

PROJETO DE ENSINO

[Este Projeto de Ensino foi realizado como parte empírica da dissertação de mestrado intitulada “Uso do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente por meio da metodologia de projetos na construção do conhecimento no contexto escolar”, defendida em 23/08/2010 no Curso de Mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG, por Drake H. M. Fagundes (drake.fagundes@yahoo.com.br) com orientação de Dácio G. Moura (dacio@dppg.cefetmg.br). Foi utilizado o modelo skopos de plano de projeto.]

1 Título

Uso escolar do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, como recurso didático na construção do conhecimento científico e tecnológico por alunos do ensino fundamental.

Palavras chave: Sensoriamento Remoto, Metodologia de Projetos, Educação ambiental.

2 Escopo

2.1 Situação geradora

Grande parte dos alunos aprende de forma fragmentada e descontextualizada do meio ambiente onde vivem. Dessa forma, não há aprendizagem fundamentada e significativa.

Muitas experiências têm mostrado que a utilização de novas tecnologias pode contribuir para a motivação dos alunos nos processos de aprendizagem, favorecendo uma aprendizagem significativa. O sensoriamento remoto é uma ferramenta que se mostra adequada para a utilização no estudo do meio ambiente.

Diante dessa situação, pode-se perguntar: como favorecer ou contribuir para uma aprendizagem significativa no estudo do meio ambiente, com a utilização de novas tecnologias como o sensoriamento remoto, considerando a realidade concreta em que vivem os alunos do ensino fundamental, de forma a torná-los capazes de refletirem, investigarem e proporem soluções para os problemas ambientais favorecendo a construção da cidadania?

A iniciativa de realizar um projeto de ensino com alunos da terceira fase do terceiro ciclo do ensino fundamental, em Escola pública municipal, tem como objetivo promover a aprendizagem interdisciplinar contextualizada, envolvendo a realidade social do educando no meio ambiente no qual está inserido.

Para isso, a introdução de novas tecnologias poderá favorecer e trazer significado para conteúdos nos quais esses alunos demonstram ter dificuldades, conforme constatado em minha experiência ao longo dos anos como professor de ciências do ensino fundamental.

2.2 Justificativa

O uso adequado das novas tecnologias pode estimular a participação, valorizar a iniciativa, os avanços coletivos e individuais e contribuir para uma aprendizagem significativa a partir do estudo do meio ambiente no contexto escolar.

A educação ambiental deve ser uma proposta de intervenção centrada no estudo dos problemas em seu contexto social e orientado pela dinâmica integradora e de síntese entre teoria e prática que permite ao aluno analisar os problemas, as situações e os acontecimentos em um contexto e em sua globalidade, procurando estabelecer conexões entre os vários pontos de vista.

Os princípios fundamentais para uma prática ambiental na escola e nas comunidades vizinhas poderão ser globalizados como forma de organizar os saberes escolares e reduzir a compartimentação disciplinar.

Rêda (2006, p.32), demonstra que a implementação de uma metodologia inovadora dirigida para objetivos como os mencionados pode ser realizada com maiores possibilidades de sucesso quando se utiliza um projeto de ensino para conceber e organizar as ações e atividades a serem desenvolvidas pelos alunos.

Este projeto de ensino destina-se à implementação de uma metodologia para a aprendizagem da educação ambiental, utilizando o sensoriamento remoto mediada pela metodologia de projetos em Escola municipal da região norte de Belo Horizonte, pertencente à bacia hidrográfica do Onça. A metodologia de projetos foi escolhida por favorecer o trabalho em grupo, com atividades de pesquisa desenvolvidas pelos próprios alunos. Serão considerados especialmente três aspectos fundamentais da metodologia de projetos: participação dos alunos na escolha das atividades a serem desenvolvidas; promover a realização de atividades em grupo; promover a socialização dos resultados das atividades desenvolvidas.

Este projeto de ensino está sendo realizado como parte da dissertação de mestrado, em andamento, do autor Drake Hélio Matta Fagundes, no curso de mestrado em Educação Tecnológica do CEFET-MG, intitulada “Uso do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, por meio da metodologia de projetos na construção do conhecimento no contexto escolar”.

2.3 Objetivo geral

Favorecer a aprendizagem significativa dos alunos da rede pública municipal no ensino fundamental

2.4 Objetivo específico

Implementar metodologia de ensino que promova a aprendizagem significativa, envolvendo a tecnologia do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, mediado pela metodologia de projetos, visando a Identificar, investigar e propor soluções viáveis para problemas ambientais que ocorrem no entorno de Escola Pública Municipal, situada em região da bacia hidrográfica do córrego do Isidoro.

