunidade.



No momento seguinte perguntou-se aos moradores se essa frequência de coleta atende as necessidades da comunidade, no qual todos responderam que sim, dando uma confirmação às indagações de Lima (2002) apud Monteiro (2014) relatando que só se faz necessário uma frequência de coleta diária em regiões de tráfego intenso de pessoas e/ou veículos, como em centros de cidades e vias de acesso, considerando que na comunidade residem poucas pessoas.

#### Sobre destino final do lixo

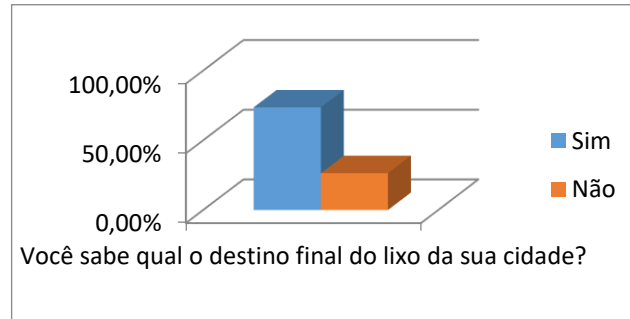
O destino mais apropriado aos resíduos urbanos, sejam sólidos, gasosos ou líquidos é um dos maiores problemas do mundo. Dentre os vários tipos de resíduos, os domiciliares representam um sério problema, seja pela quantidade diária com que são gerados, seja pelo crescimento urbano acelerado e desordenado, ou ainda pelas dificuldades em se dispor e serem tratados adequadamente (SCHLEDER; ALBUQUERQUE, 2016).

Cada resíduo deve ter um destino de acordo com o seu tipo, no entanto, o destino mais comum é o de “lixões” das proximidades das cidades. A figura 6 mostras que 73,6% dos



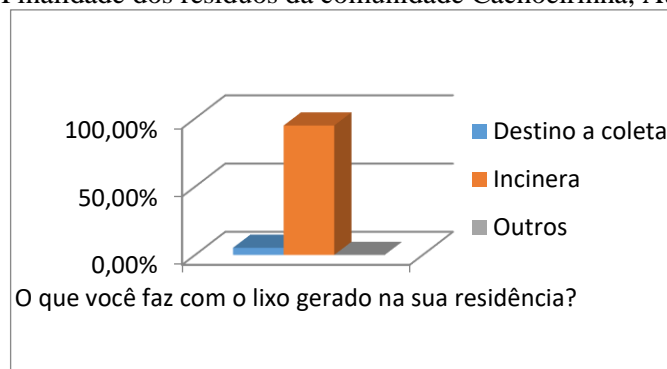
entrevistados na comunidade sabem o destino final do seu lixo e 27,4% relatam não saber. Cerca de 51% dos municípios destinam seus resíduos a lixões, enquanto 23% destinam a aterros controlados e 26% a aterros sanitários, segundo dados do IBGE (2010).

**Figura 6:** Dados a respeito da informação dos cidadãos a respeito do destino final do lixo da comunidade.



Já na figura 7 estão os relatos do destino que os moradores dão aos seus resíduos, no qual 94,8% dos moradores queimam seus resíduos, enquanto apenas 5,2% destinam a coleta.

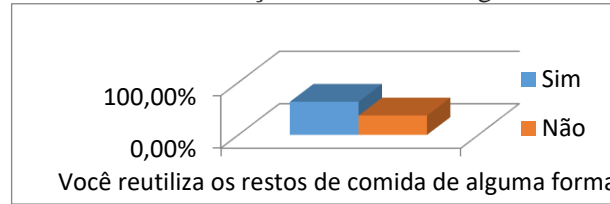
**Figura 7:** Finalidade dos resíduos da comunidade Cachoeirinha, Aurora, Ceará.



Um método muito popular é a incineração ou queima do lixo, já que lugares para dispô-lo estão se tornando muito difíceis. Outra vantagem da incineração é o fato de que com essa queima se pode produzir energia, parte da qual já vem sendo aproveitada. Na Dinamarca, 75 % do lixo é queimado para produzir energia. Em São Paulo, apenas 6% do lixo segue esse destino. Há desvantagens nesse método é que seu desenvolvimento é caro. E, pior ainda, durante o processo de incineração, há liberação de gases que poluem o ar (BRASIL, 2017).

Verificou-se também sobre o destino dos resíduos orgânicos desses moradores. Se eles reutilizam como adubos para plantas, alimentos para animais e outros. E como podemos analisar na figura 8, 63,7% diz que sim, nos mostrando que mais da metade dos indivíduos reutilizam de alguma forma seus resíduos orgânicos.

**Figura 8:** Percentual de reutilização dos resíduos orgânicos da comunidade.



O resíduo orgânico é um dos grandes vilões do meio ambiente, pois ao ser descartado de qualquer forma pode facilmente contaminar solo e água. Diante disso, este tipo de lixo precisa ser tratado com todo cuidado, pois pode gerar mau cheiro, desenvolvimento de bactérias e fungos, aparecimento de ratos e insetos, além da proliferação de macro e micro vetores transmissores de doenças (COSTA; CARDOSO, 2011).

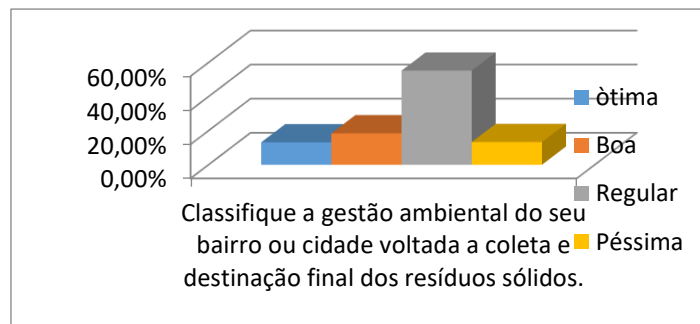
Conforme a figura 8, observa-se, que, cerca de 63,1% da população reutiliza o lixo orgânico produzido em sua residência sendo utilizada para a alimentação de animais, prática comum em comunidades que possui criação de aves e suínos. Enquanto, apenas 36,9% da população não o reutiliza e dispõe juntamente com os resíduos não orgânicos.

Quanto a gestão ambiental da comunidade

De acordo com a entrevista feita, 55,20% da população local considera uma gestão regular, onde, conforme os envolvidos há uma gestão parcial, a qual não possui eficaz coleta e destinação dos resíduos sólidos.

A outra parte populacional de Cachoeirinha avalia a gestão como boa (18,40%), péssima (13,30%) e uma pequena parte (13,10%) ponderam como ótima, o que indica que tal gestão tem muito a melhorar, como pode ser visto na figura 9.

**Figura 9:** Percentual da gestão ambiental referente à coleta e destinação dos resíduos sólidos.

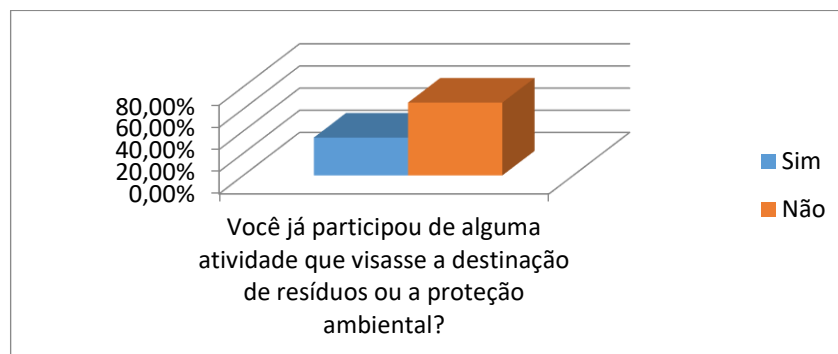


Dentro dessa perspectiva, observa-se que o órgão público municipal deve investir em Campanhas de educação e conscientização ambiental, visando uma melhoria contínua no quesito de gerenciamento adequado, considerando estratégias para suprir os problemas ambientais encontrados, visando uma sociedade mais sustentável.

Alcançar o desenvolvimento sustentável e fortalecer as potencialidades de cada um através do conhecimento científico tem uma perspectiva positivista como saída para solução dos problemas ambientais (CARTA DO RIO SOBRE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE, 2004, p. 375). Perspectiva que também é vista nos objetivos do ProNea, que diz “soluções tecnológicas apropriadas e brandas, fomentando a integração entre educação ambiental, ciência e tecnologia” (PRONEA, 2005, p. 40).

A figura 10 nos mostra que mais da metade da comunidade nunca teve participação em atividades ambientais (66%) promovidas pela gestão da cidade, enquanto uma pequena parte (34%) diz que em algum momento já participou de certas atividades.

**Figura 10:** Participação da sociedade em atividades ambientais.



## Considerações Finais

O estudo visou avaliar a comunidade de Cachoeirinha, no município de Aurora, no estado do Ceará, com enfoque em sua perspectiva ambiental e a situação da área, que para alcançar tal finalidade propôs-se a formulação de questões referentes à temática.

Conforme a pesquisa, os problemas oriundos da má gestão ambiental da comunidade de Cachoeirinha são maximizados diariamente, uma vez que não são tomadas medidas para atenuação e/ou mitigação do descarte inadequado do lixo produzido no município.

Diante do exposto, fica explícito a necessidade de medidas mitigadoras, tais como investimentos públicos e privados, projetos ambientais educativos a fim de conscientizar a sociedade, uma vez que os mesmos não possuem o conhecimento da imensidão dos impactos provenientes de suas ações. Além da necessidade de trabalhos a respeito dessa temática que enfatize a percepção ambiental, especialmente em comunidades rurais, afim da obtenção de uma fundamentação teórica mais eficaz.

Conclui-se que as perspectivas de melhorias socioambientais não são adequadas, visto que seus gestores administrativos até o momento demonstraram pouca preocupação na resolução dos problemas já apresentados que conseqüentemente afetam a parte mais carente da população do município. Sabe-se que é de extrema urgência a destinação correta dos resíduos sólidos e que a população deve ser mobilizada a participar junto aos órgãos públicos, em busca de vitória humana e ambiental, associada a uma inclusão social na busca da melhoria de um desenvolvimento sustentável.

## Referências

Aurora Governo Municipal. Disponível em: <<http://www.aurora.ce.gov.br/index.php>> Acesso em: 22 mai 2017.

BRASIL. 85% dos brasileiros não tem acesso a coleta seletiva. Disponível em: <<http://epoca.globo.com/colunas-e-blogs/blog-do-planeta/noticia/2016/06/85-dos-brasileiros-nao-tem-acesso-coleta-seletiva-mostra-estudo.html>>. Acessado em: 26 jun. de 2017.

BRASIL. Lixo. 2017. Disponível em: < <http://www.portalsaofrancisco.com.br/meio-ambiente/lixo> >. Acessado em: 25 jun. de 2017.

CARTA DO RIO SOBRE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE. In: DIAS, Genebaldo F., Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 9a Ed. São Paulo: Gaia, 2004.

COSTA, R. F. M. CARDOSO, R. N. C. Reaproveitamento de lixo orgânico como forma de produção de biofertilizante na região Norte. XXXI ENCONTRO NACIONAL DE

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO. Belo Horizonte, MG, Brasil, 04 a 07 de outubro de 2011.

INTRODUÇÃO À ABNT NBR ISO 14001:2015. Disponível em: <[www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001](http://www.abnt.org.br/publicacoes2/category/146-abnt-nbr-iso-14001)> Acesso em: 22 mai 2015.

LIMA, J.D. Gestão de resíduos sólidos no Brasil. Manole, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – Programa Nacional de Educação Ambiental – ProNEA. 3ª Ed., Brasília, 2005.

PHILIPPI, J.A. Saneamento, saúde e ambiente. Fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Manole, 2010.

SCHLEDER, E. J. D., & ALBUQUERQUE, L. B. (2016). Lixo: suas características e alternativa metodológica para aproveitamento da parte orgânica. Multitemas, (10).

SILVA, D.J.P. ENTENDENDO A ISSO 14000. Série de Sistema de Gestão Ambiental. Universidade federal de viçosa, departamento de tecnologia de alimentos ciência e tecnologia de alimentos. Viçosa – MG/2011. Disponível em:<<https://www2.cead.ufv.br/sgal/files/apoio/saibaMais/saibaMais6.pdf>> Acesso em: 22 mai. 2017.

## **PERCEPÇÃO AMBIENTAL DOS FUNCIONÁRIOS DO INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA, CAMPUS SEABRA, QUANTO A CONSTRUÇÃO DE HORTAS ESCOLARES ORGÂNICAS.**

Juliana Rosa de Souza<sup>1</sup>  
Francisco Ramon Alves do Nascimento<sup>2</sup>  
Aderito dos Anjos Veimrober Junior<sup>2</sup>

1. Discente do Curso Técnico em Meio Ambiente. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia-IFBA Seabra. julianarosa.sba@gmail.com
2. Docentes no Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia-IFBA
3. Seabra. ramonacademico@gmail.com; agrolucio10@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo expandido apresenta as experiências vividas pelas bolsistas do projeto “Promoção da cidadania e da educação ambiental através da Construção de hortas escolares orgânicas no município de Seabra-Bahia: fase II”, realizado no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia- IFBA campus Seabra. Tendo como objetivo avaliar a importância da construção de hortas no ambiente escolar, visando a percepção dos docentes e funcionários da instituição. Através da aplicação de questionários foi possível analisar que a implantação do projeto é de grande importância, já que a instituição não promove a promoção de uma alimentação saudável e alguns funcionários sentem dificuldades de praticarem a educação ambiental em sua área de atuação, diante dos resultados adquiridos é visível que os funcionários da instituição demonstraram interesse com o desenvolvimento das atividades que serão executadas pelo projeto.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Hortas Orgânicas, Questões Ambientais e Programas interdisciplinares.

### **Introdução**

De acordo com Mousinho (2003) *apud* Silva Júnior (2009), a educação ambiental busca despertar a preocupação tanto individual, quanto de forma coletiva sobre temas ambientais, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência crítica para o enfrentamento de questões ambientais e sociais. Sendo assim, a educação ambiental busca estudar tanto mudanças culturais quanto transformações sociais.

O Ministério da Educação (2013) considera importante a criação de modelos educacionais que englobem o meio ambiente, a saúde e o desenvolvimento comunitário, por meio de programas interdisciplinares. Uma forma de criação destes modelos seria a construção de uma horta escolar, o que possibilita a elaboração de diversas atividades pedagógicas (FERNANDES, 2005). A construção de uma horta no ambiente escolar é de suma importância para a promoção da educação ambiental e fomento da alimentação saudável, além de ocasionar um melhor convívio social entre a comunidade escolar.

De acordo com Ribeiro et al. (2006), os conhecimentos que são adquiridos durante a implantação de hortas agroecológicas além de serem compartilhados na escola podem ser

utilizados na vida familiar dos educandos, como mecanismos capazes de proporcionar modificações na cultura alimentar, ambiental e educacional estimulando a criação de princípios de responsabilidade, comprometimento com o meio ambiente por parte dos estudantes.

## Objetivo

Avaliar a percepção dos profissionais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)-Campus Seabra a respeito da educação ambiental por meio da construção de hortas escolares.

## Metodologia

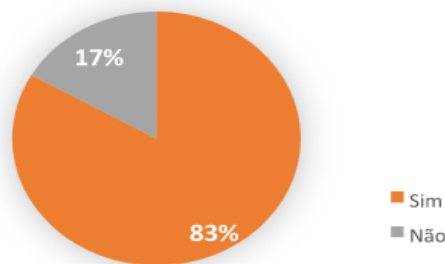
As ações do projeto foram realizadas no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia (IFBA)-Campus Seabra. O público alvo foi cerca de 80 funcionários, sendo terceirizados, técnicos administrativos e docentes.

Para o planejamento da horta a ser implementada no instituto, foram aplicados 60 questionários para analisar a percepção dos funcionários quanto aos aspectos da educação ambiental no contexto institucional e a opinião em relação a implantação e apoio ao projeto.

## Resultados e Discussão

Com a aplicação dos questionários, um perfil geral dos funcionários foi construído. De acordo com as respostas, 62% dos entrevistados eram do sexo masculino e 38% eram do sexo feminino. Quando perguntados se sabiam o que é educação ambiental, conforme Figura 1, 83% dos funcionários indicaram saber o significado e apenas 17% afirmaram não conhecer. Portanto o conhecimento de educação ambiental demonstra estar bem estabelecido no contexto profissional dos funcionários da instituição.

**Figura 1:** Conhecimento do significado de educação ambiental.



Em relação a aplicação da educação ambiental em sua área de atuação, 75% dos funcionários disseram que é de fácil aplicação e 25% acreditam que em sua área de atuação encontram dificuldade de aplica-la (Figura 2), para a questão sobre praticarem a educação ambiental na instituição apenas 42% dos entrevistados a utilizam em seu cotidiano e 58% não praticam a mesma (Figura 3). Contudo é notório observar que apesar da maioria dos funcionários consideram a educação ambiental uma área que é de fácil aplicação, menos da metade praticam a educação ambiental no instituto, portanto a prática da educação ambiental talvez não possua incentivos perante as atividades fomentadas tanto de forma individual, quanto coletiva.

Figura 2 - Grau de dificuldade da aplicação da educação ambiental.

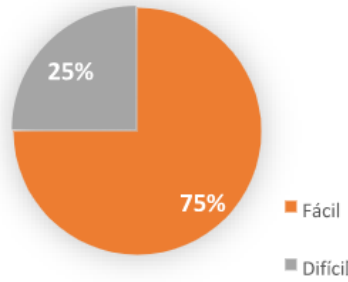
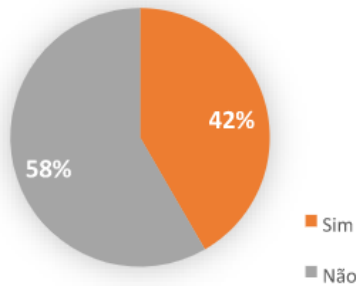
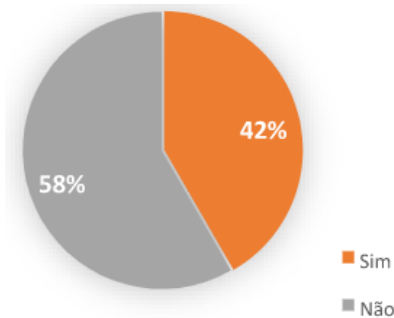


Figura 3 - Aplicação da educação ambiental na área de atuação.



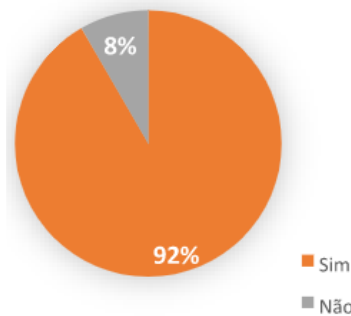
Quando questionados se o instituto promove práticas de consumo de alimentos saudáveis, 58% dos funcionários indicam que não há esse incentivo e que apenas 42% acreditam existir este incentivo, de acordo com a Figura 4. Com a implantação das hortas no ambiente escolar é possível melhorar os índices do consumo de alimentos saudáveis perante aos alunos, visando á sensibilização dos mesmos para melhoraria das práticas alimentares. Portanto, a implantação do projeto horta é de suma importância, tendo 100% de aprovação por parte dos funcionários.

Figura 4 - Promoção de hábitos de consumo de alimentos saudáveis para os alunos.

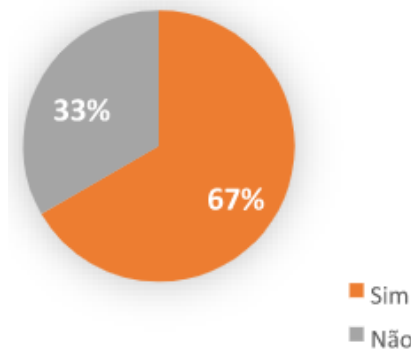


Outro ponto importante levantado foi sobre o interesse que os estudantes teriam em participar da realização das atividades do projeto. Conforme Figura 5, 92% dos funcionários relatam que os estudantes teriam o interesse em participar e apenas 8% não. Já em relação a participação dos funcionários nas atividades, 67% manifestaram interesse e 33% não teriam interesse (Figura 6). Portanto, é visível que a construção das hortas terá grande participação dos funcionários. Sendo assim, é perceptível que a implantação do projeto contaria com grande parte dos estudantes e funcionários da instituição, contribuindo para interação coletiva, além da produção de alimentos que serão utilizados no preparo das refeições distribuídas aos estudantes.

**Figura 5:** Participação dos estudantes nas atividades do projeto.



**Figura 6:** Participação dos funcionários nas atividades do projeto



## Considerações Finais

A partir do diagnóstico da percepção ambiental dos servidores do IFBA-Campus/Seabra, pode-se delinear a implantação da construção de hortas orgânicas escolares relacionando uma participação efetiva dos indivíduos da comunidade escolar. O desenvolvimento do projeto de hortas escolares para a promoção da educação ambiental é suma importância na instituição, pois a partir da construção de horta é possível gerar a sensibilização sobre problemas ambientais e a contribuição para uma alimentação saudável produzida na escola.

## Bibliografia

SILVA JÚNIOR, Iveraldo Soares da. A Educação Ambiental Como Meio para a



Concretização do Desenvolvimento Sustentável. Estudos, Conferências e Notas, Rio Grande do Norte, v. 17, p.128-140, 11 dez. 2009. Disponível em: <<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/pdf/a-educacao-ambiental-como-meio-para-a-concretizacao-do-desenvolvimento-sustentavel.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

BRASÍLIA. Jaqueline Moll. Ministério da Educação (Org.). Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília, 2013. 548 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica2013-pdf/file>>. Acesso em: 25 set. 2017.

FERNANDES, M.C.A. A Horta Escolar como Eixo Gerador de Dinâmicas Comunitárias, Educação Ambiental e Alimentação Saudável e Sustentável. Brasília, 2005. Projeto PCT/BRA/3003–FAO e FNDE/MEC. Disponível em:

<[http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao\\_escolar/encontrosnacionais/10\\_a\\_horta\\_escolar\\_como\\_eixo\\_gerador\\_de\\_dinamicas\\_comunitarias.pdf](http://www.fnde.gov.br/home/alimentacao_escolar/encontrosnacionais/10_a_horta_escolar_como_eixo_gerador_de_dinamicas_comunitarias.pdf)>. Acesso em: 25 set 2017.

PIMENTA, José Calisto; RODRIGUES, Keila da Silva Maciel. Projeto Horta Escola: Ações De Educação Ambiental Na Escola Centro Promocional Todos Os Santos De Goiânia (Go). II Seat – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade Ufg / Iesa / Nupeat, Goiânia, p.01-11, maio 2011. Disponível em:

<[https://portais.ufg.br/up/52/o/29\\_Horta\\_na\\_escola.pdf](https://portais.ufg.br/up/52/o/29_Horta_na_escola.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2017.

## **LEVANTAMENTO DAS ATIVIDADES DE HORTA AGROECOLÓGICA DESENVOLVIDAS PELO PROJETO ESCOLA VERDE- PEV NAS ESCOLAS PÚBLICAS DO SUBMÉDIO DO SÃO FRANCISCO NOS PERÍODOS DE 2012 Á 2016**

Maria das Neves de Andrade<sup>1</sup>  
Daniela da Silva Souza<sup>2</sup>  
Neemias da Silva Souza<sup>3</sup>  
Carlos Tailan Santos Bispo<sup>4</sup>  
Paulo Roberto Ramos<sup>5</sup>  
Renato Garcia Rodrigues<sup>6</sup>

1. Estudante /Graduando. UNIVASF. maria.elra.andrade@gmail.com
2. Estudante /Graduando UNIVASF. danielajc02@gmail.com
3. Estudante/Graduando. UNIVASF. neemiassilva2@hotmail.com
4. Estudante/Graduando. UNEB. carlos.tailan@hotmail.com
5. Professor/Doutor. UNIVASF. paulo.roram@gmail.com
6. Professor/Doutor. UNIVASF. renato.garcia@univasf.edu.br

### **RESUMO**

Falar de educação ambiental nas escolas é algo extremamente essencial e importante, pois se trata um tema que deve ser discutido com mais frequência, para que os alunos tenham uma visão crítica sobre o meio ambiente, além de ter a percepção do quanto deve cuidar e preservá-lo. São vários os fatores que provocam problemas ambientais, uma deles é a própria agricultura, através da produção convencional, no qual faz-se o uso de técnicas e produtos que agridem severamente o meio ambiente. O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento das atividades de horta agroecológica realizadas pelo Projeto Escola Verde-PEV nos períodos de 2012 a 2016, e apontar a importância do seu desenvolvimento para sustentabilidade ambiental. O trabalho foi realizado pelo Projeto Escola Verde –PEV, nas escolas públicas da região do vale do São Francisco nos períodos de 2012 a 2016. No qual, antes de tudo, foi desenvolvida ações de conscientização e sensibilização de toda a comunidade acadêmica (alunos, gestores e professores), mostrando a importância da horta agroecologia, preservação ambiental e sustentabilidade. As atividades no primeiro momento foram feitas através de palestras, debates, afixação de cartazes, panfletagens, adesivagens, apresentação de vídeos entre outros. Desde quando o projeto começou, até agora o número total de pessoas mobilizadas foram 2926, em 82 atividades. A cada ano que passa o número de atividades relacionadas à horta agroecológica realizadas pelo PEV aumentam isso remete que a preocupação com as questões ambientais vem crescendo cada vez mais no ambiente escolar, o que é bom para o meio ambiente e para a promoção Educação Ambiental e sustentabilidade.

Palavras-chave: Educação ambiental, sustentabilidade, Horta agroecológica, Projeto Escola Verde.

## Introdução

Falar de educação ambiental nas escolas é algo extremamente essencial e importante, pois se trata um tema que deve ser discutido com mais frequência, para que os alunos tenham uma visão crítica sobre o meio ambiente, além de ter a percepção do quanto deve cuidar e preservá-lo. São vários os fatores que provocam problemas ambientais, uma deles é a própria agricultura, através da produção convencional, no qual se faz o uso de técnicas e produtos que agridem severamente o meio ambiente.

Nesse processo de sensibilização o papel do educador é formar essa visão crítica sendo de fundamental importância perceber a interação do aluno com os problemas ambientais presentes na comunidade onde estão inseridos, para que se possa construir uma nova percepção das relações entre o homem, a sociedade e a natureza, reforçando a necessidade de agir como um cidadão na busca de soluções para os problemas ambientais enfrentados pela sociedade.

Ruy 2004 disserta em seu trabalho que:

“O processo de sensibilização da comunidade escolar pode fomentar iniciativas que transcendam o ambiente da mesma, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários, potenciais multiplicadores de informações e atividades relacionadas à Educação Ambiental implementadas nas escolas.”

Diante disso uma das formas de inserir a problemática ambiental é através da horta agroecológica escolar. A horta escolar é um elemento capaz de desenvolver temas envolvendo Educação Ambiental e conseqüentemente a sustentabilidade, pois além de relacionar conceitos teóricos a práticos auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, ela se constitui como uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (SERRANO, 2003).

A horta inserida no ambiente escolar pode ser um laboratório vivo que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em Educação Ambiental e alimentar unindo teoria e prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e estreitando relações através da promoção do trabalho coletivo e cooperado entre os agentes sociais envolvidos. (MORGADO; SANTOS, 2008, p. 9).

Além de que as hortas influenciam na aquisição de conhecimentos e compreensão de fatores tais como a nutrição saudável, a necessidade dos nutrientes para o organismo e as conseqüências de suas carências nutricionais que podem provocar diversas doenças, ou ainda os problemas decorrentes de uma alimentação inadequada e vida sedentária. A horta integra diversas fontes e recursos de aprendizagem com base no entendimento de que é possível promover a educação ambiental de crianças, adolescentes e jovens de escolas e comunidades próximas, inserindo estes conceitos no dia a dia da escola gerando fonte de observação e pesquisa exigindo uma reflexão diária, por parte dos educadores e educandos envolvidos por meio das hortas escolares, incorporando a alimentação nutritiva, saudável e ambientalmente sustentável como eixo gerador da prática pedagógica (ARRUDA et. al., 2009). A horta é uma maneira de sensibilizar para os cuidados, contato com a natureza, e uma ferramenta didática para o exercício prático de diferentes conteúdos das diversas disciplinas escolares.

O termo desenvolvimento sustentável foi oficialmente utilizado em 1979 pela assembleia Geral das Nações Unidas. Em decorrência dos graves problemas ambientais identificados, surgiram vários debates com o objetivo de propor minimizações de impactos presentes e futuros através de projetos de curto, médio e longo prazo. Alguns desses debates tiveram repercussão histórica de nível mundial, como a conferência de Estocolmo (1972) e a conferência Rio de 1992 (Rio Eco 92) (LANG, 2009).

Segundo Todero (2009), pode-se dizer que a busca pela sustentabilidade passa pelo equacionamento entre consumo e consumo sustentável, sendo a responsabilidade social uma das respostas para esta questão.

## Objetivo(s)

O presente trabalho teve como objetivo fazer um levantamento das atividades de horta agroecológica realizadas pelo Projeto Escola Verde-PEV nos períodos de 2012 a 2016, e apontar a importância do seu desenvolvimento para sustentabilidade ambiental.

## Metodologia

O trabalho foi realizado pelo Projeto Escola Verde –PEV, nas escolas públicas da região do vale do São Francisco nos períodos de 2012 a 2016. No qual antes de tudo, foi desenvolvida ações de conscientização e sensibilização de toda a comunidade acadêmica (alunos, gestores e professores), mostrando a importância da horta agroecologia, preservação ambiental e sustentabilidade. As atividades no primeiro momento foram feitas através de palestras, debates, afixação de cartazes, panfletagens, adesivagens, apresentação de vídeos entre outros.

