



ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA UHE TRÊS IRMÃOS COM TEMÁTICA “DIA MUNDIAL DA ÁGUA”.

MURILO NEVES ARAUJO; MARINA ZÓZIMO CARDOSO.

RESUMO

Esse trabalho tem por objetivo demonstrar a relação da educação ambiental como ferramenta de formação de valores sociais, gerando cidadãos com atitudes e competências voltadas a conservação do meio ambiente. Sendo uma didática interdisciplinar, durante as atividades de educação ambiental são abordados diversos temas como sustentabilidade, sociedade, economia, saúde e cultura, temas estes que estão constantemente nas pautas de políticas públicas. O Programa de Educação Ambiental da UHE Três Irmãos é uma das condicionantes previstas na Licença de Operação (LO) da Usina. Buscando a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório com base na participação comunitária de forma a estabelecer canais de diálogo com a população, visando desenvolver ações ambientais ligadas aos programas que demandem a participação das comunidades e instituições de ensino. No dia 22 de março é comemorado o Dia Mundial da Água, a data foi instituída pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 21 de fevereiro de 1992 com o objetivo de alertar as pessoas sobre a importância de preservar o recurso da natureza. Conforme artigo 4 da Declaração Universal dos Direitos da Água, “o equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos”. Aproveitando a data, foram realizadas atividades de Educação Ambiental com a temática “Dia Mundial da Água” nos dias 21, 22 e 23 de março nas escolas municipais de ensino básico (EMEB's) na cidade de Araçatuba/SP pela equipe da Tijoá Energia responsável pela gestão e operação da UHE Três Irmãos. Junto a equipe da Diretoria de Ensino da Região de Araçatuba, foi organizado um cronograma com as escolas e número de turmas que teriam interesse em participar das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela Tijoá que envolveram apresentação oral, debates e dinâmicas que ajudaram a elucidar a importância do tema. Ao final das atividades espera-se ter despertado um olhar crítico e abrangente a respeito das questões ambientais, possibilitando um conhecimento interativo através das informações que foram difundidas e dos debates realizados durante as atividades desenvolvidas, proporcionando um conhecimento que contribua para o desenvolvimento de valores morais, materiais, atitudes e habilidades comportamentais.

Palavras-chave: Água; educação ambiental; impactos ambientais; sociedade.

1 INTRODUÇÃO.

O crescimento desordenado das cidades brasileiras vem gerando uma crescente degradação dos sistemas ecológicos responsáveis por manter a vida no planeta tornando necessária uma reflexão a respeito dos métodos que possam ser utilizados para mudar as formas de pensar e agir em torno dos problemas da crescente degradação ambiental.

Dessa forma, a escola deve atuar como uma “mediadora”, entre o aluno, enquanto sociedade, e o meio ambiente, construindo valores sustentáveis e formando opiniões. É nada melhor que começar sensibilizando os alunos de que a natureza não é uma fonte inesgotável de

recursos (EFFTING, 2007). Porém, em muitos casos, a escola se limita somente em fornecer informações básicas, sem considerar que a educação ambiental se trata de um assunto interdisciplinar e que deve envolver toda a comunidade (EFFTING, 2007), e que ter a informação correta não significa ter atitudes ambientalmente desejáveis.

A Lei 9.795/1999 considera que a educação ambiental se refere aos processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos e atitudes que se voltem para a conservação do meio ambiente considerado em sua totalidade, englobando aspectos naturais, sociais, políticos, econômicos e culturais;

Outro importante documento e uma grande conquista em termos socioambientais são as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA/2012), pois orienta especificamente a EA (Educação ambiental) no ensino formal, CCDD – Centro de Criação e Desenvolvimento Dialógico 13 com visão crítica e enfatizando que as práticas escolares não se reduzam a atividades que não permitem mudanças socioambientais. Para isso, assume a necessidade do trabalho da EA articulada em todas as suas dimensões: natural, social, política, econômica e cultural, enfatizando a formação de cidadãos capazes de realizar mudanças no meio em que vivem (BRASIL, 2012).

A finalidade da EA não formal é proporcionar conhecimento sobre o mundo que envolve os indivíduos e suas relações sociais. Esse tipo de educação surge dos interesses e necessidades das pessoas de cada grupo e, quando visa a justiça social, “fortalece o exercício da cidadania” (GOHN, 2006 p. 29).

