

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS SÃO GABRIEL**

**Programa Institucional de Bolsas de
Iniciação á Docência**

Subprojeto Biologia

Alexia Rodrigues Menezes

(Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes)

Supervisora: Jaqueline Miranda Pinto

Coordenadores de área: Marcia Spies, Ronaldo Erichsen e Berenice Bueno

Coordenadora de Gestão: Ângela Hartmann

Coordenador Institucional: Marcio Martins

São Gabriel

Sumário

1.Introdução.....	3
2.Projeto.....	4
2.1 Introdução.....	6
2.2 Objetivos.....	7
2.3 Materiais e Métodos.....	7
2.4 Referências Bibliográficas.....	8
3.Intervenções.....	9
3.1 Extração do DNA da fruta Banana.....	10
3.2 Oficina de Reaproveitamento Criativo.....	16
3.3 Jogo Reino Plantae.....	22
3.4 Jogo Síntese de Proteínas.....	25
3.5 Bonecos Ecológicos.....	29
3.6 Conto de Histórias Infantis.....	35
3.7 Gincana Cultural.....	39
3.8 Estudo de células da folha da <i>Elodea</i> sp.....	44
4.0 Participação em eventos.....	48
4.1 Resumo SIEPE.....	49
5.0 Notícias	51
5.1 Jogo síntese de proteínas.....	52
5.2 Bonecos ecológicos.....	54
5.3 Conto de Histórias infantis.....	56
5.4 Gincana Cultural.....	57
5.5 Estudo de célula da folga da <i>Elodea</i> sp.....	59
5.6 SIEPE.....	60
6.0 Avaliação.....	64

Introdução

Meu interesse em participar do subprojeto PIBID, começou quando meu colega contava na aula às experiências que ele presenciava dentro da escola. Por ser muito curiosa, comecei a perguntar como era atuar como bolsista e, conversando com mais colegas, obtive mais informações e decidi me voluntariar para participar do mesmo. Meu período como voluntária durou cinco meses e atualmente como bolsista, tenho interesse em continuar a participar devido à tamanha contribuição e aprendizado que o subprojeto trouxe para minha vida como futura docente.

Participando do PIBID, tenho a oportunidade de viver diversas situações dentro da escola, refletir sobre elas e aprender a lidar com cada uma. Convivemos com turmas heterogêneas e cabe a nós respeitar a cada um.

No próximo semestre vou começar meus estágios e me sinto mais segura ao expressar minhas ideias e saber que elas foram compreendidas pelos educandos e sei que isto será possível porque desde que comecei a atuar no grupo aprendi metodologias de ensino diferenciadas das realizadas hoje nas escolas proporcionando aos alunos um melhor aprendizado.

Um ponto importante de ressaltar é que o PIBID atua não somente com os alunos, mas gera aprendizado também aos professores, e isso eu vivi, realizando práticas para os quais até há pouco tempo me ensinavam dentro da sala de aula, experiência essa que me leva a acreditar que o professor e o aluno estão em uma troca constante de conhecimentos.

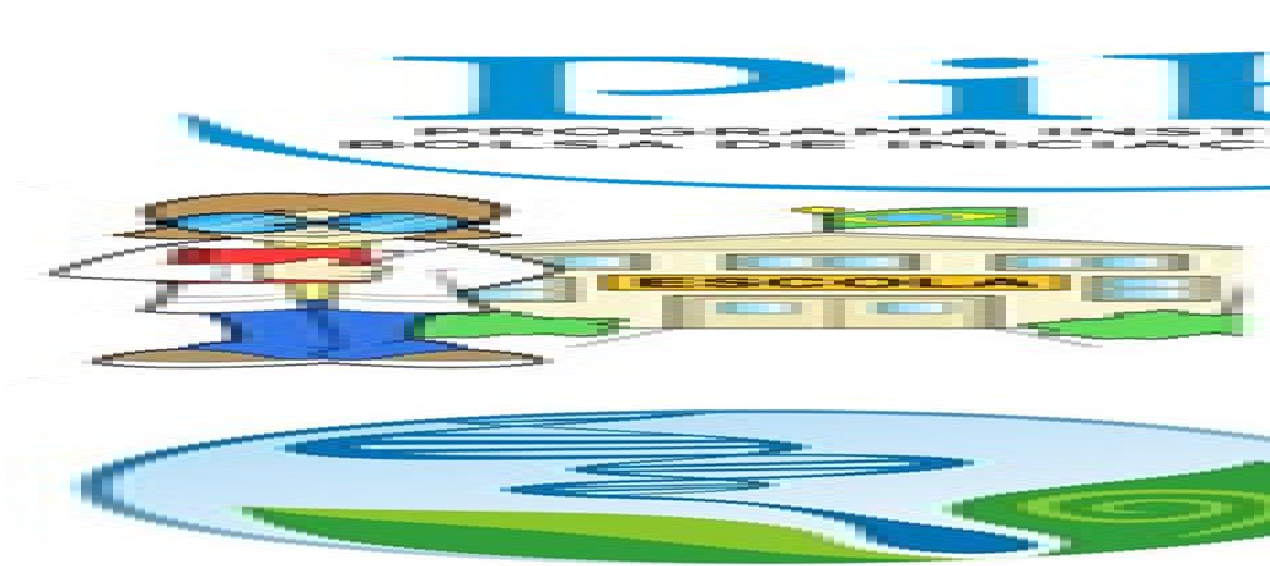
Muito mais que um subprojeto que visa levar o novo para as escolas, o PIBID nos proporciona fazer amizades, conhecer pessoas novas, além de proporcionar conversas e trocas de conhecimentos com outros bolsistas. Durante as reuniões, os debates, a criatividade e as rodas de conversas são de extrema importância para o aprendizado como docente.