**Figuras 1 e 2:** desenvolvimento da parte teórica da atividade de horta.



Fonte: PEV

Conforme Ruscheinsky (2002), tudo indica que é indispensável deixar de lado a agricultura convencional e caminhar em direção de uma agricultura mais autossustentável e menos agressiva à natureza. A agricultura ecológica apresenta-se como um espaço em construção que pode trazer amplos benefícios para quem produz, para quem consome e para o conjunto do meio ambiente.

Pensando nisso o PEV elaborou ações através da horta agroecológica que visa promover a Educação Ambiental, e conseqüentemente a sustentabilidade. Pois esses dois parâmetros contribuí de uma forma altíssima para o processo de sensibilização e conscientização no qual leva mudanças de hábitos e atitudes do homem e sua relação com o ambiente. Pode-se dizer também que a Educação Ambiental traz a questão de que há uma

necessidade de se buscar a democratização da cultura, do acesso e permanência na escola bem como da melhora do nível cultural da população para compreender o que é ciência, os avanços científicos e tecnológicos e as possibilidades de solução para diversos problemas ambientais que vem se tornando cada vez mais preocupante no mundo de uma forma geral.

No segundo momento foram feitas as atividades práticas, com demarcação da área, preparo do terreno, adubação, plantio das hortaliças entre outras.

**Figuras 3 e 4:** Elaboração da parte pratica da horta agroecológica escolar



Fonte: PEV

A horta escolar é um elemento capaz de desenvolver temas envolvendo Educação Ambiental e consequentemente a sustentabilidade, pois além de relacionar conceitos teóricos e práticos auxiliando o processo de ensino e aprendizagem, ela se constitui como uma estratégia capaz de auxiliar no desenvolvimento dos conteúdos de forma interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais (SERRANO, 2003).

Essas atividades levaram os alunos a pensar e refletir sobre o que é sustentabilidade, e educação ambiental, uma vez que para desenvolver tais atividades relacionada a horta agroecológica, os alunos tiveram o conhecimento de ambos os termos. Nesse sentido foram mostradas as várias formas de se desenvolver uma horta visando esses parâmetros, como por exemplo, a reciclagem de materiais que iam ser jogados ao lixo: garrafas pets, pneus, canos, paletes, caixotes etc.

## Resultados e Discussão

Segundo Arruda et al (1009) as hortas influenciam na aquisição de conhecimentos e compreensão de fatores tais como a nutrição saudável, a necessidade dos nutrientes para o organismo e as consequências de suas carências nutricionais que podem provocar diversas doenças, ou ainda os problemas decorrentes de uma alimentação inadequada e vida sedentária. A horta integra diversas fontes e recursos de aprendizagem com base no entendimento de que é possível promover a educação ambiental de crianças, adolescentes e jovens de escolas e comunidades próximas, inserindo estes conceitos no dia a dia da escola gerando fonte de observação e pesquisa exigindo uma reflexão diária, por parte dos educadores e educandos envolvidos por meio das hortas escolares, incorporando a alimentação nutritiva, saudável e ambientalmente sustentável como eixo gerador da prática pedagógica.

Desde 2012 o PEV atua nas escolas promovendo ações de desenvolvimento de hortas agroecológica escolar, levando á comunidade acadêmica a importância da educação ambiental e da sustentabilidade. As figuras 1 e 2 mostram algumas das atividades de horta agroecológica

desenvolvidas pelo projeto, bem como o reaproveitamento de materiais recicláveis para construir a horta.

Através da reciclagem, o lixo passa a ser visto de outra maneira, não como não como um final, mais como o início de um ciclo em que podemos preservar o meio ambiente, a participação consciente e a transformação de hábitos (MARODIN E MORAIS, 2004, p.3).

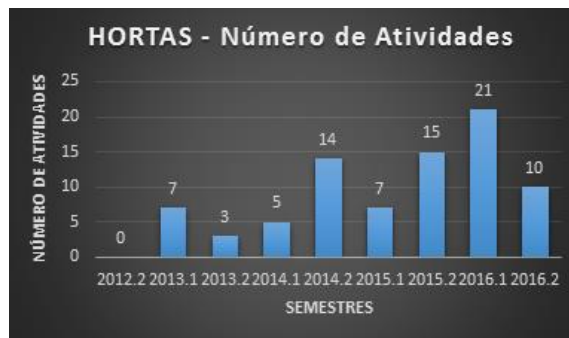
**Figuras 5 e 6:** Horta agroecológica na escolas desenvolvida pelo Projeto Escola Verde



Fonte: PEV

Abaixo estão representados os gráficos das atividades de horta agroecológica desenvolvidas nos períodos de 2012 a 2017. O primeiro relata o número de atividades, o segundo o número de atividades desenvolvidas nas cidades de Juazeiro/BA, Petrolina/PE e Sobradinho/BA, o terceiro gráfico mostra o número de pessoas mobilizadas.

**Gráfico 1-Hortas – Número de Atividades por Semestre.** Fonte:



PEV, 2016

No ano de 2012 o gráfico mostra que não houve realização de atividades (GRAFICO 1), isso se deu porque esse foi um período em que iniciou-se o projeto, ou seja, fase de implantação e planejamento das atividades. Nota-se que com o decorrer dos anos os números de atividades foram aumentados, tendo seu pico maior no primeiro semestre de 2016.

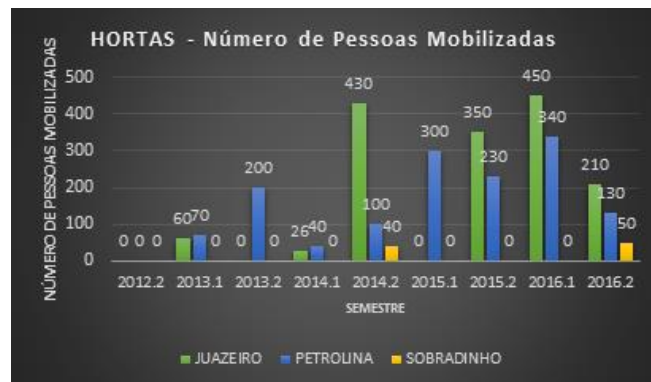
**Gráfico 2 - Hortas – Número de atividades por semestre e cidade**



PEV, 2016

Nota-se também que (GRÁFICO 2), que a cidade de Juazeiro/BA se sobressaiu em relação as demais cidades durante os anos de 2013, segundo semestre de 2015, e em 2016 sendo que em 2014 e primeiro semestre de 2015 na cidade de Petrolina/PE, foram realizadas uma quantidade maior de atividades. As atividades não estão divididas entre práticas e teóricas, podendo assim uma escola ter sido visitada pelo projeto mais de uma vez.

**Gráfico 3-Pessoas mobilizadas por semestre e cidade na atividade de Horta. Fonte: PEV, 2016**



PEV, 2016

Outro ponto importante a levar em consideração é o número de pessoas mobilizadas, o primeiro semestre de 2016 se destacou em relação aos demais anos. Mostrando que o número de ações realizadas pelo o projeto cresce a cada ano. Desde quando o projeto começou até agora o número total de pessoas mobilizadas foram 2926, em 82 atividades.

A implantação e condução comunitária das hortas escolares permite a reflexão da comunidade escolar sobre questões ambientais, qualidade nutricional, saúde, qualidade de vida e contato das crianças com as relações ecológicas no meio natural da própria escola. Dessa forma, as hortas se constituem num instrumento pedagógico que possibilita o aumento do consumo de frutas e hortaliças, a construção de hábitos alimentares saudáveis, o resgate dos hábitos regionais e locais e a redução dos custos referentes à merenda escolar (MUNIZ; CARVALHO, 2007).

## Considerações Finais

A cada ano que passa o número de atividades relacionada a horta agroecológica realizadas pelo PEV aumenta, isso remete que a preocupação com as questões ambientais vem crescendo cada vez mais no ambiente escolar, o que é bom para o meio ambiente e para a promoção Educação Ambiental e sustentabilidade.

## **Bibliografia**

ARRUDA, J., SOUZA, R. S. Horta Escolar: Importância no Desenvolvimento Integral do Ser Humano. Revista Brasileira de Agroecologia/nov. 2009 v. 4 n. 2.

LANG, Jeter. Gestão ambiental: estudo das táticas de legitimação utilizadas nos relatórios da administração das empresas listadas no ISE, dissertação de mestrado, Universidade Regional de Blumenau, 2009.

MARODIN, V. S, MORAIS, G. A. Educação Ambiental com os temas geradores lixo e água e a confecção de papel reciclável artesanal. Anais do 2º Congresso Brasileiro de Extensão Universitária. Belo Horizonte. UEMS. Disponível em:<[www.ufmg.br/congrext/educa/](http://www.ufmg.br/congrext/educa/)>. Acesso em 31 de outubro de 2017.

MORGADO, F. S.; SANTOS, M. A. A. A Horta Escolar na Educação Ambiental e Alimentar: Experiência d Projeto Horta Viva nas Escolas Municipais de Florianópolis. EXTENSIO: Revista Eletrônica de Extensão, Santa Catarina, n. 6, p. 1- 10, 2008.

MUNIZ, V. M.; CARVALHO, A. T. de. O Programa Nacional de Alimentação Escolar em município do estado da Paraíba: um estudo sob o olhar dos beneficiários do Programa. Revista de Nutrição, Campinas-SP, v. 20, n. 3, p. 285-296, 2007.

RUY, R. V. A Educação Ambiental na Escola. In: Revista Eletrônica de Ciências. Rio Claro, 2004. Disponível em < [http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art\\_26/eduam\\_biental.html](http://cdcc.sc.usp.br/ciencia/artigos/art_26/eduam_biental.html)> acesso em 13-fev-2014.

RUSCHEINSKY, Aloísio. Educação ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SERRANO, Climene Maria Lopes, M.S. Educação ambiental e consumerismo em unidades de ensino fundamental de Viçosa-MG. Universidade Federal de Viçosa. Setembro de 2003.

TODERO, M. Consumo consciente e percepção do consumidor sobre ações corporativas vinculadas ao conceito de responsabilidade social: um estudo no setor da saúde. 2009. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul, 2009.

## **Agradecimentos**

Meus sinceros agradecimentos ao Projeto Escola Verde-PEV, bem como ao professor Paulo Ramos por toda paciência e dedicação.

Ao NEMA e ao PISF, pela parceria com o projeto.

Enfim, a todos que colaboraram para dá vida a esse trabalho.



## REAPROVEITAMENTO DE LONAS DE BANNERS PARA CONFECÇÃO DE BOLSAS E SACOLAS RETORNÁVEIS

Maria Inácio da Silva<sup>1</sup>  
Maria da Conceição Martins Ribeiro<sup>2</sup>  
Rachel de Freitas Lira<sup>3</sup>  
Gabriela Ayala da Silva<sup>4</sup>  
Gislaine Ribeiro da Silva<sup>5</sup>  
Paulo Garcez Leães<sup>6</sup>

1. Graduada em Tecnologia de Alimentos, Discente no Curso Técnico em Segurança do Trabalho, IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro; e-mail: nacymarim@gmail.com.
2. Orientadora do projeto, Técnica em laboratório na área de Química, IF SERTÃO-PE, *campus* Salgueiro, e-mail: conceicaoribeiro06@gmail.com.
3. Mestre em Engenharia de Alimentos-UFSC, professora do IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro; e-mail: rachel.lira@ifsertao-pe.edu.br.
4. Aluna do Ensino Médio Integrado no curso Técnico em Agropecuária-IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro. e-mail: g.ayaladasilva@gmail.com.
5. Aluna do Ensino Médio Integrado no curso Técnico em Edificações-IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro, e-mail: gisribe2015@gmail.com.
6. Pedagogo do IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro, e-mail: paulo.leaes@ifsertao-pe.edu.br.

### RESUMO

O descarte inadequado de resíduos sólidos com potencial de serem reciclados ou reaproveitados significa desperdício, sendo altamente prejudicial ao meio ambiente. Diante o exposto, objetivou-se no presente trabalho, reaproveitar lonas de banners obsoletos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Salgueiro, na confecção de bolsas e sacolas retornáveis. O processo de reaproveitamento foi realizado por alunos da instituição, estes fizeram a coleta de todo material e seleção de acordo com aspecto físico e resistência. As lonas foram higienizadas em água corrente com escova e sabão líquido e secadas naturalmente ao ar livre/sol. Antes de iniciar o corte do material, foi confeccionado um molde com cartolina e disponibilizado para que os alunos pudessem seguir o tamanho padrão. A largura das bolsas e sacolas foi de 30 cm. Em relação ao comprimento houve diferenças: bolsas 39 cm e sacolas 34 cm. Para montagem foi analisado o tipo de design e feita à junção manual das bordas correspondentes para colagem com cola quente e utilização de grampos como reforçadores, exceto os zíperes e alças que foram reforçados com costura manual. As sacolas foram confeccionadas com 2 alças medindo 2,5 cm de largura e 45cm de comprimento. As bolsas tiveram apenas uma alça 2,5 cm de largura e comprimento de 100 cm, tendo acréscimo de um zíper de nylon comum 30 cm de comprimento. Para decoração foi disponibilizado véis com três opções de cores, estes foram colados (cola quente) recobrendo os grampos em todas as bordas das bolsas e sacolas. O reaproveitamento das lonas rendeu 15 bolsas e 15 sacolas retornáveis totalizando 30 unidades, estas foram ofertadas aos alunos envolvidos na oficina e aos servidores da instituição. O presente trabalho

contribuiu de forma positiva com atitudes sustentáveis, que serviram de estímulo aos estudantes. Os envolvidos poderão propagar os conhecimentos adquiridos na prática, podendo ser uma alternativa viável para obter fonte de renda e principalmente servir como um mecanismo de conscientização sobre a importância do reaproveitamento destes materiais para preservação ambiental.

Palavras-chave: descarte inadequado, resíduos sólidos, reaproveitamento.

## Introdução

Trabalhar com atitude e formação de valores usando o tema Meio Ambiente para formar cidadãos conscientes, é essencial na construção de uma realidade socioambiental favorável. A busca pela sustentabilidade esta cada vez mais constante, existem ações práticas que favorecem o desenvolvimento sustentável, contribuindo na redução do lixo gerado. Elas são conhecidas como 5Rs: Repensar, Recusar, Reduzir, Reutilizar e Reciclar. De acordo com o Art. 9º da Lei 12.305/2010, a reutilização de resíduos tem a terceira prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos aplicada no Brasil.

Entre os materiais que podem ser reutilizados ou reaproveitados, destacam-se os banners. Estes são produzidos, em geral a partir de lonas de poli cloreto de vinil a (PVC) e apresentam um elevado tempo de decomposição, sendo agravante e de difícil reciclagem assim usualmente, são enviados aos aterros sanitários sem nenhuma separação ou reaproveitamento (MARTINUSSI et al., 2011).

Os aterros sanitários se caracterizam pelo confinamento seguro do resíduo, porém a vida útil dos mesmos é reduzida quanto maior for à quantidade de lixo disposta (ZUANETTI, 2009). A disposição de resíduos sólidos com potencial de serem reciclados ou reaproveitados significa desperdício. O desperdício vem se tornando cada vez mais preocupante, pois ocasiona maior extração de recursos naturais para serem utilizados na fabricação de novos produtos. É preciso assumir novas atitudes visando maior e melhor aproveitamento destes resíduos.

Os fatores apresentados demonstram que o reaproveitamento das lonas de banners é a melhor alternativa para diminuir os impactos que esses materiais ocasionam no meio ambiente. Dentre as diversas aplicações do banner, destaca-se a ampla utilização na confecção de bolsas e sacolas retornáveis por ter excelente durabilidade quando expostas ao meio exterior e resiste aos intemperes ambientais como sol, chuva, fungos e congelamentos. Tem excelente resistência ao desfiamento quando recortado, e oferece maciez com um ótimo nível de planicidade com perfeito processo de impressão e excelente resistência ao rasgamento.

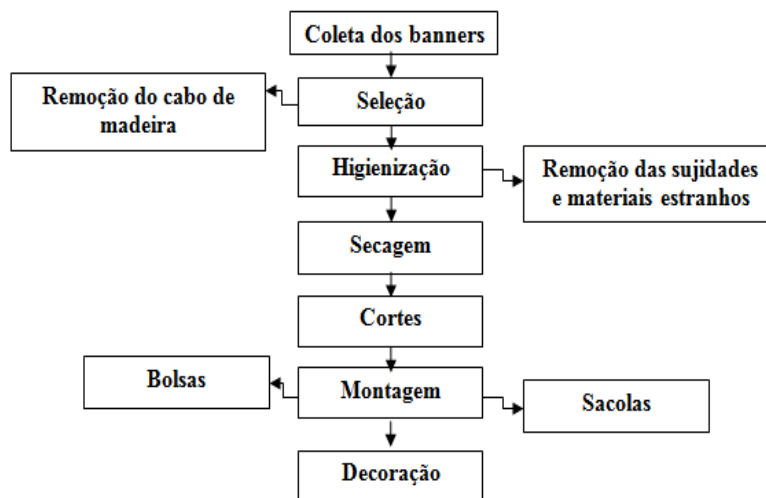
## Objetivo(s)

Reaproveitar lonas de banners obsoletos do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, *Campus* Salgueiro, para confecção de bolsas e sacolas retornáveis.

## Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido no IF Sertão, PE, *campus* salgueiro, a confecção das bolsas e sacolas retornáveis foram realizadas por alunos do curso Superior de Tecnologia em Alimentos.

O processo de reaproveitamento procedeu conforme as etapas do fluxograma abaixo:



**Figura 1.** Fluxograma de reaproveitamento de banners na confecção de bolsas e sacolas retornáveis

Os materiais necessários para o reaproveitamento foram: escova e sabão líquido para higienização das lonas; réguas e fita métrica para fazer as medições; canetas estereográficas, pincéis e marcadores para demarcar local de corte; tesouras comuns para efetuar os cortes; pistola e cola quente, grampeadores e grampos para montagem das bolsas e sacolas; agulhas e linhas de crochê para reforçar as alças e zíper; viés para acabamento/decoração.

Todos estes materiais foram adquiridos no mercado varejista de Salgueiro, PE. Selecionados com base no critério do custo econômico e disponibilidade.

## Resultados e Discussão

### Coleta e seleção dos banners

No total foram coletados manualmente 50 banners obsoletos na instituição de ensino IF Sertão PE *campus* Salgueiro (Figura 2). Os responsáveis pela geração destes, afirmaram que os mesmos foram provenientes de trabalhos acadêmicos apresentados em congressos, feiras e exposições.

**Figura 2:** Banners obsoletos- IF Sertão PE, *Campus* Salgueiro.



Fonte: Própria.

Para seleção do material foi verificado o seu aspecto físico e resistência. Desta forma constatou-se que todos os banners obsoletos estavam em condições favoráveis para o

reaproveitamento, sendo removidos os cabos de madeira. Às lonas apresentavam bom aspecto físico (sem furos) e boa resistência ao desfió.

#### Higienização e secagem das lonas

A higienização foi com água corrente e sabão, com auxílio de escovas para retirada de toda sujidade da superfície das lonas. Neste processo sentiu-se muita dificuldade, pois as sujeiras estavam fortemente impregnadas e necessitou de muito esforço físico para a retirada. Este fator pode estar diretamente relacionado ao local de armazenamento e período de estocagem.

Após a higienização o processo de secagem ocorreu naturalmente, foi requerido em média 50 minutos para secagem do material ao sol.

#### Corte das bolsas e sacolas

Antes de iniciar este processo foi confeccionado um molde com cartolina e disponibilizado para que as equipes pudessem seguir o tamanho padrão (Figura 3). O comprimento e largura foram respectivamente: bolsas 30 cm de larg x 39cm de comp; sacolas 30cm de larg x 34cm de comprimento.

**Figura 3:** Demarcação para corte seguindo o molde

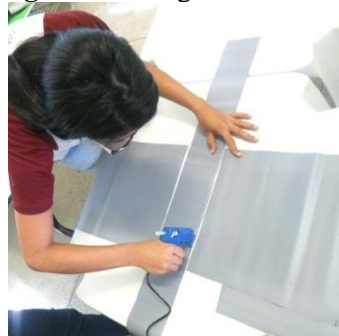


Fonte: Própria.

#### Montagem e colagem das bolsas e sacolas

Para montagem das bolsas e sacolas foi analisado o tipo de design e feita à junção manual das bordas correspondentes para colagem (Figura 4).

**Figura 4:** Colagem das bordas



Fonte: Própria.

Logo após a colagem (cola quente) as bordas foram grampeadas (utilizado grampos) para reforçar e proporcionar maior resistência, exceto o zíper e alças que após serem colados foram costurados manualmente (Figura 5).

**Figura 5:** Costura manual do Zíper de Nylon comum.



Fonte: Própria

As sacolas foram confeccionadas com 2 alças medindo 2,5 cm de largura e 45cm de comprimento. Já as bolsas foram confeccionadas com apenas uma alça de 2,5 cm de largura e comprimento de 100 cm, com acréscimo de um zíper de nylon comum 30 cm de comprimento.

#### Decoração das bolsas e sacolas

Para decoração foi disponibilizado véis com 3 opções de cores: laranja, azul e estampado, onde cada equipe fez a seleção de acordo com a preferência. Os véis foram colados em todo o entorno servindo como finalização e conseqüentemente decoração das bolsas (Figura 6) e sacolas retornáveis (Figura 7).

**Figura 6:** Bolsas



**Figura 7:** Sacolas



O reaproveitamento das lonas rendeu 15 bolsas e 15 sacolas retornáveis, totalizando 30 unidades. Estas foram ofertadas aos alunos envolvidos na oficina e servidores da instituição. A partir do rendimento da oficina e a discussão de temas correlacionados a

preservação do meio ambiente, percebeu-se que por em prática os conceitos sustentáveis favorece a formação de adultos conscientes.

## Considerações Finais

O reaproveitamento da lona dos banners obsoletos evitou o descarte inadequado, pois o IF Sertão *campus* Sagueiro-PE gera muitos banners e o volume produzido ultrapassa a capacidade que a instituição permite armazenar. Na maioria das vezes os servidores, por não saberem o que fazer com tanto “lixo”, estocavam em locais impróprios e posteriormente eram destinados aos aterros sanitários. Desta forma o reaproveitamento do material proporcionou maior espaço físico livre na instituição.

Os alunos envolvidos poderão propagar os conhecimentos adquiridos na prática, e conscientizar sobre a importância do reaproveitamento destes materiais, além de desenvolver maior habilidade para trabalho em equipe.

O presente trabalho contribuiu também de forma positiva com atitudes que serve de estímulo para demais estudantes e a sociedade em geral, despertando neles o interesse pelo reaproveitamento, sendo uma alternativa viável e de baixo custo. que favorece a obtenção de renda, podendo ser posta em prática sempre que possível.

## Bibliografia

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>> Acesso em 29 de agosto de 2017.

MARTINUSSI, J.C.; ROSA, PRESOTTO, R.; GOYA, C.R. Projeto Kid Vinil: Um Estudo de Caso para a Reutilização de Resíduos de Lona Vinílica. 9º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Disponível em : <<http://blogs.anhembri.br/congressodesign/anais/artigos/70346.pdf>>. Acesso em 14 de agosto de 2017.

ZUANETTI, R. A. F. Logística reversa aplicada no gerenciamento ambiental de resíduos gráficos. 2009 – Faculdade de Tecnologia da Zona Leste. Disponível em: <<http://www.poslogistica.com/web/TCC/2009-1/tcc-232.pdf>>. Acesso em 24 de agosto de 2017.

## Agradecimentos

Ao IF Sertão PE *campus* Sagueiro pelo apoio, e a todos que contribuíram com o desenvolvimento e finalização deste trabalho.

## REAPROVEITAMENTO DE GARRAFAS PET EM ESCOLA DA REDE PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE SALGUEIRO-PE

Mariana Pires de Sá<sup>1</sup>  
Maria da Conceição Martins Ribeiro<sup>2</sup>  
Maria Inácio da Silva<sup>3</sup>  
Gilmar Herculano da Silva<sup>4</sup>  
Maria do Disterro Leão Alves<sup>5</sup>  
Paulo Garcez Leães<sup>6</sup>

1. Discente do curso Técnico em Segurança do Trabalho, IF Sertão-PE, campus Salgueiro, email: marianapires100@outlook.com
2. Orientadora do trabalho, Especialista em Gestão Pública, Técnica em Laboratório do IF Sertão-PE, campus Salgueiro, email: conceicaoribeiro06@gmail.com
3. Graduada em Tecnologia em Alimentos, Técnica em Laboratório da Faculdade Leão Sampaio, email: nacymarim@gmail.com
4. Especialista em Matemática e Física, Técnico-administrativo do IF Sertão-PE, campus Salgueiro, email: gilmarherculano@bol.com.br
5. Mestre em Letras, Diretora da Escola Prof<sup>a</sup> Maurina R.dos Santos, email: epms@bol.com.br
6. Pedagogo do IF SERTÃO-PE, *Campus* Salgueiro, e-mail: paulo.leaes@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

O grande aumento da produção de lixo é um dos principais problemas ambientais da atualidade e a educação ambiental na escola é um pilar para o crescimento inicial do cidadão. Diante do exposto, este trabalho teve como objetivos despertar a responsabilidade socioambiental de maneira clara,. Foi realizado em duas etapas com os alunos do Ensino Fundamental e Ensino Médio da Escola Professora Maurina Rodrigues dos Santos. A primeira etapa foi ministrada palestra conscientizar os alunos de uma escola da rede pública, em Salgueiro-PE, sobre a importância da sustentabilidade e estimular o reaproveitamento de resíduos sólidos em produtos artesanais sobre Educação Ambiental, no final da mesma foi aplicado um questionário. A segunda etapa foi ministrada uma oficina para confecção de vassouras com garrafas PET. A inscrição para participar da oficina foi a doação de duas garrafas PET previamente limpas. Os alunos cortaram as garrafas em tiras, fizeram a montagem de oito garrafas cortadas, uma sobre a outra, fixaram com braçadeiras em um cabo de madeira, tendo como produto final, uma unidade de vassoura. Foram duas turmas com 20 alunos, cada. Estas foram subdivididas em cinco equipes, obtendo oito vassouras no total. A culminância das atividades realizadas demonstrou interesse mútuo das partes envolvidas com o tema abordado, educação ambiental. Obtendo resultados favoráveis. Os alunos envolvidos demonstraram entusiasmo na oportunidade de praticar os conhecimentos adquiridos, este trabalho desempenhou um papel de grande importância, auxiliando na formação de cidadãos conscientes e preocupados com as novas gerações e a preservação do meio ambiente,

utilizando de ferramentas que alcançam a curiosidade, a criatividade, a iniciativa e a sensibilidade da juventude no ambiente escolar.

Palavras-chave: educação básica, educação ambiental, sustentabilidade, resíduos sólidos.

## Introdução

As atividades humanas geram impactos ambientais, porém a sociedade vem se preocupando na preservação ambiental. Existem estudos com foco em conscientização e desenvolvimento sustentável. O grande aumento da produção de lixo é um dos principais problemas ambientais da atualidade. Segundo pesquisa publicada pelo G1, o Brasil despeja 30 milhões de toneladas de lixo por ano, de forma inadequada, expondo de tal forma a saúde da população. A produção de resíduos é inevitável durante as atividades diárias da humanidade, no entanto, pode haver grande diminuição com a política dos 3R's, sugerida durante a Conferência da Terra em 1992 no Rio de Janeiro, os 3R's baseiam-se em reduzir, reutilizar e reciclar.

A descoberta do plástico PET ocorreu em 1928 nos laboratórios da DuPont, pela equipe do Dr. Carothers, o mesmo já tinha descoberto o náilon 6.6, durante a procura de novos polímeros para a produção fibras. Segundo Wiebeck e Harada (2005 *apud* Guelbert *et al.*, 2007) com a continuidade da pesquisa foi possível a obtenção de polímeros que, quando solidificados, podiam ser estirados muitas vezes o seu comprimento e se tornavam transparentes, brilhantes e resistentes à tração. No Brasil, o PET foi utilizado a partir de 1988 pela indústria têxtil. E sua utilização como embalagens para refrigerantes ganhou espaço no mercado a partir de 1993, atualmente, produtos como embalagens de refrigerantes e de limpeza, fibras têxteis e outros são fabricados com PET. A durabilidade e sua resistência trazem vantagens para o transporte de produtos, no entanto, a desvantagem desse material é o efeito longo na sua decomposição. Segundo pesquisadores da UNIFESP, a idade para a eliminação da PET é de no mínimo cem anos, podendo variar de acordo com as condições ambientais.

Segundo Higuchi e Azevedo (2004 *apud* Sousa *et al.*, 2012) a escola é o espaço social e o local onde o aluno dará sequência ao seu processo de socialização. O que nela se faz, se diz e se valoriza, representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Comportamentos ambientalmente corretos devem ser aprendidos na prática, no cotidiano da vida escolar, contribuindo para a formação de cidadãos responsáveis.

A Constituição Federal no Art. 225, frisa a importância da preservação do meio ambiente para geração presentes e futuras como também assegura o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. A educação ambiental na escola é um pilar para o crescimento inicial do cidadão.