Nesse âmbito é papel do poder público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivar:

- A difusão nos meios de comunicação de massa de informações acerca de temas relacionados ao ambiente;
- A ampla participação da escola, da universidade e de organizações não governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não formal;
- A participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não governamentais;
- A sensibilização da sociedade sobre a importância das unidades de conservação, das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação, dos agricultores;
- O ecoturismo.

Segundo Sorrentino (1991), a Educação Ambiental não formal também capacita e incentiva o indivíduo a acreditar em si próprio e no fazer coletivo, tornando mais fácil o diálogo entre a sociedade civil, o estado e as empresas, possibilitando a construção de uma ação social que privilegia a diluição do poder, a potencialização do indivíduo e do pequeno grupo e a proteção, recuperação e melhoria da qualidade do ambiente e da vida.

O Programa de Educação Ambiental da UHE Três Irmãos é uma das condicionantes previstas na Licença de Operação (LO) da Usina. Buscando a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno do reservatório com base na participação comunitária de forma a estabelecer canais de diálogo com a população, visando desenvolver ações ambientais ligadas aos programas que demandem a participação das comunidades e instituições de ensino.

No dia 22 de março é comemorado o Dia Mundial da Água, a data foi instituída pela ONU (Organização das Nações Unidas) em 21 de fevereiro de 1992 com o objetivo de alertar as pessoas sobre a importância de preservar o recurso da natureza. Conforme prescrito no artigo 4 da Declaração Universal dos Direitos da Água, “o equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos”. Aproveitando a data, foram realizadas atividades de Educação Ambiental com a temática “Dia Mundial da Água” nos dias 21, 22 e 23

de março nas escolas municipais de ensino básico (EMEB's) na cidade de Araçatuba/SP pela equipe da Tijoá Energia responsável pela gestão e operação da UHE Três Irmãos, a equipe foi composta pela Coordenadora de Fundiário Marina Zózimo e pelo Técnico de Meio Ambiente Murilo Araujo. Juntos a equipe da Diretoria de Ensino da Região de Araçatuba, foi organizado um cronograma com as escolas e número de turmas que teriam interesse em participar das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela Tijoá que envolveram apresentação oral, debate e dinâmicas que ajudaram a elucidar a importância do tema.

2 MATERIAIS E MÉTODOS.

Junto da equipe da Diretoria de Ensino da Região de Araçatuba, com apoio da Dirigente Administrativo do Departamento de Tecnologia em Educação, foi organizado um cronograma com as escolas e número de turmas que teriam interesse em participar das atividades de educação ambiental desenvolvidas pela Tijoá que envolveram apresentação oral, debates e dinâmicas que ajudaram a elucidar a importância do tema. Logo de início houve grande demanda de escolas interessadas pela ação educacional. Durante a escolha das escolas que seriam contempladas com as atividades de E.A, foi dado foco especial para escolas rurais que geralmente carecem de atividades deste tipo, geralmente por seu acesso mais difícil por estradas de terra e possuem um público menor. Porém vale ressaltar que os moradores das áreas rurais são os que vivenciam no seu dia-a-dia o contato com o meio natural, faz parte do seu cotidiano visualizar um animal silvestre cruzando a estrada, acordar ao som de aves nativas cantando ao redor de casa e muitos deles moram próximo a margem do reservatório da UHE Três Irmãos, sendo eles os que vivenciam diretamente as alterações que possam vir a ocorrer nele, as práticas em educação ambiental devem sempre considerar a realidade local, envolvendo toda a sua perspectiva histórica, que evidencia os aspectos culturais e sociais do público-alvo.

Figura 1: Itinerário das ações de educação ambiental.

