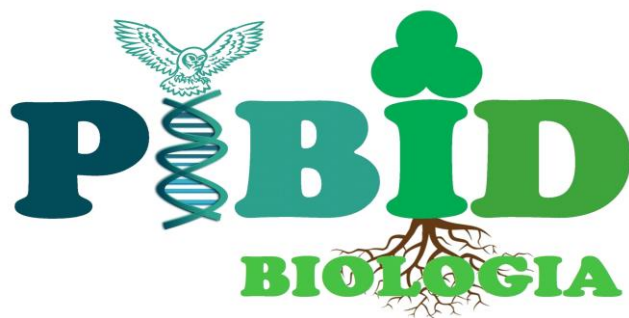


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
UNIPAMPA – CAMPUS SÃO GABRIEL



Portfólio

E.M.E.F. PRESIDENTE JOÃO GOULART

Coordenadores Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen

Supervisora: Larissa Camargo Madril

Bolsista: Caroline Perceval Paz

São Gabriel

2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**

**Programa Institucional de Bolsas de
Iniciação à Docência**

Subprojeto Biologia

Caroline Perceval Paz

**(ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO
GOULART)**

Supervisora: Larissa Camargo Madril

Coordenadores de área: Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen

Coordenadora de Gestão: Ângela Hartmann

Coordenador Institucional: Marcio Martins

São Gabriel

2017

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. PROJETO.....	4
3. PLANO DE INTERVENÇÃO.....	9
3.1 Semana do meio ambiente: jogo do tabuleiro.....	9
3.2 Efeito estufa e aquecimento global.....	13
3.3 Dia do biólogo: conhecendo um pouco mais sobre o paleontólogo e os fósseis.....	18
3.4 Entendendo o solo.....	22
3.5 Jogo de tabuleiro de paleontologia.....	27
3.6 Precisamos falar sobre puberdade!.....	31
3.7 8 de abril dia da astronomia: desvendando o universo.....	36
3.8 Montando o perfil do solo.....	40
3.9 Observando a infiltração e sentindo a textura do solo.....	45
4. NOTÍCIA.....	52
4.1 Semana do meio ambiente: jogo do tabuleiro.....	52
4.2 Efeito estufa e aquecimento global.....	53
4.3 Dia do biólogo: conhecendo um pouco mais sobre o paleontólogo e os fósseis.....	55
4.4 Entendendo o solo.....	57
4.5 Jogo de tabuleiro de paleontologia.....	58
4.6 Precisamos falar sobre puberdade!.....	60
4.7 Reunião de abertura do ano letivo 2017.....	61
4.8 8 de abril dia da astronomia: desvendando o universo	63
4.9 Montando o perfil do solo.....	65
4.10 Observando a infiltração e sentindo a textura do solo.....	66
5. NOTÍCIA DO MURAL.....	69
5.1 Mural do mês de maio.....	69
5.2 Mural do mês de março.....	69
6. CONCLUSÃO.....	71

1. INTRODUÇÃO

Me chamo Caroline Perceval Paz, e o PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, desde o princípio do curso de Ciências Biológicas, sempre foi algo em que tive o interesse em participar. Apesar das grandes dificuldades que atualmente o formado em licenciatura enfrenta e que espera em seu futuro desafios, como por exemplo, os baixos, e as vezes, parcelados salários e o pouco reconhecimento, torna difícil a escolha de ser uma futura professora.

Afinal, como é ser professora nessa era tão digital, onde a informação está tão próxima, os alunos mais desinteressados nas aulas didáticas e como fazer para despertar o interesse dos alunos? Como será depois de formada e lidar com uma sala de aula cheia com alunos tão diferentes?

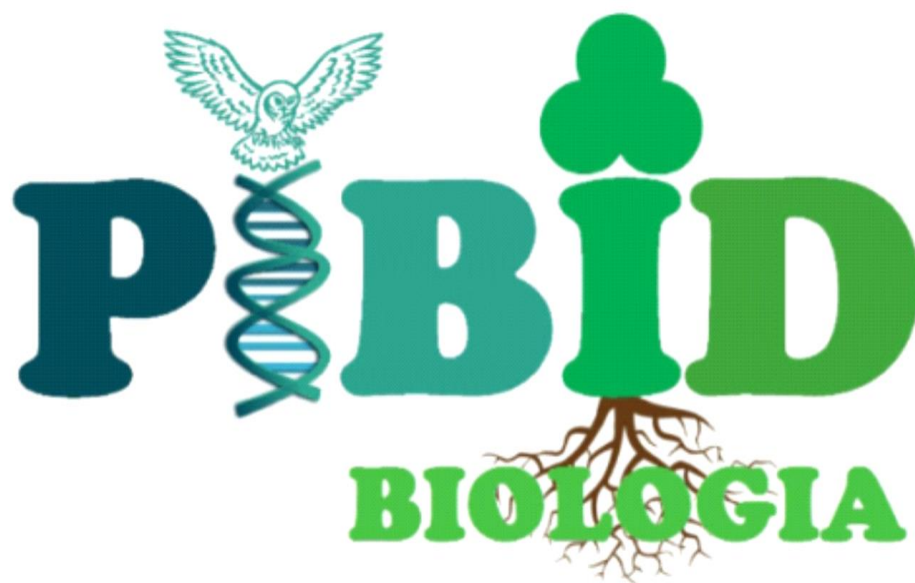
Nesse contexto, o PIBID torna-se muito importante para o discente que conseguirá a lidar com uma turma antes dos estágios, já que esse, as vezes parece não ser o suficiente. Com o PIBID é fácil perceber se está no curso certo. Considero uma grande oportunidade de colocar em prática o que se aprende na graduação, interagir com as turmas, fazer parte da escola e estar presente no cotidiano dos professores.

Como futura professora, me preocupo com os problemas atuais da educação, e o futuro da profissão. Me dedico a aprender e a me tornar uma boa professora. Esse é o primeiro desafio a qual me vejo nessa profissão.

Vejo o PIBID como uma grande iniciativa e um chamativo para o curso de licenciatura. Antigamente, ser professor era a vontade de muitos e bem vista na sociedade, com o tempo isso foi se perdendo. A desvalorização fez com que muitos desistissem dessa carreira. O PIBID é um convidativo a conhecer desde cedo essa profissão e importante para o reconhecimento do professor. Por isso, me vejo honrada em poder participar desse programa, e sei que vou aprender muito com ele.

2. PROJETO

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**



**PROJETO
Solos na escola**

**ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOÃO
GOULART**

Coordenadores Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen

**Supervisora: Stefânia Guedes de Godoi
Bolsistas ID: Caroline Perceval Paz**

**São Gabriel
2016**

INTRODUÇÃO

Desde a Revolução Industrial, onde houve o crescimento desordenado das cidades, a preservação ambiental foi deixada de lado. Quando as maiores preocupações da sociedade eram lucrar e avançar tecnologicamente, a relação homem e natureza começou a viver em grande desequilíbrio.

O que podemos perceber, ao analisar a evolução de uma determinada paisagem, é que as sociedades humanas, à medida que vão modificando seus modos de vida, modificam também o ambiente em que vivem e, com isso, alteram as paisagens. Nesse processo, o ambiente foi submetido a uma contínua devastação, pondo em risco o equilíbrio do planeta e afetando a vida de toda a humanidade (CARVALHO & PEREIRA, 2006, p. 62). E dessa maneira, o solo não é reconhecido e bem valorizado quanto sua função no cotidiano e na vida de todos os seres vivos, os quais possuem importante função na conservação da biodiversidade.

Conforme Lima; Lima; Freitas (2007, p. 1) o solo é o sustentáculo da vida e todos os organismos terrestres dele dependem direta ou indiretamente. É um corpo natural que demora para nascer, não se reproduz e “morre” com facilidade. Para dar a necessária importância ao solo e protegê-lo, é fundamental conhecer a maneira como se forma e quais os elementos da natureza que participam na sua formação. Como recurso natural dinâmico, o solo é passível de ser degradado em decorrência de seu uso inadequado pelo ser humano. Nesta condição, o desempenho de suas funções básicas fica severamente prejudicado, acarretando interferências negativas no equilíbrio ambiental, e diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas. Em geral, as pessoas não percebem que o meio ambiente é resultado do funcionamento integrado de seus vários componentes e, portanto, a intervenção sobre qualquer um deles afetará o todo.

O ensino sobre solos nas escolas é de extrema importância, tendo em vista que o mesmo é associado à preservação do meio ambiente e da agricultura. Muitas vezes o ensino de solos passa despercebido, e é pouco valorizado pelo docente. Na educação, enfrenta problemas como erros muito encontrados nos próprios livros didáticos como, por exemplo, na classificação dos tipos de solo, e também por muitas vezes serem livros estrangeiros traduzidos que não abrangem a realidade dos solos brasileiros, fazendo com que o aluno não associe o que estuda com o seu cotidiano.

De modo geral, as pessoas têm uma atitude de pouca consciência e sensibilidade em relação ao solo, o que contribui para sua degradação, seja pelo mau uso, seja pela sua ocupação desordenada. A problemática em torno da conservação do solo tem sido, na maioria dos casos, negligenciada pelas pessoas. A consequência dessa negligência é o crescimento contínuo dos problemas ambientais ligados à degradação do solo, tais como: erosão, poluição, deslizamentos, assoreamento de cursos de água, etc. (MUGGLER; SOBRINHO; MACHADO, 2006, p. 2). Visando este contexto, é importante tratar do assunto “solos” nas escolas para conscientização, além de despertar o senso crítico do aluno e fazer com que ele repasse o que foi aprendido em casa e na comunidade.

Segundo Matos & Souza (2012, p. 8): “É importante lembrar que o conhecimento adquirido no estudo dos solos ao longo da história vem sendo utilizado por profissionais das mais diversas áreas como: agronomia, engenharia, geologia, geografia, biologia entre outros”.

Sendo o solo um componente do ambiente, presente no cotidiano das pessoas, que é familiar a todos, ele pode ser um eficiente instrumento da Educação Ambiental. A experiência do Programa de Educação em Solos e Meio Ambiente da UFV -

Universidade Federal de Viçosa, mostra que conteúdos de solos ressignificados a partir de metodologias que valorizam a autoestima dos envolvidos (resgatando conhecimentos e vivências, (re)construindo valores e atitudes) são eficientes instrumentos de Educação Ambiental (MUGGLER et al., 2004).

Ao analisar o levantamento socioambiental da escola Presidente João Goulart, é possível constatar que os alunos gostam da parte de ciências, principalmente de matérias como rochas, vulcões, fósseis, ou seja, relacionados a disciplinas de geologia e paleontologia que também podem ser relacionados a solos. Com isso pode ser trabalhado através dessa interdisciplinaridade, matérias correlacionadas que sejam do agrado dos alunos.

No Brasil, referências em educação de solos temos, como exemplos, o Programa de Educação em Solos e Meio Ambiente em parceria com o Departamento de Solos da UFV - Universidade Federal de Viçosa, que desenvolvem projetos referente a solos nas escolas, e também a UFPR, que é de grande referência por possuir um Programa de Extensão Universitária Solo na Escola, do Departamento de Solos e Engenharia Agrícola da Universidade Federal do Paraná, que tem como objetivo promover, nos professores e estudantes do ensino fundamental e médio, a conscientização de que o solo é um componente do ambiente natural que deve ser adequadamente conhecido e preservado, tendo em vista sua importância para a manutenção do ecossistema terrestre e sobrevivência dos organismos que dele dependem (UFPR, 2016; UFV, 2016).

No Rio Grande do Sul, o governo estadual lançou o Programa Estadual de Conservação de Solo e Água, visando a adoção de práticas de manejo e conservação nos solos do RS (RS.GOV, 2016), porém este projeto não funciona em relação ao ensino nas escolas. Não há grandes projetos referentes ao ensino do mesmo no RS. Mesmo sem grandes projetos de referência no país, a professora Dra. Mirla Weber, da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), se dedica, em São Gabriel, a transpor projetos como: “Levando o conhecimento em solos ao Ensino Fundamental de São Gabriel/RS (2012)” e “Utilização de pequenos experimentos no Ensino de Solos às crianças (2013)”, entre outros, com o intuito de promover o conhecimento sobre solos nas escolas, e de promover a conscientização de sua importância e preservação.

O solo, como componente essencial do meio ambiente e, portanto, à vida, tem seu estudo pouco valorado perante o ensino básico e perante outros elementos naturais como a água e o ar. (FRASSON & WERLAN, 2010, p. 95). Por fazer parte do cotidiano das pessoas, os conteúdos de solos podem constituir em um efetivo instrumento da educação ambiental. Portanto, o despertar do conhecimento sobre solos é fundamental (LELIS et al., 2007). Com isso, tendo em vista que o assunto “solos” pode abranger inúmeras formas de ensinar de forma prática e até divertida, que não tem o destaque e a importância devida, houve a necessidade de se trabalhar solos na escola Presidente João Goulart, com o intuito de que os alunos se tornem críticos e conscientes do seu papel relacionado ao meio ambiente e a importância deste para a sociedade.