## Objetivo(s)

Este trabalho tem como objetivos despertar a responsabilidade socioambiental de maneira clara, conscientizar os alunos de uma escola da rede pública, em Salgueiro-PE, sobre a importância da sustentabilidade e estimular o reaproveitamento de resíduos sólidos em produtos artesanais.

## Metodologia



O presente trabalho foi desenvolvido na Escola Professora Maurina Rodrigues dos Santos, da rede estadual, por meio de palestra e oficina. O público foi composto por alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, além dos profissionais da escola.

A palestra teve como foco educação ambiental, sua realização foi no pátio da escola e contou com a presença dos alunos e profissionais do estabelecimento de ensino. Ao término, foi distribuído aos alunos um questionário com duas perguntas: 1) *Qual o seu conceito de avaliação para palestra apresentada?* ( ) Ótimo ( ) Bom ( ) Regular ou ( ) Ruim. 2) *Você pretende aplicar o conhecimento adquirido na palestra?* ( ) Sim ( ) Não ( ) Talvez ( ) Não quero opinar.

Na Figura 1, o fluxograma apresenta as etapas desenvolvidas na oficina ministrada para os alunos.

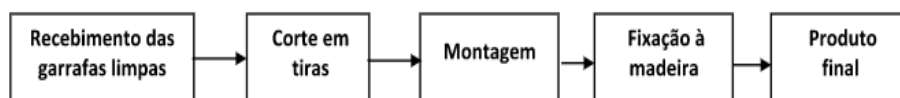


Figura 1 – Fluxograma das etapas para confecção das vassouras com PET

Para participar da oficina, o aluno se inscrevia doando duas garrafas PET previamente limpas, evidenciado na Figura 2. Os materiais usados para confecção de vassouras foram os seguintes: garrafa PET, tesoura, cabo de madeira (doado pela escola), braçadeira. Quarenta alunos se dividiram em duas turmas, cada turma foi subdividida em equipes de cinco alunos. Cada equipe ficou responsável pela confecção de uma vassoura.

Figura 2: Doação das garrafas PET para realização da oficina.



Fonte: autores (2017)

## Resultados e Discussão

A palestra abordou “Sustentabilidade no ambiente educacional” como tema. Para o início do trabalho, a palestra voltada para a preservação do meio ambiente, teve como público participante: alunos do Ensino Fundamental, alunos do Ensino Médio e os profissionais da escola, conforme registrado na Figura 3.

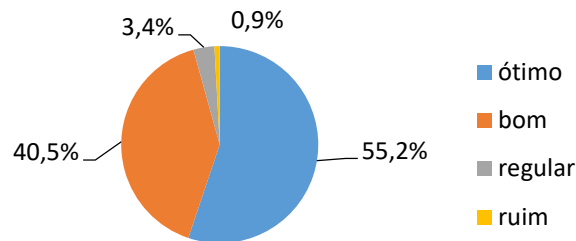
**Figura 3:** Palestra sobre Educação Ambiental na Escola Prof<sup>a</sup> Maurina Rodrigues dos Santos.



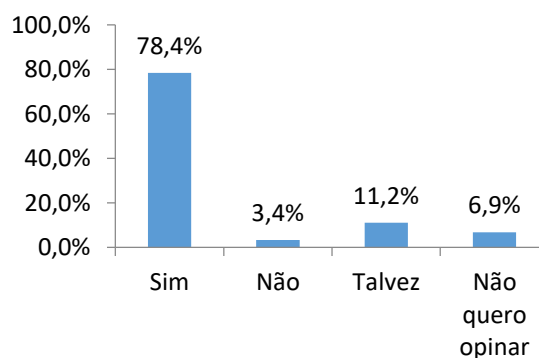
Fonte: autores (2017)

Houve a participação de 116 alunos, cujos resultados do questionário aplicado são apresentados nos gráficos 1 e 2.

**Gráfico 1:** Resultado da avaliação em conceito sobre a apresentação da palestra



**Gráfico 2:** Você pretende aplicar o conhecimento adquirido na palestra?



Após realização da palestra, os alunos cortaram as garrafas em tiras (ver Figura 4), fizeram a montagem de quatro garrafas uma sobre a outra, fixaram com braçadeiras em um cabo de madeira, tendo como produto final, uma unidade de vassoura. Foram duas turmas com 20 alunos, cada. Estas foram subdivididas em cinco equipes, obtendo oito vassouras no total.



III Congresso Brasileiro de Educação  
Ambiental Interdisciplinar



VI Workshop de Educação  
Ambiental Interdisciplinar



Juazeiro – BA, 21 a 24 de Novembro de 2017

**Figura 4:** Etapa de corte das garrafas em tiras



Fonte: autores (2017)

Sousa *et al.* (2012) observa a mudança de conceitos e comportamento entre os participantes do ambiente escolar após realização de oficina com reutilização de garrafas PET, em Cuiabá. De acordo com estes autores, é notória a facilidade dos participantes se expressarem sobre a educação ambiental, pós-oficina.

Na oficina realizada na Escola Professora Maurina Rodrigues dos Santos, verificou-se o entusiasmo dos participantes durante a confecção das vassouras com as garrafas PET, no final o objetivo foi alcançado, obtendo oito peças, fruto do ensino-aprendizado e troca de experiência entre os envolvidos. A Figura 5 mostra uma das vassouras confeccionadas.

**Figura 5 :** Vassoura confeccionada com garrafas PET



Fonte: autores (2017)

## Considerações Finais

A culminância das atividades realizadas demonstrou interesse mútuo das partes envolvidas com o tema abordado, educação ambiental. Obtendo resultados favoráveis. Além das peças confeccionadas, verificou-se o entusiasmo dos jovens e a mudança comportamental dos mesmos, adotando de forma positiva o conhecimento adquirido. Diante disso, conclui-se a mensagem planejada e transmitida atingiu seus objetivos, foi um trabalho de grande importância, auxiliando na formação de cidadãos conscientes e multiplicadores de uma rede preocupada com as novas gerações e a preservação do meio ambiente, utilizando de ferramentas que alcançam a curiosidade, a criatividade, a iniciativa e a sensibilidade da juventude no ambiente escolar.

## Bibliografia

BLOG PENSAMENTO VERDE. Qual o tempo de decomposição da garrafa PET?. Disponível em <<http://www.pensamentoverde.com.br/reciclagem/qual-e-o-tempo-de-decomposicao-da-garrafa-pet/>> em 16 Out. 2017.

BRASIL. Constituição Federal - Art. 225, § 1, inc. VI. Brasília. 1988. Disponível em <<https://www.jusbrasil.com.br/topicos/10645403/inciso-vi-do-paragrafo-1-doartigo-225-da-constituicao-federal-de-1988>> Acesso em 17 Out. 2017.

FRANCISCO, W.C. Política dos 3R'. Disponível em <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/politica-dos-3rs.htm>> Acesso em 17 Out. 2017.

G1. Brasil tem quase 3 mil lixões ou aterros irregulares, diz levantamento. Jornal Nacional. 08/05/2017. Disponível em <<http://g1.globo.com/jornal-nacional/noticia/2017/05/brasil-tem-quase-3-mil-lixoes-ou-aterros-irregulares-diz-levantamento.html>> Acesso em 17 Out. 2017.

GUELBERT, T. et al. A embalagem PET e a reciclagem: uma visão econômica sustentável para o planeta. XXVII ENEGEP. Foz do Iguaçu. 2007. Disponível em <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007\\_TR680488\\_9965.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2007_TR680488_9965.pdf)> Acesso em 18 Out. 2017.

SOUSA, T.K.A., MOURA, J.M. e FERNANDES, A.T. Reutilização de PET como prática de Educação Ambiental na creche municipal Wilmon Ferreira de Souza – bairro Três Barras, Cuiabá-MT. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. Goiânia/GO. 2012. Disponível em <<http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/VII-003.pdf>> Acesso em 18 Out. 2017.

## Agradecimentos

Agradecimentos à Escola Professora Maurina Rodrigues dos Santos pelo convite e apoio. Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão-PE), campus Salgueiro pelo incentivo aos projetos de extensão.

## **QUÍMICA AMBIENTAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO DO CAMPO: TRATANDO ÁGUA NOS TERRITÓRIOS SERTÃO PRODUTIVO BAIANO E VELHO CHICO COM SEMENTES DE *MORINGA OLEÍFERA LAM***

Marizângela Ribeiro dos Santos<sup>1</sup>  
Rodrigo Neves Araújo<sup>2</sup>  
Wellington Dantas de Souza<sup>3</sup>

1. Co-orientadora do Projeto de Extensão: Uso da Moringa no Tratamento de Água. Pós-Graduanda em Educação do Campo pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa. E-mail: maridinda@hotmail.com.
2. Co-Orientador da pós-graduação em Educação do Campo do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa E-mail: rodrigo.neves@ifbaiano.edu.br.
3. Orientador do Projeto de Extensão: Uso da Moringa no Tratamento de Água do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa E-mail: wellington.sousa@ifbaiano.edu.br.

### **RESUMO**

Esse trabalho visa possibilitar ações comunitárias entre as práticas presentes no meio rural e o conhecimento químico na busca de um equilíbrio entre Química e Meio Ambiente. Trata-se não somente de levar a química para o meio rural, mas sim aplicá-la, utilizando o conhecimento popular e científico através do uso das sementes de moringa no do tratamento de água, nas comunidades do sertão produtivo. Haja vista que a região sofre com longos períodos de estiagem e as comunidades rurais utilizam água de má qualidade para consumo. Para tanto, este trabalho apresenta uma pesquisa ação de cunho qualitativo, não obstante, em alguns momentos, sejam trazidas informações quantitativas para avaliação das atividades realizadas no transcorrer da aplicabilidade do mesmo. A pesquisa ação vai muito além de um simples levantamento de dados ou intervenções na prática, pois agrega discussões e explicações, possibilitando gerar um conhecimento descritivo e mais crítico acerca das situações vivenciadas nos espaços organizacionais e sociais. Visto que a Educação Ambiental tal como a Educação do Campo deve visar à emancipação, por meio da consolidação de padrões de sociedade compatíveis com a justiça ambiental pensada e realizada de modo unitário com a justiça social. A práxis educativa emancipatória é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais; que trabalha a partir da realidade cotidiana.

Palavras-chave: Educação do Campo, Educação Ambiental, Tratamento de Água.

### **Introdução**

As discussões atuais sobre educação destinada à população rural têm enfatizado, entre tantos aspectos, a especificidade da relação campo-cidade (MOLINA, 2006) e a complexidade

da operacionalização da oferta de educação nas zonas rurais. Nessas discussões, salienta-se que a visão por muito tempo predominante na sociedade foi aquela que considerava o campo como um lugar atrasado, arcaico, do interior. Em consequência disso, nas últimas décadas, consolidou-se um imaginário que projetou o espaço urbano como um caminho natural e único para o desenvolvimento, o progresso e o sucesso econômico, tanto para indivíduos quanto para toda a sociedade.

É importante realçar que a origem do conceito de Educação do Campo se deu a partir de discussões, reflexões e reivindicações dos movimentos camponeses na construção de uma política educacional para os assentamentos da reforma agrária (FERNANDES, 2006, p.28).

Nesta direção, Fernandes discute o campo enquanto território, dado que este é o espaço compreendido como um local onde se realizam as diversas formas de organização do campesinato e da agricultura capitalista (agronegócio). Em outros termos, pensar o campo como território é compreendê-lo como espaço de vida.

“O conceito de campo como espaço de vida é multidimensional e nos possibilita leituras e políticas mais amplas do que o conceito de campo ou rural somente como espaço de produção de mercadoria. [...] Educação, cultura, produção, trabalho, infraestrutura, organização política, mercado etc., são relações sociais constituintes das dimensões territoriais. [...] A educação não existe fora do território assim como a cultura, a economia e todas outras dimensões. [...] Contudo, as relações não se desenvolvem no vácuo, mas sim nos territórios. As relações são construídas para transformar os territórios” (FERNANDES, 2006, p.29).

Neste sentido, Fernandes (2006) busca ampliar a compreensão do campo ao destacar que este não pode ser entendido apenas como um local de produção de mercadorias, mas como um espaço em que as múltiplas dimensões da vida acontecem. Ou seja, é nesse espaço que as pessoas se relacionam, produzem conhecimento, cultura, mercadorias, enfim, que constroem suas histórias.

Muitas das discussões relacionadas à educação rural parecem não ter enfatizado essa dimensão: o território enquanto espaço de vida e produção de cultura. O reconhecimento de que a educação (no meio rural) não existe fora desse contexto remete e exige novas reflexões sobre uma educação voltada para a população que vive no e do campo. Ao se considerar que as relações são construídas para transformar os territórios, Arroyo, Caldart e Molina trazem contribuições sobre a complexidade dos problemas da Educação do Campo, que não podem ser compreendidos sem se considerar a questão da sobrevivência no espaço rural, portanto:

“É preciso educar para um modelo de agricultura que inclui os excluídos, [...] que aumenta as oportunidades do desenvolvimento de pessoas e das comunidades e que avança na produção e na produtividade centradas em uma vida digna para todos e respeitadora dos limites da natureza” (ARROYO; CALDART; MOLINA, 2004, p.13).

Compartilhamos essa compreensão que pondera a respeito da necessidade da adoção de outro padrão de agricultura que passe a considerar os sujeitos do campo e, sobretudo, os limites da natureza. O autor, ao salientar sobre os limites da natureza, que considera esse aspecto como fundamental no questionamento do modelo econômico hegemônico de agricultura.

Desse modo, é que se sinaliza a necessidade de uma relação equilibrada do homem em seu contexto social, ambiental, econômico e político. Entretanto, é necessário olhar com

atenção para o tipo de articulação entre Ensino de Ciências e Educação do Campo, pois há distintas visões e modelos em curso. Por exemplo, um modelo é o do agronegócio sem cultivo orgânico, outro é o agronegócio com cultivo orgânico e o outro busca espaço para a agricultura camponesa voltada para a qualidade de vida dos sujeitos do campo. É nessa dimensão político-pedagógica que entendemos que a educação, em especial o ensino de Ciências Naturais, se situa e precisa se constituir. A depender dessa opção, este poderá se constituir numa propulsora ferramenta para o entendimento dos sistemas, processos e fenômenos naturais, mas dentro de uma perspectiva ou transformadora ou conservadora (LINDEMANN, 2010).

Em outros termos, as discussões iniciais acerca da Educação do Campo nos permitem evidenciar alguns importantes elementos constitutivos dessa área, a exemplo de sua definição enquanto espaço geográfico, onde se estabelecem distintas relações homem-natureza, fortemente determinadas pelo modo de produção agrícola. É também possível evidenciar que os modelos de produção agrícola, se constituem o grande foco de discussão dos movimentos sociais do campo, em que a Química Verde é objeto de forte reflexão (LINDEMANN, 2010).

Mas muito além de ocupar o espaço midiático, como vem acontecendo, é preciso adentrar a outra esfera, a que perpetue e progrida a agricultura familiar, que reconheça sua importância para a sociedade como um todo, não em um único ano, mas que seja reconhecida por gerações. Esta esfera é conhecida como escola. Mas a questão em pauta é: De que maneira a agricultura pode ser inserida nas aulas, em quais disciplinas e como fazê-lo?

Conceitos como fermentação, oxidação, mecanismos de reação, além de formas de conservação de alimentos, propriedades e componentes do solo, substâncias químicas e uma imensa infinidade de reações e processos químicos podem ser trazidos para dentro do componente curricular de química através destas atividades do campo mencionadas acima, uma realidade que grande parte dos estudantes convive diariamente.

Discussões acerca de questões ambientais, sociais e históricas podem também ser exploradas através destas atividades. Fazer com que o conteúdo da química saia da teoria e avance para a prática, não somente através de atividades experimentais em laboratórios, mas que traga mais perto da vivência de cada um e que, sobretudo possa melhorar o seu meio e fazer com que a química tenha importância para seu cotidiano, é a possibilidade de saída do senso comum para o desenvolvimento da alfabetização científica.

“O desafio maior que se apresenta hoje para a Escola é como materializar a ação educativa proposta teoricamente, de modo que cada estudante possa apropriar-se dos conceitos científicos significativos que lhe possibilitem lidar bem com sua realidade sócio-histórica e acessar as riquezas materiais e espirituais socialmente produzidas. A questão social é como instrumentalizar técnica e cognoscitivamente os educadores da rede, de modo que possam transformar o arcabouço teórico e metodológico da Proposta Curricular em atividades significativas de ensino e de aprendizagem para todos”. (THIESEN, 2007).

Aprender química não significa decorar a tabela periódica e muito menos fazer ‘bolinhas e risquinhos’ para a representação de ligações químicas. A aprendizagem deve estar intimamente associada com a capacidade de relacionamento com o cotidiano, a disciplina de química contextualizada com temas que dizem respeito às atividades corriqueiras da diversidade presente em aula, é preciso preservar a singularidade de cada estudante. O professor de química deve trazer o diálogo para a classe, e para isto é necessário trazer sua vivência e experiência para este âmbito. As experiências individuais são fomento para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa (LINDEMANN, 2010).



A química deve trazer a possibilidade de melhorias, a possibilidade de almejar mudanças na forma de ver e pensar o mundo, possibilitar mais interrogações do que pontos finais. É preciso questionar a qualidade nas atividades mais singelas do dia-a-dia, e é através de questionamentos que se ocasionam mudanças, por isso a essencialidade de se repensar o modo de organizar conteúdos e formas de conduzir as aulas.

“Raciocínio ampliado e prazer nas horas de lazer. Por que precisamos aprender coisas pra esquecer depois da prova e não para nos ajudar a viver? Não esqueceríamos o que teríamos aprendido se houvesse uma matéria chamada Diálogo, por exemplo. Poder de escuta, argumentação, retórica, articulação de raciocínio aprendidos em anos de estudos semanais garantiriam com certeza melhores conversas por aí. Inclusive entre os químicos.” (FRAGA, 2014)

Neste segmento da química e da agricultura familiar há uma imensa necessidade de possibilitar o contato direto dos estudantes em ambientes que propiciem uma análise sob uma nova perspectiva, é preciso desvelar novas facetas para que se desenvolva um olhar crítico sobre a realidade, propiciando a argumentação e o pensamento crítico.

Pensamento este que busca contemplar questões relacionadas ao meio em que o aluno está inserido, propondo-se a conscientização do uso dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente, na formação dos alunos, visto que estes necessitam de vivência social educativa, sendo capaz de estabelecer relações e ações no meio em que vive e em outras realidades. Destacam-se dentre estas vivências, as relacionadas com o caráter e dignidade, a importância da escola na formação do cidadão, sem esquecer, nunca, que o sustento vem da terra. Assim, para a realização desse projeto promoveremos antes de tudo o incentivo à mudança de hábitos e atitudes, a partir das informações, para que as ações possam ocorrer efetivamente.

Diante de toda a discussão acerca das implicações da educação no campo, eis o grande objetivo deste projeto, possibilitar ações comunitárias entre as práticas presentes no meio rural e o conhecimento químico na busca de um equilíbrio entre Química e Meio Ambiente. Trata-se não somente de levar a química para o meio rural, mas sim aplicá-la, utilizando o conhecimento popular e científico através do uso das sementes de moringa no do tratamento de água, nas comunidades do sertão produtivo. Haja vista que a região sofre com longos períodos de estiagem e as comunidades rurais utilizam água de má qualidade para consumo.

A água é parte essencial para todos os seres vivos, e tem se tornado um bem escasso em várias regiões do planeta. Especificamente no Brasil, nem todos tem acesso à água, e às vezes, a pouca água disponível vem de poços artesianos, cuja qualidade e potabilidade é duvidosa. Segundo Paterniani e colaboradores (2009):

“Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, as tecnologias para tratamento de água devem proporcionar às pessoas que habitam em regiões carentes de água potável, a possibilidade de sua clarificação, de maneira fácil, auto-sustentável e de baixo custo.”

Contudo, percebe-se uma preocupação cada vez maior com a disponibilidade e a qualidade da água, não apenas pela sua importância biológica, mas também social e econômica. Mais recentemente, a espécie *Moringa Oleífera Lam* tem sido objeto de vários estudos devido a possibilidade de uso de suas sementes para o tratamento de água. Amagloh & Benang (2009) demonstraram que as sementes de *M. oleífera* possuem proteínas de baixo peso molecular que ao serem hidratadas, aceleram a decantação de partículas como argila.

Esse coagulante à base de sementes de moringa e mandacaru, por serem de origem natural, possui significativa vantagem, quando comparados ao coagulante químico, sulfato de alumínio, principalmente para pequenas comunidades uma vez que pode ser preparado no próprio local de uso (PATERNIANI, 2009). Além de melhorar os parâmetros químicos para o consumo de água, extratos da *M. Oleífera* também são eficientes na eliminação de contaminantes microbiológicos, reduzindo as populações de protozoários e bactérias.

## Objetivo(s)

Possibilitar ações comunitárias na região do Sertão Produtivo Baiano e Velho Chico entre as práticas presentes no meio rural e o conhecimento químico na busca de um equilíbrio entre Química e Meio Ambiente, que contribuam no processo de ensino-aprendizagem na educação do campo, utilizando como tema central o tratamento de água por meio dos coagulantes naturais da semente de *Moringa Oleífera Lam.*

## Metodologia

Para responder o problema central dessa pesquisa fez-se necessário um estudo a respeito da agricultura, e um aprofundamento sobre a educação no contexto rural da região Sudoeste e Sertão Produtivo e Velho Chico da Bahia, buscando-se uma configuração do Ensino de Química, mais voltado aos aspectos relacionados à Agricultura e Agroecologia. Tais estudos reforçaram a necessidade, por nós já presumida, de uma investigação sobre o que os agricultores pensam a respeito de suas práticas agrícolas e como, de fato, se relacionam com a terra e outros aspectos dessa atividade produtiva. Aspectos particularmente importantes ao enfoque de ensino aqui defendido e também presentes nos pressupostos do curso em questão. Isto é, o ensino nesse contexto particular, precisaria considerar não só as necessidades, saberes e práticas específicas das comunidades ali inseridas e dos conhecimentos científicos envolvidos na escolarização, como também, e principalmente, como desenvolver a articulação entre essas duas dimensões do saber (LINDEMANN, 2010).

É justamente nesse processo que se insere uma agricultura que visa à sustentabilidade, dado que a Química e a Agroecologia tomam justamente esse princípio para reorientar as práticas tradicionais e cotidianas dos agricultores, e que servem de elo e diálogo inicial para a construção de conhecimentos e de novas práticas agrícolas (ALTIERI, 2004). Orientada por essa compreensão, a chamada Educação do Campo também reafirma o propósito de valorizar os conhecimentos dos agricultores e sinaliza que as ações educativas precisam dialogar com tais experiências. Por outro lado, um Ensino de Química, entre tantos aspectos, deve visar a formação para a cidadania, isto é, a formação de cidadãos participativos e autônomos. Entretanto, são ainda incipientes as discussões e produções acadêmicas na área de Educação em Química relacionadas especificamente ao contexto do campo (LINDEMANN, 2010).

Para tanto, este trabalho apresenta uma pesquisa ação de cunho qualitativo, não obstante, em alguns momentos, sejam trazidas informações quantitativas para avaliação das atividades realizadas no transcorrer da aplicabilidade do mesmo. A pesquisa ação vai muito além de um simples levantamento de dados ou intervenções na prática pois agrega discussões e explicações, possibilitando gerar um conhecimento descritivo e mais crítico acerca das situações vivenciadas nos espaços organizacionais e sociais. De outro modo, possibilita também expressão e reflexão a respeito dos significados e sentimentos dos participantes atribuídos ao processo de avaliação de desempenho segundo Thiollent, 1986.

A pesquisa-ação enquanto ferramenta metodológica realizada por meio do agir comunicativo e participativo, favorece o compartilhamento de saberes, além de tecer uma

estrutura relacional de confiança e comprometimento com os sujeitos que integram a realidade a ser transformada. O objeto da pesquisa-ação, nesse caso, consiste em resolver ou, pelo menos, em esclarecer os problemas da situação observada. Há durante o processo, um acompanhamento das decisões, das ações e de toda a atividade intencional dos atores da situação. Sob esse enfoque, a pesquisa não se limita a uma forma de ação, mas, visa aumentar o conhecimento dos pesquisadores e o nível de consciência dos pesquisados (CUNHA, 1986)

Nesse sentido, na busca em promover e obter conhecimento propõe-se a realização das seguintes atividades:

#### 1º Levantamento documental das demandas das comunidades

Inicialmente foi feito um estudo, a partir de documentos dos Institutos Federais de Educação do Sertão Produtivo, CODEVASF, Secretarias de Agricultura e Educação, Cooperativas que servirão como uma primeira aproximação com a realidade das comunidades rurais, indígenas e quilombolas. Posteriormente visitamos as escolas situadas nessas comunidades do Sertão Produtivo, para uma coleta de maiores informações sobre a escola, o curso e os sujeitos nele envolvidos. Além disso, nessa ocasião, foi possível também observar as atividades de produção agrícola realizadas naquelas comunidades, bem como as técnicas empregadas.

A partir desse conhecimento e observação previamente feita planejou as atividades Químicas que foram realizadas nas escolas e nas comunidades rurais as quais estes alunos estão inseridos, mediante a realidade e necessidade observadas em cada localidade.

#### 2º Atividades socioeducativas:

##### Rodas de conversa e Oficina Temáticas:

##### \_ Roda de conversa1: Química no Campo

Sabe-se que durante toda a existência da Terra ocorrem diversas reações químicas naturais e antrópicas, ou seja, causadas por meio de intervenção humana. Estes fenômenos podem acarretar em diversos resultados, muitos deles prejudiciais, como: poluição do ar, água e solo, o aquecimento global, a modificação da camada de ozônio e outros processos que modificam o ciclo natural do meio ambiente (LINDEMANN, 2010).

Contudo, erroneamente pensamos que a química é uma vilã e que seus processos trazem apenas malefícios para o meio ambiente e para população, mas algumas interferências químicas são responsáveis por grandes avanços que auxiliam no equilíbrio e melhoria da vida do planeta e de todas as espécies que aqui vivem. Por isso, investir na boa relação entre a química e o meio ambiente é importante.

A indústria química investe em diversas pesquisas e ensaios que visam transformar os recursos naturais para o consumo humano sem que este processo altere a qualidade e o meio ambiente.

O grande desafio da química é aumentar a utilidade dos recursos não renováveis e produzir recursos biodegradáveis que possam minimizar a exploração e impactos ao meio ambiente. Hoje a expectativa de vida, o saneamento ambiental, a bioquímica, a desinfecção de água e o aumento da produtividade em campos, são bons exemplos de como a química pode interferir de maneira benéfica e precisa para o meio ambiente e os seres vivos (LINDEMANN, 2010).

Fortalecer e criar incentivos para o desenvolvimento da ciência química é fundamental para a perpetuação de diversas espécies do planeta, bem como de seus recursos, sejam eles

renováveis ou não. Somente com métodos químicos mais sustentáveis que conseguiremos estabelecer harmonia entre os aspectos econômicos, sociais e naturais do planeta.

#### \_ Roda de conversa 2: Manejo de Solos por Agricultura Natural

Com relação ao manejo e aos cuidados com o solo, a Agricultura Natural recomenda a utilização de adubos verdes e cobertura vegetal. Só posteriormente é que foi aceita a prática de rotação de culturas, que era inicialmente tida como uma forma não natural de atuar sobre o ecossistema (EHLERS, 1999). No que se refere à utilização de esterco como adubo, Ehlers atribui a forte rejeição devido ao entendimento que este poderia conter impurezas. De acordo com Khatounian (2001), a agricultura natural se constitui em uma das mais ricas fontes de inspiração para o aprimoramento de técnicas de produção orgânica. Para Ehlers (1999), as ideias de Fukuoka, ao chegarem à Austrália, foram difundidas através do método denominado Permacultura.

Segundo os autores supracitados, a Agricultura Natural alavancou pelo menos outras duas perspectivas agrícolas: a Orgânica e a Permacultura. Na Agricultura Natural existia uma forte preocupação com relação à conservação dos recursos naturais, a qual defende, por exemplo, a produção de alimentos com a mínima alteração no funcionamento natural dos ecossistemas. Contudo, ficava em aberto o problema da produção de alimentos, com qualidade e quantidade necessária para atender a população atual. Aspecto que o modelo convencional centrava seus propósitos, especialmente quando relacionado ao aumento da produção de grãos.

#### \_ Roda de conversa 3: Química e Meio Ambiente

As questões ambientais tenha sido um dos principais fatores para um maior conhecimento dos processos de degradação da nossa qualidade de vida e para o aprimoramento de uma legislação pertinente, os problemas de poluição ambiental ainda são cercados de muita desinformação (ou contrainformação), o que muitas vezes dificulta a escolha da melhor opção preventiva ou mesmo paliativa para o problema (JARDIM, 2001).

Parte desta desinformação pode ser atribuída a um erro histórico que nós, químicos, cometemos há quatro décadas, quando deixamos a sociedade sem respostas quando se questionaram, por exemplo, os riscos inerentes ao uso de DDT, dos metais pesados e da emissão de gases causadores de efeito estufa, dentre outros. Vem dessa época também a disseminação de um sentimento de associar a química com o impactante, o nocivo, o sintético (não natural).

Certamente, dentro de um assunto tão complexo, inúmeras perguntas ainda estão sem resposta. Por exemplo, ainda não conhecemos com exatidão a magnitude do efeito estufa e, por conseguinte, todas as suas consequências. Também não podemos prever em detalhes a toxicidade ou o poder mutagênico de todas as novas moléculas que são produzidas, o que não deixa de ser extremamente frustrante para um cientista. No entanto, é importante que se tenha sempre em mente que, em qualquer que seja a situação, devemos sempre agir baseados em fatos e evidências científicas (JARDIM, 2001).