Desejo continuar no subprojeto porque tenho muito a contribuir com o grupo e o grupo tem a contribuir comigo e com a minha vida como futura docente, profissão esta que escolhi seguir por gostar tanto de uma professora do ensino médio.

Projeto

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

CAMPUS SÃO GABRIEL



PROJETO



(Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes)

Coordenadores Marcia Spies e Ronaldo Erichsen

Colaboradora Berenice Bueno

Supervisora: Jaqueline Miranda Pinto

Bolsistas ID: Alexia Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Lucieli Marques e Suelen Mattoso.

São Gabriel 2014

Introdução

A situação atual da educação exige cada vez mais uma renovação dos métodos de ensino, tornando-se necessária a inclusão de ideias inovadoras, de maneira a fugir do ensino tradicional. Assim, as aulas práticas de laboratório estão sendo utilizadas, ainda que de forma tímida, como complemento para ajudar na compreensão das aulas teóricas e para gerar nos alunos um entendimento mais abrangente dos conteúdos.

A educação vista como uma ação conjunta entre educando e educador, e a maneira de ver o aluno como um ser participante do conhecimento já são ideias antigas, mas pouco colocadas em prática. É no contexto atual e nas idéias de Piaget e Vygotsky, onde se percebe a necessidade de que o ensino de Ciências e Biologia abordem o cotidiano dos alunos, e não só priorizar a memorização para aprovação em avaliações.

O ensino de Biologia trata de aspectos do nosso dia a dia, de tal modo que o conhecimento científico deve repercutir e influenciar as concepções previamente elaboradas pelos estudantes acerca de diversos conteúdos escolares, promovendo assim uma formação ampla do cidadão contemporâneo. A Biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo de como for ensinado e de como isso for feito (KRASILCHIK, 2004).

As atividades práticas que não se limitam a ter um formato, ou roteiro de instruções, com o qual os alunos chegam a uma resposta esperada, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades importantes no processo de formação do pensamento científico e auxiliar na fuga do modelo tradicional de ensino, em que o aluno é um mero expectador e não participa no processo de construção do seu conhecimento.

Se for dada a oportunidade de pensar aos educandos, proporcionaremos algo que levarão para sua vida, estaremos dando a autonomia para formação de seus pensamentos e a motivação para suas ações conscientes.

Objetivos

Objetivo Geral

O projeto “Práticas de Biologia” tem como objetivo geral proporcionar aos educandos espaços de experimentação onde possam testar hipóteses, questionar e chegar a conclusões por meio da análise de resultados, tornando-se assim construtores de seu próprio conhecimento, seja no ambiente laboratorial ou em sala de aula.

Objetivos Específicos

- Utilizar os equipamentos disponíveis no laboratório como, por exemplo, o microscópio, para analisar estruturas e descrever características dos seres vivos observados;
- Construir maquetes, jogos didáticos e demais materiais para auxiliar na compreensão de conteúdos trabalhados teoricamente;
- Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em Biologia, elaborando conceitos que auxiliem na compreensão entre fenômenos e processos biológicos;
- Utilizar noções e conceitos da Biologia e de outras disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos.

Material e Métodos

Serão planejadas e executadas aulas práticas, bem como materiais didáticos para auxiliar a compreensão de conteúdos de Ciências e Biologia, os materiais e metodologias utilizados serão adaptados conforme a necessidade e disponibilidade de materiais na escola. Quando necessário serão utilizados aparelhos multimídia, textos sobre os temas trabalhados, saídas de campo, entre outros. Como formas de registro, serão elaborados relatórios, registros fotográficos, produção de desenhos, cartazes e demais formas, conforme a atividade permitir.