• OBJETIVOS

O principal objetivo deste projeto é suprir as necessidades da deficiência do ensino de solos e dar mais atenção ao tema. Minimizar a abstração e maximizar a prática, tendo em vista que este é um meio de despertar a curiosidade. Com a ajuda dos alunos, colocar em prática os ensinamentos teóricos e assim melhorar o entendimento

reforçando o aprendizado. A partir de atividades dinâmicas, instigar o aluno e motivar a participação nas aulas.

São também objetivos do projeto, esclarecer dúvidas, tanto em relação aos frequentes erros em livros didáticos que são repassados, quanto ao saber pessoal do aluno. Mostrar a importância do solo, sua composição e funções, e a partir disso estimular a conscientização e como preservá-lo.

MATERIAL E MÉTODOS

Para desenvolver este projeto, utilizaremos de vários recursos didáticos, dentre eles seriam aulas práticas, uso de palestras, visitas e orientações de profissionais desta área, vídeos, jogos, brincadeiras e feiras para expor os trabalhos realizados pelos alunos.

A execução será feita com o uso do quadro, tabuleiros, multimídia, som, livros didáticos, entre outros materiais que podem ser incluídos conforme a necessidade das atividades e o propósito, inclusive muita “terra”, tendo em vista o tema solos do projeto. Ao final das atividades, serão registradas fotos e produções textuais.

RESULTADOS

Após a realização das atividades, tudo que for realizado será registrado em detalhes. Os resultados serão apresentados através de relatos das atividades feitas, fazendo uso de texto e fotografias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentar a importância de ter desenvolvido as atividades, as impressões do grupo, o que foi utilizado como aprendizagem para os participantes das atividades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, M. B. & PEREIRA, D. A. C. (2006). **Geografias do Mundo**.

FRASSON, V. R. & WERLANG, M. K. (2010). Ensino de solos na perspectiva da educação ambiental: contribuições da ciência geográfica. **Geografia: Ensino & Pesquisa**. Santa Maria, v. 14, n. 1. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/pedologia/ensino%20de%20solos.pdf>. Acesso em: 26/05/2016.

LELIS, J. L. et al. (2007). Discutindo solo na escola: construção de conceitos e valores ambientais. **Revista Brasileira de Agroecologia**. V. 2, n. 2. Disponível em: <http://www.aba-agroecologia.org.br/revistas/index.php/rbagroecologia/article/view/7050/5193>. Acesso em: 26/05/2016.

LIMA, V. C; LIMA, M. R; FREITAS, V. M. (2007). **O solo no meio ambiente: Abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Disponível em: www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/livro.pdf. Acesso em: 26/05/2016.

MATOS, H. F. T. & SOUZA, F. S. (2012). O ensino dos solos no ensino médio: desafios e possibilidades na perspectiva dos docentes. **Geosaberes**. Fortaleza, v. 3, n. 6, p. 71-78, jul. / dez. 2012. Disponível em: www.geosaberes.ufc.br/seer/index.php/geosaberes/article/viewFile/201/pdf607. Acesso em: 26/05/2016.

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P.; COSTA, C. A.; CIRINO, F. O.; ALMEIDA, S. (2004). **Solos como instrumento de educação ambiental**. Anais da 56ª Reunião Anual da SBPC - Cuiabá, MT - Julho/2004. Disponível em: http://www.sbpcnet.org.br/livro/56ra/banco_senior/RESUMOS/resumo_1279.html. Acesso em: 29/06/2016.

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P. & MACHADO, V. A. (2006). Educação em Solos: Princípios, Teoria e Métodos. **Rev. Bras. Ciênc. Solo**. V. 30, n. 4, Viçosa: July/Aug. Seção VII - Ensino da Ciência do Solo. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832006000400014. Acesso em: 26/05/2016.

UFPR – Universidade Federal do Paraná. **Programa solos na escola: sobre o programa**. Disponível em: http://www.escola.agrarias.ufpr.br/index_arquivos/sobre.htm. Acesso em: 15/05/2016.

UFV – Universidade Federal de Viçosa. **Departamento de Solos Centro de Ciências Agrárias**. Disponível em: http://www.dps.ufv.br/?page_id=628. Acesso em: 29/06/2016.

RS.GOV. **Estado lança Programa Estadual de Conservação de Solo e Água**. Disponível em: <http://www.rs.gov.br/conteudo/230068/estado-lanca-programa-estadual-de-conservacao-de-solo-e-agua>. Acesso em: 15/05/2016.

3. PLANOS DE INTERVENÇÃO

3.1 Semana do meio ambiente: jogo do tabuleiro

INTERVENÇÃO

Semana do meio ambiente: jogo de tabuleiro

Caroline Perceval Paz

Carmem Santos

Jéssica Queretti

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Em comemoração a semana do meio ambiente serão propostas diversas atividades, dentre elas um jogo de tabuleiro com objetivo de conscientização em relação ao cuidado com o meio ambiente. Segundo o secretário do Meio Ambiente de Erechim em uma matéria do jornal Diário da Manhã (2015):

A decisão de proteger os ambientes naturais e controlar a poluição não está apenas nas mãos dos políticos e grandes industriais. Está sobretudo na rotina diária de cada cidadão. Cada um deve fazer a sua parte e é preciso termos a consciência de que preservar é cuidar da vida.

O Dia Mundial do Meio Ambiente é comemorado dia 5 de junho anualmente desde 1972, com o objetivo de promover atividades de proteção e preservação do meio ambiente e alertar o público mundial e governos de cada país para os perigos de negligenciarmos a tarefa de cuidar do meio ambiente. (CALENDARR BRASIL, 2016)

Num momento em que a Natureza se apresenta especialmente inquieta, com manifestações causadas ou não pelo Homem – mas que cobram um preço alto em vidas – tais como furacões furiosos, enchentes devastadoras, deslizamentos letais e invernos glaciais, chegamos ao Dia Mundial do Meio Ambiente chamando não somente à reflexão, mas, principalmente, à ação de todos em defesa da vida (WWF BRASIL, 2016).

Em relação as manifestações causadas pelo homem, responsáveis por originar impactos negativos ao meio ambiente, podemos destacar o consumo excessivo de matérias primas e recursos naturais, o descarte inadequado de resíduos sólidos, o desperdício de água, os desmatamentos, a poluição da água e do solo (FUNDAGRO, 2016).

Para minimizar os impactos da sociedade no meio ambiente atual e futuro, é preciso ação. Pequenas atitudes individuais e coletivas, como o consumo consciente no dia a dia e o cumprimento das leis por toda a sociedade, principalmente pelas empresas

e órgãos governamentais, em todos os níveis, são fundamentais. Salienta-se que se nenhuma atitude for tomada, o futuro do Planeta estará comprometido, bem como, de todos os seres vivos que nele habitam (FUNDAGRO, 2016).

Tendo em vista que cada pessoa pode desempenhar um papel para ajudar o meio ambiente em que vive, e a conscientização com os problemas ambientais precisa ser abordada em todas as idades. Houve a necessidade de trabalhar esse assunto na escola, aproveitando a semana do meio ambiente pra incentivar os alunos a praticar pequenas boas ações no cotidiano, e corrigir maus hábitos.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Estimular o questionamento das atitudes da comunidade com o meio ambiente;
- Incentivar a preservação do meio ambiente;
- Promover a conscientização dos estudantes;
- Verificar se houve avanços nos conhecimentos dos alunos através das perguntas.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Conhecimentos sobre o meio ambiente e a sua importância;
- Conhecimentos sobre os problemas ambientais;
- Consequências das atitudes ruins para o meio ambiente;
- Maneiras de ajudar o meio ambiente.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Tabuleiro de TNT
- Folhas
- Caneta hidrocor preta
- Perguntas

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As atividades serão realizadas com as turmas de 6º ano. As turmas serão direcionadas separadamente, a quadra da escola, para efetuar o jogo do tabuleiro. A turma será dividida em dois grupos.

O jogo é composto por dois tabuleiros de TNT, um de cor verde, e outro de cor azul contendo nove casas ao total. Um representante do grupo ficará no tabuleiro, e o restante do grupo ao seu lado para discutir as respostas. Haverá 25 perguntas que serão sorteadas para os grupos responderem, conforme acertarem a questão, avançam uma casa, em caso de resposta incorreta, este permanecem no mesmo lugar e a pergunta será repassada ao outro grupo.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 03 de junho de 2016, realizou-se o jogo de tabuleiro separadamente com as turmas 61, 62 e 63 (6º ano) do turno vespertino (Figuras 1, 2, 3 e 4), da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

Para a realização do jogo, cada turma foi dividida em dois grupos, metade correspondia a um tabuleiro de cor azul e a outra metade de cor verde, que foram dispostos na quadra de esportes da escola. Nas várias perguntas realizadas, estava em pauta assuntos como efeito estufa, extinção, fontes de energias renováveis, lixo, maneiras de ajudar o meio ambiente e também o que pode prejudicá-lo.

Em geral os estudantes mostraram-se muito participativos, interessados e entusiasmados. Responderam as perguntas e brincaram com os tabuleiros. Houve uma grande troca de informações, os estudantes estavam por dentro do assunto e debatiam os temas atuais referentes ao meio ambiente. Eles gostaram bastante da atividade e pediram para repetir as atividades outras vezes.





Figuras 1, 2, 3 e 4: Alunos do 6º participando do Jogo do Tabuleiro.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi feita com base nas perguntas e respostas feitas durante o jogo. Levando em conta também as dúvidas tiradas pelos estudantes e os debates feitos em

relação aos assuntos. Nota-se que os alunos em geral souberam responder as perguntas. Tiveram dificuldade em questões referentes a Aquecimento Global e Efeito Estufa, o que sugere-se que possa ser mais trabalhado nas próximas oportunidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WWF BRASIL. (2016). **5 de junho: Dia Mundial do Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/dia_do_meio_ambiente/. Acesso em: 29/06/2016.

CALENDARR BRASIL. (2016). **Dia Mundial do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.calendarr.com/brasil/dia-mundial-do-meio-ambiente/>. Acesso em: 29/06/2016.

FUNDAGRO. (2016). **Meio ambiente: uma responsabilidade de todos**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/meio-ambiente-uma-responsabilidade-de-todos/95912/>. Acesso em: 29/06/19.

Diário da Manhã. (2015). Meio Ambiente recebe certificado pela Campanha do Recolhimento de Eletrônicos. **Diário da Manhã**, Erechim. 28 e 29/03/2015. Disponível em: <https://issuu.com/owspf/docs/jornaldiario1106>. Acesso: 26/06/2016.

3.2 Efeito estufa e aquecimento global

INTERVENÇÃO

Efeito estufa e aquecimento global

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Há décadas a comunidade científica mundial debate se o aquecimento global da atmosfera e dos oceanos, detectado de modo inequívoco pelas redes de observações atmosféricas e oceânicas globais, pode ser atribuído às atividades humanas (NOBRE, 2008).

O efeito estufa é um fenômeno natural, mas combinado com as atividades do homem como, por exemplo, o excesso na queima de combustíveis fósseis, pode tornar-se um grave problema ambiental, acarretando no aquecimento global. É importante

focar nos fatores externos, que são antropogênicos e relacionados a emissões de gases-estufa por queima de combustíveis fósseis (principalmente carvão e derivados de petróleo em indústrias, refinarias e motores), queimadas, entre outras atividades humanas (SILVA & PAULA, 2009), pois estes podem ser reduzidos através da conscientização.

Segundo Nobre (2008), não existe fórmula mágica para enfrentar o aquecimento global, que não passe por mudanças paradigmáticas profundas da sociedade e de cada indivíduo.

Para minimizar os impactos da sociedade no meio ambiente atual e futuro é preciso ação. Pequenas atitudes individuais e coletivas, como o consumo consciente no dia a dia e o cumprimento das leis por toda a sociedade, principalmente pelas empresas e órgãos governamentais, em todos os níveis, são fundamentais. Salienta-se que se nenhuma atitude for tomada, o futuro do Planeta estará comprometido, bem como, de todos os seres vivos que nele habitam (FUNDAGRO, 2016).

Conforme Molion (2016, p. 22), “considerando que o aumento populacional é inevitável num futuro próximo, o bom senso sugere a adoção de políticas e práticas de conservação ambiental bem elaboradas, destituídas de dogmatismo, e mudanças nos hábitos de consumo para que a Humanidade possa sobreviver, isto é, para que as gerações futuras possam dispor dos recursos naturais que se dispõem atualmente”. É importante preservar o meio ambiente tanto para as gerações atuais que desfrutam de seus recursos, quanto para gerações futuras e assim promover também o altruísmo.

