

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FORMAÇÃO CIENTÍFICA,
EDUCACIONAL E TECNOLÓGICA**

PRICILA DE LARA

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DE
UM TEMA GERADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA
INTERDISCIPLINAR: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO IRAÍ**

PRODUTO DO MESTRADO

CURITIBA

2016

PRICILA DE LARA

**ANÁLISE DA CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO À UTILIZAÇÃO DE
UM TEMA GERADOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA ESTRATÉGIA
INTERDISCIPLINAR: ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO IRAÍ**

PRODUTO DO MESTRADO

Produto de mestrado apresentada ao Programa de Pós graduação em formação Científica, Educacional e Tecnológica da Universidade Tecnológica Federal do Paraná como requisito parcial para a obtenção do título de mestre.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª: Tamara Simone Van Kaick

CURITIBA

2016

TERMO DE LICENCIAMENTO

Esta Dissertação e o seu respectivo Produto Educacional estão licenciados sob uma Licença Creative Commons *atribuição uso não-comercial/compartilhamento sob a mesma licença 4.0 Brasil*. Para ver uma cópia desta licença, visite o endereço <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> ou envie uma carta para Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

L318a
2016
Lara, Pricila de
Análise da concepção dos professores quanto à utilização de um tema gerador da educação ambiental através da estratégia interdisciplinar : área de proteção ambiental do rio Iraí / Pricila de Lara.-- 2016.
12 f. : il. ; 30 cm

1. Iraí, Reservatório (PR). 2. Proteção ambiental – Quatro Barras (PR). 3. Proteção ambiental – Paraná. 4. Educação ambiental – Quatro Barras (PR). 5. Educação ambiental – Paraná. 6. Educação ambiental – Curitiba, Região Metropolitana de (PR). 7. Método de projeto no ensino. I. Título.

CDD: Ed. 22 – 507.2

Biblioteca Central da UTFPR, Câmpus Curitiba

SUMÁRIO

1. ORIENTAÇÕES.....	5
2. INTRODUÇÃO.....	6
3. SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS.....	7

1. ORIENTAÇÕES

O produto do mestrado profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica está disponível no link: www.educacaoambiental.blog.br. Neste material consta Print Screen das telas do blog.

2. INTRODUÇÃO

Educação Ambiental



Fonte: <http://www.turismoquatrobarras.com.br/as-aguas.html>

Este Blog tem como objetivo oferecer aos professores um material de apoio para o desenvolvimento de atividades interdisciplinares em Educação Ambiental (EA). O recurso didático apresentado é o resultado de uma pesquisa realizada no Colégio Estadual André Andreatta, localizada no município de Quatro Barras - Paraná, como parte do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica oferecido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

A posposta do material didático é baseado nos momentos pedagógicos: Problematização inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do conhecimento, proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009). Utiliza como tema gerador a Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí (APA do Rio Iraí). Visa integrar os conhecimentos das disciplinas diversas em um tema comum a todas e de relevância para a comunidade. O colégio no qual foi realizada a pesquisa está localizado na APA do Rio Iraí.

Ciências

Geografia

Matemática

História

Português

3. SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS

Ciências

1. Conteúdos:

1.1. **Conteúdo estruturante:** Matéria

1.2. **Conteúdo básico:** Constituição da matéria

1.3. **Conteúdos específicos:** Abastecimento de água, doenças relacionadas a falta de saneamento básico.

2. Objetivos:

Conhecer como ocorre o abastecimento de água;

Compreender a importância do tratamento de água, assim como a conservação dos rios, lagos;

Conhecer as doenças que estão relacionadas à falta de saneamento básico e como elas podem ser evitadas.

3. Justificativa:

A água é um elemento essencial para a vida, pois todos os seres vivos necessitam de água. Ela deve estar livre de qualquer impureza e/ou microrganismos para que seja consumida, portanto, deve passar por um processo de limpeza na Estação de Tratamento de Água (ETA). Algumas doenças estão relacionadas à falta de tratamento de água e esgoto, como a Hepatite A, diarreia, amebíase, giardíase, verminoses, entre outras.

4. Aprendizagem esperada:

Espera-se que o estudante:

Conheça como ocorre o abastecimento de água;

Compreenda a importância de preservar e conservar os recursos hídricos;

Compreenda a importância do tratamento de água;

Conheça as doenças relacionadas à falta de saneamento básico.