TERÇA-FEIRA	ENDEREÇO	HORÁRIO	Nº DE ALUNOS PREVISTOS	Nº DE ALUNOS ATENDIDOS
EMEB SEBASTIÃO TEÓFILO	Rua Alt. Carlos Rassi, 140 - Chácara São Jorge, Araçatuba - SP	8h	10	10
EMEB AUGUSTO GUARINI	Estrada municipal	13:00h	4	20
EMEB DR. DILZA ARNS	Estrada municipal	13:00h	4	24
QUARTA-FEIRA				
EMEB FLORIANO CAMARGO	R. Vinícius Otto de Almeida, 43 - Guaranápolis, Araçatuba - SP	8h	40	41
EMEB ANA MARIA	R. Silva Passini, 50 - Conj. Hab. João Batista Bordinho, Araçatuba - SP	8h	30	37
EMEB ROSENDO VITOR	R. São Paulo, 694 - Vila Mandacari, Araçatuba - SP	13:30h	20	20
EMEB PROF. GILBERTO GARCIA	R. João Taveira - Jorge, 101 - Bar. Vila Verde, Araçatuba - SP	13h	10	10
QUINTA-FEIRA				
EMEB CRISTOVÃO GISENI	R. Armando Sales de Oliveira - Bairro das Bandeiras, Araçatuba - SP	8h	-	50
EMEB MENDONÇA	R. Armando Sales de Oliveira - Bairro das Bandeiras, Araçatuba - SP	8h	20	20
EMEB PROF. ANTONIO RODRIGUES	R. Adelfo Nogueira, 38 - Conj. Hab. Clóvis Valentin Pizolotto, Araçatuba - SP	10h	20	20
EMEB MARCOS AURELIO	R. José Mendes de Almeida, 45 - Conj. Hab. Antonio Pizolotto, Araçatuba - SP	13:30h	10	10
EMEB JOSÉ MACHADO NETO	R. Otávio Coelho, 285 - Jardim São João, Araçatuba - SP	13h	20	20
			100	100

Utilizando-se de métodos qualitativos, na forma de oratória e com auxílio de caixa de som e projetor de imagem e vídeo, a equipe da Tijoá composta pela Coordenadora de Fundiário Marina Zózimo e o Técnico de Meio Ambiente Murilo Araujo realizaram apresentações ricas em imagens e descrição nas escolas municipais de educação básica (EMEB's) no município de Araçatuba/SP nos locais que eram cedidos, como salas de aulas, salas de informática e auditórios.

Durante o desenvolvimento das atividades foram abordados assuntos como:

- O que é a Tijoá: Gestão, operação, programas socioambientais e educativos.
- Funcionamento da Usina Hidrelétrica de Três Irmãos: Importância da água para a geração de energia;
- Como é feita a geração de energia; distribuição da energia; importância da energia para o

bem-estar da sociedade.

- **Jogo Tiêtanto Energia:** Atividade socioambiental em parceria com as escolas e professores.
- **Dia Mundial da Água:** Abordando a importância da água nas nossas vidas, saneamento básico, escassez de água, regeneração dos ambientais naturais.
- **Rios Aéreos:** a importância das florestas na regulação do ciclo hidrológico; formação de nuvens de chuva; importância das matas ciliares para nascentes e rios; influência das matas ciliares na disponibilidade hídrica e qualidade da água.
- **Vida Marinha:** Tempo de decomposição dos resíduos sólidos nos oceanos; atitudes que podem ajudar a conservar a água do planeta;
- **Dinâmica com os alunos:** “Uso sustentável dos recursos”, permitir aos participantes uma reflexão a respeito do equilíbrio natural dos ecossistemas e da problemática relativa à ação antrópica no meio ou um evento natural que cause um desequilíbrio.

Para realizar uma atividade mais interativa e elucidativa foram escolhidas duas as dinâmicas que foram desenvolvidas com os alunos das escolas a respeito da temática “Dia Mundial da Água”. As dinâmicas dependiam de espaço para sua realização, dessa forma não foram todas as escolas que foi possível realizá-las. A seguir a descrição das duas dinâmicas escolhidas para abordar o tema:

Dinâmica de Ecossistemas: As crianças formam um círculo. O líder coloca-se dentro do círculo, próximo da margem, segurando um rolo de barbante, então começa a fazer perguntas relacionadas com recursos naturais e os animais que dependem deles, dessa forma continua-se ligando as crianças por meio do barbante à medida que vão surgindo interações com o restante do grupo. Esta é uma brincadeira que torna bastante evidente os inter-relacionamentos essenciais entre todos os membros de uma comunidade natural, a rede criada pelo barbante retrata com clareza como o ar, água, solo, as plantas e os animais trabalham juntos na equilibrada teia da vida.

Dinâmica sobre o Equilíbrio dinâmico dos ecossistemas: Os participantes deverão ficar posicionados em duas filas, de frente uma para a outra (com o mesmo número de participantes cada). Uma das filas representará o ecossistema (abrigo, alimento e água); a outra representará os animais que fazem parte deste ecossistema (onça-pintada, arara-azul, joaninha, piracanjuba, sapo-cururu e cascavel). A fila que representa o ecossistema fica parada, enquanto os participantes da fila dos animais correm de encontro com a fila dos ecossistemas, a cada rodada são inseridas perturbações que diminuem a disponibilidade de abrigo, alimento e água o que faz com que os animais acabem competindo por esses recursos. O objetivo dessa dinâmica é permitir aos participantes uma reflexão a respeito do equilíbrio natural dos ecossistemas e da problemática relativa à ação antrópica no meio ou um evento natural que cause um desequilíbrio.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO.

