

ÁGUA PARA TODOS: UMA PROPOSTA INTERDISCIPLINAR

Autor (1): Prof. Adjair Sousa Corrêa²

Co-autor (1): Raimundo José Moutinho Junior¹

Co-autor (2): Sara Gisele Sodré Boas¹

Co-autor (3): Andreza Pereira de Oliveira¹

Orientador (4): Prof. Adjair Sousa Corrêa²

*Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará.
E-mail: adjacorrea@yahoo.com.br*

INTRODUÇÃO

Diante da iminente ameaça da falta de água decorrente da influência das ações humanas, tanto o governo quanto a sociedade devem em conjunto, adotar estratégias no sentido de reverter esse processo, através de um trabalho de conscientização sobre a preservação, o uso e reuso da água.

O projeto pedagógico **Água Para Todos – Uma Proposta Interdisciplinar** foi desenvolvido na Escola Estadual de Ensino Médio Visconde de Souza Franco, localizado na região Metropolitana de Belém, Estado do Pará, envolvendo os alunos da turma MR-1101 com cerca de 36 alunos participantes, e realizado de forma interdisciplinar buscando assim, a participação ativa dos atores envolvidos, a fim de que os mesmos se tornem agentes de sua aprendizagem, além de auxiliar na realização da função social da escola, à medida que o conhecimento seja transmitido para toda a comunidade escolar e entorno da mesma.

O projeto foi dividido em três etapas: Apresentação – Desenvolvimento – Culminância e Avaliação. Cada grupo de alunos desenvolveu um subtema escolhido pelos professores de acordo com seus interesses e de forma conceitual, procedimental e atitudinal, envolvendo as disciplinas Biologia, Física, Geografia e Química, de forma interdisciplinar, enfocando temas relacionados principalmente ao Meio Ambiente, através da pesquisa, visitas técnicas e oficinas experimentais no Laboratório Multidisciplinar da instituição de ensino. A culminância do projeto foi realizada através de uma Feira Cultural apresentada à comunidade escolar, com *stands* para exibição de vídeos, painel fotográfico, experimentos, desenhos, produção de textos, criação de folders e maquetes, além de palestras e dramatização.

A participação, empenho e o envolvimento dos alunos e da comunidade escolar serviram como base para avaliar o projeto e seu potencial de promover mudanças sutis ou significativas na realidade local, além de exercitar os temas transversais mencionados nos PCNs. A avaliação dos alunos participantes deste projeto foi realizada levando em consideração o grau de desempenho individual e coletivo, com premiações de acordo com o julgamento feito pela própria comunidade estudantil.

OBJETIVOS

Além de promover a interdisciplinaridade, o presente projeto visa sensibilizar e mobilizar a comunidade escolar para a importância e responsabilidade do uso racional da água e cuidados com o meio ambiente, bem como desenvolver ações práticas com os alunos da Escola Estadual de Ensino Médio **VISCONDE DE SOUZA FRANCO**, como forma de educar e mudar comportamentos referentes às práticas nocivas aos recursos hídricos.

JUSTIFICATIVA

O Colégio Estadual **VISCONDE DE SOUZA FRANCO** está inserido na região central de Belém. Fica no Bairro do Marco, onde socialmente, boa parte dos moradores pertencem a classe média. Nossos alunos são filhos, em sua maioria, de operários, empregados domésticos, serventes, vigias, ambulantes, comerciários, entre outros.

Nossa população vem constantemente sofrendo com os problemas do precário abastecimento de água tratada, costumeiros vazamentos dos encanamentos que conduzem a água até as residências, falta de abastecimento em algumas ruas, falta de saneamento básico, vazamentos de esgotos ou falta dele em algumas ruas.

