VOLUME II

O PROFESSOR PDE E OS DESAFIOS DA ESCOLA PÚBLICA PARANAENSE

Produção Didático-Pedagógica

2012

PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Educação

FICHA PARA IDENTIFICAÇÃO

PRODUÇÃO DIDÁTICO – PEDAGÓGICA

TURMA - PDE/2012

Título:	**DESCOBRINDO O SOLO COMO COMPONENTE ESSENCIAL PARA VIDA NA TERRA POR MEIO DE MULTIMODOS DE REPRESENTAÇÃO: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS**
Autor(a)	LUIZA ELENA SLONGO
Disciplina/Área	Ciências
Escola de implementação do Projeto e sua localização	Colégio Estadual Wilson Joffre
Município da escola	Cascavel – PR
Núcleo Regional de Educação	Cascavel
Professor Orientador	Anelize Queiroz Amaral
Instituição de Ensino Superior	UNIOESTE – Cascavel
Relação Interdisciplinar	A interdisciplinaridade sugerida entre as disciplinas de Geografia, Arte, Português, Matemática e História
Resumo	O projeto sobre Solos será desenvolvido na disciplina de Ciências com alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. Pretende-se, no entanto, fazer uma abordagem metodológica embasada nos "três momentos pedagógicos", no decorrer de um Módulo Didático sobre a temática em questão: a Problematização, a Organização do Conhecimento e a Aplicação do Conhecimento: Para o desenvolvimento dessa metodologia serão utilizados multimodos de representações como estratégia de ensino para uma aprendizagem mais significativa, que busca contemplar a diversidade cognitiva existente na sala

	de aula. Dessa forma, a educação em solos, atrelada à Educação Ambiental, pode ser um instrumento valioso para promover a mudança de atitudes e o aprendizado conceitual dos alunos, ampliando a sensibilidade na percepção do solo e na compreensão desse componente essencial do ecossistema terrestre, passível de degradação devido aos impactos ocasionados pela má ocupação humana. Reforçar informações sobre importância do solo para a manutenção da vida, sua proteção e conservação colaboram para ações de manejo sustentável bem como para entender os problemas socioambientais gerados por tais impactos.
Palavras-chave	Multimodos de Representação; Solo; Aprendizagem Significativa
Formato do Material Didático	Unidade Didática
Público Alvo	O presente trabalho será desenvolvido com alunos de 6º ano do Colégio Estadual Wilson Joffre, no município de Cascavel, PR.

DESCOBRINDO O SOLO COMO COMPONENTE ESSENCIAL PARA VIDA NA TERRA POR MEIO DE MULTIMODOS DE REPRESENTAÇÃO: UMA ESTRATÉGIA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS

INTRODUÇÃO

Os autores, AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, ressaltam sobre a importância da aprendizagem significativa na aquisição do conhecimento quando analisam ser relevante a diversidade de estrutura cognitiva dos alunos na sala de aula, assim consideram que a aprendizagem significativa no ensino de Ciências ocorre quando o estudante atribui significados, uma vez que ele estabelece relações "substantivas e não-arbitrárias" entre o que conhece de aprendizagens anteriores e o que aprende de novo. Atendendo que a estrutura cognitiva se reestrutura constantemente frente à aprendizagem significativa e o conhecimento vai se estabelecendo, mas para o aluno a aprendizagem sem atribuição de significados, sem relação com o conhecimento preexistente, é mecânica e não significativa. Desta forma, facilitar a assimilação de conceitos que favoreça a aquisição do conhecimento científico é que aqui se propõe a aplicar uma estratégia de ensino que respeita o desenvolvimento cognitivo do aluno, oferecendo os multimodos de representações e assim oportunizando-o a chegar a conceitos mais complexos de maneira a enriquecer o processo de ensino- aprendizagem. Os multímodos de representação com uma estratégia didática visa sensibilizar nossos educandos por meio do atendimento às suas particularidades, ou seja, os multímodos de representam se fazem condizentes por apresentarem diversas maneiras de representar o mesmo conceito, contemplando assim diversos gostos, histórias, aspirações, anseios, entre outros.

Esse trabalho tem por objetivo **v**erificar as concepções prévias dos alunos sobre o tema Solo e após uma estratégia de ensino multimodal averiguar se houve uma aprendizagem significativa.

Nesse processo a integração professor e aluno, a contextualização, são importantes meios para estimular a curiosidade, desafiar e fortalecer a confiança para enfrentar questionamentos, coloca-los em cheque para o desenvolvimento de atitudes, procedimentos e valores entre outros tipos de conhecimentos a aquisição do conhecimento cientifico.

Observamos em nossa prática a dificuldade com que alguns professores enfrentam para trabalhar na disciplina de Ciências, o conteúdo Solo, apresentando um distanciamento e frieza, bem como a falta de uma proposta metodológica que envolva realmente os alunos e promova a aprendizagem.

Nesta produção didático-pedagógica estamos propondo alguns conteúdos contextualizados com o tema solo, orientando para um novo olhar na relação homem e natureza, degradação, exploração econômica e consumo consciente. Dessa forma, a educação em solos, atrelada a Educação Ambiental pode ser um instrumento valioso para promover a mudança de atitudes e o aprendizado conceitual dos alunos, ampliando a sensibilidade na percepção do solo e na compreensão desse componente essencial do ecossistema terrestre, passível de degradação devido aos impactos ocasionados pela má ocupação humana. O conteúdo será abordado na metodologia do três momentos pedagógicos proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2009, p.200-202), para o desenvolvimento dessa metodologia será utilizado multímodos de representações como estratégia de ensino para uma aprendizagem mais significativa, que busca contemplar a diversidade cognitiva existente na sala de aula, de acordo com o nível dos alunos do 6º ano do Ensino Fundamental.

Segundo Delizoicov; Angotti (2000), a metodologia problematizadora tem o potencial de gerar no aluno a necessidade da obtenção de conhecimento. Nesse processo o docente pode também verificar os conhecimentos prévios dos alunos, realizar discussões na sala de aula e localizar possíveis contradições e limitações.

Em primeiro plano será proposto aos alunos a elaboração de um mapa conceitual a priori sobre o solo, posteriormente a desenhar o que o solo componente essência para a vida na terra e os impactos causados pela ocupação humana representa para eles, e oportunizar a leitura de imagens. Confia-se que a construção de mapas conceituais se apresenta como um valioso instrumento didático para auxiliar na reflexão a respeito da estrutura e do processo de construção do conhecimento, formulando um conjunto de significados conceituais numa estrutura de proposições.