#### \_ Roda de conversa 4: Produção Agrícola e Desenvolvimento Sustentável

É relevante compreender que tanto a agricultura quanto a pecuária são atividades antrópicas fundamentais para toda e qualquer sociedade, independente do seu nível de desenvolvimento, isto é, compreender e aceitar que a ação humana para obtenção de bens de consumo e alimentos é uma ação necessária para a manutenção da vida. Todavia,

concordamos com a posição de Gualberto; Mello e Nóbrega (2003, p. 18) quanto à importância de saber como mantê-la (agricultura) produtiva sem afetar drasticamente os diferentes ecossistemas terrestres.

Em outros termos, é preciso entender como transformar uma ação necessária em uma ação mais sustentável. Ou seja, até que ponto é possível produzir alimentos e bens de primeira necessidade sem o emprego de práticas que agridam o ambiente? É necessário então investigar se existem outras formas antrópicas de produção agrícola, sempre tendo presente as atividades antrópicas mais difundidas e problemáticas empregadas no modelo convencional de agricultura, como a calagem, a adubação química sintética, a monocultura, a irrigação e o uso intensivo de agrotóxicos.

#### \_ Roda de conversa 5: Práticas de Cultivo Agrícola Orgânico

A ciência e a indústria química também produzem conhecimento e insumos para a agricultura orgânica. Embora alguns materiais publicitários e até mesmo jornalísticos a definam como sistema “limpo” de produtos químicos, o fato é que estes estão presentes em quase todas as etapas da produção: desde o preparo do solo até a análise do produto final para verificar a ausência de fertilizantes e defensivos não permitidos nesse tipo de cultivo. A química divide-se em dois grupos: a orgânica, que estuda o carbono, o hidrogênio e o oxigênio, seus compostos e reações, e a inorgânica, que estuda os demais elementos. Portanto, produtos orgânicos são também químicos.

Portanto, a Agricultura Orgânica pode ser um avanço em relação às demais vertentes, sobretudo pela adoção de uma base científica em relação à influência por pressupostos filosófico-religiosos. Esta, de forma diferente das demais vertentes, considera os processos vivos e dinâmicos que acontecem espontaneamente na natureza e busca entender como esses processos podem potencializar melhores condições às plantas e aos animais. A presença de pragas é entendida como um desequilíbrio na fertilidade do solo, aspecto também presente na teoria da trofobiose (CHABOUSSOU, 2006), que será apresentada e discutida mais adiante. Assim, a Agricultura Orgânica busca articular a dimensão biológica da agricultura, a exemplo da forte recomendação do emprego da matéria orgânica para a fertilidade do solo.

#### \_ Roda de conversa 6: Os riscos do uso indevido de produtos “químicos” no campo

Na produção agropecuária, a contaminação química é mais evidente em razão da utilização de insumos agrícolas como fertilizantes, inseticidas e herbicidas. A contaminação ocorre no solo e nas águas, quando os fertilizantes e os agrotóxicos são conduzidos através das águas da chuva, uma parte penetra no solo, que atinge o lençol freático e contamina o aquífero; a outra parte é levada pela enxurrada até os mananciais, como córregos, rios e lagos que se encontram nas partes mais baixas do relevo. Com a contaminação, os animais silvestres e domésticos ingerem sementes e frutos das lavouras, além de consumir água contaminada no curso fluvial. Outro agravante é a contaminação humana, o homem utiliza a água que ficou sujeita à poluição provocada pela produção agrícola.

Outro problema que acontece no solo proveniente da poluição química é em relação à quebra da cadeia de microfauna (minhocas, formigas, besouro, fungos, bactérias) presente no litossolo, que favorece a fertilidade do solo por meio da interatividade entre os organismos. O solo contaminado destrói esses seres vivos, perde a fertilidade, tornando-se estéril, sendo necessária uma aplicação cada vez maior de insumos agrícolas.

#### \_ Oficina temática: Tratando água com Sementes de Moringa

A moringa é uma planta tropical pertencente à família Moringácea (KATAYON, 2006). Esta planta é nativa da Índia, mas é encontrada em outras regiões tropicais (BHATIA et al., 2007), sendo tolerante à seca. A moringa é adaptada ao clima semiárido, sendo resistente a longos períodos secos e podem ser encontradas facilmente, possui bom resultados nos tratamentos de água turva ou barrenta e tem capacidade de sobreviver em solos pobres, sendo bastante adaptadas a períodos secos.” (SANTANA, 2010, p. 56). Possui propriedades nutricionais, medicinais e coagulantes de água. A descoberta do uso das sementes de Moringa Oleífera Lamarck para a purificação de água, a um custo menor que do tratamento químico convencional, constitui uma alternativa da mais alta importância (SILVA, 2005).

Em recentes pesquisas realizadas, Amagloh & Benang (2009) citado por (PATERNIANI et al, 2009) afirmam que as sementes de Moringa Oleífera contem proteínas com baixo peso molecular e quando seu pó é dissolvido em água adquirem carga positivas que atraem partículas negativamente carregadas tais como, argilas e siltes, formando flocos densos que sedimentam. Os autores afirmam ainda, que o coagulante à base de sementes de moringa, por ser de origem natural, possui significativa vantagem, quando comparado ao coagulante químico, sulfato de alumínio, principalmente para pequenas comunidades uma vez que pode ser preparado no próprio local.

## Resultados e Discussão

No decorrer deste projeto de educação para o ambiente, oportunizou-se aos alunos e as comunidades aos quais os mesmos estão inseridos, uma compreensão fundamental da importância da Química na educação do campo, bem como dos problemas existentes, da presença humana no ambiente, da sua responsabilidade e do seu papel crítico como cidadãos. Desenvolvendo assim, as competências e valores que conduzirão a repensar e avaliar de outra maneira as suas atitudes diárias e as suas consequências no meio ambiente em que vivem. Foi de fundamental importância os conhecimentos a respeito do uso das Sementes de Moringa Oleífera, pois as mesmas são nativas em toda a região do Território Sertão Produtivo e Velho Chico

O envolvimento da comunidade foi o que mais nos surpreendeu. Todos muito desejosos de conhecimento e também de aprenderem sobre o tratamento de água, que é um problema muito agravante no sertão. Em algumas comunidades não foi possível utilizar o espaço escolar para não atrapalhar o andamento das atividades, assim nos reunimos para as rodas de conversa em igrejas e salões comunitários das associações. Não só os alunos e pais participaram das ações, como também os agentes de saúde e líderes comunitários, segue abaixo algumas fotos das rodas de conversa:



Juazeiro – BA, 21 a 24 de Novembro de 2017



Quanto a realização da oficina, buscou-se uma metodologia que não tratasse apenas das questões químicas do uso da moringa no tratamento de água, como também foi tratado sobre as doenças causadas pela ingestão de água contaminada ou poluída o que nos remete a saúde ambiental. Segue imagens da oficina realizada no IF Baiano – Campus Bom Jesus da Lapa para a comunidade:



Saúde ambiental são todos aqueles aspectos da saúde humana, incluindo a qualidade de vida, que estão determinados por fatores físicos, químicos, biológicos, sociais e psicológicos no ambiente. Também se refere à teoria e prática de valorar, corrigir, controlar e evitar os fatores citados do meio ambiente que, potencialmente, possam prejudicar a saúde de gerações atuais e futuras (RIBEIRO, 2004).

Através da história humana, os principais problemas de saúde enfrentados pelos homens tem sido relação com a vida em comunidade, por exemplo, o controle de doenças transmissíveis, o controle e a melhoria do ambiente físico (saneamento), a disposição de água e alimentos de boa qualidade e em quantidade, a provisão de cuidados médicos e o atendimento dos incapacitados e destituídos. A ênfase relativa colocada em cada um desses problemas tem variado de tempo a outro, mas eles estão todos inter-relacionados (RIBEIRO, 2004).

O comprometimento da qualidade e da quantidade da água vem chamando a atenção da população e autoridades. Diversos sistemas aquáticos estão comumente contaminados por efluentes contendo elevada quantidade de substâncias, ocasionando alto índice de cor e

turbidez e esta faz com que as partículas reflitam a luz impedindo o processo fotossintético no curso da água (VAZ, 2007).

Neste aspecto a oficina Tratando água com Sementes de Moringa permitiu concretizar uma atividade em que o aluno do campo compreendesse os processos químicos que o envolvem e a aplicabilidade dos mesmos em suas atividades rurais. Precisamos manter um olhar atento à realidade e as demandas das pessoas que constituem a realidade do campo. E não apenas devemos reconhecer isso, porque o acesso à educação de qualidade a quem vive no campo não é uma realidade ainda, e não pode ser vista como concessão de privilégio, mas acesso ao que é de direito, com toda a legitimidade conforme nos alerta Sérgio Haddad (2012, p. 217).

Não concebemos o acesso à Educação do Campo como um privilégio, mas como direito humano irrevogável, pois não podemos esmorecer nesse momento histórico, onde as pessoas estão começando ter acesso ao entendimento de seus direitos, e conseqüentemente facilita a compreensão e prática de seus deveres como cidadãos livres e dignos.

Nesse sentido, a Educação Ambiental tal como a Educação do Campo deve visar à emancipação, por meio da consolidação de padrões de sociedade compatíveis com a justiça ambiental pensada e realizada de modo unitário com a justiça social. A práxis educativa emancipatória é, portanto, aquela que fornece ao processo educativo as condições para a ação modificadora e simultânea dos indivíduos e dos grupos sociais; que trabalha a partir da realidade cotidiana (LOUREIRO, 2004).

Para que a relação homem-sociedade-natureza se torne sustentável e contra hegemônica, a Educação do Campo e a Educação Ambiental devem considerar as dimensões sociocultural, econômica, ambiental e política demandadas nesta complexa relação. Elas devem prever a adequação do uso, controle e proteção ao ambiente, além do atendimento das aspirações dos movimentos sociais expressas ou não em uma política pública. Tomada sob esta ótica, tanto a Educação do Campo quanto a Educação Ambiental revelam harmonia com os princípios do desenvolvimento sustentável, segundo os quais o bem-estar das presentes e futuras gerações e a proteção dos recursos naturais são de imprescindível abordagem.

## Considerações Finais

Diante de toda a discussão acerca das implicações da educação do campo e a importância da educação ambiental nesse contexto, este trabalho possibilitou a ampliação dos saberes sobre as práticas presentes no meio rural e o conhecimento químico na busca de um equilíbrio entre Química e Meio Ambiente, tratando-se não somente de levar a química para as escolas de educação rural, mas sim aplicá-la.

Tanto a Educação Ambiental quanto a Educação do Campo traz consigo uma nova pedagogia que surge da necessidade de orientar a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica, sociocultural e política onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo. Isto implica a formação de consciências, saberes e responsabilidades que vão sendo moldados a partir da experiência concreta com o meio físico e social, e buscar a partir dali soluções aos problemas sociais e ambientais locais.

Assim as atividades propostas possibilitaram, além da popularização da Química como uma ciência fundamental para o desenvolvimento e crescimento de uma sociedade ambientalmente consciente, o fortalecimento da manutenção da educação do campo, sua relevância, a valorização da identidade do campo, que se constitui na atualidade como uma área de estudos em constante construção e reconstrução, buscando aprender com o passado e com as demais ciências, mas procurando também encontrar seus próprios paradigmas, seus próprios métodos e teorias para uma mudança que ultrapasse reformas, mas que possa



instaurar uma nova forma de fazer educação para os povos do campo, criando não só didáticas e conteúdos, mas projetos de sociedades mais democráticas e igualitárias.

## Bibliografia

AMARAL et al. Tratamento alternativo da água utilizando extrato de semente de Moringa oleífera e radiação solar. 2006. Acesso em 29 Out 2017. Disponível em: <[http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v73\\_3/amaral.pdf](http://www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v73_3/amaral.pdf)>

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C. Por uma Educação do Campo. Editora Vozes. Petrópolis, RJ. 2004.

CHABOUSSOU, F. Plantas doentes pelo uso de agrotóxicos: novas bases de uma prevenção contra doenças e parasitas - Teoria da Trofobiiose. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

CUNHA, PV. Resenhas – Metodologia da pesquisa-ação. In: Thiollent M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez – Autores Associados; 1986.

EHLERS, E. Agricultura sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma. Guaíba: Livraria e Editora Agropecuária. 2ª ed. Revisada e atualizada. 1999. 157p.

FERNANDES, B. M. Os campos da Pesquisa em Educação do Campo: espaço e território como categorias essenciais. In: MOLINA, M. C. (Org.). Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. Ministério do Desenvolvimento Agrário: Brasília, 2006. p.27-39.

GUALBERTO, V.; MELLO, C. R.; NÓBREGA, J. C. A. O uso do solo no contexto agroecológico: uma pausa para reflexão. Informe Agropecuário. Belo Horizonte, v.24, n.220. pp.18-28, 2003.

HADDAD, S. Dicionário da Educação do Campo. / Organizado por Roseli Saete Caldart, Isabel Brasil Pereira, Paulo Alentejano e Gaudêncio Frigotto. – Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

JARDIM, Wilson F. Introdução à Química Ambiental. Cadernos Temáticos de Química Nova na Escola. Edição especial – Maio 2001.

KHATOUNIAN, C. A. A reconstrução ecológica da agricultura. Botucatu: Agroecológica, 2001.

LINDEMANN, Renata Hernandez. Ensino de química em escolas do campo com proposta agroecológica [tese]: contribuições do referencial freireano de educação / Renata Hernandez Lindemann; orientador, Carlos Alberto Marques. - Florianópolis, SC, 2010.

LOUREIRO, C. F. B. Trajetórias e Fundamentos da Educação Ambiental. Cortez. 2004.

MOLINA, M. C. (Org.). Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. Ministério do Desenvolvimento Agrário: Brasília, 2006.

PATERNIANI et al. Uso de sementes de Moringa Oleífera para tratamento de águas superficiais. 2009. Acesso em 29 Out 2017.

RAMOS, M. N. A pedagogia das competências: autonomia ou adaptação. São Paulo. Cortez, 2002.

RIBEIRO, H. Saúde e Sociedade, v. 13, nº1, p. 70-80, jan-abr, 2004.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez; 1986.



VAZ, Luiz Gustavo de Lima. Performance do Processo de Coagulação/Floculação no Tratamento do Efluente Líquido Gerado na Galvanoplastia. 2009.

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DO IF BAIANO DE ITAPETINGA BAHIA

Nathila Silva Amaral<sup>1</sup>  
Fabio Welligton Andrade de Jesus<sup>2</sup>

1. Pesquisadora/Pós - graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. UESB  
nathilamarals@hotmail.com.
2. Orientador/Mestre em Química. UESB. binho\_quimica@hotmail.com.

### RESUMO

A educação ambiental é definida como uma prática social, que recomenda mudança de hábitos, práticas e atitudes, através da apreensão de conhecimentos que gera uma mudança gradual na forma de pensar, sentir e agir. A motivação para o estudo, nesta instituição específica se deu, por ser a única da região a oferecer o curso de meio ambiente integrado com o ensino médio e por acreditarmos que os projetos desenvolvidos ali, poderiam ser desenvolvidos em outras escolas, ampliando assim a possibilidade de mobilização de um número, maior de indivíduos. Neste contexto é de extrema importância à investigação das ações pedagógicas utilizadas nesta comunidade escolar específica. Todos os projetos desenvolvidos no instituto tem grande impacto ambiental porém ainda não consegue impactar o aluno no seu meio social, visto que estas ações são executadas de modo mecânico e não reflexivo.

Palavras-chave: Educação ambiental, práticas pedagógicas, sustentabilidade.

### Introdução

Nestes dias, em que o mundo tem sofrido grandes transformações estruturais, motivadas pela forma como o homem lida com os recursos naturais, precisamos nos atentar para a EA. A educação ambiental é definida como uma prática social, que recomenda mudança de hábitos, práticas e atitudes, através da apreensão de conhecimentos que gera uma mudança gradual na forma de pensar, sentir e agir.

Na perspectiva crítica, a educação em geral é concebida como um processo de instrumentalização dos sujeitos para a prática social transformadora, por meio da socialização do saber sistematizado. Assim pode-se “afirmar que a educação escolar tem como principal função promover a consciência dos educandos para a compreensão e a transformação da realidade”, garantindo a apropriação do saber elaborado e a contextualização histórica e social, dos conhecimentos, inclusive na dimensão ambiental. (BRASIL, 2008, p.48). A Educação Ambiental Crítica por sua vez, possui objetivos similares, porém mais direcionados para a discussão das questões relativas à interação entre o homem e a natureza.

O papel da escola dentro da educação ambiental tem sido o de sensibilizar o aluno a buscar valores que conduzam a uma convivência harmoniosa com o ambiente e as demais espécies que habitam o planeta, auxiliando-o a analisar criticamente os princípios que tem levado à destruição inconsequente dos recursos naturais e de várias espécies, cabendo à educação assumir a função transformadora, na qual os indivíduos tornam-se essenciais para promover o desenvolvimento sustentável.

A educação ambiental, é uma temática relativamente nova na história da humanidade, apresenta-se como um tema importante para discussões e pesquisas, no cenário internacional e nacional. O termo Educação Ambiental foi citado, pela primeira vez, em um evento de educação promovido pela Universidade de Keele, em 1965, no Reino Unido, tornando-se como um campo específico em 1975, no Seminário Internacional de Educação Ambiental realizado em Belgrado (LOREIRO, 2003). No Brasil, o conceito de EA foi oficialmente divulgado na Constituição Federal de 1988, no Capítulo VI, sobre Meio Ambiente, artigo 225 “compete ao poder público promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

Os trabalhos relacionados à EA não apresentam resultados rápidos, são, normalmente, a médio e longo prazo, uma vez que implicam em transformação de atitudes e valores de determinado grupo de pessoas. Weid (1977, p. 84 apud Padua, 1997), assevera que é preciso investir em processos de capacitação que permitam ao professor embasar o seu trabalho com conceitos sólidos, para que as ações não fiquem isoladas e/ou distantes dos princípios da educação ambiental. Assim, há também a dependência de mudança da prática pedagógica e de atitude de outros colegas para, a partir de um trabalho conjunto, este possa ser significativo e efetivo para os discentes.

Mobilizados em refletir sobre as questões ambientais de nossa cidade e região, compreender como a população se mobiliza para apropriação da natureza, surge este trabalho com o objetivo de conhecer os projetos ambientais desenvolvidos pelo IF Baiano, que tem efetivamente contribuído para conservação e preservação do meio ambiente, estas inquietações nos levaram a efetuar esta pesquisa, pois acreditamos que se preocupar com o desenvolvimento sustentável permite a garantia de mudanças sociopolíticas que visam a utilização dos recursos naturais e melhoria para toda a sociedade. A motivação para o estudo, nesta instituição específica se deu, por ser a única da região a oferecer o curso de meio ambiente integrado com o ensino médio e por acreditarmos que os projetos desenvolvidos ali, poderiam ser desenvolvidos em outras escolas, ampliando assim a possibilidade de mobilização de um número, maior de indivíduos. Neste contexto é de extrema importância à investigação das ações pedagógicas utilizadas nesta comunidade escolar específica.

Este trabalho foi uma pesquisa qualitativa, que visava conhecer as práticas pedagógicas e metodologias utilizadas para desenvolver os projetos ambientais no contexto do IF Baiano de Itapetinga. Os dados foram coletados através de questionários, respondidos por docentes do IF Baiano, o questionário disposto aos discentes de ciências da escola versava sobre; qual a formação do docente, se este já fez algum curso que o preparasse para desenvolver um projeto voltado para educação ambiental, quais as dificuldades para colocar em prática este projetos e qual a sugestão dele para melhor abordar o tema.

## **Resultados e Discussão**

Após a aplicação dos questionários, os dados foram tratados e analisados à discussão. No levantamento a respeito dos projetos desenvolvidos na instituição encontramos o projeto PAIS (Produção Agroecológica Sustentável Integrada) sistema que cultiva de hortaliças, frutíferas e tem a criação de pequenos animais. O projeto está ligado ao grupo de pesquisa agricultura familiar e desenvolvimento sustentável, e surgiu da necessidade de demonstrar uma atividade de produção sustentável para a utilização de pequenos agricultores familiares que pudesse contribuir com a diminuição da aquisição de insumos externos.

**Figura 3:** Projeto agroecológico integrado e sustentável desenvolvido na escola



Outro projeto desenvolvido, e o de compostagem da matéria orgânica gerada no refeitório e a produção de adubo através de um minhocário. Muitos outros projetos voltados para a sustentabilidade estão sendo articulados para logo em breve serem executados, exemplo disso é o projeto de gestão de resíduos do instituto, que está em fase de construção, a recuperação da mata ciliar nas margens do Rio Catolé, a instalação de placas de energia solar em todo o instituto.

Todos os profissionais (100%) que responderam o questionário disseram ser incentivados e até cobrados por parte da coordenação a discutir os temas ambientais em suas aulas e/ou propor projetos que abordem sobre EA, porém, não receberam nenhum tipo de formação específica para o desenvolvimento destas atividades. Esta prática nas escolas vai a desencontre com o que prega Weid 1977, quando diz; que é preciso investir em processos de capacitação que permitam ao professor embasar o seu trabalho com conceitos sólidos, para que as ações não fiquem isoladas e/ou distantes dos princípios da educação ambiental.

Os discentes do instituto abordam as questões ambientais através de documentários, livros e revistas, porém essas abordagens são específicas de três disciplinas, visto que os demais discentes relataram dificuldade em conciliar os temas técnicos de suas aulas com as questões ambientais de fato.

## Considerações Finais

Pudemos constatar a angústia por parte dos docentes (que em sua maioria tiveram formação técnica) em conseguir lidar com a cobrança para desenvolver projetos dentro de sua área de formação, sem que antes tenha havido uma instrumentalização, de fato, a respeito de EA. A capacitação docente pode ser feita de vários modos (cursos de curta ou longa duração, encontros periódicos, seminários, etc.) e, para que este tema seja efetivo e significativo para os discentes, é necessário que seja trabalhado sob a perspectiva da interdisciplinaridade. Todos os projetos desenvolvidos no instituto tem grande impacto ambiental porém ainda não consegue impactar o aluno no seu meio social, visto que estas ações são executadas de modo mecânico e não reflexivo.

## Bibliografia

BRASIL. Carta de Belgrado 1987. Documentos de Referência do Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: < [http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt\\_belgrado.pdf](http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf) >

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica planetária. In LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo;



LAYRARGUES, Philippe Pomier; CASTRO, Ronaldo Souza de. Educação Ambiental: repensando o espaço da cidadania. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2008. p. 69-98

WEID, Nahya Von Der. A formação de professores em Educação Ambiental à luz da Agenda 21. In: PÁDUA, S. M. e TABANEZ, M. F. (orgs). Educação Ambiental: caminhos trilhados no Brasil. Brasília: Ipê, 1997.

### **Agradecimentos**

Ao IF Baiano; ao Programa de Especialização no Ensino de Ciências e Matemática.

## UMA ANÁLISE DAS DIFICULDADES DE DESENVOLVER A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESOLAS PÚBLICAS DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Neemias da Silva Souza<sup>1</sup>  
Natã Henrique Silva Barbosa<sup>2</sup>  
Maria das Neves de Andrade Rodrigues<sup>3</sup>  
Isabella Cristina Barbosa de Andrade<sup>4</sup>  
Paulo Roberto Ramos<sup>5</sup>

1. Estudante/Graduando. UNIVASF. neemiassilva2@hotmail.com
2. Estudante/Graduando. UNIVASF. .n.henrique.barbosa@outlook.com
3. Estudante/Graduando. UNIVASF. mariaandrade.rodrigues@bol.com.br
4. Estudante/Graduando. UNIVASF. bella.cristina97@gmail.com
5. Professor/Doutor. UNIVASF. paulo.roram@gmail.com

### RESUMO

A percepção ambiental é uma ferramenta essencial de interação dos indivíduos com o meio e entre si. É a partir do reconhecimento de seus contextos é possível uma tomada de consciência pelo ser humano. Uma ferramenta que pode ser bastante eficiente neste processo é a Educação Ambiental (EA). O objetivo deste artigo foi analisar as principais dificuldades de desenvolver o Projeto Escola Verde, da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), junto às escolas públicas de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. A existência destas dificuldades nas comunidades escolares sinaliza a necessidade de mudanças e atenção urgente para promoção de uma educação contextualizada, significativa e que busque a qualidade de vida no próprio processo ensino-aprendizagem. Trata-se de um recorte dos dados da pesquisa do Programa Escola Verde, da UNIVASF. Os dados coletados por formulários e questionários semiestruturados, revelaram uma situação de dificuldade latente do envolvimento socioambiental das escolas da região. As atividades relacionadas ao projeto ganham destaque no cenário escolar devido esta carência, gerando o desejo possível das escolas praticarem a Educação Ambiental. Esperamos que o conhecimento desenvolvido neste trabalho possa contribuir para a reflexão e promoção de atividades de EA nas escolas e comunidades de forma mais efetiva.

Palavras-chave: Escola, Saúde Pública, Saneamento, Educação Ambiental.

### Introdução

A escola possui papel essencial como fomentador de educação ambiental, agregando experiências que promovem à sensibilização e conscientização a comunidade escolar, esta relacionada a temas ambientais. Falar de Educação Ambiental a alunos desde a sua formação do ensino fundamental ao ensino médio é permitir que a temática ambiental seja abordada em sua praticidade e sustentabilidade em todos os meios possíveis, trazendo meios saudáveis na

jornada de cada indivíduo, enriquecendo conhecimento as atividades desenvolvidas em sala de aula.

Nos dias de hoje, a prática de manutenção das crianças em horário integral nas escolas tem sido uma perspectiva muito evidente. Neste sentido, verifica-se que os alunos têm permanecido em sua grande parte do dia no ambiente escolar, possibilitando um importante meio de construção do desenvolvimento de hábitos ambientais. A presença da temática ambiental e a questão da sua degradação são respostas de uma má estruturação e das dificuldades ambientais apresentadas no meio social, que ocorrem ou que ainda vão acontecer.

Segundo Silva (2002) homem agride a natureza, não porque usa os recursos naturais oferecidos por ela, mas porque o faz de modo egoísta e irresponsável. O homem está quebrando o equilíbrio natural mergulhando na intensidade, interferindo no ecossistema, observando à produção industrial do consumo, trazendo uma destruição irreversível.

A Educação Ambiental tem que ser concebida em sua totalidade na educação, sendo ela projetada pela a escola, englobando, comunidade e os movimentos populares organizados e comprometidos com a preservação sustentável ambiental. A Educação Ambiental é refletida na necessidade de vínculo dos processos ecológicos,

A Educação Ambiental como um desafio ao ser humano torna-se um meio de tentativa de amenização dos problemas que estão ameaçando o meio ambiente. Segundo o autor Currie (2000) a problemática de hábitos ruins arraigados no ser humano, é um dos problemas enfrentados na EA, assim o desenvolvimento de transformação é essencial, para que aja através das mobilizações do meio social, escolar, uma formação e sensibilização ambiental.

Gadotti (2000) relata dizendo que uma das ações necessárias para um bom aprimoramento da Educação Ambiental, é os atributos que um profissional da área da Educação tem de ter: “mediador do conhecimento, sensível e crítico, aprendiz permanente e organizador do trabalho na escola, um orientador, um cooperador, curioso e, sobretudo, um construtor de sentido”.

## **Objetivo**

O objetivo central deste trabalho foi analisar as atividades desenvolvidas pelo Projeto Escola Verde e seus impactos sobre as atividades pedagógicas das escolas de Juazeiro-BA, trabalhando a importância ambiental nas escolas e seus impactos no meio social.

## **Metodologia**

Na finalidade de aplicar as ações propostas, a metodologia aplicada pelo Projeto Escola Verde nas escolas, foi baseada em pesquisa “Survey” modo semiestruturado, aplicando pesquisas e levantamentos de dados que mostravam a possibilidade das escolas terem suas atividades agregadas aos conteúdos ministrados pelo projeto. O PEV constitui-se em movimento de mobilização social, na estratégia de Pesquisa-Ação, sendo assim, aplicaram-se questionários e formulários, junto aos gestores e professores; em paralelo com atividades extensivas.

As oficinas realizadas foram aplicadas junto ao Núcleo Temático em conjunto com os integrantes do projeto, envolvendo os demais cursos da universidade. As escolhas das escolas foram feitas a partir do acesso dos participantes do projeto.

Cada integrante participante do projeto procurou uma escola pública da região, a fim de apresentar o projeto, e desenvolver as temáticas que envolvem a EA. A princípio os integrantes buscam ver se a escola escolhida tem a disponibilidade e o desejo de um



desenvolvimento ambiental escolar. A primeira ação para isso é o contato com o Gestor do colégio, mostrando o passo a passo de como o projeto se desenvolve.

O aceite da gestão escolar foi e é um passo muito importante para o desenvolvimento das atividades. Os integrantes do projeto tiveram o primeiro contato com o corpo escolar de cada escola abordada pelo projeto, mostrando como se desenvolve as atividades e sua importância, com uma base curricular estruturada, envolvendo a temática ambiental. Nas salas de aula os alunos são reunidos e apresentados à atividade de Ambientalização junto aos professores.

Esta oficina é a apresentação da Educação Ambiental no âmbito escolar por meio da Lei 9795/99, que normatiza as instituições a trabalharem com a EA. Para tanto, o projeto cedeu aos colégios todos os materiais que ajudam no desenvolvimento das atividades: Palestras, Cursos, Oficinas que capacitam os alunos e professores que participam do projeto.