Com base nas observações feitas nas atividades da Semana do Meio Ambiente, foi notável a dificuldade dos alunos com os temas efeito estufa e aquecimento global. O impacto que estes fenômenos têm na sociedade é muito expressivo, e é importante tirar as dúvidas dos alunos e promover uma conscientização. Portanto, foi necessária uma atividade com esses temas relacionados para tirar as dúvidas dos alunos.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Estimular o questionamento das atitudes da comunidade com o meio ambiente;
- Incentivar os alunos a diminuir os efeitos do aquecimento global com boas ações para o meio ambiente;
- Promover a conscientização dos estudantes quanto as consequências do aumento do efeito estufa.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Conhecimentos sobre o que é o aquecimento global e efeito estufa;
- As sérias consequências que o aquecimento global causa ao meio ambiente;

- Processo de funcionamento do efeito estufa;
- Maneiras de ajudar o meio ambiente e contribuir com a diminuição do o aquecimento global.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Copos descartáveis;
- Garrafa pet;
- Luminária;
- Papel alumínio;
- Água; e
- Multimídia.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As atividades serão realizadas com a turma 63 (6º ano do ensino fundamental, da Escola João Goulart). A intervenção iniciará com uma explicação teórica sobre o assunto, acompanhada de slides. Em seguida, será exibido um vídeo intitulado “Mudanças Climáticas”, o qual retrata as consequências do aquecimento global e como cada um de nós pode contribuir com o meio ambiente.

Para finalizar, o efeito estufa será explicado com uma experiência de dois copos com água, um deles enrolado por papel alumínio, coberto por uma garrafa pet e outro sem. Quando colocados em baixo de uma luminária, por tempo de 1 hora, é possível observar que a temperatura da água do copo coberto pela garrafa pet é mais alta em comparação ao copo descoberto. Assim, simulando os efeitos de uma estufa, representando os gases poluentes na atmosfera.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 13 de julho de 2016, realizou-se a intervenção com os temas aquecimento global e efeito estufa com a turma 63 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

Os alunos foram levados ao Laboratório de Ciências da Escola, onde ouviram uma explicação teórica sobre aquecimento global e efeito estufa (Figuras 1) e assistiram ao vídeo denominado “Mudanças Climáticas” para complementar as informações sobre esses temas (Figura 2).

Na sequência da atividade realizamos a experiência que demonstrou a ação do efeito estufa sobre o planeta (Figura 3). Ao final da intervenção fizemos perguntas aos estudantes para verificar o seu aprendizado.

Os estudantes mostram-se muito interessados. Responderam diversas perguntas e tiraram várias dúvidas. Houve uma grande troca de informações.

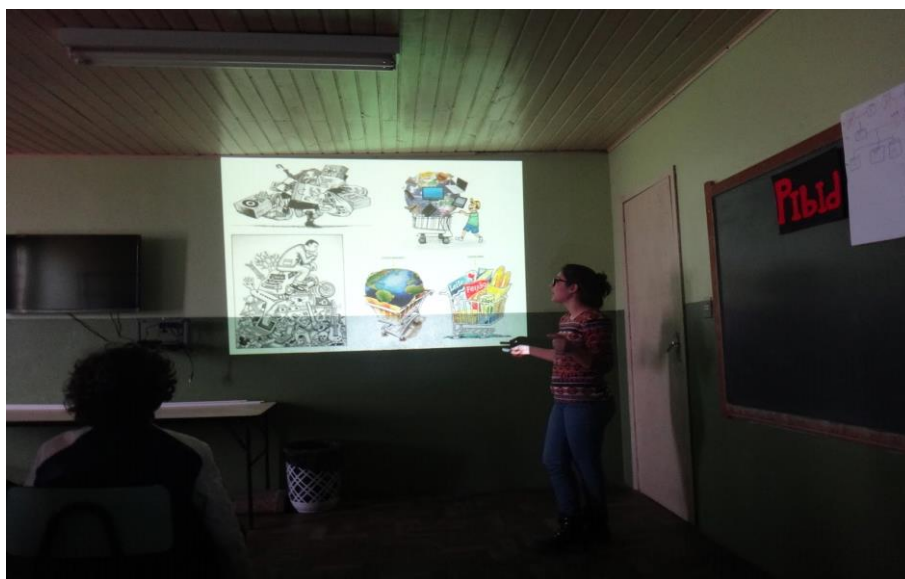


Figura 1: Bolsista-ID fazendo a explanação teórica.



Figura 2: Vídeo “Mudanças Climáticas”



Figura 3: Alunos observando o resultado da simulação do efeito estufa.

AValiação

A avaliação foi feita com base nas respostas das perguntas realizadas durante a intervenção. Levando em conta também as dúvidas tiradas pelos estudantes. Mesmo que efeito estufa e aquecimento global sejam temas bastante discutidos atualmente, é notável que os alunos possuem dificuldades em relação a essas questões ambientais. Acredita-se que eles tenham conseguido esclarecer as dúvidas nessa ocasião.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FUNDAGRO. (2016). **Meio ambiente: uma responsabilidade de todos**. Disponível em: <<http://www.administradores.com.br/artigos/cotidiano/meio-ambiente-uma-responsabilidade-de-todos/95912/>>. Acesso em: 20/07/2016.

MOLION, L. C. B. (2016). **Considerações sobre o aquecimento global antropogênico**. p. 22. Disponível em: <http://www.acquacon.com.br/drenagem/palestras/luizcarlosmolion_artigo.pdf>. Acesso em: 25/07/2016.

NOBRE, P. (2008). Aquecimento Global, Oceanos & Sociedade. **Interfacehs – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**. v. 3, n. 1, Artigo 1, jan./ abril 2008. Disponível em: <<http://www.revistas.sp.senac.br/index.php/ITF/article/viewFile/88/113>>. Acesso em: 25/07/2016.

SILVA, R. W. C. & PAULA, B. L. (2009). Causa do aquecimento global: antropogênica versus natural. **Terra e Didática**. 5(1): 42-49. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/terraedidatica/v5/pdf-v5/TD_V-a4.pdf>. Acesso em: 25/07/2016.

3.3 Dia do biólogo: conhecendo um pouco mais sobre o paleontólogo e os fósseis

INTERVENÇÃO

Dia do biólogo: conhecendo um pouco mais sobre o paleontólogo e os fósseis

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

O curso de Ciências Biológicas abre um variado leque de áreas de atuação, e algumas são mais conhecidas do que outras. E para comemorar o dia do biólogo, 3 de setembro, foi planejado mostrar a turma, as áreas que o biólogo pode seguir, e dar enfoque a uma área que em especial às vezes é um pouco esquecida, a paleontologia.

Segundo Izaguirry et al. (2003), algumas disciplinas possuem um certo grau de dificuldade a serem trabalhadas, e uma delas é a Paleontologia. Isso acontece porque é difícil encontrar uma metodologia e materiais que sejam diferenciados e que consigam despertar o interesse dos alunos.

Entretanto, segundo Simões et al. (2015), a paleontologia é uma ciência dinâmica e interdisciplinar, o que pode facilitar ao trabalhar este tema em sala de aula. Usar a criatividade na elaboração das atividades é fundamental para cativar a vontade de aprender do aluno. E a interdisciplinaridade pode ser uma grande ferramenta nessas atividades.

É perceptível que os alunos possuem muita curiosidade quando se trata de paleontologia e fósseis. Esse interesse precisa ser estimulado nas escolas. A paleontologia é um assunto tratado no ensino fundamental, mas de forma superficial, e muitas vezes, não é o bastante para despertar atenção dos estudantes. Conceitos básicos e importantes são raramente abordados, como por exemplo, definições dos diferentes tipos de fósseis. Desta forma, a ciência é vista como um assunto muito complexo e, portanto, devendo ficar restrita aos laboratórios (Ziemann et al., 2013). De forma que muitas pessoas nem acreditam que animais primitivos, gigantes e excêntricos, como por exemplo, dinossauros e pterossauros, realmente tenham existido um dia.

Apesar do gosto de grande parte dos alunos serem os dinossauros, a atividade serviu para mostrar que a paleontologia estuda diversos tipos de fósseis, e não apenas de dinossauros, como pensa a maioria. Questões de evolução também foram tratadas. Foi possível observar o encantamento dos alunos ao ver, e que eles estavam diante de fósseis com milhões de anos.

Assim, o objetivo da atividade é promover as áreas de atuação do biólogo, dando enfoque à paleontologia. E dessa forma mostrar o grande valor deste profissional.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Esclarecer os possíveis caminhos na carreira do biólogo;
- Mostrar o que é a paleontologia e o que ela estuda;
- Desmistificar conhecimentos errôneos dessa área;
- Promover a valorização do profissional dessa área;
- Influenciar o gosto pela paleontologia.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Principais áreas da biologia
- Conhecimentos sobre o que é paleontologia;
- Como tornar-se paleontólogo;
- A classificação de fósseis.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Fósseis;
- Livro;
- Óculos 3D; e
- Multimídia.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 63 (6º ano). A intervenção será dividida em dois momentos. O primeiro momento constitui na parte teórica. Será feita de forma expositiva, com slides para auxiliar a explicação e melhor entendimento visual do assunto.

O segundo momento constitui na parte prática. Que será acompanhada de fósseis de amonoide, bivalve, garra de preguiça, fragmentos do casco de tatu, esqueleto de

peixe, além de algumas réplicas de dente de sabre, dente de tiranossauro, entre outros exemplares, que foram levados para o contato dos alunos. A intenção é que eles observem os fósseis e discutam sobre eles. Os alunos também poderão usufruir do livro “Museus & Fósseis da Região Sul do Brasil”, que vem acompanhado de um óculos, possibilitando ao aluno ver diversas imagens de fósseis em 3D. Em seguida, será exibido o vídeo intitulado “Marching Dinosaurs - Animated Size Comparison”, o qual retrata a diversidade de espécies de dinossauros.

REGISTRO DE ATIVIDADE

No dia 5 de setembro de 2016, realizou-se a intervenção com o tema solos com a turma 63 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

Os alunos foram levados ao Laboratório de Ciências da Escola, onde ouviram uma explicação teórica sobre a paleontologia, abordando tópicos como: o que é paleontologia, qual seu objeto de estudo, como tornar-se paleontólogo, como encontrar fósseis, entre outros assuntos (Figuras 1 e 2). E dando continuidade, assistiram ao vídeo para complementar as informações sobre esse tema (Figura 3).

Os estudantes mostram-se muito interessados. Responderam diversas perguntas, debateram assuntos e tiraram várias dúvidas. Assistiram ao vídeo com muita atenção, e observaram os materiais levados (Figura 4) cuidadosamente. A partir da grande interação, houve uma grande troca de informações.





Figuras 1 e 2: Bolsista ID realizando a explicação teórica.



Figura 3: Apresentação do vídeo “Marching Dinosaurs - Animated Size Comparison”.

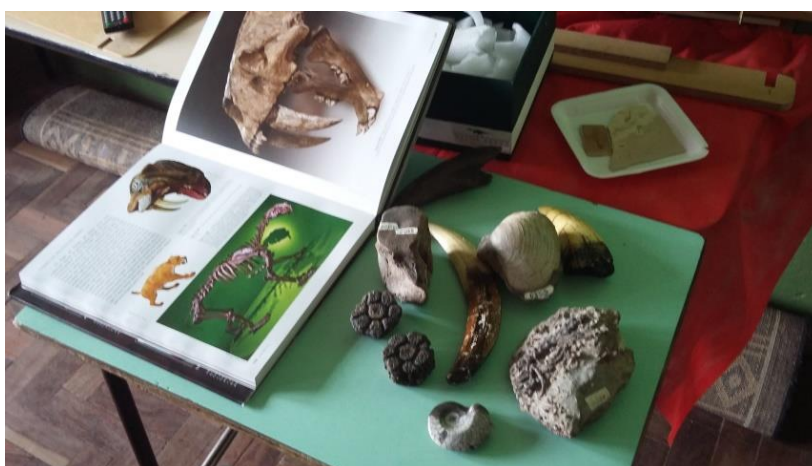


Figura 4: Fósseis e livro 3D.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi feita com base nas respostas das perguntas feitas durante a intervenção. Levando em conta também as dúvidas tiradas pelos estudantes. Assim como o esperado, os alunos demonstraram uma grande curiosidade com esse assunto.

Mesmo que esse seja um assunto muitas vezes não trabalhado adequadamente, os alunos entendiam sobre o assunto, mas não sabiam como seguir essa profissão. Acredita-se que a partir dessa atividade os alunos tenham desenvolvido um maior interesse nessa área e admiração por esse profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IZAGUIRRY, B. B. D.; ZIEMANN, D. R.; MULLER, R. T.; DOCKHORN, J.; PIVOTTO, O. L.; COSTA, F. M.; ALVES, B. S.; ILHA, A. L. R.; STEFENON, V. M.; SILVA, S. D. A Paleontologia na Escola: Uma Proposta Lúdica e Pedagógica em Escolas do Município de São Gabriel, RS. Cadernos da Pedagogia. São Carlos, Ano 7 v.7 n.13, p. 2-16, jul-dez 2013. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/569/221>>. Acesso em 25 set. 2016.