Problematização inicial: são apresentadas situações reais que os alunos conhecem e presenciam relacionadas ao tema, problematiza-se então o conhecimento que os alunos vão expondo, a partir de poucas questões propostas; sem necessariamente respondê-las, o professor assume postura de provocador, ele questiona e lança duvida. O professor deve promover uma discussão com um problema que possa ser enfrentado, mediando para que o aluno sinta a necessidade da aquisição de outros conhecimentos que ainda não detém; Estimulados, os alunos deverão desenhar o que para eles representa o solo e após terão que responder qual a significação individual de imagens selecionadas sobre esse tema. Em seguida serão apresentadas questões problematizadoras que levarão a diversas observações, questionamentos e discussões, fazendo com que os mesmos repensem sobre a realidade apresentada e suas concepções sobre o tema. O primeiro momento será finalizado com a apresentação de vídeos e músicas sobre a temática;

Organização do conhecimento: trabalha-se o conhecimento selecionado acerca do tema sob a orientação do professor, para a compreensão científica da situação problematizada inicialmente será ministrada uma aula sobre solo e diversas práticas, além da utilização de

vídeos, dinâmicas, jogos e modelos didáticos, considerando-se as concepções levantadas no primeiro momento;

Aplicação do conhecimento: esse momento destina-se a abordar sistematicamente o conhecimento que vem sendo incorporado pelo aluno para observar tanto a situação proposta inicialmente como outras que possam ser entendidas pelo mesmo conhecimento;

A verificação se houve potencial de aprendizagem na elaboração de um mapa conceitual *a posteriori* pelos alunos envolvidos e a análise de imagens inicialmente apresentadas no módulo didático. Deve ser aplicado a priori aos conteúdos serem trabalhados e a posteriori para comparações de resultados. O mapa conceitual é um instrumento dinâmico refletindo a compreensão de quem o faz no momento em que o faz. São também usados para mostrar relações significativas entre conceitos ensinados em uma aula ou em uma unidade didática. A avaliação dar-se-á por dados quantitativos de conceitos, bem como sua reorganização cognitiva. Esses momentos nos levam a compreensão de que não basta ensinar é preciso aprender e avaliar para não cair na rotina de sala de aula voltada a aprendizagem mecânica.

OBJETIVO GERAL

Verificar as concepções prévias dos alunos sobre o tema Solo e após uma estratégia de ensino multimodal averiguar se houve uma aprendizagem significativa

ATIVIDADE: 01

TÍTULO: MAPA CONCEITUAL A PRIORI

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Os mapas conceituais são apenas diagramas de significados indicando relações entre conceitos ou entre palavras que usamos para representar conceitos. Assim, a aprendizagem é um processo dinâmico e o conhecimento vai sendo construído. A teoria cognitiva da aprendizagem de Ausubel, principalmente no conceito de aprendizagem significativa, considerada significativa quando uma nova informação adquire significados para o aprendiz através de uma espécie de ancoragem em aspectos relevantes a estrutura cognitiva preexistente no aluno.

Mapas conceituais podem ser usados para obter uma visualização da organização conceitual que o aprendiz atribui a um dado conhecimento. O professor de modo analítico fará a leitura do mapa conceitual e processará a condução do seu trabalho.

O vídeo neste momento como oportunidade de estreitamento entre teoria e prática, desperta no aluno a emoção, a motivação e a sensibilização.

Segundo Moran (1995), o vídeo na sala de aula é um bom recurso, pois considera:

> O vídeo parte do concreto, do visível, do imediato, próximo, que toca todos os sentidos. Mexe com o corpo, com a pele - nos toca e "tocamos" os outros, estão ao nosso alcance através dos recortes visuais, do close, do som estéreo envolvente. Pelo vídeo sentimos, experienciamos sensorialmente o outro, o mundo, nós mesmos.

OBJETIVO:

- Aplicar a técnica de mapa conceitual utilizando a palavra chave **"Solo**" como componente essência para a vida na terra e os impactos caudados pela ocupação humana, como instrumento de analise do conhecimento prévio dos alunos.
- Utilizar o mapa conceitual como recurso de aprendizagem ao solicitar que alguns alunos compartilhem, façam trocas e negociem significados, explicando o aluno externaliza significados e encoraja-se a trabalhar com autoconfiança.
- Despertar a curiosidade e a sensibilidade dos alunos e valorizar atitudes de preservação, por meio de vídeo.

RECURSOS :

Uma folha de papel em branco, lápis e caneta, vídeo com letra da música: Elergia pela Terra Ferida, de 4', disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=87pGOMXvGLw.

ENCAMINHAMENTO:

Solicitar que os alunos construam o mapa conceitual sobre o tema Solo, identificando-se. Ao terminar seu mapa conceitual, o aluno deverá entregar ao professor sua construção, pois, este será um dos materiais a ser analisado para a pesquisa e produção do artigo.

E ainda para finalizar este momento, para despertar a curiosidade dos alunos quanto aos impactos da ocupação humana no planeta terra, será apresentado vídeo com Letra da música: Elergia pela Terra Ferida de Pe. Zezinho.

Dialogar com os alunos, permitindo que teçam comentários sobre o vídeo induzindo-os a pensar em atitudes que contribuam para a preservação ambiente local.

AVALIAÇÃO:

Verificar os conceitos que os alunos apropriam em primeiro momento sobre o solo. Nas formas qualitativa e formativa a aprendizagem de conceitos e buscar informações sobre os significados e nas relações significativas entre conceitos-chave da matéria de ensino segundo o ponto de vista do aluno.

Ao final desta unidade esta atividade deverá ser aplicada novamente a fim de comprar os conceitos qualitativos e quantitativos a posteriori.

Os alunos serão avaliados pela participação em propostas que contribuam com a preservação do solo local.

REFERÊNCIAS:

Música: **Elergia pela Terra Ferida** de Pe. Zezinho, disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=87pGOMXvGLw, acesso em 13/11/2012.

MORAN, José Manuel. Artigo publicado na revista, **Comunicação & Educação**. São Paulo, ECA- Ed. Moderna, 27 a 35, jan./abr. de 1995.

ATIVIDADE: 02

TITULO: DESENHO DE REPRESENTAÇÃO

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

O desenho de representação pode ser um aspecto relevante para a estrutura cognitiva do aprendiz para que informação seja aprendida de forma significativa o aluno deve relacionar outras ideias com conceitos ou proposições relevantes e inclusivos, mas que estejam claros e disponíveis na sua mente.

A educação em solos é um tema pouco valorizado no ensino formal. No entanto, é fundamental para que se tenha uma noção holística do ambiente e sua preservação. Uma das maneiras de trazer este tema para as escolas é através de atividades de educação ambiental informal (Biondi & Falkowski, 2009).

Segundo Brasil (1998), o desenho ao longo da história foi visto pelos educadores como uma mera atividade de passatempo. Na prática só se via desenhos mimeografados os quais eram usados como exercício de coordenação motora para fixação e memorização de números e letras.

Para Moreira,

> Entende-se por desenho o traço que a criança faz no papel ou qualquer superfície, e também a maneira como a criança concebe seu espaço de jogo com materiais de que dispõe, ou seja, a maneira como organiza as pedras e folhas ao redor do castelo de areia, ou como organiza as panelinhas, os pratos, as colheres na brincadeira de casinha, tornando-se uma possibilidade de conhecer a criança através de outra linguagem: o desenho de seu espaço lúdico (MOREIRA, 1993, p.16).