Os educadores da Escola Estadual **VISCONDE DE SOUZA FRANCO**, conscientes do papel que têm como formadores de opiniões estão também preocupados com a realidade da água no nosso país e principalmente no nosso município. Foi pensando nisso que nossa unidade escolar sentiu a necessidade de desenvolver através deste **Projeto** um tema de conscientização e sensibilização diante dos problemas de nossa comunidade, reconhecendo seus valores, suas necessidades, suas responsabilidades, levando para dentro da comunidade escolar a importância da sustentabilidade, da preservação e o não desperdício dos recursos hídricos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A água nossa de cada dia

A poluição hídrica é um problema grave de saúde pública que atinge milhares de pessoas em cidades brasileiras. Esse fenômeno decorre, quase sempre, do descarte inadequado de efluentes contaminados, provenientes de atividades diversas, como esgoto doméstico, industrial e dejetos animais, que podem provocar alterações na qualidade química (redução de oxigênio dissolvido pela presença de substâncias orgânicas biodegradáveis e acúmulo de compostos inorgânicos persistentes que oferecem riscos à cadeia alimentar), física (por exemplo, aumento da temperatura) e biológica (acúmulo de microrganismos patogênicos causadores de doenças) da água.

As alterações provocadas por essas vias podem influenciar negativamente nos processos físico-químicos que ocorrem em cursos d'água e interferir no metabolismo e, até mesmo, na diversidade de organismos que ali desempenham papel ecológico.

A identificação das fontes poluidoras, pela fiscalização, e a aplicação de penalidades previstas na legislação são instrumentos indispensáveis na gestão e conservação da qualidade dos recursos hídricos.

Com esse propósito, a Resolução **CONAMA 357/2005** estabelece limites para os parâmetros de qualidade dos cursos de água doce no país, bem como dispõe sobre seu enquadramento e possíveis usos.

O relatório “Cuidando das Águas”, elaborado pela ANA, aponta que o processo de educação e conscientização ambiental tem como meta principal promover mudanças sociais, no indivíduo e na coletividade. O documento mostra ainda que é importante demonstrar para a comunidade os problemas existentes e indicar soluções possíveis e viáveis para a sua região. Dessa forma, trabalha-se o senso crítico do cidadão, tornando-o mais apto para conduzir suas atitudes baseadas em uma consciência ecológica.

Porém, na educação convencional raramente se utiliza uma abordagem **CTSA** (Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente), que busca desenvolver o vocabulário e a percepção do indivíduo por meio de procedimentos alternativos de ensino em uma visão integralizada do conhecimento (Campos 2010).

Quando o ensino é abordado sob uma ótica holística em torno de uma determinada questão (como é o caso da qualidade da água), tende a despertar questionamentos nos estudantes, sobre as relações entre o homem e o meio em que ele vive e sua relação com os demais seres vivos.

Ciências da Natureza: Uma abordagem interdisciplinar

Relatos na literatura mostram um estudo com a aplicação de mapeamento ambiental em saídas de campo, que vêm trazendo não somente percepções ampliadas dos aspectos ambientais, mas também proporcionando a identificação de diferentes problemas vivenciados cotidianamente pelas crianças em seus bairros.

A partir do diagnóstico traçado pelos alunos envolvidos nestes estudos, foram realizadas atividades de educação comunitária. Além disso, essa experiência fez com que os alunos desenvolvessem um sentimento de pertencimento e integração ao ambiente local, ao mesmo tempo em que se identificaram como parte do grupo.

Nesse contexto o tema gerador escolhido foi **água**, pois entendemos como propulsor de discussões sobre o papel da biologia (CAMPOS et al, 2002) e os resultados fornecidos pela química no esforço de melhor entender o fenômeno vida, além do entendimento da importância desta substância nas alterações climáticas estudadas pela geografia.

A proposta didática inserida nesse projeto integrador (interdisciplinar) oferece a possibilidade de o próprio estudante administrar o conhecimento que melhor o auxilie a entender os fenômenos naturais estudados pela Ciência que levam ao surgimento, preservação e melhoria na qualidade da vida e sua identidade.

METODOLOGIA

No presente trabalho foram envolvidos os componentes curriculares das 1ª séries das disciplinas: Biologia, Física, Geografia e Química. As atividades foram desenvolvidas no período de Março/2015 a Novembro/2015 e finalizadas em dezembro do mesmo ano.

Em princípio, a equipe de professores foi dividida entre as turmas envolvidas. Em seguida, apresentou-se a abertura do tema gerador “**ÁGUA**”, em sala de aula, por meio da exibição de documentários, músicas, discussões e debates a respeito do tema. Essa estratégia de abertura foi decidida pelos professores das disciplinas envolvidas no projeto.

Após esta sensibilização dos alunos, lançou-se a idéia do projeto que teve como princípio o método **VER, JULGAR e AGIR**, partindo-se da problemática envolvendo o tema escolhido, através de entrevista a comunidade, imagens de locais, para conhecer os principais problemas referentes a água.