SIMÕES, M. G.; RODRIGUES, S. C.; SOARES, M. B. Introdução ao estudo da paleontologia. In: SOARES, M. B. (Org.) A Paleontologia na Sala de Aula. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Paleontologia, 2015, 714p. Disponível em: <<http://www.paleontologianasaladeaula.com/pr-ticas-em-sala-de-aula>> . Acesso em 25 set. 2016.

ZIEMANN, D. R.; MÜLLER, R. T.; PACHECO, C. P.; RANGEL, A. O.; SILVA, S. D. A paleontologia como estímulo à visitação museológica: uma experiência no pampa gaúcho. Revista Eletrônica do Programa de Pós-Graduação em Museologia e Patrimônio - PPG-PMUS Unirio | MAST - vol. 6 no 1 – 2013, p 151-160. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/268742130_A_paleontologia_como_estimulo_a_visitacao_museologica_uma_experiencia_no_pampa_gaucho>. Acesso em 10 out. 2016.

3.4 Entendendo o solo

INTERVENÇÃO

Entendendo o solo

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

É impossível pensar em vida sem solo, já que esse serve de base para tudo. Segundo Lima et al. (2007): “O solo é o sustentáculo da vida e todos os organismos terrestres dele dependem direta ou indiretamente”.

O ensino de solos indiscutivelmente de grande importância. Deve ser discutido tanto no Ensino Fundamental, quanto no Ensino Médio. Porém, às vezes, o desenvolvimento desse assunto em sala de aula não é tão valorizado pelo docente. Conforme Frasson & Werlang (2010): “O solo, como componente essencial do meio ambiente e, portanto, à vida, tem seu estudo pouco valorado perante o ensino básico e perante outros elementos naturais como a água e o ar”.

Solos é um conteúdo facilmente trabalhado em várias disciplinas, e por isso pode ser um grande tema interdisciplinar. Além de ter inúmeras formas de ensino sobre o assunto, até mesmo bem divertidas e dinâmicas. Segundo Golçalves et al. (2016):

Ainda sim, é possível afirmar que, a escola é um importante caminho para que se possa colocar a ideia da necessidade da conservação do solo no cotidiano da sociedade através das aulas de geografia e de outras disciplinas escolares como ciências, biologia e química.

Deve-se dar uma atenção pra que haja um estímulo com o cuidado do solo desde muito cedo nas escolas. Pois assim, mesmo que não solucione a questão da degradação do solo, pode contribuir bastante para o meio ambiente. Segundo Lima (2005):

A melhoria da qualidade do ensino de solos no Nível Fundamental poderia aumentar a consciência ambiental dos estudantes em relação a este recurso natural, o que não resolve o problema da degradação, mas seria mais uma contribuição para a reversão deste processo.

Assim, o objetivo da atividade é mostrar o conhecimento básico sobre solos, desmistificar informações errôneas e promover a conscientização do cuidado com o solo.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Despertar interesse com o tema solos;
- Ampliar o conceito adquiridos por eles;
- Discutir a aplicação do solo;
- Desmistificar conhecimentos errôneos desse tema; e
- Promover conscientização com o uso do solo.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- O que é solo;
- Como surge o solo;
- Morfologia do solo;
- Classificação do solo;
- Horizontes do solo;
- Degradação do solo; e
- Conservação do solo.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Multimídia; e
- Caixa de som.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 63 (6º ano). Será feita uma aula de forma expositiva, com slides para auxiliar a explicação e melhor entendimento visual do tema solos. Em seguida, será exibido o vídeo intitulado de “Vamos falar sobre solos”, com o intuito de reforçar o que foi dito anteriormente em forma de animação.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 20 de outubro de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 63 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre solos. Os alunos foram levados ao Laboratório de Ciências da Escola, onde a atividade teve início com uma explanação teórica em apresentação de slides (Figuras 1, 2 e 3), que abordava tópicos referentes a solos como definição, funções, composição, classificação, horizontes, erosão e também dando enfoque a preservação do solo. A seguir, realizamos a exibição do vídeo “Vamos falar sobre solos” (Figura 4).

A atividade foi com conteúdo introdutório de solos, com o intuito de preparar os alunos para alcançar um melhor desempenho em jogos e aulas práticas sobre esse assunto.

A intervenção foi de grande proveito, pois os alunos foram muito participativos e fizeram várias perguntas. Houve uma grande troca de informações.



Figura 1: Alunos assistindo a explicação teórica.



Figura 2: Bolsista-ID realizando a explicação teórica.



Figura 3: Explicação teórica.



Figura 4: Estudantes assistindo o vídeo.

AValiação

A avaliação foi feita com base nas respostas das perguntas feitas durante a intervenção. Levando em conta também as dúvidas tiradas pelos estudantes. A intervenção teve bastante participação dos alunos, e eles demonstraram curiosidade sobre o assunto.

Mesmo que esse seja um assunto muitas vezes não trabalhado adequadamente, os alunos entendiam sobre o assunto, mas demonstraram grande dificuldade em alguns aspectos mais complicados do tema. Acredita-se que eles tenham aproveitado muito bem a ocasião para esclarecer as dúvidas do tema.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FRASSON, V. R.; WERLANG, M. K. (2010). Ensino de solos na perspectiva da educação ambiental: contribuições da ciência geográfica. **Geografia: Ensino & Pesquisa**. Santa Maria, v. 14, n. 1. Disponível em: <https://www.ige.unicamp.br/pedologia/ensino%20de%20solos.pdf>. Acesso em: 01/11/2016.

GONÇALVES, T. S.; LOPES, L. O. M.; DURÃES, I. T. B.; **Pedologia na escola: a abordagem do solo no ensino fundamental de geografia**. Disponível em: http://www.coped-nm.com.br/quarto/images/anais_4/formacao_de_professores_e_praticas_pedagogicas/O_SOLO_NO_ENSINO_DE_GEOGRAFIA_NO_NIVEL_FUNDAMENTAL.pdf. Acesso em: 04/11/2016.

LIMA, M. R. (2005). **O solo no ensino de ciências no nível fundamental**. Ciência & Educação, v. 11, n. 3, p. 383-394. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n3/03.pdf>. Acesso em: 04/11/2016.

LIMA, V. C.; LIMA, M. R.; FREITAS, V. M. (2007). **O solo no meio ambiente: Abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino médio**. Universidade Federal do Paraná. Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Curitiba: Departamento de Solos e Engenharia Agrícola. Disponível em: www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/livro.pdf. Acesso em: 01/11/2016.

3.5 Jogo de tabuleiro da paleontologia

INTERVENÇÃO

Jogo de tabuleiro da paleontologia

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

A paleontologia tem como objeto de estudo os fósseis. Segundo Reis et al. (2005) “É de extrema importância, visto que abrange o conhecimento da evolução dos seres vivos, bem como a história geológica da Terra”. Portanto, o docente deve dar uma atenção especial a esse tema, e levar para a sala de aula para que seja discutido em conjunto.

A Paleontologia é uma área a qual os jovens demonstram um grande interesse e curiosidade. Mas, muitas vezes não é bem trabalhado nas escolas, e faz com que muitos pensem que esse é um estudo muito distante, restrito ao ensino superior. Segundo Mello et al. (2005):

Diante dessas constatações, a impressão que se tem é de que a Paleontologia é um assunto muito complexo e, como tal, deve ficar restrito aos laboratórios, ambientes hostis, sombrios e empoeirados, na visão de muitos. [...] No entanto, muitos resultados de pesquisas paleontológicas podem ser de interesse geral da população e, portanto, passíveis de serem transmitidos além dos limites da universidade.

Quando um assunto não faz parte do cotidiano do aluno, o ideal é que o educador rebusque novos meios de ensino. Usar a criatividade na elaboração das atividades é fundamental para cativar a vontade de aprender do aluno. Conforme Santos & Jesus (2010):

Tendo em vista que é grande a responsabilidade do educador para alcançar a aprendizagem dos educandos fazendo-se a integração dos conteúdos curriculares propostos com o lúdico (jogos, brinquedos e brincadeiras), mas todos têm o direito de aprender e aprender com prazer o resultado será bem melhor.

Segundo Izaguirry et al. (2003), em nosso país a paleontologia está ganhando mais reconhecimento conforme novas descobertas são feitas. Porém, em grande parte das vezes, a população desconhece essas descobertas em sua região, e também não sabem muito da importância que possui esse achado.

Portanto o objetivo dessa atividade é trazer a paleontologia para a escola, para que esse não seja um tema distante da realidade dos alunos. Esclarecer dúvidas, e fixar o conteúdo através de uma atividade lúdica.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Fixar o conteúdo;
- Avaliar o entendimento;
- Promover a valorização do profissional dessa área;
- Influenciar o gosto pela paleontologia.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Principais áreas da biologia;
- Conhecimentos sobre o que é paleontologia;
- Como tornar-se paleontólogo;
- Objetos de estudo da paleontologia;
- A classificação de fósseis; e
- Características de animais primitivos.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Papéis; e
- Tabuleiro de TNT;

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 81 (8º ano). A intervenção será em torno de um tabuleiro feito de TNT com números de papel. O tabuleiro contém 20 casas e possui perguntas variadas em cada casa. Conforme o grupo responderá corretamente a pergunta, avança uma casa, caso contrário, este permanecerá na mesma casa.

A turma será direcionada para a quadra de esportes da escola e lá será dividida em dois grupos. O líder de cada grupo ficará no tabuleiro e o restante do grupo ao seu lado para discutir as respostas das questões.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 24 de outubro de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 81 (8º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre paleontologia. A turma já havia tido uma aula teórica/prática sobre o assunto, e essa atividade teve o intuito de avaliar o conhecimento adquiridos pelos alunos através da outra atividade.

A turma tinha mostrado um grande interesse e curiosidade com esse assunto, e eles foram tão participativos na parte teórica que esperava-se muita interação e satisfação através do jogo de tabuleiro composto de perguntas e respostas. Havia perguntas com respostas diretas, outras de verdadeiro ou falso, algumas de múltipla escolha e outras de formar a palavra. A atividade aconteceu na quadra de esportes da escola, o material utilizado foi o tabuleiro de TNT, e para o jogo a turma foi dividida em dois grupos (Figura 1).

A turma continuou surpreendendo, pois sabiam a resposta da grande maioria das perguntas. Os grupos discutiam os assuntos e mostraram-se competitivos (Figuras 2, 3 e 4).



Figura 1: Alunos dividindo os grupos.



Figura 2: Bolsista-ID fazendo as perguntas do jogo para os grupos.



Figura 3: Alunos discutindo a resposta das perguntas do jogo em grupo.



Figura 4: Representantes de um dos grupos montando a palavra da resposta.

AValiação

A avaliação foi feita com base nas respostas das perguntas feitas durante o jogo. Era esperado que os alunos tivessem um desenvolvimento satisfatório durante a atividade, mas esses surpreendentemente sabiam responder corretamente a grande maioria das perguntas, em diversos níveis de dificuldade.

Apesar do tema não ser trabalhado frequentemente na escola, eles têm um grande interesse e curiosidade e já possuem uma bagagem de informações que viram em filmes ou leram em revistas. Essa curiosidade precisa ser trabalhada mais vezes na escola, visando que eles gostam bastante do conteúdo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

IZAGUIRRY, B. B. D.; ZIEMANN, D. R.; MULLER, R. T.; DOCKHORN, J.; PIVOTTO, O. L.; COSTA, F. M.; ALVES, B. S.; ILHA, A. L. R.; STEFENON, V. M.; SILVA, S. D. A Paleontologia na Escola: Uma Proposta Lúdica e Pedagógica em Escolas do Município de São Gabriel, RS. **Cadernos da Pedagogia**. São Carlos, Ano 7 v.7 n.13, p. 2-16, jul-dez 2013. Disponível em: <<http://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/viewFile/569/221>>. Acesso em: 5 nov. 2016.

MELLO, F. T.; MELLO, L. H. C.; TORELLO, M. B. F. A paleontologia na educação infantil: alfabetizando e construindo o conhecimento. **Ciência & Educação**. v. 11, n. 3, p. 395-410, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v11n3/04.pdf>> Acesso em: 5 nov. 2016.

REIS, M. A. F.; CARVALHO, C. V. A.; CARVALHO, J. V.; RODRIGUES, M. A. C.; MEDEIROS, M. A. M.; VILLENA, H. H.; OLIVEIRA, F. M.; DORNELAS, V. R. **Sistema Multimídia Educacional para o Ensino de Geociências: uma Estratégia Atual para a Divulgação da Paleontologia no Ensino Fundamental e Médio**. Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ ISSN 0101-9759 Vol. 28-1 / 2005 p. 70-79. Disponível em: <http://igeo-server.igeo.ufrj.br/anuario_2005_1/Anuario_2005v01_70_79.pdf> Acesso em: 5 nov. 2016.

SANTOS, E. A. C.; JESUS, B. C. **O lúdico no processo ensino-aprendizagem**. 2010. Disponível em: <http://need.unemat.br/4_forum/artigos/elia.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2016.