Diversos autores consideram o desenho do aluno, uma reconstrução do universo a ser interpretado e explorado pelo professor, pois o desenho revela o desenvolvimento intelectual, social, emocional e perceptivo, podendo fazer parte do principio do processo de ensino e aprendizagem, como ato simbólico de representar os desejos estético e artístico independentemente da presença física e imediata.

Segundo Luckesi (2000, p.97), a ludicidade é representada por atividade que propiciam experiências de plenitude e envolvimento por inteiro, dentro dos padrões flexíveis e saudáveis.

A leitura e a interpretação através da letra de música também pode ser uma maneira de abordar aspectos relevantes do conteúdo de forma mais descontraída e atrativa.

OBJETIVOS:

- Expressar de forma lúdica o que os alunos apreciam sobre **o "Solo"** componente essência para a vida na terra e os impactos causados pela ocupação humana.
- Permitir aos alunos outra forma de representação de conceitos sobre o tema.
- Promover através da leitura e interpretação da música a sensibilização para a Educação Ambiental.

RECURSOS:

Uma folha, lápis de cor, cópia da letra da música Herdeiros do Futuro e vídeo de 3'52, disponível:http://www.vagalume.com.br/leandro-leonardo/herdeiros-do-futuro.html

ENCAMINHAMENTO:

Solicitar aos alunos que representem em desenho as diferentes maneiras que o **"Solo"** componente essência para a vida na terra sofre os impactos causados pela ocupação humana.

Os desenhos serão recolhidos e agrupados por categoria para análise.

Ler, interpretar e cantar a música "Herdeiros do Futuro" a fim de explorar aspectos relevantes para o cuidado com a preservação da vida.

Solicitar que registre em seu caderno os aspectos mais relevantes sobre o que o autor quis dizer "SOMOS HERDEIROS DO FUTURO".

AVALIAÇÃO:

Verificar os conceitos de Solo, apresentados sob o olhar do desenho lúdico.

Sistematização a compreensão da letra da música com aspectos relevantes sobe o solo.

REFERÊNCIAS:

Música: **Somos herdeiros do futuro** de Leandro e Leonardo http://www.vagalume.com.br/leandro-leonardo/herdeiros-do-futuro.html, acesso em 28/10/2012.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980 ISBN: 8520100848.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BIONDI, D.; FALKOWSKI, V. 2009. **Avaliação de uma atividade de educação ambiental com o tema "solo".** Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, 22:1517-1256.

LUCKESI, Cipriano (org). **Ensaios de ludopedagogia.** N.1, Salvador, UFBA/FACED, 2000.

MOREIRA, Ana Angélica Albano. **O espaço do desenho**: a educação do educador. 8. ed. São Paulo: Loyola, 1993.

ATIVIDADE: 03

TÍTULO: PROCESSO FIGURATIVO DE APRENDIZAGEM

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Os alunos serão estimulados a responder o que significa para eles cada imagem selecionada sobre a temática "Solo". O aluno devera observar e descrever a sua leitura de mundo diante de imagens.

Ao se tratar de leitura de imagens, resgatamos também da teoria semiótica os conceitos de conotação e denotação que servirão para categorizar as interpretações dos estudantes sobre estas imagens; afinal, qualquer sistema de significação comporta um plano de expressão e de conteúdo que, respectivamente, se caracteriza pela imagem e seu significado (BARTHES, 1999).

Uma imagem quando denotada representa a interpretação daquilo que diretamente ou primeiramente se vê dos seus elementos constitutivos semióticos e organização. No código conotativo o plano da expressão trata-se de outro código, em que o conteúdo da primeira expressão passa a ser outro código subjacente. A diferença entre denotação e conotação está no mecanismo convencionalizante do código, independentemente do fato das conotações poderem parecer menos estáveis que as denotações. Um código conotativo pode ser definido como subcódigo, no sentido de que se fundamenta num código-base denotativo (ECO, 1976, p.46).

Para Santos, "deve estar no centro de uma nova atitude epistemológica".

> Ver não é somente olhar. O ver necessita estar e não apenas passar pelos espaços. Ver é tecer um lugar no não-lugar. Ver é observar a realidade que se apresenta de forma complexa e inteira diante do seu olhar. Ver não é se colocar como espectador de um mundo ilusório criado por outros olhares. É a possibilidade de sentir antolhos e girar o rosto para

> inviabilizar sua ação, de não se imobilizar diante do que se vê. Ver é tornar-se capaz de perceber as alternativas e complexidades presentes no cotidiano, mesmo quando não queremos vê-las. (SANTOS, 2000)

Alves, registra:

> [... ao usar imagens escolhidas/selecionadas por mim, estou mostrando "uma escola": aquela que o artista quis mostrar, naquele espaço/tempo. Dependendo do interesse de quem mostra e de quem criou a imagem, em um determinado momento histórico... (ALVES, 2001 p. 9)].

Observa-se o cuidado de entender que em uma obra estão registradas tanto as emoções e sentimentos que o artista desejou transmitir como a sintonia que ele tem com os elementos, mesmo que não se dê conta do momento histórico a qual vive. Existem, também, os sentidos daquele que a observa, com sua história, suas emoções e suas memórias, vê a imagem a qual sua imaginação a interpreta.

Em nosso cotidiano existem múltiplas e variadas imagens que nos convidam a ver, ouvir, cheirar, sentir e consumir. O que não é comum fazermos a leitura de imagens sob a feição na leitura de conceitos.

OBJETIVOS:

- Coletar a leitura dos conceitos a priori das figuras A, B e C analisadas pelos alunos.
- Induzir a reorganização do conhecimento científico contextualizado ao transcrever e analisar os aspectos conotativos e denotativos das imagens.

RECURSOS:

Imagens impressas para cada aluno, identificadas de A, B e C representando as diferentes formas de ocupação do solo. Filme: Principais impactos ambientais relacionados ao solo, de 3'06, disponível em: http://www.youtube.com/watch?v=bPrpyyDNTDo&NR=1&feature=fvwp

ENCAMINHAMENTOS:

Entregar uma imagem de cada vez para que o aluno descreva sua interpretação.

IMAGEM A - Lavrador de café

Fonte: http://portaldoprofessor.mec.gov.br/fichaTecnicaAula.html?aula=1377, acesso em 26/10/2012.

IMAGEM B – Uso de agrotóxico

Fonte:http://www.google.com.br/images?q=imagens+no+portal+do+professor+sobre+solo+e+agrot%C3%B3xico&hl=pt&gbv=2&tbm=isch&ei=0xa-UNSNFsj7yAGIz4CICw&start=0&sa=N, acesso em 24/10/2012.

IMAGEM C – Paisagem

Fonte:http://www.baixaki.com.br/imagens/wpapers/BXK14705_solo-sagrado-de-guarapiranga-prototipo-do-paraiso-terrestre800.jpg, acesso em 24/11/2012.

Solicitar aos alunos que descrevam no espaço reservado o que cada imagem representa para ele.

Após a entrega das imagens aos alunos, aguardar para que respondam e em seguida, recolher este material que serão analisados para a pesquisa e produção do artigo.