No âmbito escolar os questionários e formulários foram aplicados, e envolvia 30 perguntas fechadas de forma semiestruturadas, dando em algumas oportunidades a possibilidade de marcação de várias alternativas no mesmo questionamento, onde os focos principais foram às temáticas do âmbito escolar e domiciliar, o que lhes concederam coletar os dados de diversas naturezas.

Os dados coletados e registrados foram por fotos e entrevistas, foram organizados e sistematizados em fichas, sendo elas tabuladas e sintetizados pelo Núcleo Temático da UNIVASF.

Importante ressaltar o desenvolvimento do projeto em ações que envolvem a comunidade, agindo de modo sócio educacional beneficiando-as. Entre as atividades que são ministradas algumas trazem toda assistência aos colégios como: Adubos, Grades, Sementes e outros materiais, ajudando-os na elaboração e construção de uma sustentabilidade contínua.

As atividades de Saúde Ambiental e Plantio das sementes são as mais escolhidas pela gestão dos colégios. Juntamente com estas atividades, são desenvolvidas sistemas de irrigação e manutenção para hortas, feita em conjunto com o pessoal de engenharia agrônômica e ambiental, o qual busca maneiras mais eficientes para as hortas.

## Resultados e Discussão

As atividades desenvolvidas pelo PEV foram fatores de estímulo e desenvolvimento das temáticas socioambientais, e apresentadas como ações de incentivo ao processo ensino-aprendizagem. As palestras educacionais abordaram a importância da EA no contexto escolar, bem como a necessidade do cuidado com as atividades de envolvimento social, no plantio e no cuidado das plantas na comunidade, como a oficina de “Vizinhança Arborizada”, que contou com a participação das comunidades locais.

**Figura 1**

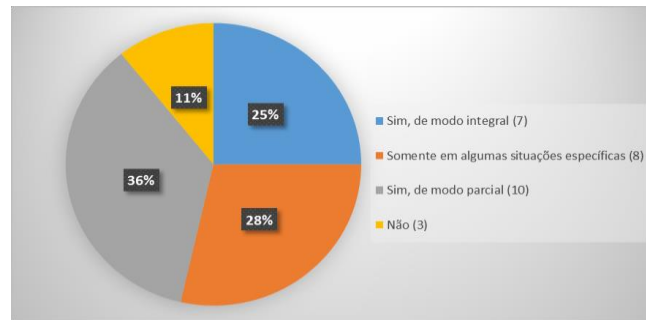


Fonte PEV

As oficinas aplicadas foram frutos de pesquisas relacionadas às escolas da região da cidade de Juazeiro-BA e Petrolina-PE no ano de 2017. Neste ponto algumas pesquisas foram feitas a fim de analisar a estrutura da EA no período de Janeiro a Junho. Foram aplicados 20 formulários e 28 questionários semiestruturados, onde se obteve um total de 21 escolas pesquisadas nas ações participantes do projeto. Algumas informações se destacam pela a importância do seu conteúdo e relação com as estruturas escolares.

#### Abordagem nos conteúdos

**Tabela 1**



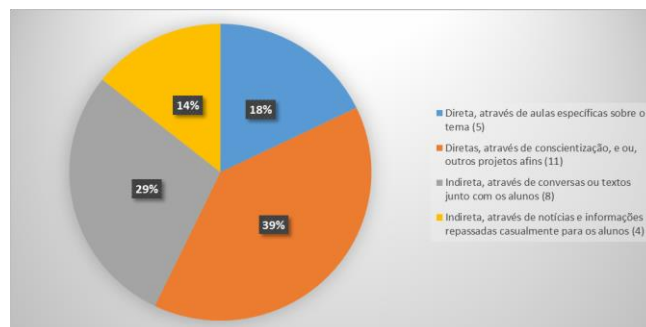
Fonte PEV

O primeiro gráfico discrimina as algumas informações sobre a pesquisa relacionada de 2016. O levantamento de dados mostrou que participaram da pesquisa 21 escolas das duas cidades analisadas. Procurando entender a partir dessa amostra, observou-se que apenas 25% dos profissionais da área de educação, estão trazendo assuntos que abordem a importância da EA de maneira integral para os alunos em sala de aula.

Segundo Campiani (2001) o ponto principal para o entendimento em que a EA é pouco trabalhada, esta relacionada a formação do profissional do educador. Para ele existe uma ausência grande na capacitação dos professores, onde estar, ainda é baseado em instruções aleatórias e específicas com os conceitos e metodologias antigas, e que não envolvem a realidade do homem, sendo ela atuante e crítica frente as ações socioambientais.

#### Modelo de Inserção

**Tabela 2**



Fonte PEV

No tópico seguinte buscou-se saber como se dá a inserção da Educação Ambiental nas escolas. Diante do segundo gráfico, percebeu-se que a forma direta é a menor forma de

inserção para os alunos, mostrando a grande dificuldade de se abordar conteúdos relacionados a temática.

O levantamento de dados ainda mostrou que diante das dificuldades apresentadas na perspectiva ambiental, 39% se dá por meio projetos como feiras de ciências ou pequenos eventos, sendo outras atividades menos exploradas pelos educadores.

## Considerações Finais

No entendimento contemporâneo, a busca incessante para que novos conceitos que abordam a problemática do meio ambiente envolve a percepção social. A postura do homem diante o contexto apresentado no tempo e espaço, nos fornece um paradigma de processos socioambientais, uma vez que o papel do homem torna-se mais necessário.

Partindo deste pressuposto torna-se essencial as ações da educação ambiental no contexto de formação escolar, social e familiar, observando o empenho da sua aplicabilidade como forma sustentável para as futuras gerações.

No âmbito escolar, a formação do Educador é parte importante na construção do aluno, sendo ela peça principal no desenvolvimento educacional e profissional do homem. A aplicabilidade de ensino nos assuntos foi observada, e foi verificada que dos 28 questionários aplicados nas redes de ensino, 36% dos professores, abordam assuntos de maneira parcial, mostrando que mesmo com as normativas estabelecidas pelo MEC, a EA ainda não é colocada em prática nas instituições de ensino de maneira plena e eficaz.

O processo de sensibilização e informação que envolve a preservação ambiental tem na prática e no estudo, uma maneira eficiente de cuidar do meio ambiente, contribuindo para uma melhor qualidade de vida nas comunidades de maneira em geral. As análise nas escolas concluiu, portanto, que a inserção do conteúdo ambiental nos programas políticos pedagógicos escolares (PPP), e nos conteúdos trabalhos em sala de aula, é colocada como meios alternativos para o conhecimento do aluno. Palavras como Sensibilização e Conscientização da importância e conservação do meio ambiente, são trabalhadas mais parcialmente e aleatoriamente, não sendo vivenciada e construída na formação social do aluno.

## Bibliografia

BRASIL. Manual para Adequação de Prédios Escolares. 5ª Ed./Elaboração Carlos (035) Alberto Araújo Guimarães, Cláudia Maria Videres Trajano, Erinaldo Vitório, Rodolfo Oliveira Costa, Willamy Mamede da Silva Dias. Brasília: Fundescola/DIPRO/FNDE/MEC, 2005.

\_\_\_\_\_. Política Nacional de Educação Ambiental. Lei 9795/99. Brasília, 1999.

CAMPIANI, Maximiano César. Os temas transversais na educação. São Paulo: Códex, 2001.

CURRIE, K. Meio Ambiente: Interdisciplinaridade na prática. Campinas-SP, Papirus, 2000.

GADOTTI, Moacir. Pedagogia da terra. 2. ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.



PEV. Projeto Escola Verde. Universidade Federal do Vale do São Francisco/UNIVASF,  
<<http://www.escolaverde.univasf.edu.br/>> Acessado em 23 de janeiro de 2016.

## PARQUE-ESCOLA: A INTEGRAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO E PRESERVAÇÃO AMBIENTAL

Rafael Neves de Oliveira<sup>1</sup>  
Viviane Gasparini Mota<sup>2</sup>

1. Estudante de Graduação. Universidade Estadual Paulista.  
rafaelnevesdeoliveira@gmail.com.
2. Estudante de Graduação. Universidade Estadual Paulista.  
vi.gasparinimota@gmail.com.

### RESUMO

O contexto recente da sustentabilidade vem se tornando notável e com isso é preciso modificar o olhar sobre as cidades, que prejudica os verdes urbanos existentes. Com isso, tem-se a necessidade de entender a importância das áreas verdes dentro da malha urbana, uma vez que, a população corresponde aos principais agentes modificadores do espaço, responsáveis por garantir o equilíbrio entre a área modificada e o meio ambiente. Essa nova postura está diretamente ligada a aplicação do conceito de Educação Ambiental, que é o elemento de transformação da atitude e cultura de exploração dos recursos naturais. Dependendo do tipo de relação que o homem estabelece com a natureza, tem-se diferentes impactos ambientais, de maneira que estudá-los auxilia na realização do planejamento urbano, considerando o aspecto territorial, a qualidade de vida e também, o aproveitamento do território. Os verdes urbanos muitas vezes constituem-se de Áreas de Preservação Permanente e a mata ciliar que as compõe é importante para a manutenção de ecossistemas, já que ajudam na infiltração de água no solo, dificultam o escoamento superficial de sedimentos, protegem contra o impacto direto da chuva no solo e reduzem os processos erosivos. Portanto, buscando a manutenção das áreas verdes urbanas promovendo qualidade ambiental e de vida através das funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, o projeto teve como objetivo discutir a preservação das Áreas de Proteção Permanente dentro do espaço urbano juntamente com a criação de um equipamento público que promovesse e disseminasse a Educação ambiental, tendo a APP como meio físico e direto de aprendizado. Além disso, demonstrar que um projeto de requalificação de um espaço não é suficiente, mas que a presença da Educação Ambiental como elemento transformador e adaptador da cultura para conscientizar a população sobre a relevância das áreas verdes urbanas e da preservação de APPs, se faz necessária. Com o levantamento de informações, estudos cartográficos e análises gráficas, foi desenvolvido o parque-escola, que integra todas as funções de uma área verde ao espaço de ensino escolar, atendendo não somente aos alunos, mas a comunidade como um todo, por ser um espaço público e singular. A junção dos elementos escola e parque em um só, criando um espaço conjunto de aprendizado e lazer, soluciona as problemáticas de infraestrutura urbana e ambiental e, promove também a vivência em uma área de proteção ambiental e a compreensão de sua importância para cidade.

Palavras-chave: Parque-escola, APP, Educação Ambiental, Preservação Ambiental

## Introdução

Presente em um contexto no qual os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável vem sobressaindo, é necessário alterar a forma como se olha a cidade e a concepção das tendências urbanísticas e do crescimento populacional, que acaba prejudicando o verde urbano. Essa natureza é fundamental para o crescimento e bem-estar da população e, deve ser trabalhada e reconhecida em conjunto com a cidade.

Assim, é preciso compreender a respeito da importância das áreas verdes dentro do tecido urbano, uma vez que, a população representa os principais agentes modificadores do espaço, sendo responsáveis por garantir o equilíbrio entre a área modificada e o meio ambiente e, a vivência nas cidades.

Esse equilíbrio só é atingido através da vegetação intra-urbano, que é considerada como um indicador na avaliação da qualidade ambiental urbana, pois quando não estão adequadas interferem na qualidade do ambiente. Um exemplo comum é a arborização urbana, que é um dos fatores responsáveis pelo conforto térmico e pelo controle do microclima. E por esses espaços verdes muitas vezes assumirem o papel de lazer e recreação da população, a falta dos mesmos também afetam a qualidade de vida local (LIMA, 2006).

A necessidade de uma nova postura, principalmente ambiental, fez surgir a ideia de Educação Ambiental, afetando todos os grupos sociais nas mais diversas escalas de abrangência. Os principais fatores que causaram desequilíbrio na natureza e na sociedade, levando a essa nova postura, foram o desenvolvimento intenso da capacidade cultural da exploração dos seres humanos e dos bens naturais (RODRIGUEZ; SILVA, 2009).

Torna-se indispensável perceber que a Educação Ambiental está conectada ao ser humano como ser social, logo a sua percepção individual como prática ou disseminação da Educação Ambiental é de extrema relevância. Para atender suas necessidades, desde sua origem, os seres humanos buscaram formas de agir e transformar o meio ambiente, ainda que em certos momentos, essas transformações não tenham sido favoráveis (NUNES, 2009).

O uso intensivo dos sistemas naturais, alterou suas características levando a uma perda dos seus atributos de autor regulação e homeostase irreversível, ou seja, perda da sua capacidade de se estabilizar e atingir o equilíbrio natural. Essa crise ambiental, causada fundamentalmente por fatores culturais, uma vez que a adaptação do homem à sua relação com o meio ambiente é determinada pela base cultural, para ser resolvida deverá buscar uma relação harmônica entre natureza e sociedade, fazendo-se necessário uma nova cultura ou olhar e novos mecanismos de adaptação (RODRIGUEZ; SILVA, 2009).

“[...] a Educação Ambiental surge como uma necessidade no processo de salvar a humanidade de seu próprio desaparecimento e de ultrapassar a crise ambiental contemporânea. É um dos meios para se adquirir as atitudes, as técnicas e os conceitos necessários à construção de uma nova forma de adaptação cultural aos sistemas ambientais. É também, um elemento decisivo na transição para uma nova fase ecológica, que permite ultrapassar a crise atual, através da qual seja transmitido um novo estilo de vida e que se mudem, profunda e progressivamente, as escalas dos valores e as atitudes dominantes na sociedade atual” (RODRIGUEZ; SILVA, 2009, p.176).

Dependendo do tipo de relação que o homem estabelece com a natureza, tem-se diferentes impactos ambientais. Com o passar do tempo, o ser humano desenvolveu sua cultura e uma forma de organização social, que ao longo da evolução como espécie biológica, criou formas de se relacionar com o meio ambiente. Portanto, sua forma de atuar, produzir e

viver é resultado do modo de pensar e agir em relação à natureza e aos outros serem humanos ao longo dos séculos (PELICIONI, 1998; PHILIPPI, 2005; FEITOSA, 2014).

Segundo Chirstofoletti (2008), em meio a malha urbana, pode-se diferenciar várias escalas de análise, desde uma grande metrópole até um pequeno bairro e, adotar formas diversas para delimitar o objeto de estudo, como por exemplo um perímetro urbano ou uma bacia hidrográfica.

“[...] a abordagem relacionada com a análise integrativa, na escala local ou regional, representa exemplo da aplicabilidade da concepção holística. Essa concepção abrange a totalidade do sistema, servindo como exemplo o planejamento de bacias hidrográficas”. CHRISTOFOLETTI, 2008, p.427).

Portanto, para uma área urbana, os estudos dos impactos ambientais auxiliam na realização do planejamento urbano, considerando além do aspecto territorial, a qualidade de vida da população, assim como o aproveitamento adequado do território por meio do uso e ocupação da terra. Isso demonstra a importância dos estudos sobre o relevo e a natureza que constituem a paisagem (THOMAZINI, 2013).

“A esculturação das formas da paisagem é dinamicamente efetuada através da atuação de inúmeros mecanismos ou processos geomórficos, os quais são iniciados e desenvolvidos pela ação de determinados agentes escultores; dentre esses se destaca a água, considerada o mais importante modelador da paisagem, o agente universal.” (CARVALHO et. al. 2001, p. 61).

Logo, compreender a estrutura da paisagem torna-se um instrumento valioso para estudar suas transformações, possibilitando relacionar os aspectos naturais com os antrópicos, em que se manifestam os resultados dos agentes modeladores (THOMAZINI, 2013).

As cidades, geralmente, formam e se desenvolvem a partir de rios, uma vez que além de funcionar como meio de comunicação, os rios dão suporte a serviços essenciais, como o abastecimento de água potável e a eliminação dos efluentes sanitários e industriais. Ao longo desses cursos d'água, em tese, deveriam ser observadas todas as normas que regulam as APP. Entretanto, na prática essas e outras APPs têm sido ignoradas, levando a graves prejuízos ambientais, como por exemplo o assoreamento dos corpos d'água, e a eventos que causam sérios riscos para as populações, como as enchentes e os deslizamentos de encostas (ARAÚJO, 2002).

Segundo Vanzela (2010), a qualidade da água de uma bacia é uma resultante direta do uso e da ocupação do solo. Logo, as áreas urbanas têm grande impacto na APP, não apenas pela remoção da cobertura vegetal em áreas sensíveis e impermeabilização do solo, mas também como fonte de contaminação e liberação de resíduos nos canais de água, afetando sua qualidade (MORAES, 2002; GONÇALVES, 2005).

É importante ter conhecimento do que se entende como APP ou Áreas de Preservação Permanente, que são áreas nas quais, através do Código Florestal (Lei 12.651/2012), a vegetação deve ser mantida intacta, com o intuito de garantir a preservação dos recursos hídricos, do solo e da biodiversidade, além do bem-estar das populações humanas.

O art. 2º do código, é a única norma legal federal, aplicável em todo o território nacional, que estabelece parâmetros para impedir a ocupação de áreas ambientalmente sujeitas a risco de enchentes ou deslizamentos, sendo elas: margens de rios (APP - proteção mínima de 30 metros em cada margem para rios com até 10 metros de largura, variando até 500 metros em cada margem no caso de grandes rios); entorno de nascentes (APP – raio de 50 metros, inclusive para nascentes temporárias); encostas (APP – declividade superior a 45 graus); topos de morro, montes, montanhas e serras (APP – no terço superior da elevação); bordas de tabuleiro (APP – Proteção de 100 metros da borda a partir da linha de ruptura) e

encostas entre 25 e 45 graus (Área de uso limitado, onde se permite apenas manejo florestal seletivo e sustentável).

Além disso, os arts. 3º e 14 determinam que o Poder Público (Federal, Estadual ou Municipal) deve estabelecer outras restrições nos casos em que características locais exigirem. Dentre elas, relatam a necessidade de proteção dos locais para reduzir a erosão das terras e assegurar condições de bem-estar público.

A mata ciliar que compõe a APP é de extrema importância para a manutenção dos ecossistemas aquáticos, uma vez que auxiliam na infiltração de água no solo, favorecem o abastecimento do lençol freático, mantêm a qualidade da água e dificultam o escoamento superficial de sedimentos que poluem e geram assoreamento dos recursos hídricos. Essas matas criam sombra, mantendo a estabilidade térmica da água, protegem contra o impacto direto da chuva no solo, reduzem os processos erosivos e servem de abrigo e alimento para grande parte da fauna (LIMA; ZAKIA, 2004).

Essas áreas, não comportam somente o verde urbano, mas como dito anteriormente, servem como um indicador na qualidade ambiental, porém a população não percebe sua importância. A substituição das paisagens verdes pelo concreto das construções causa alterações nos padrões naturais de percolação das águas, por exemplo, gerando desequilíbrio dos ecossistemas e processos erosivos. Outro ponto importante da vegetação, é a arborização das vias, servindo de filtro sonoro, retenção de pó, reoxigenação do ar, criação de áreas sombreadas e a sensação de frescor. Entretanto, a sua ausência pode causar consequências negativas como: “alterações do clima local, enchentes, deslizamentos e falta de áreas de lazer para a população” (AMORIM, 2001 p. 38).

“A qualidade de vida urbana está diretamente atrelada a vários fatores que estão reunidos na infra-estrutura, no desenvolvimento econômico-social e àqueles ligados a questão ambiental. No caso do ambiente, constitui-se elemento imprescindível para o bem-estar da população, pois a influencia diretamente na saúde física e mental da população”. (LOBODA, 2003 p.20)

Loboda (2003), não foi o único autor a defender a presença das áreas verdes e seus benefícios para o convívio nas cidades. Autores como Cavalheiro e Del Picchia (1992), Lima et al. (1994), Oliveira (1996), Nucci (2001), Vieira (2004), Toledo e Santos (2008) citam que verde urbano ajuda no controle da poluição do ar e acústica, aumento do conforto ambiental, estabilização de superfícies por meio da fixação do solo pelas raízes das plantas, interceptação das águas da chuva no subsolo reduzindo o escoamento superficial, abrigo à fauna, equilíbrio do índice de umidade no ar, proteção das nascentes e dos mananciais, organização e composição de espaços no desenvolvimento das atividades humanas, valorização visual e ornamental do ambiente, recreação, diversificação da paisagem construída.

Fora isso, esses efeitos também contribuem para a valorização econômica das propriedades, formação de uma memória, valorização de áreas de convívio social e criação de um patrimônio cultural (OLIVEIRA, 1996).

Portanto, além de servirem como equilíbrio do ambiente urbano e de locais de lazer, também podem oferecer cor e plasticidade para a paisagem urbana, ou seja, as áreas verdes podem assumir diferentes papéis na sociedade e suas funções devem estar interrelacionadas no ambiente urbano, de acordo com seu tipo de uso conforme a figura 1 (VIEIRA, 2004).



Figura 1: Funções das Áreas Verdes Urbanas



Fonte: Bargas, 2010; Modificado a partir de Vieira, 2004

Entretanto, deve-se considerar que as funções não são exclusivas ou únicas por área verde, logo, é importante ser capaz de atribuir a uma mesma área verde funções diferentes podendo aumentar a eficiência e o aproveitamento dos verdes urbanos. Com isso, Dias (2016), relata que a Educação Ambiental é vista como um instrumento importante para a gestão ambiental, sendo fundamental garantir que a população envolvida possa encontrar espaço para expressar sua visão junto aos gestores, devendo esta constituir-se como importante ação para que os conflitos ambientais sejam superados, bem como para a participação ativa na tomada de decisões.

Essas ações concretas devem ser realizadas desde o início do processo educativo, quando se é necessário entrar em contato com os problemas reais, analisá-los e se identificarem como sujeitos ativos, e que podem intervir positivamente nos conflitos. Um dos caminhos para viabilizar essa participação, é a criação de canais de participação por parte do poder público e desenvolvimento da Educação Ambiental (DIAS, 2016).

O processo de educação resulta em um processo de formação política, envolvendo o preparo das pessoas para o exercício ativo da cidadania (PELICIONI, 2014).

“[...] educação Ambiental nada mais é do que a própria educação, com sua base teórica determinada historicamente e que tem objetivo final de melhorar a qualidade de vida e ambiental da coletividade e garantir sua sustentabilidade” (PELICIONI, 2014, p. 469).

Logo, partindo-se dessas duas grandes temáticas, tanto a Educação Ambiental quanto a preservação e presença das APPs no tecido urbano, devem ser relacionadas e aplicadas conjuntamente para propiciar uma melhor qualidade de vida e auxiliar no planejamento e desenvolvimento urbano.

## Objetivo(s)

Tendo em vista que a manutenção das áreas verdes urbanas sempre foi justificada pelo potencial de promover qualidade ambiental e, que ela interfere diretamente na qualidade de vida através das funções sociais, ecológicas, estéticas e educativas, que exercem amenizando as consequências negativas da urbanização, o projeto teve o intuito de discutir a preservação das Áreas de Proteção Permanente dentro do tecido urbano em conjunto com a criação de um equipamento público que promovesse e disseminasse a Educação ambiental, tendo a APP como meio físico e direto de aprendizado. Demonstrou que não basta um projeto de requalificação de um espaço, mas a importância da Educação Ambiental como elemento transformador e adaptador da cultura para conscientizar a população sobre a relevância da presença de verdes urbanos e da preservação de APPs.

Assim, foi proposta a criação de um parque-escola, no terreno ao lado do Bosque Elizeu Victor Fornetti, também conhecido como Parque União e caracterizado como uma APP, na cidade de Bauru (Figura 2). O objetivo da integração entre as duas tipologias, a de uma escola e a de um parque, criando um espaço único e distinto, sem uma delimitação física entre as duas funções, ou seja, sendo componentes de um mesmo ambiente, foi valorizar suas características, atrelando os benefícios de ambos e estimulando a relação harmônica entre natureza e espaço construído.

Além disso, a proposta também consistiu em trabalhar com o Parque União, que se encontrava em estado de abandono e degradação, mas por meio da recuperação, requalificação e renaturalização de seu córrego e de sua infraestrutura reinsereu-o como equipamento urbano dentro do bairro e da cidade.

Figura 2: Localização do Bosque Elizeu.



Fonte: imagem retirada do Google Maps

## Metodologia

Para atingir de forma satisfatoriamente o objetivo proposto, foi necessário, por meio de etapas ao longo de um semestre, adquirir um conjunto de dados mais detalhado sobre a área de estudo, localizada na bacia hidrográfica do Córrego do Castelo. A área de atuação específica do projeto é o bairro Vila Seabra, que compõe a bacia do Córrego do Castelo, situado na parte Oeste da cidade de Bauru. Uma vez conhecendo a área de estudo, foi possível dar início ao desenvolvimento de propostas projetuais.

A primeira etapa compreende na coleta de informações a respeito de metodologias de ensino, uma vez que parte da proposta é a criação de uma escola, para que seja feita uma análise de qual ou quais modelos de ensino são mais favoráveis a integrar de forma eficiente a Educação Ambiental dentro do programa político pedagógico, promovendo sua propagação e disseminação. Através dos modelos selecionados, além de compreender a maneira como o aprendizado seria aplicado e como aproveitá-lo juntamente com a comunidade, essas metodologias também apresentam formas de como o espaço influencia na aprendizagem. Logo, foi possível ter uma primeira noção de como o espaço, a estrutura e o programa de necessidades da escola deveria ser trabalhado.

Entretanto, antes de iniciar a produção projetual, foi preciso conhecer a área de implantação do projeto, como citado anteriormente. Para isso, foi realizada uma primeira visita *in loco*, identificando a localização do terreno e entrando em contato com seu entorno imediato e as características mais visíveis da região.

A partir de então, na segunda etapa, para obter uma quantidade de dados mais detalhados do bairro, utilizou-se de matérias cartográficas produzidas por Thomazini (2013) juntamente com a produção do próprio material, levantando outros pontos de interesse com base em novas visitas e através de fotografias aéreas do *Google Earth* e *Google Maps*. A base

para a realização das cartas foi um modelo na escala 1:10.000, fornecido pela Prefeitura Municipal de Bauru, na plataforma do programa *AutoCad*.

A presença das alterações do homem sobre o relevo, que se evidenciam pelas curvas de nível, contribuíram para que os materiais confeccionados apresentassem maior semelhança à realidade, uma vez que a área de estudo compõe uma região de expansão urbana, em que as ações antrópicas são constantes, transformando a paisagem natural.

Os materiais produzidos nessa etapa foram a carta da Bacia Hidrográfica Água do Castelo, carta de Hemerofobia, carta de Estrutura da Paisagem: Córrego, Mancha e Matriz, carta de Análise Temporal da Mancha de Vegetação e Áreas de Erosão – Visão Geral e a Análise Temporal por Região. A confecção das cartas seguiu uma sequência metodológica através da alteração das escalas, partindo de grandes áreas e em seguida focando em determinados espaços. Além disso, foram feitos mapas contendo dados de infraestrutura urbana e ambiental (pontos de ônibus, transporte público, pontos de alagamento, arborização urbana, entre outros).

A etapa seguinte, consiste em analisar os dados obtidos tanto por meio de referências e leis quanto através das cartas produzidas, com o intuito de ter uma compreensão da distribuição espacial, equipamentos públicos, arborização urbana, pontos de alagamento e erosão, presença de transporte público e pontos de ônibus, acessibilidade, mobilidade, principais fluxos de pessoas e veículos, estrutura da paisagem e sua função no bairro.

Compreendendo o funcionamento do bairro e sua estrutura, iniciou-se a quarta etapa, na qual por meio dos dados obtidos, desenvolveu-se as diretrizes projetuais para a criação do parque-escola, que se adequassem as necessidades e características da região, concomitantemente a uma série de análises *in loco* para adquirir informações e fotografias determinantes para o projeto e, readequar a proposta conforme as particularidades encontradas, garantindo que o objetivo exposto fosse atingido.

Uma vez contendo todas as informações necessárias e as diretrizes projetuais definidas, iniciou-se a etapa final, ou seja, a produção das pranchas do projeto contendo plantas, cortes, vistas e mapas que explicassem com clareza a composição do projeto.

## Resultados e Discussão

A partir dos dados obtidos através das análises cartográficas, como principais pontos de alagamento, o fluxo de automóveis e pedestres, arborização urbana e áreas de erosão, possibilitaram desenvolver o projeto de um parque-escola que contribuiu não somente para solucionar essas problemáticas, mas para melhorar a qualidade de vida da região e do espaço urbano.

O projeto da escola consiste em primordialmente estabelecer uma metodologia pedagógica que influencie no aprendizado, de forma que os alunos tenham o interesse em aprender e descobrir o espaço, incluindo a Educação Ambiental como uma temática de ensino. Com isso foram utilizados de duas metodologias: o Construtivismo de Piaget e o Método de Montessori.

A presença da Educação Ambiental no programa político pedagógico é de extrema relevância, pois de acordo com Rodrigues e Silva (2009), a Educação Ambiental surge como principal estratégia para a “construção de uma nova forma de adaptação cultural aos sistemas ambientais. É também, um elemento decisivo na transição para uma nova fase ecológica.”. Assim, sendo uma temática recente para ser abordada, buscou-se utilizar de metodologias que explorassem esse caráter novo, de forma que o aluno seja levado a descobrir e a explorar, seja pela maneira como é transmitido o conhecimento ou pelo espaço que o cerca.

O método montessoriano, da pedagoga Maria Montessori, não foca no material ou na prática em si, mas na possibilidade criada pela utilização deles. A criança é o ponto central e o professor tem o papel de acompanhador do processo de aprendizado. Ele o guia, aconselha, mas não dita e nem impõe o que vai ser aprendido pela criança. O meio preparado e o material didático tem como função, estimular e desenvolver na criança um impulso interior que se manifesta no trabalho espontâneo do intelecto (RANGEL, 2007).