3.6 Precisamos falar sobre puberdade!

INTERVENÇÃO

Precisamos falar sobre puberdade!

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Segundo John McManus (2015) o Ministério da educação britânico anunciou no ano de 2015 um novo projeto de lei sobre educação sexual na escola, com o objetivo de "uma melhor compreensão sobre a sociedade em que vivem, para que assim possam tomar decisões de uma maneira mais bem informada e ficarem mais seguros". Muitos jovens possuem diversas dúvidas e curiosidades com esse assunto, e muitas vezes procuram informações errôneas sobre esse tema na internet e com os amigos, pois não se sentem a vontade para discutir suas dúvidas com os pais. Há uma necessidade de trabalhar a educação sexual nas escolas com o intuito de esclarecer e conscientizar os alunos no momento de dúvidas.

Um dos temas tratados dentro da educação sexual é a puberdade. O conceito de puberdade deve ser esclarecido, pois como faz parte do desenvolvimento humano, todos passam por essa transição, e que muitas vezes é visto de forma incorreta sendo considerado o sinônimo de adolescência. Segundo Krukemberghe Fonseca (2016):

A puberdade é um período de transição do desenvolvimento humano, correspondente à passagem da fase da infância para a adolescência, circunstanciada por transformações biológicas de âmbito comportamental e corpóreo, conferindo pelo surgimento dos caracteres sexuais secundários diferenciados de acordo com o gênero.

Deve-se dar um enfoque a puberdade feminina. Pois as meninas muitas vezes possuem grandes dúvidas sobre o assunto, mas demonstram muita vergonha e timidez em perguntar. Isso pode ser resultado da repressão no convívio em casa, pois os pais conversarem sobre questões de sexualidade com suas filhas ainda é um grande tabu. Sendo assim, cabe ao profissional da educação que é visto pela aluna como a única pessoa capaz de ampliar seus conhecimentos sobre a sexualidade (VILELA, 2014). É importante também que o educador se mostre neutro com o assunto. Segundo Costa et al. (2015):

O educador deve ter discernimento para não transmitir seus valores, crenças e opiniões como sendo princípios ou “verdades absolutas”, mas fazer uma reflexão dialógica, permitindo que o próprio aluno seja capaz de formar sua própria opinião de maneira consciente.

Portanto, o objetivo da atividade é transmitir para as alunas dos 6ºanos da Escola Municipal Presidente João Goulart informações sobre a puberdade feminina, buscar

responder a todas as dúvidas relacionadas a esse assunto e que surgirem durante a intervenção, além de incentivar a discussão para evitar informações errôneas.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Esclarecer dúvidas sobre a puberdade feminina;
- Incentivar a descontração com o tema;
- Estimular o questionamento e discussão;
- Desmistificar informações errôneas; e
- Promover a conscientização.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- O que é puberdade;
- Quais os sintomas e mudanças da puberdade feminina;
- Duração da puberdade;
- Curiosidades sobre a puberdade em outras civilizações; e
- Como passar por essa fase de desenvolvimento.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Multimídia

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada juntando as meninas das três turmas de 6º ano (61, 62 e 63), que serão direcionadas ao laboratório de ciências da escola. Onde será feito uma explanação teórica do assunto com o uso do multimídia, contendo perguntas nos slides para promover a discussão cada tópico.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 3 de novembro de 2016, realizou-se uma intervenção com as meninas das três turmas do 6º ano vespertino (61, 62 e 63) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tinha como tema puberdade feminina. Visando que a puberdade é um tema de muita importância para os alunos no entendimento do seu corpo, e que muitas vezes é um assunto reprimido em casa, com pouca conversa e discussão, houve a necessidade de levar esse tema para a sala de aula.

A intervenção uniu as meninas das três turmas no laboratório de ciências (Figuras 1 e 2), e por estarem na ausência dos meninos, sentiram-se extremamente a vontade para fazer perguntas durante toda a atividade, e assim a intervenção teve grande participação das alunas.

A atividade foi de grande proveito, pois as estudantes afirmaram gostar muito da oportunidade de esclarecer muitas dúvidas e desmistificou várias informações errôneas. O clima de descontração e conversa informal contribuiu com a participação das meninas, que diziam sentir vergonha ao falar do assunto em outras ocasiões.

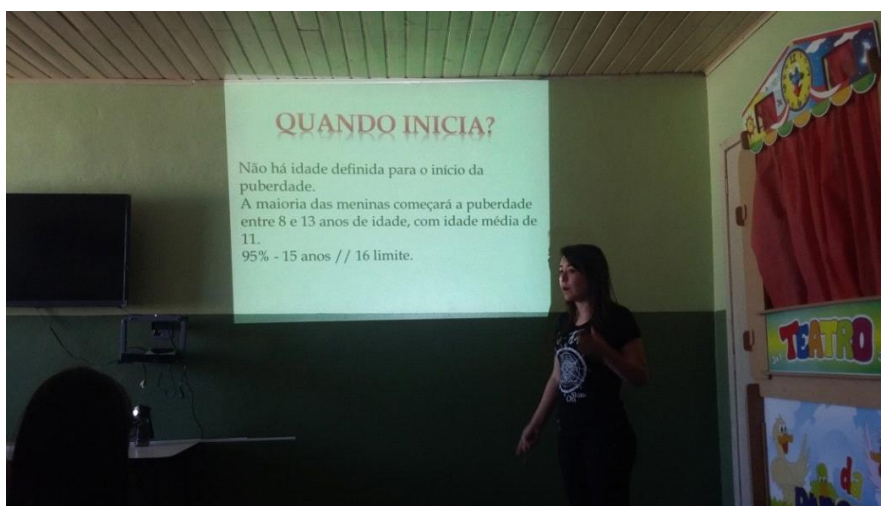


Figura 1: Bolsista-ID realizando a explanação teórica.



Figura 2: Alunas das três turmas dos 6º anos assistindo a explicação teórica.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi feita tanto com base nas perguntas que as alunas fizeram, quanto no que responderam nas questões feitas durante a intervenção e também na participação. Era esperado que as alunas fossem participativas e se sentissem a vontade na ausência dos meninos para perguntarem, mas elas surpreendentemente superaram o objetivo, pois mostraram grande interesse e se dispuseram a fazer proveitosas discussões. O que demonstra a sede de informações das alunas, que precisa ser suprida com mais atividades desse tipo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, D. M. S.; MORENO, O. S. N.; MIRANDA, J. R. (2015). Práticas de educação sexual no cotidiano escolar: tecendo reflexões. **In.:** Anais do II Congresso Nacional de Educação. 14 a 17 de outubro de 2015. Campina Grande: PB. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV045_MD1_SA11_ID3444_28062015145115.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2016.

FONSCECA, K. Puberdade. **Brasil Escola**. Disponível em: <<http://brasilecola.uol.com.br/sexualidade/puberdade.htm>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

MCMANUS, J. (2015). Educação sexual para jovens: O que as escolas devem ensinar? **BBC**. Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/03/150318_educacao_sexual_mdb>. Acesso em: 15 dez. 2016.

VILELA, M. H. (2014). Sexualidade na educação. **Nova Escola**. Disponível em: <<http://acervo.novaescola.org.br/blogs/educacao-sexual/>>. Acesso em: 16 dez. 2016.

3.7 8 de abril dia da astronomia: desvendando o universo

INTERVENÇÃO

8 de abril dia da astronomia: desvendando o universo

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Segundo o site Escola Britânica (2017), “A astronomia é uma das ciências mais antigas do mundo. Ela envolve o estudo e a observação de todos os astros situados fora da atmosfera terrestre, como o Sol, a Lua, os planetas, as estrelas, as galáxias e todas as outras matérias existentes no Universo”. Portanto, o entendimento da astronomia é de extrema importância.

A astronomia frequentemente é deixada de lado nas escolas. Mesmo sendo um tema facilmente trabalhado de maneira interdisciplinar, muitas vezes é apenas brevemente citado em disciplinas como biologia e geografia.

As civilizações antigas utilizavam da astronomia para ajuda-los nas navegações, para saber da duração dos dias, anos e as estações. Acredita-se que agora a astronomia também tem muito a contribuir para o futuro da humanidade, com novas descobertas. Conforme Russo (2009):

A Astronomia tem acompanhado a nossa história e cultura e tem constantemente revolucionado o nosso pensamento, presenteando a Humanidade com pistas em direção ao futuro. No passado, a astronomia foi usada por diversas razões práticas, como medir o tempo, marcar as estações do ano ou navegar nos vastos oceanos.

Quanto mais descobertas se fazem em torno da astronomia, muito mais questões são levantadas. Por isso, colocar alguns pontos de discussão em sala de aula pode ser muito importante. Tanto para estimular o questionamento e discussão dos alunos com relação a alguns temas polêmicos, quanto para haver trocas de informações e entender os diferentes pontos de vista de cada um. Segundo o site Espaço Ciência (2017):

Em princípio estudar astronomia é buscar respostas para essas e outras questões, que são de interesse de toda a humanidade. Um fato curioso é quanto mais procuramos respostas a essas indagações é que percebemos que mais questionamentos podem ser feitos, e que muito ainda precisamos aprender.

Conforme o site Colégio Web (2016), 8 de abril é o dia mundial da astronomia. E com base nisso, foi proposto fazer uma atividade em abril sobre astronomia na escola. Visando despertar a curiosidade dos alunos, mostrar a importância dessa ciência e despertar a curiosidade.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Fixar o conteúdo;
- Avaliar o entendimento antes e depois da atividade;
- Promover a valorização dessa ciência;
- Influenciar o gosto pela astronomia;
- Discutir sobre questões polêmicas da astronomia.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- O que estuda a astronomia;
- Como surgiu o universo;
- Conceitos de Via láctea, sistema solar, galáxias, nebulosas, planetas, satélites e estrelas;

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Notebook;
- Multimídia;
- Caixa de som;
- Papéis.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 60 (6º ano). A intervenção será dividida em três etapas. A primeira etapa constitui em uma explanação teórica, com auxílio de slides. Onde serão tratados os conceitos principais de astronomia, e serão lançadas discussões sobre assuntos polêmicos da astronomia.

Em um segundo momento, será passado dois vídeos. O primeiro intitulado de “Universo 3D | Comparação: Planetas e Estrelas”, a qual mostra uma comparação entre o tamanho de astros do universo, começando por Plutão (um planeta anão do sistema

solar) até a VY Canis Majoris (maior estrela conhecida). O segundo vídeo intitulado de “A Via Láctea e as Galáxias”, que é um vídeo em forma de documentário curto que mostra imagens reais do espaço, e complementa o que já foi discutido anteriormente.

E para finalizar, o terceiro momento é um jogo de três pistas, onde a turma será dividida em 2 grupos. Quando o primeiro grupo for questionado, se acertar a resposta da pergunta, ganhará 3 pontos. Caso erre, a pergunta será repassada para o outro grupo com mais uma dica e agora no valor de 2 pontos. Se este grupo também não souber, a pergunta volta ao primeiro grupo com outra dica, e se acertarem a resposta terá o valor de 1 ponto, caso errem não ganharão nada.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 12 de abril de 2017, realizou-se uma intervenção com a turma 60 (6º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre a astronomia. O objetivo da atividade era despertar a curiosidade e estimular o questionamento, e com base na intervenção o objetivo foi obtido. A intervenção foi dividida em 3 etapas: 1ª teórica (Figura 1), 2ª vídeos (Figura 2) e 3ª jogo das três pistas.

A turma mostrou grande interesse sobre o assunto, fizeram perguntas, mostraram um grande encantamento com o universo e prestaram bastante atenção na explicação (Figura 3). No jogo interagiram e mostraram-se muito empolgados e competitivos.



Figura 1: Explicação teórica da bolsista.

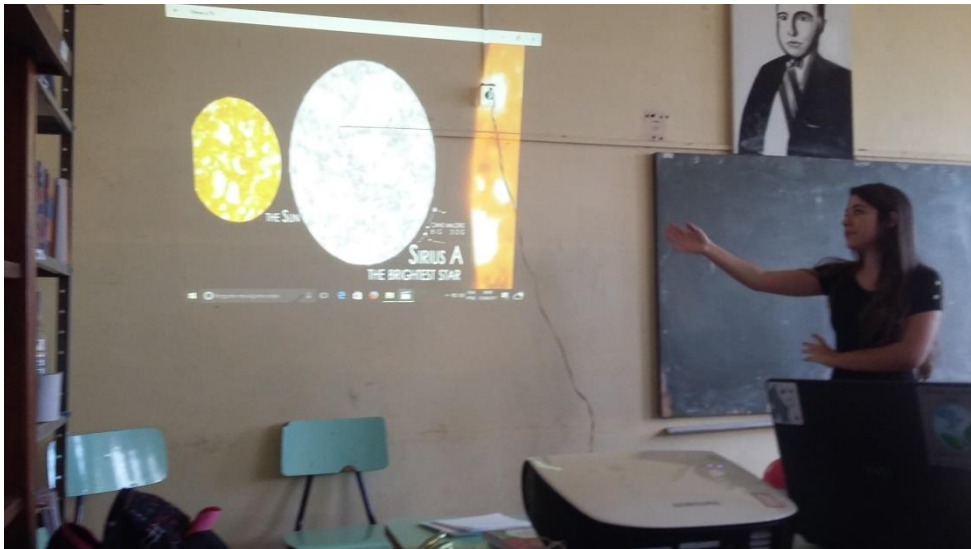


Figura 2: Bolsista explicando o vídeo.