No final desta unidade didática deverá ser aplicada a mesma dinâmica para averiguar os conceitos apriori e posterior a aplicação do conhecimento.

Passar um vídeo apresentando os principais impactos ambientais relacionados ao solo, como: erosão, queimadas, poluição, impermeabilização e as consequências desses impactos.

Propor uma explanação dialogada sobre as imagens do vídeo analisando as consequências da má exploração do solo no ambiente.

Sugerir que façam leitura de texto do livro didático no capítulo 14, Usando o solo e abusando dele.

AVALIAÇÃO:

Ao coletar a leitura dos conceitos a priori e posteriori haverá a transcrição e a análise, devendo ser levado em consideração os aspectos conotativos e denotativos, na reorganização do conhecimento cientifico contextualizado.

REFERÊNCIAS:

ALVES, Nilda. **Imagens das escolas.** In ALVES, N. & SGARBI, P. (orgs). **Espaços e imagens na escola.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

BARTHES, R. **Elementos de semiologia.** 12.ed. São Paulo: Cultrix, 1999.

ECO, U. **Tratado geral de semiótica**. São Paulo: Perspectiva, 1976.

SANTANA, O.; FONSCECA, A. Livro Didático: **Ciências Naturais**, 6º ano, cap. 14, p.246-261, São Paulo: Saraiva, 2009.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A crítica da razão indolente: contra o desperdício da experiência.** São Paulo: Cortez, 2000.

Vídeo: http://www.youtube.com/watch?v=bPrpyyDNTDo&NR=1&feature=fvwp, acesso em 22/11/2012.

ATIVIDADE: 04

PRIMEIRO MOMENTO:

TITULO: PROBLEMATIZARÃO INICIAL

FUNDAMENTAÇOA TEÓRICA

Os alunos serão provocados e desafiados por questões problematizadora, com situações reais que muitos presenciam, para motivar a apropriação do conhecimento e as discussões a fim de que expressem o que pensam e sabem sobre o assunto. O professor deve deixa-los falar para poder conhecer o que pensam. Através da colocação dos alunos, o professor deverá problematizar de modo geral. Este momento é fator importante para que o aluno sinta a necessidade de adquirir novos conhecimentos. As questões podem ser discutidas num pequeno grupo, para depois serem exploradas e socializadas no grande grupo.

Momento oportuno para o confronto, do conhecimento científico com o conhecimento prévio dos alunos, destacado na problematizarão inicial. Acerca da interação professor e alunos deverá ocorrer a organização do conhecimento sistematizado.

Ensinar através da poesia é trabalhar as mais variadas formas de sensibilização, manifestação, representação, e conexão, é explorar o texto como resposta a uma necessidade de alguém ha um tempo definido. Ao estudar uma poesia nos permite ler, ver, sentir, viajar, experimentar e projetar o mundo. É neste momento que a poesia entra para contar os diferentes tipos de laços que o solo constrói ao longo do tempo.
Para oportunizar momento de aproximação e afinidade entre professor e alunos, será apresentado um vídeo, pois, segundo Moran,

> As linguagens da TV e do vídeo respondem à sensibilidade dos jovens e da grande maioria da população adulta. São dinâmicas, dirigem-se antes à afetividade do que à razão. As crianças e os jovens leem o que pode visualizar, precisam ver para compreender. Toda sua fala é mais sensorial-visual do que racional e abstrata (MORAN, 2009, p.27-35).

OBJETIVOS:

- Orientar os alunos para um repensar sobre a realidade apresentada e suas concepções sobre o tema **“ Solo ”**componente essência para a vida na terra e os impactos causados pela ocupação humana.
- Para reforçar a compreensão de o assunto abordado promovendo um circulo de diálogos, a fim de facilitar a busca das respostas.
- Perceber que o solo vem sendo palco de conflitos desde que a humanidade existe.
- Interessa-se por conhecer sobre as diferentes relações que a humanidade tem como o solo, sejam elas boas ou não.
- Despertar o desejo de conhecer mais o solo através da poesia.
- Resgatar um pouco da história da ocupação do solo na cidade e região através de imagens.

- Fomentar a produção textual.
- Criar hábito de postar e ler mural da sala com matérias sobre o tema.
- Motivar os alunos a perceber a importância do solo através do vídeo.

RECURSOS: Explanação dialogada, tiras de papel, pincel atômico, fita adesiva, copia impressa da poesia "Os laços que o Solo Constrói"; trailer do filme, Dirt! The Movie, de 1'46. Busca de imagens de ocupação do solo na região, em revistas e periódicos, tesoura, cola, quadro mural. Recortes de revistas, sala de informática, TV multimídia, PowerPoint.

ENCAMINHAMENTO:

No decorrer da aplicação deste instrumento dinâmico as questões problematizadoras apresentadas ao alunos, no primeiro momento, seguem a partir de perguntas como:

QUESTÕES PROBLEMATIZADORAS

1 A superfície do planeta se modificou muito e toda a paisagem está diferente da Terra primitiva. A que se devem tais modificações? Que transformações você imagina que deverá acontecer em alguns milhões de anos?
2 Quais os componentes do solo?
3 O solo apresenta características próprias?
4 Qual a importância do solo para a vida?
5 O que acontece no solo e com o solo?
6 Como o ser humano pode interferir no solo a ponto de modifica-lo?Quais as transformações mais evidentes em nosso município?
7 Qual a diferença entre solo, terra e chão?
8 Com que atividades o solo de sua região é utilizado?
9 Qual a relação do homem com o solo e o ambiente?
10 O modo de ocupação do solo pela humanidade sempre foi de moradia e exploração. Que atitudes nós devemos rever para mudar o quadro de exploração do solo que possam amenizar os impactos causados pelos humanos?
11 Conhece algum impacto ambiental ocorrido no solo na sua região?
12 Que ação/ atitude é mais importante na sua casa ou no seu bairro para preservar o solo?
13 O solo é matéria prima para muitas coisas pode citar exemplos?
14 Você está deixando pegadas benéficas no solo? Quais?
15 Se tirarmos o ser humano dos seis elementos (ar, água, solo fogo, vegetais, animais), alguém vai sentir falta? Por quê?

No momento de organização:

Os alunos serão organizados em grupo de 4 pessoas. Ao expor uma pergunta de cada vez, o professor deverá solicita para que o aluno ao responder numa conversa dialógica no grupo também transcreva sua resposta, para posterior apresentar e discutir com o grande grupo.

O professor direciona os debates do pequeno grupo e deve permitir que alunos comentem suas respostas.

Ao trazer a discussão para o grande grupo, resgatar a síntese dos alunos assim um representante do grupo deverá transcrever e representar em síntese (uma única palavra) numa tira de papel de 5 X 20cm. De forma a compor um mosaico na parede da sala, um aluno vez deverá colar a palavra de ordem das discussões.

O professor deverá destacar palavras e ideias contraditórias dentro do contexto ambiental e global para direcionar o momento seguinte a fim de evitar que o conhecimento fique com espaços vazios.