Os trabalhos desenvolvidos pelos alunos foram socializados em sala de aula, onde discutiram-se as problemáticas e questionamentos levantados durante a pesquisa de campo.

Após a problematização, os alunos juntamente com os professores responsáveis, destacaram os temas/conteúdos a serem aprofundados em cada disciplina, bem como algumas ações desenvolvidas na escola, com relação à água e sua utilização. Em seguida, os professores agrupados por área de conhecimento, selecionaram conteúdos, relacionando-os ao tema gerador **ÁGUA** e as atividades teórico/práticas a serem desenvolvidas em cada disciplina.

A culminância do Projeto ocorreu com a realização de uma **FEIRA DE CIÊNCIAS**, onde foram apresentados temas relativos às diversas áreas de conhecimento, englobando o tema gerador do projeto numa visão interdisciplinar e contextualizada, segundo os moldes atualmente preconizados pelo ENEM.

Atividades Desenvolvidas Pelos Componentes Curriculares

- Entrevista/Pesquisa junto às famílias e comunidade;
- Experimentos práticos para análises de parâmetros de qualidade da água, em aulas de ciências;
- Oficinas;
- Pesquisa de Campo;
- Pesquisas na internet, em livros e revistas;

Sugestões De Subtemas Interdisciplinares:

- Importância da água ao longo da história. (História/Geografia/ Biologia/ Sociologia);
- Água, saúde e qualidade de vida. (Biologia/Português/ História/ Geografia/ Sociologia)
- Importância da água para o metabolismo. (experimentos). (Biologia/Química/Física)
- Contaminação da água. (Biologia/ /Química/Física/Geografia)
- Documentários sobre os recursos hídricos da região. (História/Geografia/Biologia/ Sociologia/Português)
- Desequilíbrio Ecológico provocado pela poluição. (Biologia/Química/ Física/ Geografia)
- Relação entre consumo de água e atividade física. (Português/Matemática/ Biologia).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Escola Estadual de Ensino Médio **VISCONDE DE SOUZA FRANCO** em sua prática educacional, e com o envolvimento e colaboração de toda a comunidade escolar, pretende desenvolver um trabalho *interdisciplinar* de conscientização ambiental, tendo como tema norteador:

“**Água Para Todos – Uma Proposta Interdisciplinar**” buscando uma proposta para debater as questões relacionadas a esse bem tão precioso, procurando estratégias para diminuir as agressões ao meio em que vivemos, bem como desenvolver ações que contribuam para a preservação e manutenção dos recursos hídricos e também, para melhoria da qualidade de vida na comunidade local e da própria escola.

Acreditamos que a vivência do projeto possibilitou a “integração do conjunto das atividades de aprendizagem, evitando os efeitos negativos da fragmentação disciplinar do currículo, sem perder a contribuição educativa do conhecimento especializado” (UNESCO, p. 11, 2011).

CONCLUSÕES

O fator diferencial nessa proposta didática, foi exatamente estabelecer a relação dos estudantes com as áreas das ciências da natureza, para que possam aprimorar a construção do conhecimento científico por parte dos mesmos. A priori, com essa proposta entendemos que a aplicação dos componentes curriculares poderá existir como parte de outras atividades objetivas, escritas e práticas, sendo que a avaliação não ocorrerá como um fator meramente descritivo de fatos, ao invés disso é visado a integralidade das relações entre as ciências que estudam a Vida, mesmo que enfoquem fenômenos diferentes, a base haverá de ser o estudo da Natureza como um todo.

BIBLIOGRAFIA

ANA – Agencia Nacional de Água - ana.gov.br/Paginas/servicos/cadastros/barragens.aspx.

CAMPOS L. M. L., BORTOLOTO T. M. e FELÍCIO A. K. C., **A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem.** Disponível em <http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2002/aproducaodejogos.pdf>

CAMPOS, Fernando Rossetto Gallego - **Ciência, tecnologia e sociedade – Florianópolis : Publicações do IF-SC, 2010.**

UNESCO. **Protótipos curriculares de ensino médio e ensino médio integrado: resumo executivo.** 2011. Disponível em <http://unesdoc.unesco.org/images/0019/001922/192271POR.pdf>.