Figura 3: Alunos prestando atenção na explicação.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi feita com base nas respostas das perguntas realizadas durante o jogo. Foi visto que no início da atividade, muito pouco sabiam sobre o assunto. Não sabiam o que era astronomia, e nem o nosso endereço no espaço. Mas após a explanação teórica que foi bem interativa, e os vídeos mostrados, no jogo os alunos surpreenderam. Eles discutiam as respostas, e acertaram a maioria das perguntas.

Apesar do tema não ser trabalhado frequentemente na escola, eles mostraram um grande interesse e curiosidade. Essa curiosidade precisa ser trabalhada mais vezes na escola, visando que eles gostam bastante do conteúdo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLÉGIO WEB (2016), **Dia Nacional da Astronomia – 2 de Dezembro**. Disponível em: <<https://www.colegioweb.com.br/dezembro/dia-da-astronomia-2-de-dezembro.html>> Acesso em: 14 abril 2017.

ESPAÇO CIENCIA (2017), **Astronomia**. Disponível em: <<http://www.espacociencia.pe.gov.br/atividade/astronomia/>> Acesso em: 15 abril 2017.

ESCOLA BRITANNICA (2017), **Astronomia**. Disponível em: <<http://escola.britannica.com.br/levels/fundamental/article/astronomia/480691>> Acesso em: 15 abril 2017.

RUSSO, PEDRO (2009), **Por que a Astronomia é importante? // Silvia Alberto** Disponível em: <<http://www.1minutoastronomia.org/13.html>> Acesso em: 15 abril 2017.

3.8 Montando o perfil do solo

INTERVENÇÃO

Montando o perfil do solo

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

Muitas vezes, nas escolas o solo é visto como um material sem vida e diversas vezes, sem nem importância. Como consequência disso, as pessoas ignoram o fato do solo ser suporte à vida, e é a base de todos os sistemas de produção vegetal e pecuária que fornecem à sociedade alimentos, medicamentos, madeira e etc (DIAS, 2017).

Há uma grande importância de aprofundar o conhecimento sobre o solo. Já que este é um dos recursos naturais de relevante importância, porque além de produzir nosso alimento direta ou indiretamente, ele também recebe água das chuvas que depois emerge nas nascentes e mananciais e conseqüentemente sustenta a biodiversidade (LEPSCH, 2010). Além da água, o solo também atua como filtro do ar, trocas gasosas

com a atmosfera, de maneira com que isso irá influenciar no clima do planeta. Também recicla a matéria orgânica do lixo e disponibiliza nutrientes para as plantas (NAIME, 2008).

O solo pode ser facilmente degradado devido ao mau uso. Segundo Lima et al. (2007):

[...] o solo é passível de ser degradado em função do uso inadequado pelo ser humano. Nesta condição, o desempenho de suas funções básicas fica severamente prejudicado, acarretando interferências negativas no equilíbrio ambiental, diminuindo drasticamente a qualidade de vida nos ecossistemas, principalmente naqueles que sofrem mais diretamente a interferência humana como os sistemas agrícolas e urbanos.

Sendo assim, esse é um tema que deve ser muito discutido em sala de aula, e deve se dar uma maior atenção para promover o cuidado e preservação com o solo. Um solo bem cuidado é um dos fatores mais importantes para um planeta bem cuidado.

Para promover a conscientização e cuidado com o solo, primeiramente deve-se entender como o mesmo se forma, a importância e sua morfologia. Portanto, o objetivo da intervenção foi abranger esses tópicos combinando a teoria com a prática.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Fixar o conteúdo;
- Avaliar o entendimento;
- Promover o trabalho em grupo;
- Estimular a conscientização com a preservação do solo.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Conceito de solo;
- Importância do solo;
- Formação do solo;
- Composição do solo;
- Perfil do solo.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Multimídia;
- Garrafa pet;
- Solos; e
- Pá de jardim.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 61 (6º ano). A intervenção tem início com uma explanação teórica. Para que os alunos se situem dos principais conceitos de solos, como é formado e sua importância. Como a aula será sobre a morfologia do solo, a intervenção deu-se enfoque no perfil do solo.

Em um segundo momento será realizada uma prática sobre os horizontes do solo para avaliar o entendimento da explicação teórica e aplicar os conhecimentos colocando a mão no solo.

A turma deverá se dividir em três grupos, onde cada grupo receberá uma garrafa pet sem a ponta, e em uma mesa central estará disposto 3 tipos de solo: argiloso, arenoso, e um solo escuro ideal para plantar com muita matéria orgânica. Também pedras e pequenas plantas. Com esse material os alunos terão que simular todos os horizontes do solo na garrafa pet.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 24 de maio de 2017, realizou-se uma intervenção com a turma 61 (6º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre solos. A turma já teve o conteúdo com a professora de ciências, ainda assim foi feita uma explanação teórica (Figuras 1 e 2) para revisar o conteúdo e uma prática para que eles associem o que aprenderam com o solo em que eles estão pisando, e sobre ter a visão dele no cotidiano.

Logo de imediato a turma mostrou muito interesse em fazer a atividade (Figura 3). Primeiramente a turma estava muito agitada, e levou um tempo para acalmá-los. Mas eles prestaram muito atenção na explanação teórica, e ficaram muito felizes em fazer uma prática. A prática constituía em pegar os diferentes tipos de solo e montar o perfil do solo na garrafa pet (Figura 4).

Os alunos mostraram que não tinham nojo de agarrar o solo, mesmo que eles ficassem sujos no decorrer da atividade. Trabalharam em equipe, discutiram sobre cada camada em grupo para fazer a montagem e pediram alguns auxílios para a bolsista.

Era esperado que eles gostassem da atividade, mas eles surpreenderam com participação total e pediram para repetir a atividade outras vezes.



Figura 1: Bolsista-ID explanando sobre o solo.



Figura 2: Explicação teórica sobre os horizontes do solo.



Figura 3: Alunos montando o perfil do solo.



Figura 4: Alunos com os perfis do solo na garrafa pet.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi feita com base na participação dos alunos, as respostas das perguntas feitas durante a atividade e o desenvolvimento do perfil do solo na garrafa pet.

Os alunos demonstraram muito interesse e vontade de participar de atividades práticas. Tiveram algumas dificuldades com os conceitos principais para o entendimento do solo, mas mostraram estar dispostos a aprender. O rendimento foi muito satisfatório.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIAS, C. (2017) **O solo é vivo e responsável pelos serviços ecossistêmicos necessários à vida.** Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/23945400/o-solo-e-vivo-e-responsavel-pelos-servicos-ecossistemicos-necessarios-a-vida> Último acesso: 15 de jun. de 2017.

LEPSCH, I.F.; (2010) **Formação e Conservação dos Solos.** Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/17111677/igo-f-lepsch---formacao-e-conservacao-dos-solos-2-edicao> Último acesso: 14 de jun. de 2017.

LIMA, V. C.; LIMA, M.R.; MELO, V.F.; (2007) **O solo no meio ambiente: abordagem para professores do ensino fundamental e médio e alunos do ensino**

médio. Disponível em: <http://www.escola.agrarias.ufpr.br/arquivospdf/livro.pdf> Último acesso: 14 de jun. de 2017.

NAIME, J. M. (2008) **Artigo – A importância da conservação do solo para a sustentabilidade humana.** Disponível em: <http://www.grupocultivar.com.br/noticias/artigo-a-importancia-da-conservacao-do-solo-para-a-sustentabilidade-humana> Último acesso: 15 de jun. de 2017.

3.9 Observando a infiltração e sentindo a textura do solo

INTERVENÇÃO

Observando a infiltração e sentindo a textura do solo

Caroline Perceval Paz

Plano da Intervenção

CONTEXTUALIZAÇÃO

A relação homem e natureza nas sociedades modernas são vistas a partir de uma concepção que considera a natureza como provedora e sempre disponível para o usufruto do homem. Antigamente os recursos naturais eram utilizados em escala suportável. Atualmente é dito que estamos em crise ambiental, e quando se procura o grande fato desencadeador de tudo isso, é visto que a Revolução Industrial foi importante marco tanto para o desenvolvimento tecnológico quanto para a degradação ambiental (MUGGLER *et al.* 2006).

O solo é um dos recursos naturais mais importantes do planeta, e mais suscetíveis ao mau uso. O mau uso do solo pode ser devido a, poluições, desmatamentos, uso de agrotóxicos e etc. E dessa maneira, o solo é afetado diretamente pelo homem. Portanto, este é um tema que deve ser recorrente nas escolas. Pois, se crianças foram conscientizadas desde a sua infância, se tornarão adultos conscientes e que reconhecem o valor e a importância do solo.

Segundo Teixeira *et al.* (2013): “O estudo científico do solo, a aquisição e disseminação de informações do papel que o mesmo exerce na natureza e sua importância na vida do homem, são condições primordiais para sua proteção e conservação, e uma garantia da manutenção de meio ambiente sadio e auto-sustentável”. Visando a importância da preservação e conservação do solo e meio

ambiente, a disseminação de informações possui um papel fundamental que podem ser tratadas de maneiras mais dinâmicas nas aulas de Ciências.

O estudo e a Ciência do solo são de grande valia para o homem que deve ter grande curiosidade e fascinação pelo mundo predominantemente escondido em baixo de seus pés. E também para a terra, para desenvolver uma relação de respeito profundo com a paisagem (ROSSITER *et al.* 2013)

Quando os alunos estão estudando sobre o solo, eles precisam sentir o solo com as mãos, colocar água, tentar moldar, e perceber que ele é a base para toda a vida na Terra. Para que dessa forma se promova uma melhor compreensão sobre este tema, do que se fosse estudado somente através do livro didático e quadro negro.

Portanto, é muito importante promover a conscientização da conservação e manejo do solo, mas primeiramente deve se entender como ele é formado, do que é feito entre outros conceitos. Essa atividade tem o objetivo de desmistificar conceitos errôneos e falar sobre os tipos de solo, infiltração, granulação, retenção de água e etc.

HABILIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS

- Reconhecer o solo como um dos recursos naturais mais importantes e suscetíveis à degradação;
- Desmistificar conceitos errôneos sobre o solo;
- Promover a participação com atividades práticas;
- Estimular a conscientização com a preservação do solo.

CONHECIMENTOS MOBILIZADOS

- Funções do solo;
- Infiltração;
- Retenção de água;
- Tipos de solos.

MATERIAIS NECESSÁRIOS

- Multimídia
- Solo arenoso;

- Solo argiloso;
- Solo ideal para plantio com matéria orgânica;
- Garrafa pet;
- Algodão;
- Copo plástico;
- Água;
- Pá de jardim;
- Jornais.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atividade será realizada com a turma 61 (6º ano). A intervenção será dividida em dois momentos. O primeiro momento constitui na parte teórica. Será feita de forma expositiva, com slides para auxiliar a explicação e melhor entendimento visual do assunto. Para encerrar, serão feitas uma série de perguntas a serem respondidas e corrigidas conforme os resultados da atividade prática que irá proceder.

O segundo momento constitui na parte prática. Onde os alunos vão aplicar os conceitos aprendidos, fixar o conteúdo de maneira a participar do experimento diretamente. Para a atividade prática os alunos colocarão jornais na mesa da professora e deixarão dispostos os três tipos de solos diferentes. Primeiramente eles devem sentir e descrever a textura dos três tipos de solo, também irão molhar e malar o solo, tentando fazer formatos com o mesmo. Posteriormente, com uma garrafa pet cortada pela metade, onde a parte de cima servirá como um funil que será tampado com algodão, os alunos irão colocar uma amostra de solo em cada garrafa pet como mostra a figura 1. E em seguida três alunos colocarão água ao mesmo tempo nas três amostras. Os alunos irão observar se a cor da água é cristalina, ou se possui coloração, qual solo pingou água primeiro, qual solo retém mais e menos água e etc.



Figura 1: Experimento de infiltração do solo.

Fonte: Carla Oliveira 2014.

REGISTRO DA INTERVENÇÃO

No dia 22 de junho de 2017, realizou-se a intervenção com o tema solos com a turma 61 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre solos. A turma já teve anteriormente uma atividade sobre solos abrangendo conceitos como o que é solo, como é formado, quais suas funções e os horizontes do solo. Essa atividade deu continuidade abrangendo granulação, textura, cor, infiltração e retenção de água.

Primeiramente foi feita uma explanação teórica (Figura 2), onde os alunos prestaram muita atenção e interagiram durante a atividade, encerrando com algumas perguntas que foram respondidas e corrigidas conforme o resultado da parte prática da atividade (Figura 3).