No final desta atividade solicitar aos alunos a elaboração de um texto contemplando as palavras do mosaico.

Diante das respostas e discussões apresentadas pela turma, o professor deverá analisar o conhecimento prévio dos alunos, contextualizando este conhecimento aguçando para que novos conceitos sejam apropriados.
Assim, assistirão o vídeo: trailer do filme, Dirt! The Movie, o qual refere-se ao solo sendo palco de conflitos sociais e ambientais. Permitir que façam comentários sobre a compreensão do filme. Após, cada aluno receberá uma copia da poesia "**Os Laços que o Solo Constrói"** deverá fazer leitura silenciosa, sublinhando aquilo que mais lhe chamou a atenção. Logo em seguida, proceda a leitura em voz alta com a turma. Ao terminar de ler os alunos deverão expor algumas ideias do texto que consideraram relevante de maneira dialógica entre os alunos e o professor. O professor coordenará a atividade, para que logo em seguida consigam responder as questões sugeridas.

Responder às questões:

1) O que as imagens do filme deixam claro?
2) Ao ler o poema, qual o sentimento fica mais evidente de afinidade com solo?
3) Quais são os laços que o solo constrói?
4) Cite pelo menos um conflito gerado pelo solo evidente no filme e na poesia?
5) O que a poetiza quis dizer solo é coração?
6) O que quer dizer solo histórico, político, econômico e social?

7) Pesquise e responda quais as melhores formas de preservação do solo
8) No poema, o que a mídia tenta maquiar?
9) Qual a relação com o solo a autora começa o poema e termina o poema?

Os alunos deverão pesquisar em casa e trazer para as próximas aulas imagens das diferentes maneiras de ocupação do solo na cidade e região. Serão orientados a respeito da coleta das imagens com data de publicação. O material coletado ficará exposto no mural da sala a ser chamado CANTINHO DO SOLO - que deverá ser alimentado com reportagens, fotos e entrevistas pelos alunos e professor com notícias novas durante todo o desenvolvimento do projeto.
Pesquisar informações (em jornais, revistas, periódicos, livros ou mesmo com pessoas mais velhas) , sobre as transformações marcantes que ocorreram no solo de nossa região. Selecione pelo menos 5 figuras que represente o ser humano fazendo uso do solo, cole-as em uma folha. Escreva um pequeno poema ou texto que explique as figuras selecionadas.

AVALIAÇÃO:

Participação e envolvimento dos alunos para com o desenvolvimento das atividades. Verificar a interpretação do aluno em relação do poema envolvendo as questões a serem respondidas.

A produção textual dos alunos.

Ter clareza das diversas formas de ocupação do solo.

Montagem do mural da sala.

Participação no circulo de diálogo sobre o significado do filme.

REFERÊNCIAS:

MORAN, José Manuel. **Vídeos são instrumentos de comunicação e de produção.** Entrevista publicada no Portal do Professor MEC. Disponível em: http://www.eca.usp.br/prof/moran/videos.htm, acesso em: 12/10/2012.

Poesia: "**Os Laços que o Solo Constrói",** da autora: Elisabete Silva – UNESP, distribuída no V Seminário Brasileiro de Educação em Solos na UTFPR em Curitiba-PR, de 15 a 17 de abril de 2010.

Trailer do filme **Dirth! the movie**: http://www.youtube.com/watch?v=TKPcuwOOGqY, acesso em 24/10/2012.
MORAN, J.M. **O vídeo na sala de aula**. *Comunicação & Educação*, n. 2, p. 27-35,1995. (http://www.eca.usp.br/prof/moran/vidsal.htm)

ATIVIDADE: 05

TITULO: CONHECENDO O SOLO ATRAVÉS DA MÚSICA

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Considera-se a prática de utilização da música como oportunidade na passagem de um estágio para outro do desenvolvimento do ser humano.

Educar pela música, com o "objetivo de contribuir na formação e desenvolvimento da personalidade do indivíduo, pela ampliação da cultura, pelo enriquecimento da inteligência e pela vibração da sensibilidade musical" (CARVALHO,1997).

Segundo MORAN (1994) a integração do vídeo ao cotidiano das salas de aula não muda a relação ensino e aprendizagem, mas serve, no entanto, para aproximar o ambiente educacional nas relações cotidianas. Os vídeos facilitam a motivação, o interesse por assuntos novos.

Quanto ao uso de questionários, Parasuraman, afirma que:

> [...] é uma necessidade, um fator de diferenciação favorável. Não há uma metodologia padrão para o projeto de questionários, porém esse instrumento é importante tarefa no processo de pesquisa científica. A construção de um questionário decorre de um processo de melhoria, de análise e de revisões, tantas quantas forem necessárias. Cada questão deve ser analisada individualmente, com o fito de garantir a importância do mesmo, se não é ambíguo ou de difícil entendimento. Todas as indagações quanto ao conteúdo, forma, redação e sequência devem ser feitas para cada questão (PARASURAMAN, 1991).

OBJETIVOS:

- Promover a sensibilidade quanto as questões ambientais, de conservação do solo, de exploração, de desigualdade sociais, e preservação dos elementos naturais e produção de alimento.
- Levá-los a refletir sobre a relação e importância e a influência do homem do campo com o solo em nossa região

RECURSOS:

Cópia escrita da letra das músicas: Meu amigo Solo e Obrigado ao homem do campo para os alunos. Lista de questões norteadoras.

ENCAMINHAMENTO:

Visto que somos de uma região extremamente agrícola, e a relação do homem do campo com o solo é necessidade de sobrevivência, indicamos as músicas: 1 - "**Meu amigo Solo**" e a música: 2 - **"Obrigado ao homem do campo"** para trabalhar com vídeo. O vídeo neste momento serve de sensibilização, motivação e ilustração dos problemas decorrentes do uso do solo.

Pretende-se aproximar o ambiente educacional das relações cotidianas com o produtor a fim de apresentar aos educandos, assuntos novos como:a questão da produção

de alimento para todas as classes sociais,(desigualdade social) os impactos da exploração agrícola ao meio ambiente.

Após assistir o vídeo com a letra da música, os alunos deverão tentar cantar junto, duas vezes, sendo que pela segunda vez em tom de voz deve ser mais alto.

Na sequencia permitir que os alunos relatem o que sentiram ao ouvir e cantar as músicas.

Considerando a letra das músicas, solicitar que elaborem duas perguntas, uma direcionada ao autor de cada música quando este se refere ao homem do campo deu a vida ao Brasil e a agricultores que exploram o solo.

Discutiremos algumas questões e em seguida responderão a um questionário elaborado pelo professor a fim de provocar mais pesquisa.

Algumas questões para reflexão

MÚSICA: 1 - MEU AMIGO SOLO

1) Qual a boa prática de conservação do solo o autor da música se refere?
2) O que o autor quer dizer que a vida vai se acabar?
3) Ao explorar esse recurso, quais os principais impactos podem ser causados ao solo e meio ambiente?
4) No trecho da música: ... "Como é vida seu desempenho, "Logo vai se "abalar...". O que o autor quer dizer?
5) A produção do homem do campo chega as mais diversas classes sociais?
6) Por que é importante preservar o solo?
7) Pesquise sobre as leis de proteção ao solo.