Durante o desenvolvimento das atividades é recorrente e já esperado que haja dúvidas a respeito do tema abordado, todas as dúvidas são sanadas durante e após as atividades para que os alunos saiam da escola cumprindo o seu papel como propagadores de informação, dessa forma segue abaixo lista de perguntas realizadas pelos alunos atendidos durante os dias de realização das atividades de educação ambiental com temática “Dia mundial da água”:

- Como é transmitida a energia?
- Existem muitos animais no Rio?
- Por que tem aparecido tantas plantas aquáticas no Rio?
- É possível acessar informações da empresa pela internet?
- Ocorrem acidentes na usina?

- O que é saneamento básico?
- Qual a profissão da Marina e do Murilo?
- Pode usar a borda do reservatório para lazer?
- O que acontece com o lixo jogado no Rio?
- Como nasce a água?
- Por que a água da torneira as vezes está amarela?
- Colocam cloro na água?
- É possível limpar o rio Tietê?
- De onde vem a água do rio?
- O que acontece se chover muito no Rio?
- Como foi construída a barragem?
- Como é feita a energia?
- Pode se aproximar da UHE?
- Existem doenças no Rio Tietê?
- Por que o nome do rio é Tietê?

A lista de perguntas tem a importante função de mensurar o conhecimento atual dos ouvintes, avaliar o quanto de informação que foi absorvida durante a apresentação e auxiliar no preparo e atualização do material audiovisual para futuras apresentações. É um importante termômetro da qualidade da apresentação e do material que se utiliza para tal atividade, visto que é a partir dele que os alunos, professores e demais ouvintes terão o despertar para a problemática apresentada naquele momento.

Perguntas como “O que é saneamento básico; como nasce a água; por que a água da torneira as vezes está amarela; é possível limpar o rio Tietê; existem doenças no rio Tietê?” são importantes demonstrativos do desenvolvimento do senso crítico dos ouvintes, afinal, a partir do momento que o aluno entende o que de fato é saneamento básico e que todos deveriam ter acesso a água encanada e de qualidade e posterior tratamento para despejo nos corpos hídricos o ouvinte é introduzido as políticas públicas, compreende que existem empresas e órgãos responsáveis que fornecem serviços e informações e que devem ser cobrados na ausência desses, criando a premissa para um cidadão participativo na comunidade a respeito de temas como saúde, meio ambiente e direitos sociais.



Figura 2: Demonstração dos municípios impactados pelo reservatório da UHE Três Irmãos.



Figura 3: Dinâmica para retratar os inter-relacionamentos de uma comunidade natural.



Figura 4: Dinâmica que retrata o equilíbrio dinâmico e natural existente no meio ambiente.

Figura 5: Explicação de como é gerada a energia na UHE Três Irmãos.



Figura 6: Explicação da importância do Dia Mundial da Água.

Figura 7: Conclusão das atividades de educação ambiental.

4 CONCLUSÃO

Com a conclusão desta semana de atividades espera-se ter desenvolvido nos alunos atingidos um olhar crítico e participativo nos problemas ambientais da coletividade. Espera-se ter despertado um olhar abrangente a respeito das questões sociais, ambientais e da saúde, possibilitando um conhecimento interativo através das informações que foram difundidas e dos debates realizados durante as atividades desenvolvidas, proporcionando um conhecimento que contribua para o desenvolvimento de valores morais, materiais, atitudes e habilidades comportamentais. Ao final dos 3 dias de atividades desenvolvidas foram contemplados um total de 462 alunos e 22 professores das escolas municipais de ensino básico de Araçatuba/SP.

REFERÊNCIAS

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

EFFTING, Tânia Regina. Educação Ambiental nas escolas públicas: Realidade e desafios. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2007.

GOHN, M. G. Educação não formal, participação da sociedade civil e estruturas colegiadas nas escolas. Ensaio: aval. pol. pub. Educ., Rio de Janeiro, v. 14, n. 50, p. 27-38, jan. / mar. 2006.

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 21/12/2015.

SORENTINO, M. Educação ambiental, participação e organização de cidadãos. Em Aberto, Brasília, v.10, n.49, p. 47-56, jan. /mar. 1991.