Referências Bibliográficas

CAMPELL, N. A.;REECE, J.B. *Biologia*.8º ed. Artmed, 2010.

KRASILCHIK, Myriam. *Prática de Ensino de Biologia*. 4ª ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

Intervenções

Extração do DNA da fruta banana

Autores: Alexia Menezes, Cristina Langendorf, Lucieli Marques e Suelen Mattoso.

Contextualização

A história de cada um de nós começa com a fusão de dois gametas, o óvulo materno e o espermatozóide paterno, que irão reunir em uma nova célula suas informações genéticas, criando um indivíduo com características próprias. No núcleo desta primeira célula, está o DNA, o ácido desoxirribonucleico. Esta molécula, que herdamos de nossos pais, é tão grande que se encontra enrolada e compactada no interior do núcleo, na forma denominada cromossomo. Nossa espécie possui 23 pares de cromossomos.

Nos cromossomos está gravada a nossa identidade, que pode ser lida através das sequências de bases do DNA, como um código, o código genético. Quando a primeira célula iniciar seu processo de divisão celular, a informação contida no código genético, herdada de cada um nossos pais, será transmitida para todas as novas células formadas. Isto significa que o DNA existente no núcleo de cada uma dessas novas células é sempre igual.

Habilidades a serem desenvolvidas

As habilidades a serem desenvolvidas nesta atividade são: mostrar a importância da química e da biologia como uma forma de pensar e falar sobre o mundo, que pode ajudar o cidadão a participar da sociedade industrializada e globalizada, na qual a ciência e a tecnologia desempenham um papel cada vez mais importante, sobretudo no que se referem às importantes conquistas da ciência para nossa vida.

Este experimento tem como objetivo apresentar diferentes técnicas de extração de DNA e demonstrar como é possível extraí-lo de diferentes alimentos, podendo assim ser visualizado a olho nu.

Conhecimentos mobilizados

Esta experiência também desenvolve conceitos de genética básica e demonstra como podemos identificar e extrair o DNA da banana como um bom modelo para esse tipo de estudo e atividade prática.

Materiais necessários

Bananas maduras

8 sacos plásticos para maceração das bananas

8 colheres de sopa

8 colheres de chá

24 béquer de 250 ml

8 recipientes contendo sal de cozinha

1 frasco de detergente de louça (incolor)

1 frasco de álcool comercial 98%

8 provetas

8 peneiras ou coadores de café

16 tubos de ensaio grande

8 bastões de vidro

8 protocolos com o procedimento.

Procedimentos metodológicos

Foi selecionado um pedaço da banana e colocado dentro do saco plástico, após será feita maceração pressionando até obter uma pasta quase homogênea. Transferir a pasta de banana para béquer. Em outro béquer misturar 150 ml de água, uma colher (sopa) de detergente e uma colher (chá) de sal de cozinha, mexer bem com o bastão de vidro, porém devagar, para não fazer espuma. Colocar cerca de 1/3 desta mistura sobre a banana macerada e misturar levemente com o bastão.

Colocar um coador de café sobre um béquer limpo e passar a mistura pelo coador para retirar os pedaços de banana que restou. Metade do líquido coado deve ser colocado em um tubo de ensaio, cerca de três dedos no fundo do tubo. Despejar delicadamente no tubo, sobre a solução, dois volumes de álcool comum. Não misturar o

álcool com a solução. Aguardar três minutos para que o DNA comece a precipitar na interfase.

Usar o bastão de vidro para enrolar as moléculas de DNA. Gire o bastão entre solução e o álcool.

Registros dos resultados alcançados

A atividade experimental possibilitou aos educandos significados reais, provocando a elaboração e construção pessoal dos conceitos trabalhados anteriormente de maneira teórica.

Através da aula prática os alunos aprenderam a interagir com as suas próprias dúvidas, chegando a conclusões, à aplicação dos conhecimentos por ele obtidos, tornando-se agentes do seu aprendizado.







Avaliação

Os educandos foram avaliados através de um questionário entregue após a prática este foram respondidos com auxílio de explicações dos bolsistas.

A professora titular da turma, após a prática, pediu para os alunos entregarem um relatório de aula prática.

Referências bibliográficas

AMABIS & MARTHO. Conceitos de biologia. Volume 1. São Paulo, Editora Moderna, 2001.

USP – Ciência a mão. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/>. Acesso em: 16 de Julho de 2014.