MÚSICA: 2 - **OBRIGADO AO HOMEM DO CAMPO**

1) A que o autor da música se refere/ agradece?
2) Qual a relação do sujeito (homem do campo) com a natureza?
3) Quais os recursos apresentados na letra da música que o homem do campo extrai do solo?
4) Na prática do homem explorar esses recursos quais os principais impactos podem ser causados ao solo e meio ambiente?
5) No trecho da música: Obrigado ao homem do campo, O estudante e o professor, A quem fecunda o solo cansado, Recuperando o antigo valor. O que o autor quer dizer?
6) A produção do homem do campo chega as mais diversas classes sociais?
7) Por que é importante preservar ?
8) Deixe o seu recado ao homem do campo no que ele pode colaborar para **a** preservação do Solo, sendo um componente essência para manutenção a vida na terra?

AVALIAÇÃO :

Será observado no decorrer da aula, em suas atitudes, participação, exposição de ideias, elaboração de perguntas e na resolução de questionário a interpretação da relação, importância e a influência do homem do campo com o solo em nossa região.

REFERÊNCIAS:

CARVALHO, Mônica Fontanari de. **Pré-escola da música: musicalização infantil.** Curitiba: Martins Fontes, 1997.

MORAN, J. M. **O vídeo na sala de aula**. Revista *Comunicação & Educação*. São Paulo (SP): ECA, 1995, p. 27-35, Janeiro / Abril.

PARASURAMAN**,** A. **Marketing research**. 2. ed. Addison Wesley Publishing Company, 1991.

Música 1 – **Meu amigo Solo**: de Maria Conceição Peres Young Pessoa; Vera Lúcia Ferracini; Leandro Ruppenthal, disponível no site: WWW.escola.agrarias.ufpr.br/indexarquivos/alunos.htm, acesso em 13/10/2012.

Música 2 - **Obrigado ao homem do campo**, de Dom e Ravel disponível: http://www.youtube.com/watch?v=wQyyUzKIqAw, acesso em 12/10/2012.

ATIVIDADE: 06

TÍTULO: IMPORTÂNCIA DO SOLO PARA A VIDA

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Para que a aquisição de informações sobre a importância do solo na vida do homem, suas funções, são condições para a sua preservação e conservação e ainda a garantia da manutenção do ambiente preservado, saudável e produtivo, sugere-se neste momento, o uso de vídeo como recurso motivador e articulador para a abordagem dos conceitos bem como deve auxiliar no desenvolvimento de atitudes e perceptivas, envolvendo os alunos.

Como diz Moran:

> As tecnologias são pontes que abrem a sala de aula para o mundo, que representam, medeiam o nosso conhecimento do mundo. São diferentes formas de representação da realidade, de forma mais abstrata ou concreta, mais estática ou dinâmica, mais linear ou paralela, mas todas elas, combinadas, integradas, possibilitam uma melhor apreensão da realidade e o desenvolvimento de todas as potencialidades do educando, dos diferentes tipos de inteligência, habilidades e atitudes (MORAN, 2007, p. 164).

Sabe-se que os recursos audiovisuais desenvolvem nos estudantes múltiplas atitudes ao favorecer o uso constante da imaginação.

Após o momento de vídeos recomenda-se a aplicação do recurso historia em quadrinhos como uma forma de recorrer à mudança de uma metodologia formal para uma em que o aluno participe com autonomia na construção de seu próprio aprendizado. A história em quadrinhos é um recurso didático de fácil aceitação, motivador, atrativo pela

proximidade e facilidade de compreensão da linguagem do aluno, alem de incentivar a criatividade.

Oferecendo o entretenimento como um modo atrativo de construir a aprendizagem, Rocha afirma.

> A história em quadrinhos pode ser um eficiente recurso para desenvolver os princípios da Educação Ambiental, pois, além de propiciar uma aprendizagem de forma lúdica, criativa e interativa, pode ser utilizadas com facilidade pedagógica, nas mais variadas disciplinas e já ganha espaço em sala de aula e em livros didáticos (ROCHA, 2008).

OBJETIVOS:

- Perceber as diferentes formas de vida existentes nos diferentes tipos de solo.
- Compreender a importância do ciclo de nutrientes do solo.
- **C**onhecer o solo, para preservar adequadamente os ecossistemas terrestres permitindo a sobrevivência de organismos que nele sobrevivem.
- Reconhecer determinados conceitos através dos vídeos.
- Elaborar uma historia em quadrinhos sistematizando o conteúdo.
- Reconhecer os horizontes de um solo.

RECURSOS:

Laboratório de informática, análise de vídeos sobre a temática, conhecendo o solo; importância; perfil do solo; Litosfera, morfologia; vida no solo e o solo e seus biomas; exploração, caderno e lápis para anotação, uma folha em branco para pictografar uma história em quadrinhos, lápis de cor, cópia do perfil do solo para colorir.

ENCAMINHAMENTO:

Os alunos serão encaminhados ao laboratório de informática onde em dupla, serão orientados a acessar os endereços eletrônicos para assistirem vídeos. Ao assistir cada vídeo a dupla deverá escrever no caderno palavras chaves que represente sua compreensão dos assuntos apresentados em cada vídeo.

Chamar a atenção para que percebam através de vídeos, os diferentes tipos de solo são determinantes dos diferentes biomas.

A seguir serão convidados a apresentar a anotações do caderno, assim socializando e interagindo com a turma, reforçando as informações, no momento seguinte com estas palavras chaves a dupla deverá produzir uma história em quadrinhos tentando colocar as palavras no texto da história.

Alguns alunos voluntariamente deverão apresentar sua história para a turma.

Os alunos também receberão um desenho sobre os horizontes do solo para colorir.

AVALIAÇÃO:

Concentração para o trabalho, o autocuidado/ respeito consigo e com os outros, no desenvolvimento das atividades, acessar as informações para a produção textual, conhecer as diversas possibilidades de expressão dos alunos, (oral, escrita e pictórica).

REFERÊNCIAS:

O Solo Parte 1-2 – Ciências do Ambiente, de 14'50. http://www.youtube.com/watch?v=l--Yk_CYMno: A Litosfera e a formação de Biomas

O Solo Parte 2-2 – Ciências do Ambiente, de 13'23. http://www.youtube.com/watch?v=f2NIb8iKm5E : Atividades na Litosfera: agricultura, pecuária e mineração.

O Solo - Parte 2/2 (Documentário) de 15'44. http://www.youtube.com/watch?v=IPt_RSvV5Pg : Mostra as características, as funções e a relação do solo com os seres vivos e outros elementos da natureza, além de discutir a sustentabilidade do meio ambiente.

MORAN, José Manuel. **Desafios na Comunicação Pessoal**. 3ª Ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

ROCHA, T. N. **História em quadrinhos: como informação, diversão e recurso,** 2008 http://taniarochaufba.blogspot.com.br/2008/06/histrias-em-quadrinhos-como-informao.html. acesso em 02/11/2012.