Posteriormente eles levantaram-se de suas classes e reuniram-se em torno de uma mesa maior. Onde eles tatearam a textura e granulação do solo argiloso solo arenoso e solo ideal para o plantio com matéria orgânica. Misturaram com água e tentaram fazer formas geométricas com os três tipos de solo, observando que só era possível fazer formas com o solo argiloso, onde foi discutido o porquê desse fato e como ele era utilizado na confecção de vasos e panelas (Figura 4).

Em seguida os alunos colocaram os três tipos de solos separadamente em três garrafas pet (Figura 5). Adicionaram água e observaram qual solo a água era totalmente absorvida mais rápido, qual demorava mais para absorver, qual retém mais e menos água (Figura 6). Com os resultados obtidos foi feita a correção das perguntas.

Os alunos mostraram-se muito interessados e animados. São muito participativos e gostam muito de atividades práticas (Figura 7). E dizem estar ansiosos pela continuação das atividades.



Figura 2: Bolsista-ID fazendo a explanação teórica.

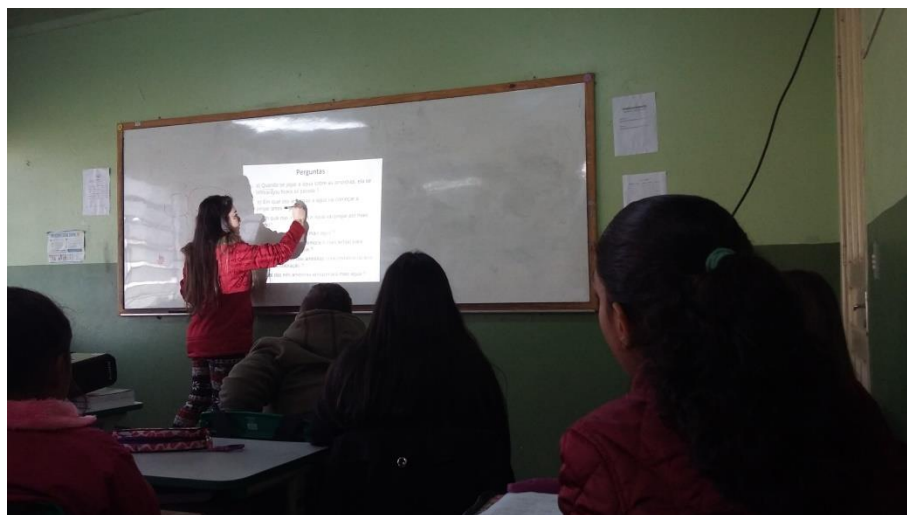


Figura 3: Os alunos ditando as respostas das perguntas.



Figura 4: Aluna moldando o solo argiloso.



Figura 5: Aluno colocando solo na garrafa pet para o experimento.



Figura 6: Experimento de infiltração da água no solo.



Figura 7: Alunos participando da atividade.

AVALIAÇÃO

A avaliação foi realizada com base na participação dos alunos, com as respostas das perguntas feitas durante a atividade e o desenvolvimento da turma no decorrer da parte prática com textura, cor, infiltração e retenção de água.

A turma obteve um rendimento muito satisfatório, pois mostram-se dispostos a aprender coisas novas e participar da atividade proposta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MUGGLER, C. C.; SOBRINHO, F. A. P.; MACHADO, V. A.; (2006) **Educação em solos: princípios, teoria e métodos**. Rev. Bras. Ciênc. Solo vol.30 no.4 Viçosa jul/ago. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-06832006000400014> Último acesso em: 15 de jul de 2017.

OLIVEIRA, C.; (2014) **Horta biológica: conhecendo o solo**. Disponível em: <<http://carlavitorensinodeciencias.blogspot.com.br/2014/05/horta-biologica-conhecendo-o-solo.html>> Último acesso em: 18 de jul. de 2017.

ROSSITER, D. G.; BACIC, I. L. Z.; GIASSON, E.; (2013) Ciência do solo: para quem e para quê? Boletim Informativo Sociedade Brasileira de Ciência do Solo. Volume 38, no. 03, set/dez 2013. Disponível em: <https://www.sbcs.org.br/wp-content/uploads/2014/01/boletimSBCS_v38n3.pdf> Último acesso em: 18 de jul. de 2017.

TEIXEIRA, C.; VIEIRA, S. M.; (2013) **Solo na Escola: uma Metodologia de Educação Ambiental no Ensino Fundamental**. Revista Educação Ambiental em Ação no.45, Ano XII, set/nov. 2013. Disponível em: <<http://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1624>> Último acesso em: 15 de jul. de 2017.

4. NOTÍCIAS

4.1 Semana do meio ambiente: jogo do tabuleiro

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 03 de junho de 2016, realizou-se o Jogo do Tabuleiro com as turmas 61, 62 e 63 (6º ano) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart. Para a semana do meio ambiente, foram propostas diversas atividades, dentre elas um jogo de tabuleiro com objetivo de conscientização em relação aos cuidados com o meio ambiente. Para a realização do jogo, cada turma foi dividida em dois grupos, metade correspondia a um tabuleiro de cor azul e a outra metade de cor verde, que foram dispostos na quadra de esportes da escola. Em cada tabuleiro haviam 9 casas e 25 perguntas, que seriam sorteadas para os grupos responderem. Conforme acertava, o grupo avançava uma casa, caso errassem este permanecia no mesmo lugar e a pergunta era repassada ao outro grupo.

Nas várias perguntas realizadas, estava em pauta assuntos como efeito estufa, extinção, fontes de energias renováveis, lixo, maneiras de ajudar o meio ambiente e também o que pode prejudicá-lo.

Os estudantes foram em geral muito participativos, divertiram-se com a competição e mostraram-se conhecedores do assunto (Figuras 1 e 2). A atividade foi significativa para verificar o entendimento dos estudantes sobre esse tema tão importante e que é muito discutido atualmente. Também ajudou a estimular a conscientização sobre a importância do meio ambiente e a maneira como cada um pode contribuir para melhorá-lo.





Figuras 1 e 2: Alunos dos 6º anos participando do Jogo do Tabuleiro.

4.2 Efeito estufa e aquecimento global

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 13 de julho de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 63 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart. Com base nas observações feitas das atividades na Semana do Meio Ambiente, foi notável a dificuldade dos alunos com o tema efeito estufa e aquecimento global. Portanto, foi necessária uma atividade com esses temas relacionados para tirar as dúvidas dos alunos.

A intervenção iniciou com uma explicação teórica sobre o assunto, acompanhada de slides (Figura 1). Em seguida, foi exibido um vídeo intitulado “Mudanças Climáticas”, o qual retrata as consequências do aquecimento global e como cada um de nós pode contribuir com o meio ambiente (Figura 2).

Para concluir, o efeito estufa foi explicado com uma experiência de dois copos com água, um deles coberto por uma garrafa pet e outro sem (Figura 3). Quando colocados em baixo de uma luminária por tempo de 1 hora, é possível observar que a temperatura da água do copo coberto pela garrafa pet é mais alta em comparação ao copo descoberto. Assim, simulando os efeitos de uma estufa, representando os gases poluentes na atmosfera.

Os alunos foram participativos, mostraram interesse e tiraram dúvidas sobre o assunto.

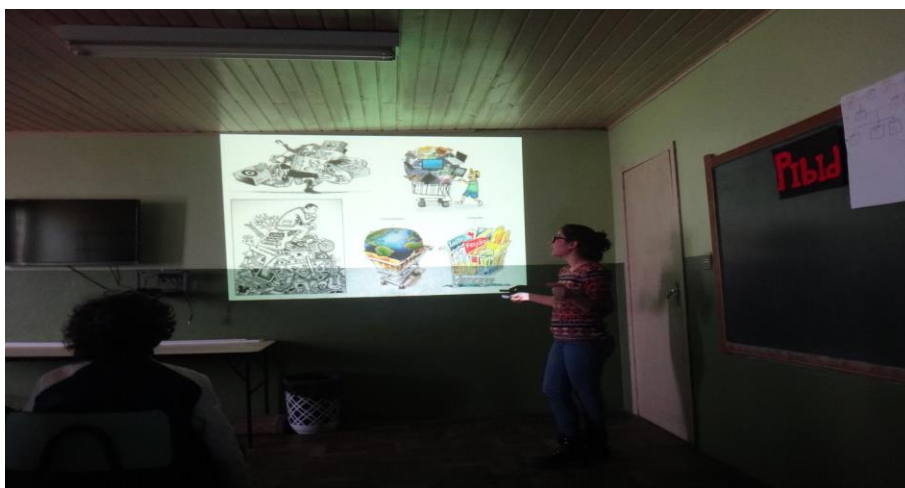


Figura 1: Bolsista-ID fazendo a explanação teórica.



Figura 2: Vídeo Mudanças Climáticas.



Figura 3: Alunos observando o resultado da simulação do efeito estufa.

4.3 Dia do biólogo: conhecendo um pouco mais sobre o paleontólogo e os fósseis

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 5 de setembro de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 81 (8º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A atividade teve início com uma aula expositiva de slides (Figura 1). Logo no início da atividade, foi mostrado algumas das áreas de trabalho que o biólogo pode seguir, dando enfoque a uma área que especialmente é muito importante, e às vezes, um pouco esquecida, a Paleontologia.

Assim, os slides continham principalmente os primeiros conceitos sobre paleontologia, classificações de fósseis, como tornar-se um paleontólogo e como é o seu trabalho.

Foram levados diversos fósseis (Figura 2), como amonoide, bivalve, fragmentos do casco de tatu, esqueleto de peixe, réplicas de dente de tiranossauro e dente de sabre, entre outros. Levar o material para o tato dos alunos e não deixar a intervenção apenas presa em fotografias, despertou muito a curiosidade dos estudantes que olharam todos os fósseis com muita atenção e cuidado.

Também estava em amostra o livro “Museus & Fósseis da Região Sul do Brasil” (Figura 3), acompanhado de um óculos que possibilitava os alunos verem uma série de imagens em 3D, que, em especial, os alunos gostaram muito.

Para finalizar, foi passado o vídeo Marching Dinosaurs - Animated Size Comparison (Figura 4), que mostra a grande variedade de espécies de dinossauros.

A intervenção teve o intuito de mostrar as áreas que o biólogo pode seguir, e valorizar o profissional da área da Paleontologia. E assim, desmistificar várias coisas sobre esse tema, que muitas vezes não é muito trabalhado em sala de aula, mas que os alunos demonstram um grande interesse.



Figura 1: Bolsista-ID realizando a explicação teórica.



Figura 2: Material utilizado na prática (fósseis e livro 3D).



Figura 3: Alunos observando as imagens do livro 3D.



Figura 4: Apresentação do vídeo "Marching Dinosaurs - Animated Size Comparison".

4.4 Entendendo o solo

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 20 de outubro de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 63 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre solos. A atividade teve início com apresentação de slides (Figuras 1 e 2), que abordava tópicos referentes a solos como definição, funções, composição, classificação, horizontes, erosão e também dando enfoque a preservação do solo. A seguir, realizamos a exibição do vídeo “Vamos falar sobre solos” (Figura 3).

A atividade foi com conteúdo introdutório de solos, com o intuito de preparar os alunos para alcançar um melhor desempenho em jogos e aulas práticas sobre esse assunto.

A intervenção foi de grande proveito, pois os alunos foram muito participativos, debateram sobre o assunto e fizeram várias perguntas. Houve uma grande troca de informações.



Figura 1: Alunos assistindo a explicação teórica.



Figura 2: Bolsista-ID realizando a explicação teórica.



Figura 3: Estudantes assistindo o vídeo.

4.5 Jogo de tabuleiro da paleontologia

Caroline Perceval Paz

No dia 24 de outubro de 2016, realizou-se uma intervenção com a turma 81 (8º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre paleontologia. A turma já havia tido uma aula teórica/prática sobre o assunto, e essa atividade teve o intuito de avaliar o conhecimento adquiridos pelos alunos através da outra atividade. A turma tinha mostrado um grande interesse e curiosidade com esse assunto, e eles foram tão participativos na parte teórica que esperava-se muita interação e satisfação através do jogo de tabuleiro composto de perguntas e respostas. Havia perguntas com respostas diretas, outras de verdadeiro ou falso, algumas de múltipla escolha e outras de formar a palavra. A atividade aconteceu na quadra de esportes da escola, o material utilizado foi o tabuleiro de TNT, e para o jogo a turma foi dividida em dois grupos.

A turma continuou surpreendendo, pois sabiam a resposta da grande maioria das perguntas. Os grupos discutiam os assuntos e mostraram-se competitivos (Figuras 1, 2 e 3).



Figura 1: Bolsista-ID fazendo as perguntas do jogo para os grupos.



Figura 2: Alunos discutindo a resposta das perguntas do jogo em grupo.



Figura 3: Representantes de um dos grupos montando a palavra da resposta.