5. Encaminhamento metodológico:

5.1. Problemática inicial:

A água que chega até sua casa é limpa ou suja?

Você sabe qual é o caminho que a água percorre até chegar à sua casa?

Por que a água deve chegar limpa nas residências?

Qual é a importância do tratamento de esgoto?

Qual é a importância da coleta de lixo?

5.2. Organização do conhecimento:

Como a água chega até nossa casa?

Muitas vezes a água represada não se encontra própria para o consumo, pois pode conter microrganismos, substância químicas e sujeiras que a tornam imprópria para o consumo, Assim sendo, antes de chegar ao seu destino final a água deve passar pela Estação de Tratamento de Água (ETA).

A água que sai da represa chega até a ETA através de um conjunto de tubulação chamada adutora, na ETA a água será purificada, armazenada e distribuída. O tratamento da água é importante, pois é através dele que os microrganismos causadores de doenças são eliminados. Após sair das residências, a água encontra-se suja e deve ser tratada antes de chegar novamente aos rios, passando por uma Estação de Tratamento de Esgoto (ETE).

Professor, para abordar o tratamento de água, acesse o site a Sabesp, ou clique na imagem, que está representada abaixo e inicie a animação sobre o processo de tratamento de água.



Para abordar o tratamento de esgoto, utilize também as animações fornecidas pela Sabesp no site:
<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=49>.

Professor, pesquise junto a Secretaria de Saúde de seu município as principais doenças veiculadas à água que acometem a população local. Depois utilize os dados obtidos para pesquisar junto com seus alunos sobre as principais doenças veiculadas pela água. Para fazer a pesquisa, utilize entre outros, os materiais disponíveis nos sites:

http://www.copasa.com.br/media2/PesquisaEscolar/COPASA_Doen%C3%A7as.pdf
http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20140131090224.pdf

6. Referências:

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.

<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=47>
<http://site.sabesp.com.br/site/interna/Default.aspx?secaold=49>
http://www.copasa.com.br/media2/PesquisaEscolar/COPASA_Doen%C3%A7as.pdf
http://www1.pucminas.br/imagedb/documento/DOC_DSC_NOME_ARQUI20140131090224.pdf

Geografia

1. Conteúdos:

- 1.1. **Conteúdo estruturante:** Dimensão socioambiental do espaço geográfico.
- 1.2. **Conteúdo básico:** A formação, localização, exploração e utilização dos recursos
- 1.3. **Conteúdo específico:** Teoria sobre o surgimento da água no planeta, Ciclo da água, pegada hídrica.

2. Objetivos:

Compreender o ciclo da água e que por meio dele a água se mantém constante no planeta; Conhecer a teoria científica mais aceita para o surgimento da água no planeta; Compreender o conceito de pegada hídrica.

3. Justificativa:

A água é um recurso natural presente no dia a dia de todo ser vivo, sem ela não existiria vida no planeta Terra. Portanto, é essencial que o ser humano compreenda como a água surgiu no planeta, de acordo como a teoria científica mais aceita, e como ela se mantém constante através do ciclo da água. Ainda, conhecer a utilização da água por todos os setores, a fim de compreender que o ser humano utiliza muito mais água do que consome no dia a dia.

4. Aprendizagem esperada:

Espera-se que o estudante:
Compreenda o ciclo da água;
Compreenda como a água surgiu no planeta;
Conheça as diversas formas de utilização da água;
Compreenda o conceito de pegada hídrica.

5. Encaminhamento metodológico:

5.1. Problematização inicial:

Na sua opinião a água do planeta pode acabar?
Você sabe como a água surgiu no planeta?
Para que você utiliza a água no seu dia a dia?

5.2. Organização do conhecimento

Como a água surgiu no planeta?
A teoria mais aceita para explicar o surgimento da água no planeta conta que cometas e asteroides, que contêm água em sua composição teriam bombardeado a Terra durante muito tempo, o que fez com que a água se acumulasse no planeta.
Ciclo da água:

Através do ciclo da água, a quantidade de água do planeta se mantém constante.

Professor, para trabalhar o ciclo da água utilize o vídeo disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=tlNiq_EaxlQ

Pegada Hídrica:

O estudo da pegada hídrica de cada indivíduo e de cada nação é um importante instrumento para analisar como se dá o consumo e a poluição da água, resultando muitas vezes em sua escassez. O conhecimento sobre os gastos de água muitas vezes se limita a quantidade de água utilizada nas atividades diárias como lavar as mãos, apertar a descarga, tomar banho, preparar os alimentos, lavar roupa, entre outras atividades. Contudo, é importante saber que ela é utilizada no preparo de muitos produtos.