2.5 Resultados esperados

Com a aplicação deste projeto de ensino espera-se:

- Ocorrência de aprendizagem significativa dos alunos do ensino fundamental, no estudo do meio ambiente no seu contexto;
- Alunos e professores motivados para utilização de novas tecnologias como recurso para melhoria dos processos ensino e aprendizagem;
- Alunos e professores motivados para a utilização da metodologia de projetos como estratégia para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

2.6 Abrangência

Alunos da terceira fase do terceiro ciclo do ensino fundamental diurno, em Escola da Rede Pública Municipal situada na zona norte de Belo Horizonte, pertencente à bacia hidrográfica do Isidoro.

3 Plano de Ação

3.1 O plano de ação será desenvolvido segundo a metodologia denominada Estrutura de Desdobramento do Trabalho (EDT), conforme Moura & Barbosa (2008)¹.

Quadro 1 – Plano de Ação

| Projeto de ensino: Uso escolar do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, como recurso didático na construção do conhecimento científico e tecnológico em alunos do ensino fundamental | | |
|---|---|---|
| Objetivo específico: Implementar metodologia de ensino que promova a aprendizagem significativa, envolvendo a tecnologia do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, mediado pela metodologia de projetos, visando a Identificar, investigar e propor soluções viáveis para problemas ambientais que ocorrem no entorno de Escola Pública Municipal, situada em região da bacia hidrográfica do córrego do Onça | | Resultados esperados: Com a aplicação deste projeto de ensino espera-se: <ul style="list-style-type: none">• Ocorrência de aprendizagem significativa dos alunos do ensino fundamental, no estudo do meio ambiente no seu contexto;• Alunos e professores motivados para utilização de novas tecnologias como recurso para melhoria dos processos ensino e aprendizagem;• Alunos e professores motivados para a utilização da metodologia de projetos como estratégia para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem. |
| Ações | Atividades | Tarefas |
| 1. Apresentação, aos alunos e professores da escola, da proposta deste projeto de ensino, visando a | 1.1 Elaboração de ppt para apresentação deste projeto de ensino para alunos e professores da escola | 1.1.1 Preparar, organizar, confeccionar ppt sobre este projeto de ensino |
| | 1.3 Discussão com os participantes sobre a | 1.3.1 Formar grupos de trabalho grupos de trabalho na turma selecionada |

¹ Moura, D.G. & Barbosa, E.F., *Trabalhando com Projetos – Planejamento e Gestão de Projetos Educacionais*, Editora Vozes, Petrópolis-RJ, 2008.

| | | |
|--|---|--|
| informar e sensibilizar os participantes | formação de grupos de trabalho e sobre definição de temas e tópicos de interesse | 1.3.2 Definir temas e tópicos de interesse por grupo |
| 2. Preparação das atividades a serem realizadas | 2.1 Selecionar os materiais e conteúdos a serem trabalhados com os alunos | 2.1.1 Discutir com os professores e coordenadores para definir os materiais que serão trabalhados com os alunos |
| | | 2.1.2 Definir e organizar os materiais que serão trabalhados com os alunos |
| | 2.3 Informar e motivar os alunos sobre os conteúdos e estratégias a serem utilizados nas atividades | 2.3.1 Exposição aos alunos de conteúdos sobre o sensoriamento remoto, suas características e aplicações |
| | | 2.3.2 Exposição aos alunos de conteúdos sobre a metodologia de projetos, suas características e aplicações |
| | | 2.1.3 Discussão em grupos com os alunos sobre os materiais, estratégias e conteúdos a serem trabalhados |
| 3. Preparação do local e recursos a serem utilizados durante a execução do projeto de ensino | 3.1 Escolha dos locais onde se realizará o projeto de ensino | 3.1.1 Definição e preparação da sala de informática e sala de aula onde serão utilizadas as imagens aéreas e de satélites |
| | | 3.1.2 Definir data, horário e dias da semana para a realização do projeto de ensino |
| | 3.2 Seleção e organização dos recursos necessários à implementação do projeto de ensino | 3.2.1 Seleção e obtenção de equipamentos eletrônicos, ferramentas e dispositivos que serão necessários as atividades dos grupos |
| | | 3.2.2 Obtenção de autorizações de pais e autoridades permitindo a participação dos alunos no trabalho de campo |
| 4. Desenvolvimento das atividades com os alunos | 4.1 Execução de tarefas de captura e impressão de imagens | 4.1.1 Captura e impressão das imagens aéreas e de satélites (da região do entorno da escola) na sala de informática ¹ |
| | | 4.1.2 Selecionar e organizar imagens específicas da região a ser estudada |
| | 4.2 Trabalho de campo: visita aos locais correspondente às imagens pesquisadas em 4.1 para análise | 4.2.1 Fazer visita (trabalho de campo) nos arredores da escola, registrando as impressões dos alunos com a utilização de máquinas fotográficas, filmadora e bloco de anotações |
| | | 4.3 Elaboração de textos diversos (poesias, contos, charges e etc.), relatórios e outros instrumentos de comunicação (fotos, filmes, músicas, desenhos e etc.) relacionados à experiência vivida |
| | 4.3.2 Selecionar e organizar os textos produzidos, as fotografias tiradas, a filmagem feita pelos alunos e posteriormente editar filme (curta metragem e clip) sobre o trabalho executado | |
| | 4.3.3 Elaboração de quadros explicativos, seminários a serem socializados nas outras turmas da escola | |
| 5. Avaliação dos trabalhos realizados | 5.1 Avaliar a aprendizagem dos alunos envolvidos | 5.1.1 Avaliar durante todo o processo a partir da observação direta |
| | | 5.1.2 Aplicar questionários para avaliar os conteúdos aprendidos |