4.6 Precisamos falar sobre puberdade!

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 3 de novembro de 2016, realizou-se uma intervenção com as meninas das 3 turmas do 6º ano vespertino (61, 62 e 63) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tinha como tema puberdade feminina. Visando que a puberdade é um tema de muita importância para os alunos no entendimento do seu corpo, e que muitas vezes é um assunto reprimido em casa, com pouca conversa e discussão, houve a necessidade de levar esse tema para a sala de aula.

A intervenção uniu as meninas das três turmas no laboratório de ciências (Figuras 1 e 2), e por estarem na ausência dos meninos, sentiram-se extremamente a vontade para fazer perguntas durante toda a atividade, e assim a intervenção teve grande participação das alunas.

A atividade foi de grande proveito, pois as estudantes afirmaram gostar muito da oportunidade de esclarecer muitas dúvidas e desmistificou várias informações errôneas. O clima de descontração e conversa informal contribuiu com a participação das meninas, que diziam sentir vergonha ao falar do assunto em outras ocasiões.

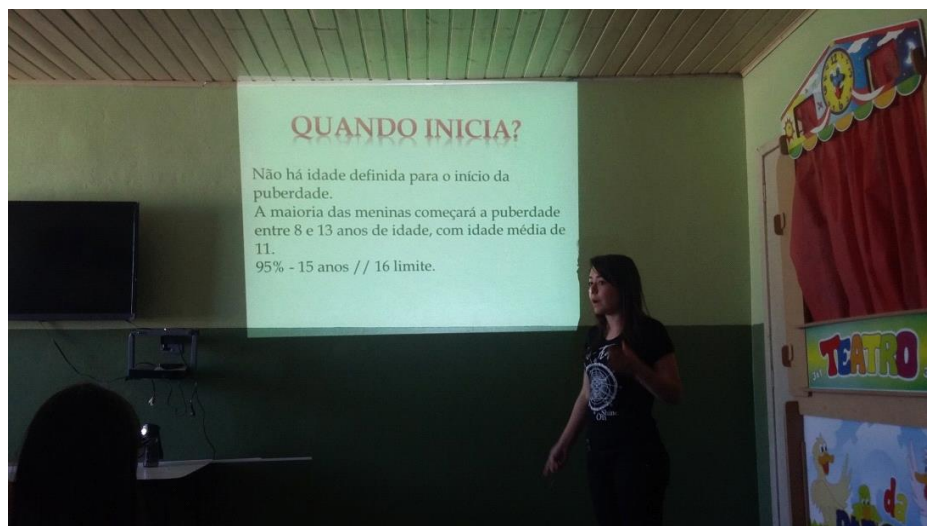


Figura 1: Bolsista-ID realizando a explanação teórica.



Figura 2: Alunas das três turmas dos 6º anos assistindo a explicação teórica.

4.7 Reunião de abertura do ano letivo 2017

Caroline Perceval Paz

As reuniões pedagógicas são excelentes instrumentos de discussão sobre os diferentes discursos da escola. A reunião é espaço de encontro, de escuta, de trocas e de transformação. Informações que viram conhecimentos, palavras que viram documento, vivências que viram experiências, e planos que se concretizam.

No dia 3 de março a Escola Presidente João Goulart realizou a abertura do ano letivo de 2017, realizando uma reunião pedagógica com o corpo docente e equipe diretiva para tratar dos assuntos em pauta no educandário e planejar o ano letivo. Na ocasião, as bolsistas-ID aproveitaram para mostrar um pouco mais das ações exercidas na escola pelo PIBID no ano de 2016. Foram apresentadas as principais atividades realizadas e alguns tópicos sobre o projeto de cada uma das pibidianas.

A referida apresentação tornou-se um momento de troca entre as bolsistas, os docentes e direção da escola, proporcionado mais uma vez um contato mais próximo das pibidianas com o trabalho escolar.



Figura 1: Reunião dos professores.



Figura 2: Bolsistas-ID apresentando as atividades.

4.8 Desvendando o universo: 8 de abril dia da astronomia

Caroline Perceval Paz

No dia 12 de abril de 2017, realizou-se uma intervenção com a turma 60 (6º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre a astronomia. A astronomia é uma das ciências mais antigas do mundo, e é responsável pelo estudo dos astros a qual se localizam externamente a atmosfera terrestre. Assim como o universo, as galáxias, estrelas, planetas e entre outros. (ESCOLA BRITANNICA, 2017). É um tema de extrema importância apesar de muitas vezes não ser bem compreendido.

O dia 8 de abril é o dia mundial da astronomia, portanto para abril foi proposto fazer uma atividade sobre a astronomia.

A intervenção foi dividida em três etapas. A primeira etapa constitui em uma explanação teórica, com auxílio de slides (Figura 1). Onde foram tratados os conceitos principais de astronomia, e foram lançadas discussões sobre assuntos polêmicos da astronomia.

Em um segundo momento, foi passado dois vídeos (Figura 2). O primeiro intitulado de “Universo 3D | Comparação: Planetas e Estrelas”, a qual mostra uma comparação entre o tamanho de astros do universo, começando por Plutão (um planeta anão do sistema solar) até a VY Canis Majoris (maior estrela conhecida). O segundo vídeo intitulado de “A Via Láctea e as Galáxias”, que é um vídeo em forma de documentário curto que mostra imagens reais do espaço, e complementa o que já foi discutido anteriormente.

E para finalizar, o terceiro momento foi realizado um jogo de três pistas, onde a turma foi dividida em 2 grupos, da seguinte forma. Quando o primeiro grupo for questionado, se acertar a resposta da pergunta, ganhará 3 pontos. Caso erre, a pergunta será repassada para o outro grupo com mais uma dica e agora no valor de 2 pontos. Se este grupo também não souber, a pergunta volta ao primeiro grupo com outra dica, e se acertarem a resposta terá o valor de 1 ponto, caso errem não ganharão nada.

Os alunos foram muito participativos, mostraram encantamento pelo assunto e foram muito competitivos no jogo. Apesar do tema não ser trabalhado frequentemente na escola, eles mostraram um grande interesse e curiosidade.



Figura 1: Explicação teórica da bolsista.



Figura 2: Bolsista explicando o vídeo.



Figura 3: Alunos prestando atenção na explicação.

4.9 Montando o perfil do solo

Por: Caroline Perceval Paz

No dia 24 de maio de 2017, realizou-se uma intervenção com a turma 61 (6º ano, matutino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção teve como assunto o solo. Há uma grande importância de aprofundar o conhecimento sobre o solo. Já que este é um dos recursos naturais de relevante importância, porque além de produzir nosso alimento direta ou indiretamente, ele também recebe água das chuvas que depois emerge nas nascentes e mananciais e consequentemente sustenta a biodiversidade (LEPSCH, I.F. 2010).

A atividade teve início com apresentação de slides (Figuras 1 e 2), que abordava conceitos importantes para a compreensão da atividade. Primeiramente foi discutida a importância do solo, para que ele serve a importância de preservá-lo e dando enfoque para os horizontes do solo, visando que a compreensão da morfologia do solo era um dos objetivos principais da intervenção.

Em um segundo momento foi proposto fazer uma prática sobre horizontes do solo (Figura 3), onde os alunos deveriam dividir-se em 3 grupos e montar o perfil do solo em uma garrafa pet (Figura 4).

A turma mostrou-se muito empolgada para fazer a atividade e foram extremamente participativos. Pediram pra repetir a intervenção, pois disseram gostar muito de mexer com o solo e aprender coisas novas.



Figura 1: Bolsista-ID explanando sobre o solo.



Figura 2: Explicação teórica sobre os horizontes do solo



Figura 3: Alunos montando o perfil do solo.



Figura 4: Alunos com os perfis do solo na garrafa pet.

4.10 Observando a infiltração e sentindo a textura do solo

No dia 22 de junho de 2017, realizou-se a intervenção com o tema solos com a turma 61 (6º ano, vespertino) da Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente João Goulart.

A intervenção tratava-se sobre solos. A turma já teve uma atividade sobre solos abrangendo conceitos como o que é solo, como é formado, quais suas funções e os horizontes do solo.

O estudo e a Ciência do solo são de grande valia para o homem que deve ter grande curiosidade e fascinação pelo mundo predominantemente escondido em baixo de seus pés. E também para a terra, para desenvolver uma relação de respeito profundo com a paisagem (ROSSITER *et al.* 2013)

A atividade foi dividida em dois momentos. O primeiro momento sendo a parte teórica e o segundo a atividade prática.

O primeiro momento de explanação teórica abrangeu tópicos como granulação, textura, cor, infiltração e retenção de água (Figura 1). Os alunos prestaram muita atenção e interagiram durante a atividade, encerrando com algumas perguntas que foram respondidas e corrigidas conforme o resultado da parte prática da atividade.

O segundo momento foi a atividade prática. Os alunos reuniram-se em torno de uma mesa onde estavam dispostas três amostras diferentes de solo. Eles tatearam a textura e granulação do solo argiloso solo arenoso e solo ideal para o plantio com matéria orgânica. Misturaram com água, tentaram fazer formas geométricas com os três tipos de solo, e foi feita uma discussão sobre os resultados constatados pelos alunos (Figura 2).

Em seguida os alunos colocaram os três tipos de solos separadamente em três garrafas pet e adicionaram água (Figura 3). Eles observaram qual solo a água era totalmente absorvida mais rápido, qual demorava mais para absorver, qual retém mais e menos água. Com os resultados obtidos foi feita a correção das perguntas.

Os alunos mostraram-se muito interessados e animados. São muito participativos e gostam muito de atividades práticas (Figura 4). E dizem estar ansiosos pela continuação das atividades.



Figura 1: Bolsista-ID fazendo a explanação teórica.



Figura 2: Aluna moldando o solo argiloso.



Figura 3: Experimento de infiltração da água no solo.



Figura 4: Alunos participando da atividade.

5. NOTÍCIAS DO MURAL

5.1 Mural do mês de maio de 2016

Por Caroline Perceval Paz

O mural do PIBID da E.M.E.F Presidente João Goulart para o mês de maio de 2016 abordou solos em sua composição, importância e preservação. Dia 03 de maio é também conhecido como Dia Nacional do Solo, tendo em vista que a aprendizagem de solos nas escolas é de extrema importância para preservação do meio ambiente e para a agricultura, a proposta deste mural também é representar outras funções do solo, como ele pode ser degradado e como as pessoas podem ajudar na sua preservação. Neste contexto, existe o desafio de contribuir para que a população adquira consciência do solo como parte do ambiente, e que o mesmo se encontra ameaçado (FONTES e MUGGLER, 1999, p. 833).

Para representação foi utilizada uma forma mais esquemática com frases curtas e variações de figuras para o melhor entendimento até mesmo de alunos mais jovens.



Figura. 1 Mural de maio

5.2 Mural do mês de março de 2017

Caroline Perceval Paz

O programa institucional de bolsa de iniciação a docência oferece bolsas aos alunos de cursos presenciais que se dediquem ao estágio nas escolas públicas e que, quando graduados, se comprometam com o exercício do magistério na rede pública. O

objetivo é antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o PIBID faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais de ensino.

O PIBID exerce atividades já algum tempo na escola João Goulart. Mas, muitas vezes os alunos não sabem muito sobre o programa, não entendem o porquê fizemos atividades práticas com eles e acham que já somos as professoras da escola.

Portanto, foi optado no mural do mês de março, apresentar um pouco mais sobre o que é o PIBID, quem somos nós, algumas atividades desenvolvidas e divulgar o blog. Assim os estudantes e professores irão conhecer melhor nosso trabalho.



Figura 1: Mural do mês de março sobre o PIBID.

6. CONCLUSÃO

A educação brasileira, atualmente, está passando por uma situação difícil. Já que o professor costuma ser desvalorizado, tem seu salário baixa e às vezes parcelados, e ainda passa por ocasiões de violência ou falta de respeito na sala de aula. São acontecimentos que faz com que a escolha de ser professor seja muito bem analisada. Portanto, o PIBID é um programa importante para o incentivo da formação em licenciatura. Além de proporcionar ao aluno já bolsista, conhecer a realidade das escolas.

Os bolsistas buscam fazer diferença na educação. Por isso, considero uma relação de mutualismo, é bom para os bolsistas e para as escolas. Os bolsistas tem a oportunidade de criar um vínculo com a escola, entrosar com os alunos e fazer parte do cotidiano dos professores. E a escola é beneficiada com as atividades de aproximação teórica/prática e a boa vontade de criar novas atividades para os alunos.

Minha experiência com o PIBID está sendo maravilhosa. O contato com a escola, alunos e professores é muito gratificante.

Hoje vejo que a cada atividade realizada, há um crescimento. Desenvolver um projeto, planejar intervenções diferentes e ver que há uma retribuição, interesse e participação dos estudantes com a atividade que foi bem planejada é recompensador. Também me sinto mais preparada para o estágio. Logo, o PIBID acrescenta muito na minha formação como futura professora.