TALARICO, T.E., **De Olho no Ambiente**, 2.ed.rev.atual. – Brasília, DF: Embrapa Informações Técnicas, 2009, p.41.

Saiba mais:

http://videoseducacionais.cptec.inpe.br, acesso em 20/10/2012.

http://vimeo.com/user8999548/videos/sort:plays/format:detail, acesso 31/12/2012.

http://www.cnps.embrapa.br/search/mirims/mirim01/mirim01.html, acesso 31/10/2012.

ATIVIDADE: 07

TÍTULO: MÃOS NA MASSA – O PROCESSO DE COMPOSTAGEM COM RESULTADO NA HORTA ORGÂNICA

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA:

O trabalho de campo permite conhecer um pouco mais o ambiente em que vivemos. Uma aula externa a sala de aula, sempre exige mais do professor em relação aos cuidados e ao

planejamento, contemplando os objetivos a que deseja atingir. Mas é uma estratégia de ensino que na maioria das vezes o aluno aprende muito mais do que uma aula expositiva.
Uma das vantagens de uma aula experimental é a possibilidade do aluno relacionar o conhecimento cientifico com aspectos de sua vivência, facilitando assim a elaboração de significados dos conteúdos fornecidos. A interação social do grupo, a quantidade de informações a serem discutidas, estimula a curiosidade do aluno e promove a busca de respostas como a possibilidade da observação direta e resposta imediata.
Este tipo de atividade oportuniza interagir com a proposta interdisciplinar ainda mais que a Educação Ambiental soma-se com os temas transversais, desafio que requer necessariamente muito planejamento entre currículo e disciplinas escolares.

Representa também o que Boff aponta em ethos, a ética do cuidado, com princípios, valores e atitudes que façam da vida "um bem-viver e das ações um reto agir". "Cuidar é mais que um ato; é uma atitude. Portanto, abrange uma atitude de ocupação, preocupação, de responsabilização e de envolvimento afetivo como outro" (BOFF, 2008, p. 33).

Para Loureiro, a Educação Ambiental é o elemento para a transformação social, "no fortalecimento dos sujeitos, na superação das formas de dominação capitalistas e na compreensão do mundo em sua complexidade e da vida em sua totalidade" (LOUREIRO, 2009, p. 24).

OBJETIVOS:

- Montar uma composteira de pequena escala para demonstrar uma maneira eficiente, econômica e correta de reduzir a quantidade de resíduos sólidos orgânicos produzidos vão para no aterro sanitário.
- Demonstrar a importância do composto acabado (húmus) como um ótimo fertilizante natural, sendo ambientalmente mais amigável do que fertilizantes sintéticos.
- Observar os diferentes seres vivos existentes no solo da horta.
- Praticar o uso do húmus na Horta Orgânica, retirado da compoteira existente no colégio.
- Compreender as inter-relações entre os diversos aspectos ambientais de uma horta orgânica.
- Reconhecer os princípios básicos de cuidados com o solo e com as plantas.

RECURSOS:

Saquinho plástico ou luvas, prancheta, caneta para fazer anotações. Materiais como: duas garrafas pett; areia; terra; tesoura; 1 clipe aberto para furar a tampa da pett: 1

meia velha de nylon feminina (ou pó de café); restos de alimentos (cascas de ovo e vegetais, por exemplo); água para umedecer o composto.

ENCAMINHAMENTO:

Par a o desenvolvimento desta atividade a estratégia envolve o trabalho na Horta escolar e no espaço Beco Ecológico do colégio. Os alunos em grupo serão monitorados pelo grupo GPEEABio , e receberão orientações dos cuidados consigo e com os outros, sobre as normas de segurança necessárias e os objetivos do trabalho. Este monitoramento consiste para que em pequenos grupos o maior número de informações possam ser coletadas, observadas, registradas e sistematizadas em relatório.

Os alunos terão clareza do trabalho externo à sala de aula, em um primeiro momento entendendo as etapas da aula. Lembrar os alunos de que ao manusear o solo ter o cuidado com plantas e animais que podem ser encontrado no local. Devem fazer uso de luvas ou saquinhos plásticos nas mãos, após o uso, deverão ser lavados para ser aproveitados em outra oportunidade, limpem os calçados e que lavem bem as mãos.

No espaço Beco Ecológico, montar um protótipo de compoteira com os alunos explicando a importância e a facilidade de montar uma em sua residência. Utilizaremos o reaproveitamento de materiais.

Dar dicas de fazer corretamente uma composteria em casa tendo como base o canteiro de compostagem na Horta do colégio.
Leva-los até a Horta escolar para observarem uma composteira utilizada no colégio e a importância do composto para as plantas.

Chamar a atenção para observar das diferentes formas de ocupação do solo no espaço escolar: Horta, o espaço Beco Ecológico, área de vegetação ou área em que o solo esteja desprovido de vegetação.

Oportunizar os alunos a formação e preparo de um canteiro logo em seguida fazer a semeadura de verduras da época. Uma vez por semana observar o desenvolvimento até proceder a colheita que será destinada um momento do lanche na merenda escolar.

Como tarefa:

1. Identificar o selo de produtos orgânicos
2. Pesquisar no mercado os produtos com selo de orgânico, e relacionar o preços destes produtos com os convencionais.
3. Responder: Se toda a pessoa tem direito de consumir produtos orgânicos? Identificar o selo de produtos orgânicos
4. Pesquisar no mercado os produtos com selo de orgânico, e relacionar o preços destes produtos com os convencionais.
5. Tabular o desenvolvimento vegetativo do canteiro montado.

AVALIAÇÃO:

Os alunos serão avaliados segundo sua participação e no desenvolvimento das atividades.

Apresentação da pesquisa sobre produtos orgânicos

Relatório sobre a aula na Horta e no trabalho da composteira.

REFERÊNCIAS:

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra**. Petrópolis: Vozes, 2008.
LOUREIRO, C.F.B. **Trajetória e fundamentos da Educação Ambiental.** São Paulo: Editora Cortez, 2009.

Saiba mais:
http://www.youtube.com/watch?v=EPRVQ3FL-2U, acesso em 20/10/2012: Como fazer uma composteira domestica para reciclar o proprio lixo, em 13'19.

ATIVIDADE:08

TÍTULO: OFICINA DE SOLOS

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Para uma aula prática deve-se analisar fatores como as instalações da escola, o material necessários e a escolha das experiências tendo o critério a segurança dos alunos. Os alunos necessitam da descrição do roteiro para focar a atenção nos procedimentos e que contribua no despertar do interesse para a iniciação científica.
Ao utilizar desta estratégia de aulas experimentais podemos oportunizar a compreensão dos temas abordados e de suas aplicações no cotidiano, uma vez que aproximamos a teoria e a prática.
Segundo as Diretrizes Curriculares,

> A inserção de atividades experimentais na prática docente apresenta-se como uma importante ferramenta de ensino e aprendizagem, quando medida pelo professor de forma a desenvolver o interesse nos estudantes e criar situações de investigação para a formação de conceitos. (Paraná, 2007, p. 76).