| | | |
|---|---|--|
| | 5.2 Avaliar em que medida, a adoção de novas tecnologias como o uso do sensoriamento remoto, poderá motivar alunos e professores e melhorar os processos de ensino e aprendizagem na escola | 5.2.1 Realizar entrevistas e grupo focal com alunos para avaliar a motivação e aprendizagem significativa decorrentes do uso do sensoriamento remoto |
| | | 5.2.2 Realizar entrevistas e grupo focal com professores e coordenadores da escola para avaliar a motivação e aprendizagem significativa dos alunos decorrentes do uso do sensoriamento remoto |
| | 5.3 Avaliar a motivação de alunos e professores, para a utilização da metodologia de projetos como estratégia para melhoria dos processos de ensino e aprendizagem | 5.3.1 Realizar entrevistas e grupo focal com alunos para avaliar a motivação e aprendizagem significativa decorrentes da utilização da estratégia da metodologia de projetos |
| | | 5.3.2 Realizar entrevistas e grupo focal com professores e coordenadores da escola para avaliar a motivação para a utilização da estratégia da metodologia de projetos |
| 6. Divulgação dos trabalhos realizados e dos resultados obtidos | 6.1 Comunicar o encerramento das atividades do projeto | 6.1.1 Comunicar a coordenação pedagógica e direção sobre a finalização dos trabalhos e marcar data para divulgação dos trabalhos realizados |
| | 6.2 Selecionar, organizar e preparar folder e outros materiais de divulgação do trabalho realizado | 6.2.1 Selecionar e preparar material para confecção e impressão de convites e folder |
| | | 6.2.2 Confecção e impressão de folder e convites a serem distribuídos para comunidade escolar, pais e moradores dos arredores da escola |
| | | 6.2.3 Envio do folder do trabalho realizado e convite (apresentação pública dos alunos sobre o tema estudado) para comunidade escolar e pais de alunos |
| | 6.3 Apresentação dos trabalhos realizados pelos alunos | 6.3.1 Socialização dos resultados do projeto em outras turmas da escola |
| | | 6.3.2 Apresentação para a comunidade escolar dos trabalhos realizados em feira cultural |

1 Serão utilizados sites dos Governos Federal (www.inpe.br, www.embrapa.gov.br), Estadual (www.igam.mg.gov.br, www.ief.mg.gov.br e www.feam.mg.gov.br) e Municipal (www.pbh.gov.br) que dispõe gratuitamente as imagens para fins escolares.

3.2 Cronograma

Quadro 2 – Cronograma de atividades

| Projeto de ensino: Uso do sensoriamento remoto no estudo do meio ambiente, mediado pela metodologia de projetos | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--------------|---|
| Tarefas | Estimativa de Tempo (dias) | | | | | | | | | | | Prazo (dias) | |
| 1.1.1 Preparar, organizar, confeccionar ppt sobre este projeto de ensino | ■ | ■ | | | | | | | | | | | 6 |
| 1.2.1 Apresentar ppt do projeto de ensino para alunos, professores e coordenadores da escola | | | ■ | | | | | | | | | | |
| 1.3.1 Formar grupos de trabalho grupos de trabalho na turma selecionada | | | | ■ | | | | | | | | | |
| 1.3.2 Definir temas e tópicos de interesse por grupo | | | | | ■ | ■ | | | | | | | |