Já o construtivismo de Piaget, é um método que procura instigar a curiosidade, levando o aluno a encontrar as respostas a partir de seus próprios conhecimento e de sua interação com a realidade e companheiros de turma. Essa vertente acredita que a criança pode aprender sozinha, desde que esteja constantemente em um ambiente que estimule o aprendizado, ou seja, propõe que o aluno participe ativamente do próprio aprendizado, através da experimentação, pesquisa em grupo, estímulo à dúvida e o desenvolvimento do raciocínio (LEÃO, 1999).

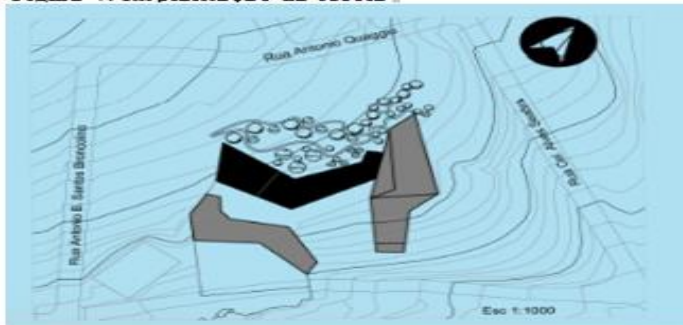
A junção das duas metodologias utilizando os principais tópicos que caracterizam o espaço de cada, criou um ambiente multisensorial, que inclui a união do interno e externo, usou da ideia de “ambiente surpresa”, ou seja, diferença de pé-direito, paredes anguladas, cores e texturas diferentes em que as crianças interferem, criam e se apropriam do espaço, por exemplo: dispõem o mobiliário da classe como querem e paredes pivotantes criando novas salas. Com isso, as formas dos edifícios que constituem a escola fogem do usual, a disposição das salas também gera percursos diversos, instigando as crianças a terem que explorar para conhecer o ambiente ao redor. Por mais que o jogo de formas de uma aparência interna mais lúdica, foi trabalhada uma plasticidade que gerasse uma linguagem mais compatível e cativante, de acordo com as figura 3 e 4.

Figura 3: Corte de um dos edifícios que formam a



Fonte: produção própria

Figura 4: Implantação da escola



Fonte: produção própria

Com a criação de um espaço criativo e divertido, os estudantes devem descobrir e explorar enquanto aprendem, deixando a educação mais dinâmica e interessante. Visualizando a harmonia e a contextualização com a edificação e seu programa político pedagógico, o parque foi projetado a partir da perspectiva de seguir, simultaneamente, duas premissas: a de atender as diretrizes de soluções direcionadas às técnicas sustentáveis – soluções de drenagem

e retenção hídrica, prevenção de erosões e revitalização das margens do córrego e das áreas de cobertura vegetal – e a experimentação plástica, sensorial e psicológica por meio da forma e disposição do programa do parque, na qual o lúdico, o imaginário e a experimentação se consolidam com o jogo de formas inspirado nas características físicas de animais formando lugares de convivência, como demonstra a figura 5.

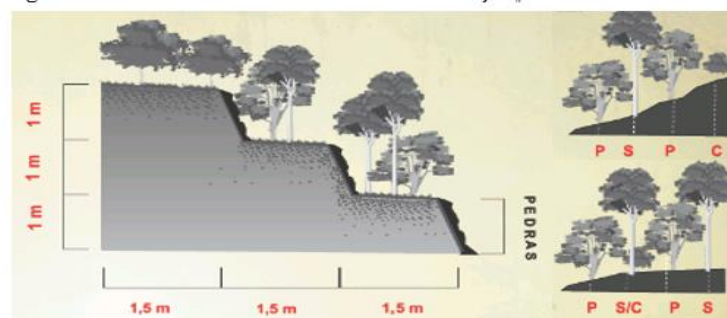
A forma esbelta da serpente dá o formato dos percursos do parque, que se fundem com a calçada, como se fossem uma extensão da mesma. Com a sobreposição e justaposição das formas criadas a partir da orelha do elefante, foram criados platôs com espaços para lazer, contemplação e socialização. As “manchas” da girafa também criaram pequenos platôs de lazer e atividades físicas e, para conectar esses nichos formando acessos e caminhos utilizou-se das listras do tigre, como mostra a imagem anterior.



Fonte: produção própria

Aplicando técnicas de requalificação, renaturalização e recuperação, como exemplo o terraceamento da encosta do córrego presente no parque, favorece a manutenção das margens, a proteção do leito e evita possíveis erosões, como na figura 6. Além disso, dependendo do relevo de cada área, um modelo de rearborização adequado foi implantado compondo e aumentando a cobertura vegetal e criando barreiras de proteção e contenção da erosão. Outra técnica usada em conjunto com as formas propostas é que “manchas da girafa” além de criarem espaços de contemplação e atividades recreativas, também funcionam como bacias de percolação. Essas técnicas também auxiliam na redução da cinética da água, que vem do bairro em direção ao córrego, permitindo que ela seja absorvida adequadamente pelo solo ou despejada no córrego sem agravar os processos erosivos.

Figura 6: Terracamento e Modelos de Rearborização



Fonte: produção própria

É habitual muitas pessoas compreenderem que em uma Área de Preservação Permanente não seja permitida qualquer interferência humana, sendo essa a melhor forma de preservação. Isso ocorre devido ao pensamento usual de que a ação antrópica sempre deteriora o espaço e em momento algum age de modo positivo. Assim, a lógica seria deixar o próprio meio se reestruturar e renovar-se.

Entretanto, como no caso do parque, quando se trata de uma área intensamente degradada e sem uma infraestrutura adequada, com a presença de fortes processos erosivos, grandes áreas sem cobertura vegetal e pontos de alagamento, a vegetação não é capaz de se recompor isoladamente. Nessa situação, a APP continuaria a ser degradada justamente pela falta da ação humana.

Portanto é evidente a importância da interferência humana em determinadas situações, uma vez que, não somente com a função de preservar o espaço, ao realizar um projeto paisagístico pertinente, a área também se torna um ponto de interesse como um espaço de lazer e até mesmo como um espaço de educação ambiental.

Vale ressaltar que em um projeto desses, as premissas divergem de um projeto paisagismo habitual, visto que, numa Área de Preservação Permanente é importante considerar a fauna e flora existente, formas apropriadas de arborização seguindo modelos teóricos e evitar grandes alterações, exceto quando necessário.

Uma vez que o projeto foi definido, foi realizado a confecção de um modelo físico, na escala 1:250, dos edifícios da escola para uma melhor visualização de sua relação com o lote, segundo a figura 7.

Figura 7: Modelo físico na escala 1:250



Fonte: produção própria

Um dos pontos de maior enfoque é a junção dos elementos escola e parque em um só, criando um espaço conjunto de aprendizado e lazer, solucionando problemáticas de infraestrutura urbana e ambiental e, promovendo também a vivência em uma área de proteção ambiental e o entendimento de sua importância para a cidade.

## Considerações Finais

A partir do levantamento de informações, estudo cartográfico e análise gráfica concluiu-se que a área analisada sofria com problemas naturais resultantes da ação antrópica não racional e verificou-se o papel importante das áreas verdes no espaço urbano tanto para a manutenção da qualidade ambiental quanto da qualidade de vida da população.

Sendo um indicador de qualidade ambiental, as áreas verdes precisam ser consideradas conforme sua distribuição e dimensão espacial para que o planejamento urbano e ambiental garanta as necessidades da sociedade e não apenas seja valorizada e preservada por uma questão meramente preservacionista.

O homem atua como principal agente modelador desta paisagem, se apropriando do espaço, entretanto a Vila Seabra foi ocupada indevidamente sem preocupação com a estrutura ambiental e com os outros agentes modeladores da paisagem. A região apresentava o desenvolvimento de diversos processos erosivos, os quais geravam diversos danos à sociedade, como no sistema de água e esgoto, nas ruas, perdas de solos, enchentes,

fragmentação das áreas verdes, degradação da APP, entre outros, comprometendo a qualidade de vida dos moradores.

Após inúmeras interferências, cabe ao próprio homem procurar soluções lógicas e que respeitem a biodiversidade. Tais soluções podem e devem ser variadas, sendo planejadas para se adequarem as características de cada objeto de estudo, uma vez que a solução varia de acordo com a área trabalhada, como por exemplo: projeto de arborização urbana, implantação de um complexo de galerias e escoamento de águas, planejamento urbano, entre outros.

Assim, o projeto integrando a Área de Preservação Permanente com seu entorno, otimiza e gera diversas funções, para seu espaço de forma que além da função ecológica, garantindo a preservação ambiental, também adquire a função social e psicológica servindo como espaço de lazer, contemplação e socialização, função educativa, como objeto de aprendizado para a Educação Ambiental e, por meio de um projeto paisagístico compatível, assume a função estética.

De maneira geral, as técnicas e soluções de renaturalização, recuperação e requalificação propostas, demonstram a importância de um planejamento técnico adequado adaptando o espaço de acordo com as necessidades exigidas pelo ambiente. Dessa forma, verificou-se que a aplicação de modelos de rearborização, terraceamento da margens do córrego, instalação de bacias de percolação conjuntamente a um programa de equipamentos de lazer, a APP além de ser valorizada e utilizada conscientemente, possibilita recompor sua capacidade de autorregulação e homeostase devido ao auxílio provido pelas técnicas implementadas.

Visto que não basta um projeto adequado para solucionar as problemáticas citadas dentro do contexto atual de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável, é preciso conscientizar a sociedade para atuar ativamente na mudança do olhar sobre a cidade, por isso a Educação Ambiental torna-se a estratégia essencial em todas as ações a serem implementadas, uma vez que, através dela que se poderá transformar efetivamente a realidade presente, para alcançar uma mudança efetiva de comportamento da sociedade.

Portanto, é necessária a implementação de programas de educação ambiental desde o início da formação e de forma contínua, para esclarecer e sensibilizar a comunidade sobre a responsabilidade socioambiental de cada um, contra a degradação da natureza e favorecer o uso apropriado das áreas verdes. Assim, atrelar um espaço físico ao ambiente educacional, servindo como complemento na aprendizagem, a torna mais interessante e eficiente além de, romper com os limites físicos entre os elementos do parque e da escola, resultando em uma paisagem única integrada e em um novo lugar.

O parque-escola integra todas as funções possíveis de uma área verde ao espaço de ensino escolar, atendendo não somente aos alunos, mas a comunidade como um todo, por ser um espaço público e singular.

## **Bibliografia**

AMORIM, Margarete C. da C. T. Caracterização das áreas verdes em Presidente Prudente/SP. In: SPOSITO, Maria Encarnação Beltrão (org). Textos e contextos para a leitura geográfica de uma cidade média. Presidente Prudente: [s. n.], 2001 p. 37-52.

ARAÚJO, G. V. M. Suely. As áreas de preservação permanente e a questão urbana. Brasília: Biblioteca Digital Câmara, 2002.

BRASIL. Lei nº 12.651, 25 de maio de 2012. Brasília, DF. Código Florestal. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651compilado.htm)>. Acesso em: 28 set. 2017

- CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P.C.D. Áreas verdes: conceitos, objetivos e diretrizes para o planejamento. In: Anais... 1º Congresso Brasileiro sobre Arborização Urbana e 4º Encontro Nacional sobre Arborização Urbana. Vitória, ES, 1992. p. 29-38.
- CHRISTOFOLETTI, A. Aplicabilidade do Conhecimento Geomorfológico nos Projetos de Planejamento. In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. B. (Org.). Geomorfologia – Uma Atualização de Bases e Conceitos. 8ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.
- DIAS, S. Leonice; LEAL, C. Antonio; JUNIOR, C. Salvador. Educação Ambiental: conceitos, metodologias e práticas. Tupã: ANAP, 2016.
- FEITOSA, A. A. F. M. A. Percepções ambientais planetárias, educação ambiental e sua inserção no Bioma Caatinga. In: ABILIO, F. J. P.; FLORENTINO, H. S. Educação ambiental: da pedagogia dialógica a sustentabilidade no semiárido. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014, p. 22-36.
- GONÇALVES, C. S.; RHEINHEIMER, D. dos S.; PELLEGRINI, J. B. R.; KIRST, S. L. Qualidade da água numa microbacia hidrográfica de cabeceira situada em região produtora de fumo. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.9, p.391- 399, 2005.
- LEÃO, M. M. Denise. Paradigmas contemporâneos de educação: escola tradicional e escola construtivista. Ceará, 1999.
- LIMA, A. M. L.P; CAVALHEIRO, F.; NUCCI, J.C.; SOUSA, M.A.L.B.; FIALHO, N. DEL PICCHIA, P.C.D. Problemas de utilização na conceituação de termos como espaços livres, áreas verdes e correlatos. In: Anais... II Congresso de Arborização Urbana. São Luis, MA, 1994. p. 539-553.
- LIMA, W. P.; ZAKIA, M. J. B. Hidrologia de matas ciliares. In: Rodrigues, R. R.; Leitão Filho, H. F. (ed.). Matas Ciliares: Conservação e recuperação. São Paulo: EDUSP, FAPESP, 2.ed. 2004. 320p.
- LIMA, Valéria. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. Presidente Prudente, 2006.
- MORAES, J. F. L.; CARVALHO, Y. M. C.; PECHE FILHO, A. Diagnóstico agroambiental para gestão e monitoramento da bacia do Rio Jundiáí Mirim. Jundiáí: Instituto Agrônômico de Campinas, 2002. 108p.
- NUCCI, J.C. Qualidade ambiental e adensamento urbano. São Paulo, SP: Humanitas, 2001.
- NUNES, I. R. A avaliação do ciclo de vida como ferramenta para a educação ambiental: o uso da redução do desperdício e do aumento da produtividade como indicadores. 2009. 277 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Área de Tecnologia Nuclear). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares. Autarquia Associada à Universidade de São Paulo. São Paulo.
- OLIVEIRA, C.H. Planejamento ambiental na cidade de São Carlos (SP) com ênfase nas áreas públicas e áreas verdes: diagnóstico e propostas. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, 1996.
- PELICIONI, M. C. F. Educação ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade. Saúde e sociedade, v. 7, n. 2, p. 19-31, 1998.
- PELICIONI, M. C. F. Fundamentos da Educação Ambiental. In: PHILIPPI JR., A; ROMÉRO, M. de A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2014 (Coleção Ambiental, v. 13). p. 3-17.





- PHILIPPI JR., A. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Barueri, São Paulo: Manole, 2005, 864 p.
- RANGEL, Mary. Métodos de ensino para a aprendizagem e a dinamização das aulas. Campinas: Papirus, 2005.
- RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. da. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável: problemática, tendências e desafios. Fortaleza: Edições UFC, 2009.
- THOMAZINI, S. Leonardo. Análise da Fragilidade Ambiental em Área Urbana: O Caso da Bacia Hidrográfica do Córrego do Castelo, Bauru (SP). Rio Claro, 2013.
- TOLEDO, F.S; SANTOS, D.G. Espaços Livres de Construção. Revista da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, Piracicaba, SP, v.3, n.1, p. 73-91, mar. 2008.
- VANZELA, L. S.; HERNANDEZ, F. B. T.; FRANCO, R. A. M. Influência do uso e ocupação do solo nos recursos hídricos do Córrego Três Barras, Marinópolis. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.14, p.55-64, 2010.
- VIEIRA, P. B. H. Uma visão geográfica das áreas verdes de Florianópolis, SC: estudo de caso do Parque Ecológico do Córrego Grande (PECG). Universidade Federal de Santa Catarina. Trabalho de Conclusão de Curso, Florianópolis, SC, 2004.

## ENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO NA COLETA DE DADOS CIENTÍFICOS PARA SUBSIDIAR A REINTRODUÇÃO DA ARARINHA-AZUL EM CURAÇÁ-BA.

C. Lugarini<sup>1</sup>  
S. Damasceno<sup>2</sup>  
C. Prates<sup>3</sup>  
S. Silva<sup>4</sup>  
T. Pereira<sup>5</sup>  
N. Almeida<sup>6</sup>

1. Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres/ Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. [camile.lugarini@icmbio.gov.br](mailto:camile.lugarini@icmbio.gov.br)
2. Coordenadora de Campo do Projeto Ararinha na Natureza- Curaçá-BA / Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres. [suely.damasceno@gmail.com](mailto:suely.damasceno@gmail.com)
3. Coordenadora do monitoramento Reprodutivo de *Primolius maracana*, Curaçá-BA/Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Aves Silvestres. [cristine.prates@gmail.com](mailto:cristine.prates@gmail.com)
4. Voluntária ICMBio/Colégio Estadual José Amâncio Filho, Curaçá-BA
5. Voluntária ICMBio/Colégio Estadual José Amâncio Filho, Curaçá-BA
6. Voluntária ICMBio/Colégio Estadual José Amâncio Filho, Curaçá-BA

### RESUMO

A ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), uma das espécies mais raras e ameaçadas do mundo. Encontra-se criticamente ameaçada, provavelmente extinta na natureza. Habitava florestas de galeria ao longo dos riachos sazonais Barra Grande e Melancia, na região de Curaçá-BA. O último macho selvagem desapareceu em outubro de 2000. Dentro dos objetivos do Plano de Ação Nacional para a Conservação da Ararinha-azul está a recuperação e conservação de seu habitat natural. Para tanto é necessário coletar dados científicos que irão nortear a reintrodução da espécie. A maracanã-verdadeira (*Primolius maracanã*) e a ararinha-azul são espécies sintópicas e, portanto, a compreensão da biologia e ecologia da maracanã em vida livre auxiliarão a reintrodução desta ave. Esforços para a criação de unidades de conservação também estão sendo realizados na região. Na estação reprodutiva 2016/2017 foram monitorados 22 ninhegos de maracanã, destes, 13 foram possíveis de acessar e obter informações sobre o desenvolvimento de suas penas, massa corpórea e crescimento e um dos filhotes foi monitorado por radiotelemetria. Realizou-se levantamento de dados sobre o tráfico e caça de animais e a pesquisa de opinião sobre a criação das UCs, através da aplicação de questionários para 169 entrevistados dentre as comunidades estudadas. Todas as atividades foram realizadas com o auxílio de 13 estudantes da escola técnica do município e de comunitários, com o objetivo que a comunidade se aproprie da causa, tornando-se protagonistas da reintrodução da ararinha-azul e guardiões da mesma.

Palavras-chave: ararinha-azul, envolvimento comunitário, reintrodução.

## Introdução

A ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*) encontra-se criticamente ameaçada de extinção, provavelmente extinta na natureza (MMA, 2014), sendo uma das espécies mais raras e ameaçadas do mundo. A espécie habitava florestas de galeria ao longo de riachos sazonais, que ao sul do submédio do Rio São Francisco são dominados por caraibeiras (*Tabebuia aurea*, Bignoniaceae), especificamente ao longo dos riachos da Barra Grande e Melancia em Curaçá e Juazeiro, Bahia (Barros et al., 2012). O último macho selvagem conhecido remanescente da espécie desapareceu em outubro de 2000 (Barros, 2001).

Atualmente existem cerca de 150 indivíduos de ararinha-azul no Programa de Cativeiro esperando para seu retorno à natureza. O Projeto Ararinha na Natureza está em execução desde 2012 para implementar o Plano de Ação Nacional para Conservação da Ararinha-azul, com ações nos municípios de Curaçá e Juazeiro, no local onde está prevista a reintrodução da espécie.

Dentro do objetivo do Plano está a recuperação e conservação do habitat natural da ararinha-azul, especificamente das matas ciliares dos riachos Melancia e Barra Grande, local onde vivia os últimos indivíduos selvagens da espécie, além de coletar dados científicos que norteiem a reintrodução da espécie, despertando a comunidade para atuar nas atividades de pesquisa, monitoramento e conservação da ararinha-azul.

O subprojeto “Como a maracanã-verdadeira ajudará a recuperar uma das espécies mais ameaçadas de ave do Brasil?” está em execução desde o mês de setembro de 2016. A maracanã, *Primolius maracana*, é uma espécie sintópica e ecologicamente semelhante à ararinha-azul e por isso os resultados encontrados embasarão as atividades de reintrodução da ararinha-azul, previsto para 2021 e a implementação da Unidade de Conservação Federal da Ararinha-azul, cujas atividades para a criação se encontram em curso desde 2012.

Paralelo ao estudo da maracanã busca-se também entender a interação das comunidades com os psitacídeos da região, uma vez que a condição econômica desfavorável das comunidades, a falta de educação ambiental, a falta de fiscalização e impunidade, acabam por fim, resultando na grande quantidade de animais comercializados ilegalmente dentro e fora do país (Magalhães, 2002).

A equipe do projeto em campo esforçou-se para envolver as pessoas das comunidades inseridas no polígono da UC nas atividades do projeto. Este envolvimento é muito importante para que a comunidade entenda o processo e se sinta parte dele, além de se tornarem replicadores dos conhecimentos adquiridos. Portanto, na medida do possível, os comunitários foram envolvidos nas atividades, sendo eles alunos de nível técnico (Colégio Estadual José Amâncio) e moradores das fazendas estudadas.

## Objetivos

Coletar dados científicos de *Primolius maracana* que embasarão a reintrodução da ararinha-azul a partir de 2021; Auxiliar na implementação da Unidade de Conservação da Ararinha-azul; Envolver as comunidades da área de estudo e estudantes em todas as atividades do projeto; Sensibilizar e despertar comunitários e estudantes para as atividades de conservação do habitat e reintrodução da ararinha-azul para que se tornem protagonistas desta causa e guardiões da espécie após o seu retorno à natureza.

## Metodologia

A área de estudo compreende fazendas e comunidades nas áreas de mata ciliar no município de Curaçá, Bahia, principalmente as Fazendas: Concórdia, Caraíba, Gangorra, Salão, Prazeres, Caraibeira, Saco da Mina e Maria Preta.

As atividades foram realizadas de setembro de 2016 a agosto de 2017.

Todas as atividades foram realizadas com o auxílio de comunitários e estudantes de ensino técnico do município, Colégio José Amâncio Filho, dos cursos de Zootecnia, Agroecologia e Agropecuária, os quais estão sendo sensibilizados e treinados para darem continuidade às atividades do projeto na região. Para todas as atividades do projeto, os voluntários recebem treinamento antes e são acompanhados pelos pesquisadores durante as atividades.

No monitoramento da espécie, os ninhos foram acessados através da técnica de ascensão vertical. Nove voluntários foram treinados para esta atividade. Foram marcadas e georreferenciadas 168 árvores com ocos potenciais para ninhos de maracanãs antes da estação reprodutiva propriamente dita. De novembro de 2016 a abril de 2017, estas árvores com ninhos foram visitadas para checar inicialmente a presença de casais da espécie, a postura de ovos e finalmente, o nascimento dos filhotes. Foram coletados dados biométricos dos ovos e filhotes dos ninhos bem sucedidos, durante toda a estação reprodutiva.

Para o acompanhamento dos indivíduos e coleta de dados como dispersão e área de vida foi usada a técnica de radiotelemetria. Alunos e comunitários, voluntários do projeto, foram treinados através desta técnica para acompanhar filhotes e adultos da espécie. Um radiotransmissor foi instalado em um dos filhotes acompanhado desde a postura do ovo, na Fazenda Maria Preta, na comunidade de São Bento. Foi monitorado apenas este filhote, como projeto piloto que será ampliado na próxima estação reprodutiva. Dois voluntários acompanharam este indivíduo e seus pais de junho a agosto de 2017, usando uma antena receptora de sinais e procedendo-se a técnica de triangulação, usada para que o pesquisador não perturbe e influencie a localização dos indivíduos.

Para compreender a relação existente entre as comunidades e o tráfico, a caça e a manutenção de animais em cativeiro, procederam a aplicações de questionários estruturados nas unidades residenciais do polígono da proposta para a UC da ararinha-azul, visando a obtenção de informações a respeito do conhecimento, da captura e uso das maracanãs e de outros psitacídeos na região. Este questionário também coletou informações sobre a opinião das pessoas em relação a criação de UC no local.

## Resultados e Discussão

Hoje o projeto Ararinha na natureza é auxiliado por 13 voluntários, estudantes do ensino médio técnico do Colégio Estadual José Amâncio Filho, além de comunitários residentes nas próprias fazendas alvo de estudo. Foram marcadas e georreferenciadas 168 árvores (carabeiras, mulungus, dentre outras) com ocos e potencialidade para a reprodução de *P. maracana*, como parte de dados da biologia reprodutiva da espécie.

Em dezembro de 2016, nove voluntários após participação no curso de ascensão vertical e monitoramento Reprodutivo da maracanã, auxiliaram expressivamente no monitoramento dos ninhos durante a estação reprodutiva 2016/2017. Foram marcadas 168 árvores e destas, 38 com indícios de atividade reprodutiva foram acessadas, 25 delas, com atividade reprodutiva, 15 confirmadas através de ovos e/ou filhotes e cinco com cama preparada para postura de ovos. Ao final desta estação reprodutiva foram registrados nove ninhos com filhotes, totalizando 22 ninhegos. Destes, 13 foram possíveis de acessar e obter informações sobre o desenvolvimento de suas penas, massa corpórea e crescimento em

diferentes fases. Foi então realizado um apanhado geral das informações de desenvolvimento dos treze filhotes e dividimos em oito fases.

De março a julho de 2017 a técnica de radiotelemetria foi praticada por voluntários, que após o curso e treinamento, percorreram longos trechos coletando dados de um dos filhotes de maracanã monitorado. Foi observado que após o período reprodutivo, os pais permanecem durante cerca de três meses nas imediações do ninho e vão se juntando em bandos formados por outros pais e filhotes, para então se dispersarem para mais longe. Provavelmente, este comportamento dilui o efeito de predação e assegura locais de alimentação, uma vez que um indivíduo pode informar ao outro a localização de sítios potenciais de alimentação. Foi observado que o filhote monitorado e seus pais só se dispersaram cerca de 2 a 3 km quando agregados a bandos com mais de 25 indivíduos e quando o filhote já se encontrava com mais de quatro meses de vida. Foram visualizados bandos de até 30 indivíduos na comunidade Maria Preta e na Fazenda Saco da Mina, com até 17 indivíduos, os quais permaneciam durante muitas horas do dia em sítios de alimentação, geralmente contendo umbu ou algaroba. Nos meses de março e abril, por exemplo, o filhote e os pais, eram em grande parte do tempo, avistados próximos a locais com umbu e na área contendo a única barragem de água na região.

Com o auxílio do voluntariado foi possível também realizar 169 entrevistas dentro do polígono da área proposta para a unidade de conservação. O conhecimento sobre a geografia da região, a localização das comunidades e entrosamento entre os comunitários e voluntários facilitou o andamento das entrevistas.

Ainda como resultados, a voluntária, Damilys Oliveira, participou do AVISTAR 2017, em que também relatou suas experiências no projeto com sucesso, gerando orgulho nos familiares e na comunidade e outra voluntária, Letícia Martins, participou do I Seminário Voluntariado ICMBIO relatando as atividades desenvolvidas no projeto e as experiências adquiridas. Além disso, as atividades realizadas pelos alunos do CEJAF são também aproveitadas como estágio de conclusão de curso pela própria instituição de ensino.

Em agosto de 2017 foi também promovida a oficina audiovisual “Ararinha na natureza e a comunidade na cena: o encontro da Educação Ambiental com o cinema em Curaçá-Bahia”, com o objetivo de treinar os voluntários e comunitários para contar a história da ararinha-azul e de outras espécies importantes da região, registrar aspectos culturais únicos na região, registrar a beleza das aves e da paisagem nordestina num contexto educacional e valorizar os aspectos turísticos. Nesta oficina, ocorreu a interação de duas gerações, jovens e anciãos, que conheceram uma Caatinga mais preservada e com a presença de importantes elementos da paisagem, como por exemplo, a ararinha-azul. Ao todo participaram desta oficina 60 pessoas, envolvendo duas comunidades, alunos de três instituições de ensino diferentes e de faixas etárias distintas.

Estudantes e comunitários também foram fundamentais na divulgação e preparativos para a consulta pública sobre a UC da Ararinha-azul que ocorreu em julho de 2017, importante reunião para informação e discussão junto à comunidade sobre a implantação da UC. O evento teve uma expressiva participação das comunidades devido à divulgação e trabalhos desenvolvidos em parte pelos voluntários do projeto.

Foram apresentados apenas os resultados preliminares deste trabalho que está em seu segundo ano de execução. Pretende-se dar continuidade à pesquisa científica sobre a biologia e ecologia de *Primolius maracana* para auxiliar na reintrodução da ararinha-azul, além de continuar envolvendo a comunidade, como parte das atividades de educação ambiental, visando sucessos na implantação da unidade de conservação e na reintrodução da ararinha-azul.

## Considerações Finais

Além dos resultados científicos obtidos, o envolvimento da comunidade é um resultado muito rico no âmbito da conservação e educação ambiental. O envolvimento de estudantes e comunitários como voluntários nas atividades do projeto Ararinha na Natureza facilitam as atividades e gera confiança nas pessoas da região, que se sentem mais valorizadas.

É perceptível a sensibilização dos participantes/voluntários que também acabam sensibilizando amigos e familiares. Durante este período de atividades com estes comunitários foi possível perceber que o conhecimento adquirido por eles durante os treinamentos tem gerado identificação e sentimento de pertencimento dos recursos locais. A expectativa é que essas pessoas se tornem protagonistas deste trabalho e que deem continuidade às atividades desenvolvidas hoje no município.