Autores como Gaspar (2009), Krasilchik (2004) e Carvalho et. al. (2007) afirmam que, com a realização de experimentações e não apenas com aulas expositivas, o aluno venha reestruturar seu pensamento, iniciando-se na educação científica de forma mais eficaz.

OBJETIVO:

- Compreender os princípios de preservação do solo através da montagem de maquete sobre mata ciliar
- Observar fatos e fenômenos através dos experimentos sobre texturas, porosidade e consistência do solo.

- Aprender a sistematizar o conhecimento por meio de relatório das práticas.

RECURSOS:

Material para maquete: caixa de madeira das de frutas, saco plástico de 100ml, duas garrafas pett 2l, aproximadamente 5kg de solo, tesoura, um tapete de grama de aproximadamente 30x30, 2 litros de água, jornais para forrar as mesas do laboratório, roteiro de praticas, solos de diferentes texturas, porosidade e consistência, bandejas de isopor, copos descartáveis ou Becker,bacia ou travessa plástica,esponja seca, água, rocha, 4 vasos, sementes de feijão.

ENCAMINHAMENTO :

A oficina com as atividades práticas são sugeridas para facilitar a compreensão de alguns conceitos. Nas atividades em laboratório os alunos serão divididos em grupos de cinco (5) integrantes. Todos os alunos receberão orientações a respeito das normas do trabalho no laboratório. Cada grupo receberá o roteiro das práticas a ser seguido.

Para a organização do conhecimento os assuntos serão assim distribuídos:

Prática 01 – Compreender através da maquete de mata ciliar a importância da cobertura vegetal do solo para a retenção da água e preservação das bacias hidrográficas, o fortalecimento da biodiversidade e como método preventivo de erosão eólica e hídrica, evitando ainda o empobrecimento do solo e o assoreamento de nascentes. Pode-se também orientar para pesquisa da lei de proteção das matas de galerias em relação à largura dos rios e a extensão de vegetação em cada margem.

METEOROLOGIA POPULAR

A chuva é boa, meu fio,

A fina e não a grossa,

Prá mioá nosso mio,

Qui prantemo lá na roça.

ARAUJO, A.M. Folclore Nacional.2.ed. São Paulo, Melhoramentos, 1967,vIII).

Como você interpreta esses versos?

Prática 02 - Conhecendo a composição do solo e suas diferentes texturas, os alunos também perceberão ao preparar este material que o solo tem porosidade e consistência.Ao tatear o solo os alunos perceberão as diferentes texturas. Descrevendo no roteiro da pratica a sensação percebida ao manuseá-lo. Deverá também responder algumas perguntas referentes as características dos diferentes tipos de solo.

Prática 03 - Comparando alimentos de plantas através de diferentes tipos de solo.

Preparar solos de composição nutricional diferentes, (arenoso, calcário e humífero). Coloca-los em vasos e fazer a semeadura com grãos de feijão. Deixar na estufa do espaço Beco Ecológico para receber luminosidade e irrigação. Acompanhar uma vez por semana o desenvolvimento vegetativo no período de três semanas. Fazer relatório das observações salientando a medida das plantas.

MASCARADOS

Cora Coralina

Saiu o Semeador a semear
Semeou o dia todo
E a noite o apanhou ainda
Com as mãos cheias de semente.
Ele semeava tranquilo
Sem pensar na colheita
Porque muito tinha colhido
Do que outros semearam.

Qual a principal ideia do poema?

Promover diálogo com os alunos, entre uma pratica e outra para que os alunos sintam-se seguros e desafiados a completar o relatório.

AVALIAÇÃO:

Ao final da aula prática o grupo de alunos deverá entregar ao professor o roteiro da prática com as questões respondidas.

REFERÊNCIAS:

ARAUJO, A.M. **Folclore Nacional**.2.ed. São Paulo, Melhoramentos, 1967,vIII).

GASPAR, Alberto. **Experiências de Ciências para o Ensino Fundamental**. São Paulo: Ática, 2009.

Paraná. Governo do Estado. Secretaria Estadual de Educação. *Diretrizes Curriculares de Ciências para o Ensino Fundamental*. Curitiba: Secretaria de Estado da Educação, 2007.

SANTANA, O., FONSECA, A., **Ciências Naturais**, 6º ano, Ed. Saraiva, p.260.

TALARICO, T.E., ***De Olho no Ambiente***, 2.ed. rev. atual. – Brasília, DF: Embrapa Informações Técnicas, 2009.p.47.

Saiba mais:

Experiências sobre o solo:

http://www.escola.agrarias.ufpr.br/index_arquivos/experimentoteca, acesso em 12/10/2012.

ATIVIDADE: 09

TERCEIRO MOMENTO:

TITULO: APLICAÇÃO DO CONHECIMENTO

FUNDAMENTAÇAO TEÓRICA:

Este é o momento de retomar as questões da problematização no início desta unidade. Uma vez que houve a interação professor-aluno, rediscutidas as questões iniciais em confronto com o conhecimento teórico sistematizado nas diversas estratégias aplicadas. "Neste momento, ocorre uma reflexão na tentativa de aproximar o novo conhecimento na interpretação de fenômenos de sua convivência (Delizoicov; Angotti, 2000)".

O professor solicitará aos alunos a construção de um novo mapa conceitual que será comparado ao produzido no primeiro momento, durante a problematização inicial.

Os alunos também deverão novamente fazer a leitura das três imagens apresentadas no início desta unidade didática. As comparação observadas a respeito do conhecimento do qual o aluno se apropriou e se este ocorreu de forma significativa, serão expressas no artigo final.

RECURSO:

Folha em branco para o mapa conceitual com as questões problematizadoras e imagens impressas, propostas já no início desta unidade didática.

OBJETIVO:

Solicitar que os alunos elaborem um mapa conceitual *a posteriori* e façam novamente a análise de imagens inicialmente apresentadas nesta unidade didática.

ENCAMINHAMENTO :

Solicitar aos alunos a elaboração do mapa conceitual sobre o tema estudado, lembrando de todo o processo da aprendizagem**.**

Proceder novamente, entregando uma imagem de cada vez e solicitar aos alunos que escrevam o que aquela imagem representa para ele.

Recolher as atividades que serão analisadas e comparadas com o primeiro momento a fim de verificação do uso dos multímodos de representação colaborou com a aprendizagem significativa dos alunos.

AVALIAÇÃO:

Embora se acredite, que a utilização dos multímodos de representação sobre o tema "Solo" como componente essência para a vida na terra e os impactos caudados pela ocupação humana, seja estratégia para os educados alcançarem a aprendizagem significativa, espera-se poder relatar um diagnóstico favorável no artigo final.

REFERÊNCIAS:

AUSUBEL, D.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980 ISBN: 8520100848.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de ciências** – São Paulo: Cortez, 2000. ISBN: 8524902728.

MOREIRA, M. A., MASINI, E. F. S., **Aprendizagem Significativa.** São Paulo, Moraes, 1982.