A Pegada Hídrica é um indicador do uso da água que analisa seu uso de forma direta e indireta, tanto do consumidor quanto do produtor. A Pegada Hídrica de um indivíduo, comunidade ou empresa é definida como o volume total de água doce que é utilizado para produzir os bens e serviços consumidos pelo indivíduo, comunidade ou produzidos pelas empresas. (Fonte: <http://www.pegadahidrica.org/?page=files/home>)

Observe a pegada hídrica do boi:



Fonte: <http://www.plantevida.com.br/pegada-hidrica/>

Professor, discuta com seus estudantes sobre a quantidade de água que é consumida para produzir 1 quilo de carne. Para compreender melhor o conceito de pegada hídrica, solicite que os estudantes calculem a pegada hídrica de uma refeição. A atividade deverá ser realizada com auxílio da internet para que pesquisem a pegada hídrica dos alimentos que consomem.

6. Referências:

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.

<http://www.plantevida.com.br/pegada-hidrica/>

<http://www.pegadahidrica.org/?page=files/home>

https://www.youtube.com/watch?v=tINiq_EaxlQ

Matemática

1. Conteúdos:

1.1. **Conteúdo estruturante:** Tratamento da informação

1.2. **Conteúdo básico:** Dados, tabelas e gráficos

1.3. **Conteúdos específicos:** levantamento de dados e elaboração de gráficos

2. Objetivos:

Compreender o que é saneamento básico e qual é a sua importância para a sociedade;

Interpretar e identificar os diferentes tipos de gráficos.

3. Justificativa:

O saneamento básico é imprescindível para uma boa qualidade de vida aos seres humanos. A falta de saneamento básico é responsável por inúmeras doenças, como a cólera, hepatite, diarreia, entre outras. É importante saber se há saneamento básico na região onde se vive, para que se possa cobrar as providências das autoridades responsáveis, pois todo cidadão tem direito ao saneamento básico.

4. Aprendizagem esperada:

Espera-se que os estudantes:

Compreendam o que é saneamento básico e qual é a sua importância para a sociedade;

Interpretem e identifiquem os diferentes tipos de gráficos.

5. Encaminhamento metodológico:

5.1. Problemática inicial:

Você sabe o que é saneamento básico?



O que está sendo representado na imagem acima?

5.2. Organização do conhecimento:

Considera-se saneamento básico: conjunto de serviços, infraestrutura e instalações operacionais de: abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (BRASIL, 2007)

“Imagine se na sua casa não chegasse água encanada. Agora, imagine que o esgoto da sua rua corresse a céu aberto; ou que todo o seu esgoto doméstico e o de seus vizinhos fosse jogado no córrego mais próximo”? (FIOCRUZ).

Imaginou? Agora represente por meio de um desenho como seria se isso acontecesse.

Para saber se há ou não saneamento básico na região, os alunos deverão responder ao questionário abaixo com auxílio de um familiar. Ao trazer as respostas para a sala de aula, o professor, juntamente com os estudantes irão organizar os dados e a partir deles elaborar gráficos coletivamente.

- 1) Bairro onde reside?
- 2) Em sua residência há coleta seletiva de lixo?
- 3) Em sua residência chega água tratada?
- 4) Em sua residência há coleta de esgoto?
- 5) Próximo a sua casa há esgoto a céu aberto?
- 6) Nas ruas de seu bairro há bueiros?

6. Referências:

BRASIL. Lei Nº 11.445 de 5 de Janeiro de 2007 que instituiu as Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico.

Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11445.htm.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.

História

1. Conteúdos:

1.1. Conteúdo estruturante: Relações culturais

1.2. Conteúdo básico: As culturas locais e a cultura comum

1.3. Conteúdo específico: história local

2. Objetivos:

Conhecer a história local e a história da APA do Rio Iraí

3. Justificativa:

Conhecer a região em que vive é um fator importante para que o cidadão interfira e modifique sua realidade. O estudante deve conhecer sua realidade e seus direitos, para que possa interferir e modificar sua realidade.

4. Aprendizagem esperada:

Espera-se que o estudante:

Conheça a história local para que possa interferir em sua realidade;

Conheça a história da APA do Rio Iraí e sua função.