## Bibliografia

BARROS, Y. M. Biologia Comportamental de *Propyrrhura maracana* (Aves – Psittacidae): Fundamentos para conservação in situ de *Cyanopsitta spixii* (Aves – Psittacidae) na Caatinga. Tese de doutorado. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro – SP. 2001.

BARROS Y. M.; SOYE, Y. MIYAKI, C. Y.; WATSON, R.; CROSTA, R. L.; LUGARINI, C. Plano de ação nacional para a conservação da ararinha-azul: *Cyanopsitta spixii*. Brasília: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, ICMBIO, 2012.

MAGALHAES, Janaina Silvestre. Tráfico de animais silvestres no Brasil. 2002.

MMA. Reconhece como espécies da fauna brasileira ameaçadas de extinção aquelas constantes da "Lista Nacional Oficial de Espécies da Fauna Ameaçadas de Extinção". Portaria no. 444, de 17 de dezembro de 2014. D.O.U. no 245, de 18 de dezembro de 2014. Disponível: <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/fauna-brasileira/listade-especies.html>. Acessado em 25 fev. 2016.

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: SENSIBILIZAÇÃO E COLETA DO ÓLEO DE COZINHA RESIDUAL NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE**

Ronaldo de Lima Amaral<sup>1</sup>  
Vaniane de Mendonça Ramos<sup>2</sup>  
Cíntia de Sousa Bezerra<sup>3</sup>

1. Aluno graduando de Tecnologia em Construção de Edifícios, Instituto Federal da Paraíba – IFPB.
2. Aluno graduando de Tecnologia em Construção de Edifícios, Instituto Federal da Paraíba – IFPB.
3. Professora Doutora do Instituto Federal de Ciência Educação e Tecnologia da Paraíba.

### **RESUMO**

Com o intuito de promover a educação ambiental na cidade do Campina Grande, foi proposto um projeto para que o óleo usado na comunidade do Bairro das Malvinas fosse recolhido e destinado para reciclagem. Com isso, foram promovidos meios para despertar a conscientização ambiental na comunidade por meio de campanhas educativas para aumentar o conhecimento que a população das Malvinas apresenta com relação a este resíduo, desde a existência de organizações coletoras do óleo de cozinha até os problemas causados ao meio ambiente, além de ecopontos de coleta de óleo para que este possa ser reaproveitado cotidianamente.

Palavras-chave: óleo de cozinha, conscientização ambiental, meio ambiente.

### **Introdução**

A educação ambiental é uma ferramenta de grande importância para o resgate da população ao estímulo da conscientização ecológica e à melhoria da qualidade de vida, exercitando para atitudes que visam o desenvolvimento sustentável (RABELO; FERREIRA, 2008).

Entre os materiais que representam riscos de poluição ambiental e, por isso, merecem atenção especial, figuram os óleos vegetais usados em processos de fritura por imersão. Os óleos vegetais são larga e universalmente consumidos para a preparação de alimentos nos domicílios, estabelecimentos industriais e comerciais de produção de alimentos (MORÁS; SILVA, 2009).

Esses óleos, após serem degradados termicamente, se descartados de maneira imprópria podem seguir alguns caminhos danosos ao meio ambiente, por exemplo: quando em contato com a água de rios e lagos, o óleo se concentra na superfície, criando uma barreira sobrenadante que dificulta a entrada de luz e oxigênio na água, sendo comprometida a base da cadeia alimentar aquática; quando em contato com o solo impermeabiliza-o impedindo que a água se infiltre, agravando o problema das enchentes, e inclusive pode atingir lençóis freáticos, poluindo a água; além de gerar graves problemas de higiene, mau cheiro e entupimentos nas redes de esgoto (NETO et. al., 1999; CASTELLANELLI et al., 2007).

Com base nos malefícios que o descarte incorreto de óleo de fritura usado pode trazer, e pensando em atividades sustentáveis, este resíduo pode ser reciclado e transformado em

produtos com maior valor agregado, servindo de matéria-prima para a produção de biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, sabão, detergentes, entre outros. Dessa forma, o ciclo reverso do produto pode trazer vantagens competitivas e evitar a degradação ambiental e os problemas que surgem no sistema de tratamento de água e esgotos (GAIO et al., 2010).

Quando se fala em coleta de óleo de cozinha deve-se pensar em quantos lugares e a quantidade que é descartado. O óleo é usado em praticamente tudo que se faz na cozinha, mas na hora do descarte muitas pessoas não sabem o que fazer com eles. Nos dias atuais, é possível transformar o óleo da panela em trabalho, produtos de limpeza entre outros além de ajudar a preservar o meio ambiente. O óleo de cozinha usado pode servir como matéria-prima na fabricação de diversos produtos, tais como biodiesel, tintas, óleos para engrenagens, sabão, detergentes, entre outros. Dessa forma, o ciclo reverso do produto pode trazer vantagens competitivas e evitar a degradação ambiental e problemas no sistema de tratamento de água e esgotos.

O reaproveitamento do óleo residual além de contribuir para o ambiente possibilita a obtenção de produtos de limpeza rotineiros com diferentes aplicações. Dessa forma, essa proposta se enquadra nos termos das novas propostas para desenvolvimento urbano, educação ambiental, envolvimento e extensão comunitária e da Química Verde (Green Chemistry) que pode ser definida como a utilização de técnicas químicas e metodologias que reduzem ou eliminam o uso de solventes, reagentes ou a geração de produtos e subprodutos que são nocivos à saúde humana ou ao ambiente. A crescente poluição ambiental tem preocupado a todos, e a busca por alternativas mitigadoras desses impactos tem sido desenvolvida.

A disposição do óleo vegetal no meio ambiente é grave, gerando diversas consequências. Pitta Junior (2009) Segundo pesquisas o óleo de cozinha é despejado diretamente na pia por quase toda a população ou misturado com o lixo comum e isso consequentemente, causa contaminação do solo, rios e até lençóis freáticos. Por isso, é necessário reciclar os produtos e saber como descartá-lo de forma correta. Para Aparecida Rabelo (2008), na preparação de alimentos que são submetidos a processos de fritura, à altas temperaturas, o óleo começa a sofrer um processo de degradação, este processo tem incentivado pesquisadores do mundo todo a avaliarem as alterações produzidas nos óleos, quando os mesmos são submetidos a aquecimentos prolongados, assim determinando-se que é hora de descartar o óleo.

## Objetivos

Informar e sensibilizar a comunidade das Malvinas sobre os malefícios do descarte inadequado dos óleos residuais que foi feito através de palestras, cursos e seminários além da implantação do ponto de coleta de óleo para reciclagem na Sociedade de Amigos do Bairro - SAB das Malvinas.

## Metodologia

O bairro das Malvinas possui mais de 40 mil habitantes localiza-se na zona Oeste do município de Campina Grande no estado da Paraíba. Nele está inserido o campus Campina Grande do IFPB.

Inicialmente, foi feito um levantamento junto à comunidade e com os donos dos restaurantes para saber a quantidade de óleo usada por mês, e depois se avaliou o nível de interesse dos mesmos em contribuir com o projeto. Após este levantamento, recipientes identificados foram deixados no Restaurante Universitário do IFPB e na Sociedade de Amigos do Bairro - SAB das Malvinas, junto com pôster sobre o projeto e boas práticas de



coleta de óleo. A partir de então, estes pontos se tornaram pontos de coleta, no qual, após um tempo preestabelecido com os parceiros, os alunos recolhem o óleo e repõem o recipiente de coleta, fechando um ciclo. Nas casas, após a identificação e caracterização da família, quantidade produzida de óleo e avaliação do interesse em participar do projeto, deixou-se o contato dos pontos de coleta.

Uma das atividades do projeto é feita por meio de palestras na SAB, nas quais, são convidados a uma apresentação sobre os objetivos, interesses e funcionamento do Projeto. Após esses contatos preliminares, realizam-se palestras para os associados sobre os malefícios do descarte incorreto do resíduo, como se dá a fabricação do biodiesel por meio desse óleo e até mesmo como se fabricam os produtos de limpeza.

A metodologia aplicada neste projeto até o momento foi à conscientização e sensibilização sobre os efeitos que o óleo de cozinha usado pode causar sobre o meio ambiente, e como afetaria gerações futuras. Sendo também motivados a recolherem o óleo. Com isso, através de estudos, a busca pela percepção e motivação pelo entendimento do conteúdo que foi trabalhado, informando e educando os colaboradores obtendo a sensibilização dos mesmos para uma melhor educação ambiental.

## Resultados e Discussão

Foi elaborada e ministrada uma palestra de conscientização da reciclagem do óleo de cozinha, na qual mostramos os malefícios do descarte de forma incorreta do óleo e os benefícios da reciclagem de forma consciente, para que o projeto fosse realmente um ponto de atenção para o público alvo da ação promovida no Bairro Malvinas em Campina Grande-PB. Através dessa palestra houve incentivo junto aos associados da SAB a reciclar o óleo, eles foram instruídos a como coletar o óleo de cozinha adequadamente para posterior reciclagem.

**Figura 1:** apresenta a palestra realizada na empresa sobre o tema: Reciclóleo.



Tendo em vista as informações transmitidas, foi proposto moradores do bairro que participaram da palestra que se cada um coletar ao menos 250 ml de óleo ou 1L, o mesmo seria reciclado em oficinas posteriores utilizando produtos químicos específicos doados pelo projeto e retornaria na forma de sabão em barra. Ou seja, em vez de promover o descarte e poluir o meio ambiente a ação se resume no simples gesto de coletar o óleo e em seguida promover a reciclagem através da fabricação do sabão.

É importante ressaltar toda a preparação do ambiente da palestra no sentido de mobilização e sensibilização dos colaboradores, onde foi produzido um guia de orientação de como coletar o óleo e um cartaz exposto durante o mês de coleta do óleo. Mediante a iniciativa os colaboradores mostraram-se incentivados a participar da ação ambiental de reciclagem do óleo de cozinha usado na qual, os mesmos foram alertados de que todo resíduo doméstico gerado possui de certa forma um valor econômico e que devido a este valor

agregado, pode-se buscar formas de ganhar benefícios em cima desses resíduos fazendo assim uma ação ao mesmo tempo econômica e educativa.

O público presente na palestra foi composto na maioria por mulheres, que são as principais responsáveis pela utilização e descarte do óleo de cozinha. Estas estavam na faixa etária entre 50 e 65 anos, e durante as discussões relataram despejar o óleo usado na pia, forma inadequada de descarte, mas a partir das informações se prontificaram a não mais descartar desta forma. Apenas uma das alunas já conhecia a possibilidade da reciclagem de óleo e já armazenava para produzir sabão.

**Figura 2:** Eco ponto para coleta do óleo



**Figura :** Guia de orientação de armazenamento do óleo de cozinha usado



## Considerações Finais

O projeto facilitou a inter-relação entre a comunidade e o IFPB por meio da realização de ações socioambientais integradas no campus Campina Grande. Com o intuito de promover a educação ambiental do reuso do óleo usado de cozinha no Bairro Malvinas, essa proposta é um desafio na mudança de comportamento social em áreas urbanas.

A utilização desse óleo reciclado para a fabricação de sabão é uma alternativa que visa reduzir os impactos ambientais e econômicos. A implantação desse projeto em comunidades contribuiu para uma melhor análise dos fatores associados ao sabão, além de sensibilizar a população sobre a questão ambiental.

## Bibliografia

ATITUDE VERDE. Onde jogar o óleo de cozinha. Disponível em: <[www.atitudeverde.com.br](http://www.atitudeverde.com.br)>. Acessado em Março de 2017.

CASTELLANELLI, C.; MELLO, C. I.; RUPPENTHAL, J. E.; HOFFMANN, R. Óleos comestíveis: o rótulo das embalagens como ferramenta informativa. In: ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO DO VALE DO ITAJAÍ, 1. 2007

COLETA SELETIVA DE ÓLEO RESIDUAL DE FRITURA PARA APROVEITAMENTO INDUSTRIAL. Disponível em: <http://www.cabo.pe.gov.br> . Acessado em Março de 2017.

GAIO, L. M.; SILVA, J. S.; RODRIGUES, J. P.; GHESTI, G. F. Conscientização e execução de projeto ambiental – Reciclagem de óleo residual a partir de coleta seletiva na comunidade do Gama-DF. In: ENCONTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2. Gama-DF. 2010

NETO, P. R. C.; ROSSI, L. F. S.; ZAGONEL, G. F.; RAMOS, L. P. Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja utilizado em frituras. Departamento de Química do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (Cefet-PR). Curitiba-PR. 1999.

RABELO, R. A.; FERREIRA, O. M. Coleta seletiva de óleo residual de fritura para aproveitamento industrial. Universidade Católica de Goiás – Departamento de Engenharia – Engenharia Ambiental, Goiânia, 2008

RECICLAGEM DE ÓLEO COMESTÍVEL USADO ATRAVÉS DA FABRICAÇÃO DE SABÃO. Disponível em: <https://20dcd6c1-a-62cb3a1a-s-sites.googlegroups.com>>. Acessado em Março de 2017.

RECICLAGEM DO ÓLEO DE COZINHA USADO: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DO PROCESSO. <http://www.advancesincleanerproduction.net> >. Acessado em Março de 2017.

RHEINGANTZ, P. A., et al. Observando a Qualidade do Lugar: procedimentos para a avaliação pós-ocupação. Rio de Janeiro: Coleção PROARQ/FAU/UFRJ, 2009.

## **COMISSÃO DE MEIO AMBIENTE QUALIDADE DE VIDA (COM-VIDA) ÂMBITO DO CENTRO TERRITORIAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL**

Silvanei Leandro Carneiro<sup>1</sup>  
Jackeline Lisboa Araújo Santos<sup>2</sup>

1. Gradado em Licenciatura em Geografia UNEB. Técnico em Meio Ambiente, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal (CETEPS) e Discente da Pós em Inovação Social com Ênfase em Economia Solidaria e Agroecologia pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano- Campus Serrinha. leandrocarneiro28@hotmail.com
2. Gestora, Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal – (CETEPS) Graduada em Biologia UEFS. Especialização em Metodologia da Educação Profissional–UNEB. Especialização em Educação Ambiental–UFBA. Mestre em Engenharia Ambiental UEFS. jacklisbo@yahoo.com.br

### **RESUMO**

Na busca por soluções que apontem para uma transformação socioambiental no cenário atual, a educação é o pilar mais forte para mudanças. As escolas podem ser referências de um modelo de práticas sustentáveis, proporcionando que diferentes pessoas atentem para as questões ambientais e compartilhem conhecimentos e experiências na base do diálogo e da interação. Desta forma, este trabalho teve como objetivo analisar as possibilidades e limites de formação, com o envolvimento da comunidade escolar, de uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) no Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal. A intervenção foi organizada em etapas. Num primeiro momento foi realizada uma análise do Projeto Político Pedagógico. Em seguida realizou-se um encontro com coordenadores pedagógicos e gestores da instituição para apresentação dos resultados encontrados. Após esta etapa foi realizada uma reunião com os membros do colegiado escolar para apresentação da proposta de formação da Comissão. Foi proposta e aprovada pela equipe gestora e pedagógica a revisão do PPP para a inserção da temática da sustentabilidade em seu marco teórico. Após a discussão com os representantes do colegiado sobre as possibilidades e obstáculos para a implantação da COM-VIDA concluiu-se a plenária com a definição de que a comunidade escolar junto com a comunidade externa iriam se unir na busca de soluções para os obstáculos apontados e que iriam ser encaminhados os passos para a implantação da Comissão. Todo o processo de formação da COM-VIDA se baseará nos princípios dialógicos da educação ambiental.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Educação Ambiental; Educação Profissional; COM-VIDA

### **INTRODUÇÃO**

Na rotina de uma instituição escolar deparamo-nos com situações que envolvem questões ambientais amplamente disseminadas e discutidas em salas de aula, na mídia televisiva e escrita e em livros. Numa escola, faz-se atividades ligadas à gestão do espaço e de recursos, como o manejo de resíduos gerados por atividades de secretaria, de cantina, de limpeza, entre outros. Faz-se também a gestão da água, sua utilização e destinação, assim como se projeta arborização.

Apesar de serem estas atividades do conhecimento de todos, percebe-se que há um distanciamento entre o conhecimento teórico destas questões e a convivência efetiva com elas. A comunidade escolar não se detém na discussão mais profunda dessas questões e, frequentemente, não se envolve na busca por soluções que prezem pela sustentabilidade ambiental e bem estar dos sujeitos.

Este trabalho torna-se relevante, pois, na minha convivência como discente e também funcionário da instituição, pude perceber que há uma ausência em termos de engajamento nas questões ambientais presentes no âmbito da instituição. Entendo que a participação da comunidade escolar é fundamental para o fortalecimento de um espaço de diálogo, como deve ser a escola.

É urgente o desenvolvimento do senso de coletividade, na busca de soluções que promovam uma verdadeira transformação socioambiental, sendo que a educação é o pilar para este processo de mudança. Assim, torna-se cada vez mais imprescindível que as escolas sejam espaços sustentáveis, referência para outros setores da sociedade.

A Educação Ambiental, com seus princípios de mobilização, participação e controle social, pode provocar mudanças significativas. Diante do exposto, a formação de uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida dentro da escola proporcionará que diferentes pessoas atentem para as questões ambientais e compartilhem conhecimentos e experiências na base do diálogo e da interação.

## **Objetivos**

### **Objetivo Geral**

Compreender o processo de implementação de uma Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) no Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal.

### **Objetivos Específicos**

Analisar a ocorrência da temática da sustentabilidade no Projeto Político Pedagógico.

Apresentar a proposta de formação da COM-VIDA, analisando a reação/recepção do colegiado escolar frente à proposta.

Despertar reflexões sobre a importância da Educação Ambiental para a implementação de um espaço educador sustentável.

## **Metodologia**

O campo de atuação deste estudo de intervenção foi o Centro Territorial de Educação Profissional do Sisal, situado no município de Serrinha. Esta escola atende o público estudantil desta cidade e de cidades circunvizinhas como Araci, Teofilândia, Biritinga, Ichu, Conceição do Coité, Lamarão e Santa Bárbara, tendo um amplo alcance na região. Serrinha é sede do Núcleo Regional de Educação nº04 (NRE04), e está localizada na Mesorregião do Nordeste Baiano, a 173 km de Salvador (FRANCO, 1996).

Este projeto de pesquisa-intervenção teve suas ações baseadas em uma abordagem qualitativa, pois esta tem grande valor para uma pesquisa com seres humanos, onde suas opiniões pessoais serão avaliadas. A abordagem qualitativa possui a facilidade de poder

descrever a complexidade de uma determinada situação, permitindo compreender processos dinâmicos experimentados por grupos sociais (OLIVEIRA, 1997).

Organizou-se a intervenção em etapas. Num primeiro momento foi realizada uma análise do Projeto Político Pedagógico. A análise deste documento teve como objetivo a verificação da ocorrência da temática da sustentabilidade e foi guiada pelas referências do MEC para uma escola sustentável. Foi realizada uma análise de conteúdo. “Enquanto procedimento, esta análise tenta ultrapassar o alcance meramente descritivo do conteúdo manifesto da mensagem, para atingir, mediante a inferência, uma interpretação mais profunda” (MINAYO, 2004). Na análise de conteúdo o texto é tomado de significância e tem um valor imprescindível para atribuir sentido.

Após esta análise realizou-se um encontro com coordenadores pedagógicos e gestores da instituição para apresentação dos resultados encontrados no PPP e discussão da importância da inserção dos princípios da Educação ambiental na matriz curricular. Os dados resultantes deste encontro foram registrados em ata. Após esta etapa formulou-se uma proposta de formação da COM-VIDA (Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida) no CETEP-Sisal.

Num segundo momento foi realizada uma reunião com os membros do colegiado escolar e suas instâncias de representação e representantes da associação de moradores da comunidade do entorno. Nesta reunião apresentou-se a proposta de formação da COM-VIDA. Essa reunião seguiu as técnicas de um grupo focal.

De acordo com Santana e Nascimento (2010), essa é uma das técnicas utilizada para a captação de informações sobre determinado acontecimento vivenciado ou conhecido por um grupo de pessoas que discutem livremente sobre o assunto, onde as sessões não devem se prolongar muito, sendo o número delas definido pela necessidade sentida. Como havia dificuldade em conciliar um melhor horário para todos os participantes organizou-se apenas um encontro de grupo focal, mas que contemplasse a proposta do trabalho.

Neste espaço de diálogo discutiu-se a importância da escola como um espaço sustentável para toda a comunidade escolar e comunidade externa. Foi apresentado o diagnóstico obtido na etapa anterior, com a análise dos documentos e discussão com gestores. Esta reunião foi guiada por uma pauta previamente estruturada (APÊNDICE A), contendo os pontos relevantes a serem destacados. Foram apresentados os documentos e percursos necessários para a implantação da comissão.

Os sujeitos da pesquisa foram devidamente informados do caráter da reunião e tiveram livre-arbítrio na decisão quanto à participação (autonomia). A livre vontade de participar, disponibilidade de tempo, juntamente com a condição de pertencer à comunidade escolar e comunidade externa foram fatores levados em conta na inclusão dos sujeitos.

## Resultados e discussão

O Projeto Político Pedagógico de uma escola não se constitui na simples produção de um documento, mas na consolidação de um processo de ação-reflexão-ação que exige o esforço conjunto e a vontade política do coletivo escolar (HEIDEMANN, 2010). O projeto se constitui como um documento teórico-prático elaborado coletivamente pelos sujeitos da escola, o qual define os valores e princípios norteadores das ações educativas e sinaliza os indicadores de uma boa formação, qualificando as funções sociais e históricas que são de responsabilidade da escola.

O PPP do CETEP-Sisal é um documento recente, que ainda encontra-se em fase de conclusão. A escola funcionava como uma instituição de educação básica até o ano de 2008. A partir da implementação da educação profissional, em 2009, foram feitas diversas modificações. A Educação Profissional tem peculiaridades que precisam estar demarcadas no

projeto que guiará as ações pedagógicas. Somente a partir de 2015 é que foi pensado e elaborado este projeto. De acordo com as diretrizes da EP a intervenção social é o princípio norteador dessa modalidade de ensino. Com a intervenção social dá-se ênfase na produção de tecnologias sociais. Como delineado na apresentação do PPP:

No entanto, mais do que se adequar à diretrizes legais, a provocação maior é o fomentar “novos modelos educacionais”, principalmente no que direciona aos aspectos metodológicos, com a implantação de tecnologias sociais para melhoria de qualidade de vida para si e para sua comunidade a qual está inserido, participando e interferindo nas relações político-sociais.

A abordagem de ensino por meio de tecnologias sociais instiga o protagonismo juvenil para a solução de problemas socioambientais. Após análise do marco teórico do documento pode-se perceber que a formação integral do sujeito e o trabalho como princípio educativo são fatores destacados como relevantes. Tem-se como base teórica a perspectiva histórico-crítica, destacada na seguinte citação:

A perspectiva histórico-crítica é a base teórica que melhor contempla os pressupostos da educação profissional. Saviani (1991) afirma que é preciso resgatar na educação, a função especificamente educativa e pedagógica, ligada ao conhecimento e ao saber sistematizado. O saber sistematizado e historicamente construído se constitui como elemento necessário ao desenvolvimento cultural e, portanto, ao desenvolvimento humano em geral.

A valorização do conhecimento acumulado pela sociedade é um ponto importante a ser inserido como aspecto pedagógico numa instituição de ensino, mas precisa vir acompanhada de uma prática dialógica contextualizada, onde se trabalhe temáticas importantes, que fomentem o exercício da cidadania ativa.

Atualmente vive-se uma crise socioambiental. Num modelo de sociedade onde os bens e capitais são prioridades absolutas o fator humano fica renunciado, as injustiças sociais se avolumam, a crise passa a ser de múltiplas dimensões. É preciso repensar as bases do desenvolvimento atual, é urgente uma mudança. É dessa perspectiva que surge o conceito de sociedade sustentável. Um modelo de sociedade sustentável implica numa mudança de paradigmas, investe numa nova relação do ser humano com ele mesmo, entre os seres humanos, entre sociedade e natureza. Enxerga a mudança por onde ele deve começar, pelo social.

Neste direcionamento, as escolas são importantes incubadoras para a criação de sociedades sustentáveis. É necessária a inserção desta temática no marco teórico do PPP do CETEP-Sisal. As discussões acerca dos problemas socioambientais e a busca de soluções por meio dos princípios da sustentabilidade devem estar presentes na prática pedagógica da instituição. O caminho para esta inclusão é a Educação Ambiental.

Toda ação, para ser transformadora, necessita de um engajamento social, da participação dos sujeitos envolvidos no processo. A educação ambiental passa por este viés e, através dela, ocorre o empoderamento dos atores para que sejam ativos na busca por transformações. Como salientado no PRONEA, “a prática da educação ambiental deve ir além da disponibilização de informações” (BRASIL, 2005b, p. 34).

A educação ambiental estimula a autonomia dos sujeitos, permite que a comunidade seja envolvida no processo, possibilita o diálogo de saberes, onde o conhecimento já instituído nas comunidades interage com os conhecimentos técnicos e científicos. A EA enfatiza a dimensão humana, o entrelace da natureza com a cultura, estimulando o pensamento e postura críticos.

A proposta de inserção da temática da sustentabilidade no documento guia da Instituição se baseia da seguinte lacuna presente em seu texto: *A permanente revisão é tópico do processo construtivo, permitirá a inserção de novas ideias, para que esta Instituição caminhe em busca de seus propósitos.* Justifica-se pela ausência da EA e sua importante relevância para se firmar uma prática pedagógica contextualizada e libertadora. Segundo Ciavatta (2005), quando falamos em formação integrada fazemos apelo ao sentido profundo da humanização de todo ser humano. Portanto, mesmo num contexto de educação profissional, estamos formando cidadãos e não podemos permitir que a economia supere a humanização.

Um espaço educador é aquele que concretiza situações de ensino-aprendizagem intencionalmente, ou seja, espaços que assumem a responsabilidade de educar. Para alcançar esse objetivo, os espaços educadores dialogam com a realidade dos aprendentes e se constituem em referências de seus valores para a comunidade. (BRASIL, 2011). Como centro que abrange um território, é importante que o CETEP-Sisal se constitua enquanto referência de sustentabilidade.

Após análise do Projeto Político Pedagógico foi realizada uma reunião com gestores e coordenadores pedagógicos para apresentação dos resultados e discussão das questões socioambientais presentes no centro e o aspecto pedagógico envolvido. Nessa reunião os presentes relataram que, devido a dinâmica do calendário estadual, com prazos curtos e muitas atividades, foram sendo esquecidos os trabalhos com projetos voltados à temática socioambiental. Devido a algumas reduções no quadro de funcionários e conseqüente sobrecarga de trabalho havia se instaurado uma desmotivação em relação ao trabalho pedagógico.

Com o diálogo sobre a importância da escola enquanto espaço formador e como referência para toda a comunidade escolar foi sendo ressaltados os aspectos positivos de tornar a escola um espaço educador sustentável. Desta forma, todos acordaram que eram necessárias algumas ações como: revisão do PPP, projetos de intervenção e formação da COM-VIDA. Os encaminhamentos da reunião foram registrados em ata. (APÊNDICE B).

As ações desenvolvidas no Centro devem ter a sustentabilidade como intencionalidade pedagógica. Visando manter uma relação equilibrada com o meio ambiente e prezar pela qualidade de vida foi proposta em reunião com o colegiado escolar a formação da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de vida. Esta reunião foi guiada por uma pauta e teve como objetivo discutir e encaminhar as possibilidades e limites envolvidos na implantação da COM-VIDA.

No início da reunião foi apresentado para os participantes os fundamentos da Comissão de Meio Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA), de acordo com o manual “Formando a COM-VIDA” do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação. Neste documento a COM-VIDA é definida como uma nova forma de organização na escola cujo objetivo é contribuir para um dia-a-dia participativo, democrático, animado e saudável na escola, promovendo o intercâmbio entre a escola e a comunidade (BRASIL, 2004).

Para a grande maioria dos participantes a temática da reunião era novidade. Todos gostaram da proposta apresentada e a discussão foi muito proveitosa. Discutiu-se a importância da implantação desta Comissão para que a escola se torne um espaço educador sustentável. Escola Sustentável é aquela que transforma seus hábitos e sua lógica de funcionamento, ampliando seu escopo de ação para além da sala de aula, reduz seu impacto ambiental e se torna referência de vida sustentável para a comunidade local (BRASIL, 2011).

Num segundo momento foram apresentados para o colegiado escolar os resultados da análise do PPP e discutida a importância deste documento para a efetivação de ações bem direcionadas pedagogicamente dentro da instituição. Todos concordaram com o encaminhamento da reunião, que contou com a presença de gestores e coordenadores, sobre a



revisão do texto teórico do PPP para inserção da temática da sustentabilidade e seu entrelaçamento na matriz por meio da Educação Ambiental.

Deu-se seguimento à reunião com abertura de uma plenária de discussão onde todos os participantes se pronunciaram elencando os aspectos positivos, que se configuram como possibilidades, e os aspectos negativos, que são as limitações envolvidas no processo de formação da COM-VIDA no CETEP-Sisal. Os resultados desta plenária serão descritos em duas categorias com inserção de trechos de discursos dos participantes, identificados pela letra P e uma numeração.

#### Aspectos Positivos

A instituição vive um momento de dificuldade, pois, com a demissão dos vigilantes pelo governo estadual, houve um assalto a professores e alunos, o que causou uma desmotivação quanto ao comparecimento às aulas. Alguns participantes da reunião argumentaram que a implantação da COM-VIDA iria mobilizar a escola para uma ação motivadora.