5. Encaminhamento metodológico:

5.1. Problematização inicial

Há quantos anos você mora no município?

Você conhece a história do seu município?

Você sabe como era seu município há alguns anos atrás?

Você sabe o que é uma APA?

5.2. Organização do conhecimento:

Professor, mostre imagens antigas do município para que os estudantes identifiquem as principais mudanças ocorridas ao longo dos anos. Veja as imagens a seguir. Após analisar as imagens, os estudantes deverão registrar quais foram as principais mudanças ocorridas ao longo dos anos.



<http://www.turismoquatrobarras.com.br/historia-do-municipio.html>



Professor, relate aos seus alunos os principais acontecimentos que fazem parte da história do município. Discuta com eles aspectos importantes da região como desenvolvimento econômico, preservação e conservação do meio ambiente.

Área de Proteção Ambiental do Rio Iraí (APA do rio Iraí):

A APA do Rio Iraí foi criada em 1996, com o objetivo de proteger e conservar os recursos naturais, principalmente relacionados à água. O Rio Curalinho, junto aos rios Cercado, Canguiri e Timbu, formam a Represa do Rio Iraí, que abastece parte da região metropolitana de Curitiba.

Professor, discuta com seus estudantes sobre a importância dos rios para a região, sobre a importância da APA e da conservação e preservação dos rios. Ressalte que em uma APA pode existir desenvolvimento econômico, desde que aliado à preservação e conservação dos recursos naturais.

Como atividade para sua aula, leve seus alunos para uma visita ao rio mais próximo da escola. Solicite que eles observem as condições ambientais do rio.

6. Referências:

PARANÁ. Decreto Nº 1753 de 06/05/1996, que instituiu a Área de Proteção Ambiental na área de manancial da bacia hidrográfica do rio Iraí, denominada APA Estadual do Iraí.

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.

<http://www.turismoquatrobarras.com.br/historia-do-municipio.html>

Português

1. Conteúdos:

1.1. Conteúdo estruturante: O discurso como prática social

1.2. Conteúdo básicos e Conteúdo específicos:

- Gênero discursivo: História em quadrinhos, Reportagem, entrevista (oral e escrita).
- Leitura: Tema do texto; Interlocutor, Finalidade, Argumentos do texto, Discurso direto e indireto, Elementos composicionais do gênero.
- Escrita: contexto de produção, interlocutor, finalidade do texto, informatividade, argumentatividade, discurso direto e indireto, elementos composicionais do gênero, divisão do texto em parágrafos;
- Oralidade: Tema do texto, finalidade, papel do locutor e interlocutor; variedades linguísticas; linguagem formal e informal, língua padrão e não padrão.

2. Objetivos:

Conhecer os gêneros textuais estudados e interpretá-los;

Conhecer as técnicas de narrativas;

Debater temas propostos pelos textos e desenvolver habilidades de expressão e argumentação oral.

Comparar textos, buscando semelhanças e diferenças quanto ao gênero e as ideias.

Justificativa:

A comunicação ocorre de várias formas, mas principalmente através de textos escritos, lidos e falados. Portanto é fundamental que os estudantes conheçam e compreendam as diferentes formas de comunicação e de leitura do mundo.

3. Aprendizagem esperada:

Espera-se que o estudante:

Conheça os diferentes gêneros textuais estudados;

Debata e argumente sobre o tema proposto nos textos;

Compare os diferentes tipos de textos estudados e reconheça as características de cada um.

4. Aplicação do conhecimento:

Professor, agora é o momento de seus alunos aplicarem os conhecimentos obtidos em suas aulas, sobre os diferentes tipos de textos e as formas de comunicação e através deles elaborem histórias em quadrinhos, reportagens e notícias, baseando-se no que aprenderam nas disciplinas de Ciências, Geografia, História e Matemática sobre a água e a APA do Rio Irai.

Os alunos deverão ser organizados em grupos de 4 pessoas, cada grupo ficará com um tipo de texto tendo que elaborar, baseado em seu tipo de texto, um material sobre a APA do Rio Irai.

Esse material será exposto na escola para as outras turmas de forma oral e escrita, para que todos conheçam um pouco mais sobre a APA do Rio Irai e sua importância para a comunidade, assim como conheçam a importância do saneamento básico e preservação e conservação dos rios da região para a melhor qualidade de vida local.

5. Referência:

PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica.** Secretaria de Estado da Educação do Paraná. Departamento de Educação Básica, 2008.