“Estamos num momento confuso, de fragilidade, depois que tivemos a nossa escola invadida por assaltantes ficou essa onda de desmotivação. Acredito que se a gente faz relação com a comunidade as coisas melhoram. Esse momento de crise é o melhor momento.” – P01.

Foi destacado também que a mobilização que os alunos realizaram contra a violência na escola é um indicativo de que se devidamente motivados eles se engajam socialmente. Desta forma, o envolvimento dos alunos com as questões que se relacionam à dinâmica da escola é um ponto relevante. Isso pode ser observado no seguinte discurso:

“Observamos que depois da onda de violência os alunos se mobilizaram, foram às ruas, então isso mostra que eles se envolvem, participam. Vejo nessa Comissão uma oportunidade de dar uma identidade pra escola. O momento é aparentemente difícil, mas é uma boa oportunidade pra um engajamento de todos.” – P02

Uma situação ressaltada por todos os envolvidos na reunião foi a pouca expressividade do CETEP-Sisal na comunidade. Por ser uma instituição territorial, que reúne alunos de vários municípios, a escola não promove ações com a comunidade do entorno. Foi salientado que um aspecto positivo da implantação da COM-VIDA seria a efetivação de parceria com a comunidade local. Isso é destacado nas seguintes falas: “A escola precisa ter parceria com a comunidade, ela está muito dos muros para dentro, precisa estar dos muros para fora.” – P03 “Fazer parceria com associação de moradores, eles são fortalecidos socialmente, tem estatuto. Ver ONGs também.” – P04

Uma questão bem discutida na plenária foi a importância que a Comissão teria para os projetos da instituição. Muitos projetos não têm apoio dos docentes, não têm um encaminhamento e poucos deles discutem os problemas socioambientais. Nesse momento começou-se a pensar nos possíveis projetos que tornarão a escola um espaço educador sustentável. Isso pode ser evidenciado nos seguintes discursos:

*“A gente poderia ser um centro de coleta de resíduos pra comunidade, uma referência. Aí com a COM-VIDA a gente iria dar o destino a esse material.”*  
– P01

*“Acho que podemos ser um núcleo de formação para a questão dos resíduos e fazer parceria com associação de catadores.”* – P05

*“Podemos também fazer com os alunos do curso de Edificações um projeto de dimensionamento do telhado para captação de água da chuva.”* – P06.

### Aspectos Negativos

Durante a plenária de reunião foram sendo destacados também os aspectos negativos que se configuram como obstáculos à implantação da Comissão. A maioria dos participantes colocaram como um possível empecilho o envolvimento dos docentes. Estes têm carga horária de trabalho extensa e a grande maioria trabalha em outras instituições, tendo uma jornada cansativa. Os participantes concordaram com a seguinte declaração:

*“Por que acho que poucos professores vão se envolver. Vão achar que será um trabalho, o engajamento é difícil.” – P01*

A questão do engajamento por parte dos professores foi um tema muito discutido. O CETEP-Sisal é uma instituição de educação profissional e, como tal, conta com peculiaridades, como a constituição de um quadro docente de técnicos que encontram dificuldades em se envolver com os projetos, assim como a atenção e preocupação dos alunos em relação ao estágio, o que exige uma demanda de tempo. Foi argumentado que a COM-VIDA deve fazer parte da rotina pedagógica da instituição e não se constituir como um trabalho extra.

A disponibilidade de recurso financeiro e de pessoal para dar andamento às ações do projeto foi uma questão relevante discutida pelos participantes.

*“A questão é que para um projeto como este nós precisaríamos de funcionários, de pessoas para dar andamento nas ações. E sabemos que a onda do governo agora é cortar gastos, diminuir pessoal.” – P07*

Para uma escola se constituir enquanto um espaço sustentável são necessários alguns ajustes na edificação. De acordo com a Série Espaços Educadores Sustentáveis:

Um projeto arquitetônico voltado para a construção de espaços educadores sustentáveis baseia-se na integração entre o ambiente natural e o espaço físico, e pela criação de áreas construídas que estimulem a convivência e a cooperação entre as pessoas. Para isso, o projeto precisa prever o aproveitamento da topografia e da luz natural, enfatizar a eficiência energética, favorecer a acessibilidade. Integrando conhecimentos tecnológicos atuais com saberes tradicionalmente adotados, o edifício escolar sustentável busca soluções e materiais construtivos adaptados a cada local e de fácil aceitação pela comunidade. (BRASIL, 2004, p. 18).

No CETEP-Sisal existem alguns problemas de infraestrutura que não se ajustam ao perfil de um espaço educador sustentável. As salas precisam de ventilação e não são organizadas de acordo com a diversidade de atividades; algumas áreas da escola precisam ser estruturadas pra receber os alunos com necessidades especiais, pois faltam algumas rampas e corrimão; precisa-se de mais áreas verdes e a quadra está inadequada para realização das atividades físicas. Fazer as devidas mudanças no projeto arquitetônico da escola requer a utilização de recurso financeiro e as escolas públicas contam com um orçamento apertado. Ficou acordado em reunião que a solução é a busca de parcerias com a comunidade e setores econômicos locais.

Após a discussão sobre as possibilidades e obstáculos para a implantação da COM-VIDA concluiu-se a plenária com a definição de que a comunidade escolar junto com a comunidade externa iriam se unir na busca de soluções para os obstáculos apontados e que iriam ser encaminhados os passos para a implantação da Comissão.

Foi formado o núcleo mobilizador para organizar e divulgar a primeira reunião de implantação da COM-VIDA. O núcleo possui representante de pais, alunos, professores, gestores e comunidade. A divulgação da reunião será feita por meio de panfletos, cartazes e redes sociais. Este processo de mobilização se dará tanto na comunidade escolar quanto na comunidade externa por meio das seguintes organizações: associação de moradores, cooperativas, instituições religiosas e instituições de ensino.

O objetivo da formação da COM-VIDA é estimular que a escola compreenda os ideais de sustentabilidade e a importância deles para a transformação da sociedade e superação da crise socioambiental. Espera-se que a partir das ações articuladas pela Comissão o CETEP-Sisal torne-se um espaço educador sustentável, referência para outros espaços de coletividade.

## Compreendendo a Educação Ambiental

A Educação Ambiental (EA), por envolver em sua teia de relações questões da essência humana, sua cultura, seus anseios e suas relações com o meio ambiente, carrega uma forte complexidade de ações e uma ampla conceituação definida por diversos autores. De acordo com Dias (1994), a evolução dos conceitos de EA tem sido vinculada ao conceito de meio ambiente e ao modo com este é percebido. Não se poderia tratar a questão ambiental apenas sob seus aspectos puramente ecológicos, sem situá-la no modelo de desenvolvimento e nos seus aspectos social e cultural.

A Educação Ambiental pode ser definida como “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” (BRASIL, 2009). O objeto da EA é de fato, fundamentalmente, nossa relação com o meio ambiente. Deste modo, para uma intervenção mais apropriada, o educador deve levar em consideração as múltiplas facetas dessa relação.

Em outra definição tem-se a Educação Ambiental como uma ação crítica capaz de intervir no processo de transformações socioambientais em prol da superação da crise ambiental da atualidade (GUIMARÃES, 2006). Entende-se que a EA permeia o universo da educação com suas bases epistemológicas apoiadas numa pedagogia dialógica e autônoma que busca responder à questão ambiental, tão fortemente discutida diante do modelo de desenvolvimento capitalista.

A Educação Ambiental acompanha e sustenta de início o surgimento e a concretização de um projeto de melhora da relação de cada um com o mundo, cujo significado ela ajuda a construir, em função das características de cada contexto em que intervém (SAUVÉ, 2005). É evidente a importância da EA para a compreensão das relações homem e meio ambiente. Faz-se relevante, portanto, compreender o surgimento e a evolução desse campo de conhecimento.

O despontar da Educação Ambiental se dá a partir do surgimento da sociedade industrial e globalizada, quando a convivência entre o cultural e o natural encontra a crise. Uma crise que, mais do que ecológica ou material, é uma crise de valores, de estilo de pensamento, de imaginários sociais, de pressupostos epistemológicos e do conhecimento que sustentaram a modernidade. A simplificação das análises concentradas na racionalidade ocidental não consegue dar conta da complexidade do mundo (JACOBI; TRISTÃO; FRANCO, 2009).

A relação entre a degradação ambiental e atitudes sociais vai se intensificando e tornando-se foco de debates e estudos. Os primeiros passos da Educação Ambiental são dados em 1962, com o lançamento do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson. “Este livro reunia uma série de narrativas sobre as desgraças ambientais que estavam ocorrendo em

várias partes do mundo, promovidas pelo modelo de desenvolvimento econômico adotado e alertava a comunidade internacional para o problema” (DIAS, 1994, p. 13).

O Brasil, refletindo todas essas aspirações que movimentavam o mundo, como país em desenvolvimento e com extensa área territorial, passou a fazer parte dos debates envolvendo a questão ambiental.

Sob impacto do relatório do "Clube de Roma" e das movimentações da década de 60, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou, entre 5 e 16 de junho de 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que atraiu delegações de 113 países (inclusive o Brasil). Por ter sido realizada em Estocolmo, capital da Suécia, ela ganhou o apelido: Conferência de Estocolmo. E para dar uma ideia de sua importância, basta lembrar que, desde então, 5 de junho tornou-se o Dia Mundial do Meio Ambiente (BRASIL, 1998, p. 27).

Do início dos anos 70 do século XX até o final da década de 80, foram criadas as primeiras entidades ambientalistas ou ecologistas no Brasil. No âmbito do governo federal, a primeira estrutura criada na área foi a Secretaria Especial de Meio Ambiente, em 1973, como resposta dos militares governantes às fortes críticas que o País recebeu após as declarações de seu representante na Conferência de Estocolmo (SORRENTINO, 2005). A preocupação ambiental começa a crescer no Brasil, configurando-se em forma de políticas públicas e leis.

Em 1977 foi realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi, organizada a partir da parceria entre a UNESCO e o Programa de Meio Ambiente da ONU (PNUMA). Esse evento se tornou o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, o PIEA, que fora sugerido em Estocolmo, mas iniciado só em 1975, a partir da reunião de Belgrado (DIAS, 1999). Com o documento gerado nesta conferência definiram-se os objetivos, as características e estratégias de ação da EA.

Entre 3 e 11 de junho de 1992, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), reunindo delegações oficiais de 178 países em diferentes encontros. Desse evento, nasceram três documentos que hoje estão entre as principais referências para quem quer praticar Educação Ambiental: Agenda 21; Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global e a Carta Brasileira para a Educação Ambiental (BRASIL, 1998). Essa Conferência marcou uma nova era para a Educação Ambiental, representando a força necessária para romper obstáculos.

A partir de 1993, além do trabalho desenvolvido pelo IBAMA, capacitando recursos humanos e estendendo a temática ambiental às regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, começou a discussão, na esfera legislativa, de uma Política Nacional de Educação Ambiental. Em dezembro de 1994, em função da Constituição Federal de 1988 e dos compromissos internacionais assumidos com a Conferência do Rio, foi criado, pela Presidência da República, o Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA (BRASIL, 2005b).

Somente em julho de 2003 foi implantado o Órgão Gestor da Educação Ambiental no País, aproximando os setores de EA do Ministério do Meio Ambiente e do Ministério da Educação. Em 2003 e 2005 foram realizadas as duas primeiras Conferências Nacionais de Meio Ambiente (numa versão para adultos e outra infanto-juvenil), inaugurando um processo de participação da sociedade que tende a ter nelas a instância maior do Sistema (SORRENTINO, 2005).

A Educação Ambiental passa a consolidar-se cada vez mais no país. Ganha caráter estatal com a formulação de documentos, decretos e leis, assim como passa a ser mais perceptível para a sociedade, fazendo parte de organizações civis e de instituições de ensino. Tanto em nível nacional quanto internacional, outros movimentos vão tomando forma e se configurando enquanto mecanismos de transformação ou sensibilização, como foi o caso da

Conferência Internacional Rio + 20, que ocorreu no ano 2012 e contou com a presença de representantes de diversos países.

Sabe-se que o campo da Educação Ambiental precisa avançar em muitos sentidos, e esforços de pesquisadores e pensadores da área já estão sendo realizados no sentido de buscar disseminar essa temática e suas diferentes vertentes. Esses empenhos são necessários, pois, a EA exige um debate sobre suas bases de sustentação, com aberturas epistemológicas que confirmam seu alto poder de diversidade e interfaces que a sua própria natureza requer (SATO, 2001). A com suas instituições que recebem uma infinidade de vivências e conhecimentos é o campo ideal para este debate da EA, para seu engrandecimento. E a Educação Ambiental reúne os mecanismos necessários para fazer da escola um espaço sustentável.

A natureza não está dissociada da história da humanidade nem tampouco das manifestações culturais que a cerca. As ações do homem durante toda a história da humanidade estiveram diretamente ligadas à natureza. O homem é em sua essência um ser natural, desenvolveu a agricultura, a domesticação de animais, e gerenciou os serviços ecossistêmicos a seu favor. Hoje, por mais que enxerguemos um ser humano cercado por uma sociedade industrializada, em grandes centros urbanos, ainda conseguimos visualizar a sua dependência em relação ao ambiente natural.

A humanidade evoluiu apropriando-se da natureza, de forma crescente, organizando-se em sociedade, criando aglomerados. Esse sistema de sobrevivência gerou mudanças significativas no padrão de comportamento do ser humano. Essa mudança de comportamento, aliada a profundas mudanças de pensamento e formas de enxergar o mundo, foi modificando cada vez mais a relação homem-natureza.

O que se tem hoje é uma dualidade, como se homem e natureza fossem distintos, como se a natureza estivesse ao dispor do ser humano como algo alheio, à parte, tão somente uma garantidora de serviços. Precisa-se resgatar o sentido verdadeiro desta relação: a natureza como essência do homem e este como parte integrante dela (GONÇALVES, 2008) Para tanto, se faz mister uma nova postura diante de si mesmo, do outro e da natureza, uma postura ética.

Vive-se uma crise socioambiental. Num modelo de sociedade onde os bens e capitais são prioridades absolutas o fator humano fica renunciado, as injustiças sociais se avolumam, a crise passa a ser de múltiplas dimensões. Para que haja mudanças reais é necessária a implantação de um modelo de desenvolvimento capaz de suprir as necessidades das gerações atuais sem comprometer as necessidades das gerações futuras, um modelo que deve conciliar a economia com a conservação ambiental.

É dessa perspectiva mais social que surge o conceito de sociedade sustentável. O conceito de sociedade sustentável implica uma mudança de paradigmas, investe numa nova relação do ser humano com ele mesmo, entre os seres humanos, entre sociedade e natureza. Enxerga que a mudança está no campo social.

Neste direcionamento, as escolas são importantes incubadoras para a criação de sociedades sustentáveis. A escola deve ser o local por excelência destinado à aprendizagem. Trata-se de um espaço em que as bases da cultura da sustentabilidade podem ser delineadas. Afinal, ela constitui peça-chave nessa necessária reorientação paradigmática (BRASIL, 2011).

A escola é um ambiente privilegiado para a troca de experiências, a aprendizagem, a circulação dos saberes. Portanto, a escola é o espaço ideal para mudanças. Ela deve ser um espaço sustentável, servindo de exemplo, ou espelho, para que outros espaços e a sociedade como um todo sejam sustentáveis. Uma escola sustentável, assim, é aquela que transforma seus hábitos e sua lógica de funcionamento, reduz seu impacto ambiental e se torna referência de vida sustentável para sua comunidade, ampliando seu escopo de ação para além das salas de aulas. (BRASIL, 2011).

Na escola sustentável, o espaço físico cuida e educa, pois tanto as edificações quanto o entorno arborizado e ajardinado são desenhados para proporcionar melhores condições de aprendizagem e de convívio social. As edificações integram-se com a paisagem natural e o patrimônio cultural local, incorporando tecnologias e materiais adaptados às características de cada região e de cada bioma. Isso resulta em maior conforto térmico e acústico, eficiência energética, uso racional da água, diminuição e destinação adequada de resíduos e acessibilidade facilitada (BRASIL, 2012, p. 12).

A educação ambiental é fundamental quando se consideram processos de transformações socioambientais capazes de modificar tempos e espaços escolares (SILVA, 2014). A educação ambiental trata de uma mudança de paradigma que implica tanto uma revolução científica quanto política. A revolução científica se configura na capacidade que a EA tem de promover mudanças no campo ambiental, nos espaços, mudanças estas não cumulativas, nas quais um paradigma antigo é substituído por um novo. Já a revolução política nasce da essência da EA em educar para a cidadania, da sua capacidade de gerar nos indivíduos envolvidos em suas ações a autonomia e o anseio por mudanças.

A educação contribui para formar uma coletividade consciente de seu papel ativo na sociedade, por isso pode-se ver claramente que o caminho para mudanças reside nos espaços de educação, independente de instâncias e modalidades.

## **Fundamentos da Educação Profissional**

O atual e acelerado progresso científico e tecnológico e o papel do ser humano inserido nesta dinâmica mundial fizeram surgir novas discussões e orientações sobre o papel da educação na sociedade. O ressurgimento da educação profissional e seu fortalecimento passaram a fazer parte de novas propostas educacionais.

Inicialmente, a educação profissional foi organizada por áreas profissionais, indicando que o princípio organizacional se referenciava na diversidade das atividades econômicas. No entanto, esta organização foi sendo descontextualizada e passou-se a pensar numa compreensão mais abrangente de como se pode entender a organização da educação profissional e tecnológica, a partir da estruturação por eixos tecnológicos (MACHADO, 2010).

O eixo incorpora a lógica do conhecimento e inovação tecnológica, constituindo-se como um vetor que alcança – a partir dele – um conjunto mais ou menos homogêneo de processos tecnológicos. Favorece a prática da interdisciplinaridade, aponta para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos e experiências, que favoreça a construção do pensamento tecnológico e a capacidade de intervir em situações concretas (MACHADO, 2010).

O ressurgimento da educação profissional se dá com o desenvolvimento do trabalho e suas novas feições a partir da valorização da ciência, o que passou a requerer do trabalhador condições subjetivas de receber, tratar e criar informações. Neste sentido, cabe ao trabalhador buscar elevar suas capacidades pessoais de identificar, entender e antecipar problemas em situações concretas, reais e imprevistas, saber buscar soluções e agir com perícia e rapidez.

Nasce o conceito de competência dentro deste cenário. O trabalhador se vê obrigado a desenvolver novas aprendizagens e adquirir novas habilidades, a ser capaz de competir com sucesso e de contribuir para o êxito das organizações das quais participam. A competência envolve as características humanas em destaque, portanto, possui valor social e deve fazer sentido dentro de um contexto (MANFREDI, 2002).

Trabalho e educação são processos que compartilham uma estreita relação. A essência do ser humano encontra-se no trabalho, não aquele que escraviza e delimita, mas, aquele que significa o resultado de ações, a dinâmica da vida. O homem necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A formação profissional não deve ser desvinculada deste contexto, não pode ser meramente o aprendizado de técnicas (CIAVATTA, 2005).

A formação do profissional para atuar no mundo do trabalho atual, com sua valorização de competências e com mudanças tecnológicas efervescentes, não deve ser descontextualizada do social. O educando precisa ter uma visão crítica do mundo e das estruturas que fundamentam o trabalho. Neste sentido, a Educação Ambiental se apresenta como importante ferramenta também para esta modalidade de educação.

A EA concentra-se na análise das dinâmicas sociais que se encontram na base das realidades e problemáticas ambientais, análise de intenções, de posições, de argumentos, de valores explícitos e implícitos, de decisões e ações de diferentes protagonistas de uma situação. Uma postura crítica, com um componente necessariamente político, aponta para a transformação de realidades.

É importante a integração da EA à educação profissional para que as propostas pedagógicas estejam centradas na criticidade e na emancipação dos sujeitos, com vistas à mudança de comportamento e atitudes, para que se faça uma educação reflexiva e libertadora.

#### *Instrumentos importantes para o processo ensino-aprendizagem*

O Projeto Político-Pedagógico não se constitui na simples produção de um documento, mas na consolidação de um processo de ação-reflexão-ação que exige o esforço conjunto e a vontade política do coletivo escolar (HEIDEMANN, 2010). O projeto se constitui como um documento teórico-prático elaborado coletivamente pelos sujeitos da escola, o qual define os valores e princípios norteadores das ações educativas e sinaliza os indicadores de uma boa formação, qualificando as funções sociais e históricas que são de responsabilidade da escola.

A formação integral do sujeito e o trabalho como princípio educativo são fatores relevantes. Acredito também que a perspectiva histórico-crítica seja a base teórica que melhor contempla os pressupostos da educação profissional. Saviani (1991) afirma que é preciso resgatar, na educação, a função especificamente educativa e pedagógica, ligada ao conhecimento e ao saber sistematizado. O saber sistematizado e historicamente construído se constituindo como elemento necessário ao desenvolvimento cultural e, portanto, ao desenvolvimento humano em geral.

Como marco teórico do PPP algumas colaborações de Paulo Freire e sua defesa pela autonomia do sujeito deverão ser incluídas. O elemento-chave do referencial freireano é o diálogo. Os sujeitos, dialogando, aprendem a viver a vida em sociedade, participando como iguais e colaborando para criar e recriar o conhecimento social. Mediante sua teoria do conhecimento, pode-se impulsionar um pensar crítico e libertador para uma sociedade com mais equidade e justiça (HEIDEMANN, 2010). Essa aparente contradição entre a valorização do saber sistematizado e ao mesmo tempo do conhecimento social geraria um campo de debates em que os educandos teriam uma gama de possibilidades e um leque de opções para criticar, redefinir e escolher.

Na proposta de formulação de PPP para os centros percebe-se a excessiva valorização do aspecto econômico da formação. São solicitados elementos como: identificação de arranjos produtivos locais, vinculação de empresas parceiras e apresentação da necessidade de indução socioeconômica. Sabe-se que estes são fatores importantes para o cumprimento de algumas etapas de formação, a exemplo do estágio, mas é necessário que a escola seja criteriosa no momento de construção do PPP para não deixar que esses elementos embasem toda a prática pedagógica.

Não seria emancipatória a inserção, em uma instituição de ensino pública, de parâmetros de uma educação sustentada pela ordem econômica hegemônica no contexto mundial. Esta se configura como um mecanismo de perpetuação e reprodução do sistema capitalista e é, conseqüentemente, uma educação para a alienação, a serviço da ordem do capital, tornando-se, de acordo com esta análise, um instrumento para fornecer os conhecimentos e o pessoal necessário ao sistema mercantil, além de gerar e transmitir os valores que o legitimam (PENTEADO; GUZZO, 2010).

Em relação à matriz curricular observa-se que ela é organizada de forma categórica, contemplando as bases científica e humana. Na educação profissional a matriz é organizada em três divisões: a Base Nacional Comum (disciplinas das áreas de conhecimento Linguagens, Ciências Exatas e Naturais e Ciências Humanas); a Formação Técnica Específica (disciplinas de caráter técnico, específicas para cada curso) e a Formação Técnica Geral (disciplinas que fazem a mediação das anteriores, fundamentais para a compreensão e atuação no mundo do trabalho).

É necessário que haja um ponto de contextualização. Como afirmam Kuster e Mattos (2004), o conhecimento só tem sentido quando situado num contexto, ou seja, faz-se necessário situar informações e dados no contexto para que estes adquiram sentido. A ausência de um processo de contextualização torna o aspecto cognitivo insuficiente e acaba por anular esforços no sentido de socialização de conhecimento acumulado.

A educação profissional, que tem como princípio a intervenção social, necessita de um espaço de conversação entre as disciplinas. A educação deve fomentar a autonomia intelectual e moral, em que o aluno tenha acesso ao conhecimento socialmente existente, sabendo se posicionar diante dele. A intervenção social possibilita que o estudante torne-se um cidadão pleno, sujeito de direito, capaz de intervir no mundo do trabalho e na sociedade.

A prática docente deve ser embasada em fundamentos que afirmem a formação integral do sujeito. O trabalho político educativo é sempre tomado e entendido como uma experiência dos sujeitos, uma experiência que atinge todas as dimensões do sujeito: social, econômica, política, ambiental, cultural e espiritual (KUSTER; MATTOS, 2004).

São muitas as limitações que se constituem em desafios à prática docente dentro do ambiente da educação profissional, mas existe espaço para a consolidação do exercício da docência voltada para a busca da autonomia do sujeito. A perspectiva histórico-crítica possibilita que fomentemos mudanças pela valorização do conhecimento acumulado.

## Conclusões

Os desafios ambientais enfrentados atualmente estão diretamente relacionados com as questões sociais. Desta forma, para buscar soluções viáveis para os impactos causados ao meio ambiente é preciso mudar a forma como os seres humanos se relacionam entre si e com a natureza. É necessária uma mudança de comportamento e de valores.

Pude observar que ao instigar a reflexão sobre os problemas socioambientais os sujeitos se envolvem e discutem. Isso evidencia que articulando a discussão com base nos princípios da Educação Ambiental pode mobilizar as pessoas para a importância da implementação de um espaço educador sustentável.

A educação é o caminho para mudanças significativas. Na escola as pessoas convivem, ensinam e aprendem. O conhecimento é compartilhado e as experiências de vida são socializadas. É o lugar ideal para que os princípios da sustentabilidade sejam vivenciados. Com base nessa premissa, foi proposta e aceita a revisão do Projeto Político Pedagógico do CETEP-Sisal para a inserção da temática da sustentabilidade. Este processo certamente trará mudanças significativas para a prática pedagógica da instituição.



Outro marco para a instituição foi a aceitação da proposta de formação da Comissão de Meio e Ambiente e Qualidade de Vida (COM-VIDA) pelos membros do colegiado escolar. Após análise das possibilidades e discussão dos obstáculos foi ponderado que a comunidade escolar juntamente com a comunidade externa buscaria soluções para minimizar as dificuldades e tornar possível fazer do CETEP-Sisal um espaço educador sustentável.

## Referências

BRASIL. Ministério da Educação/Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Formando COM-VIDA. Brasília, DF, 2004.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. 3 ed., Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério das Cidades. Programa Nacional de Saneamento Ambiental. Programa de Mobilização Social e Educação Ambiental em Saneamento. Caderno Metodológico. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Programa Mais Educação Passo a Passo. Brasília, DF, (2011). Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passoopasso\\_maiseducacao.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/passoopasso_maiseducacao.pdf)>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão/Ministério da Educação. Ministério do Meio Ambiente. Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. Brasília, DF, 2012.

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília, 2004.

ClAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; ClAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). O ensino médio integrado. Concepção e contradições. São Paulo: Cortez, 2005.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental: princípios e práticas. 4. ed. São Paulo: Gaia, 1994.

FRANCO, Tasso. Serrinha: A colonização portuguesa numa cidade do sertão da Bahia. Salvador: EGBA /Assembléia Legislativa do Estado, 1996.

GUIMARÃES, M. (Org.). Caminhos da educação ambiental: da forma a ação. Campinas, SP: Papirus, 2006.

GUIMARÃES, M. Educação ambiental crítica. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília, 2004.

HEIDEMANN, Ivonete Buss Schülter; BOEHS, Astrid Eggert; WOSNY, Antônio Miranda; STULP, Karine Patrícia. Incorporação teórico-conceitual e metodológica do educador Paulo Freire na pesquisa. *Rev. bras. enferm.* [online], v. 63, n. 3, p. 416-420, 2010.

JACOBI, P. R.; TRISTÃO, M; FRANCO, M. F. G. C. A função social da educação ambiental nas práticas colaborativas: participação e engajamento. *Cad. Cedes, Campinas*, v. 29, n. 77, p. 63-79, jan./abr. 2009.

KUSTER, Angela; MATTOS, Helena Oliveira de Melo (Org.). *Educação no contexto do semiárido brasileiro*. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2014.

LOUREIRO, C. F. B. Complexidade e dialética: contribuições à práxis política e emancipatória em Educação Ambiental. *Revista Educ. Soc., Campinas*, v. 27, n. 94, p. 131-152, jan./abr. 2006.

MACHADO, L.R. de S. Organização da educação profissional e tecnológica por eixos tecnológicos. *Linhas Críticas, Brasília, DF*, v. 16, n. 30, p. 89-108, jan./jun. 2010.

MANFREDI, Sílvia Maria. *Educação profissional no Brasil*. São Paulo: Cortez, 2002

MINAYO, Maria Cecília de Souza. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 8. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

OLIVEIRA, Silvio Luiz de. *Tratado de metodologia científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses*. São Paulo: Pioneira, 1997.

PENTEADO, Thaís Carvalho Zanchetta; GUZZO, Raquel Souza Lobo. *Educação e psicologia: a construção de um projeto político-pedagógico emancipador*. *Psicol. Soc.* [online], v. 22, n. 3, p. 569-577, 2010.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, 2004.

RUSCHEINSKY, A. Atores sociais e meio ambiente. In: BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. *Identidades da educação ambiental brasileira*. Brasília, 2004.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em educação ambiental. *Revista Educação: Teoria e Prática*, v. 9, n. 16, p. 24-35, jan./jun., 2001.

SANTANA, Judith Sena da Silva; NASCIMENTO, Maria Angela Alves do (Org.). *Pesquisa: métodos e técnicas de conhecimento da realidade social*. Feira de Santana: Universidade Estadual de Feira de Santana, 2010.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. *Revista Educação e Pesquisa, São Paulo*, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.



SAUVÉ, Lucie. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: SAVIANI, Dermeval. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 1991.