Oficina Reaproveitamento Criativo na Semana do Meio Ambiente da cidade de Lavras do Sul e na Escola Poli

Autores: Alexia Menezes e Suelen Mattoso

Contextualização

A questão do lixo esta ganhando importância maior a cada ano, á medida que a economia se expande e incentiva o descarte. Diariamente, uma grande quantidade de produtos recicláveis, como garrafas Pet, plásticos, isopores, caixas de leite e uma grande variedade de itens, se somam a um montante cada vez maior lixo orgânico. Nem toda essa produção tem o destino recomendado, como um aterro sanitário ou uma usina de reciclagem. Parte destes itens descartáveis vai parar em rios, poluindo a natureza e, por vezes, lençóis freáticos.

Neste cenário, a conscientização ambiental é de fundamental importância e precisa começar desde a infância. A escola exercer um papel vital neste processo, inculcando nas crianças e adolescentes a consciência de que é preciso preservar o ambiente em que vivemos.

Habilidades a serem desenvolvidas

Conscientizar as crianças e adolescentes em idade escolar sobre a importância de se dar um destino correto aos resíduos sólidos urbanos (lixo orgânico e seco) e fazer o reaproveitamento dos materiais recicláveis.

Conhecimentos mobilizados

Mostrar a importância de separar o lixo;

Orientar os estudantes a diferenciarem o que é lixo orgânico e o que é lixo seletivo;

Criar uma consciência ambiental nos estudantes;

Promover a experiência nos estudantes de construir algo com suas próprias habilidades.

Materiais necessários

Data Show

Caixas de Leite

Tesouras

Régua

Caneta

Quadro Branco

Tintas

Casca de ovo

Cola

Fita durex

Pincel

Procedimentos metodológicos

Primeiramente foi feito a apresentação de slides sobre a conscientização ambiental.

Após foi realizado a confecção de um vaso com caixas de leite, onde os alunos tiveram a oportunidade de fazer o reaproveitamento criativo de materiais recicláveis e visualizar a importância do mesmo.

Registro dos resultados alcançados









Avaliação

Os educandos foram avaliados conforme sua participação e envolvimento na confecção do vaso reciclável.

Jogo Reino Plantae

Autores: Alexia Menezes, Cristina Langendorf, Lucieli Marques, Suelen Mattoso.

Contextualização

No mundo vegetal se encontra a única fonte primária de alimentação para o ser humano. Se os vegetais não existissem sobre a Terra, a sobrevivência de todas as espécies animais seria impossível. É por ação das plantas que se realiza a síntese de substâncias orgânicas a partir de compostos químicos inorgânicos. Assim, a pesquisa e o conhecimento detalhado do crescimento e da organização dos vegetais são do maior interesse para a humanidade.

Além do aproveitamento dos recursos nutricionais dos vegetais, a pesquisa botânica tem como objetivo contribuir para melhorar as relações entre o ser humano e seu meio ambiente, por meio da recuperação do equilíbrio dos ecossistemas, e também estudar as propriedades terapêuticas dos princípios ativos de origem vegetal. Pode-se avaliar, portanto, o quanto é importante o estudo da botânica, disciplina que abrange todo o reino vegetal a partir de perspectivas estritamente científicas.

Habilidades a serem desenvolvidas

Conhecer as diversidades de plantas, suas características e como são agrupadas para fim de estudos. Identificar as principais diferenças entre os grupos de plantas.

Conhecimentos mobilizados

Os alunos poderão atingir os objetivos propostos através do jogo, em que tentarão classificar e identificar as diferenças entre os grupos de vegetais de acordo com critérios que eles mesmos podem criar construindo desta forma um conhecimento inicial do assunto.

Materiais necessários

Papel A4

Caneta

Quadro Branco

Procedimentos metodológicos

Foi realizado um jogo de perguntas e respostas, onde os alunos em grupos sorteavam as perguntas. Após se a pergunta estivesse correta marcava dois pontos, caso não acertasse passava para o próximo grupo valendo um ponto.

No final o grupo que marcou mais pontos ganhou o jogo.

Registro dos resultados alcançados



Avaliação

Os educando foram avaliados de acordo com sua participação e envolvimento com o jogo proposto.

Referências Bibliográficas

INFOESCOLA- Exercícios plantas. Disponível em:

<http://www.infoescola.com/exercicios/plantas/>. Acesso em: 08 de julho de 2014.

RACHACUCA- Reino Plantae. Disponível em:

<http://rachacuca.com.br/quiz/58672/reino-plantae-i/>. Acesso em 08 de julho de 2014.

BRASIL ESCOLA- Exercícios de Biologia. Disponível em:

<http://exercicios.brasilecola.com/biologia/exercicios-sobre-reino-plantae.htm>. Acesso em 08 de julho de 2014.

Jogo Síntese de Proteínas

Autores: Alexia Rodrigues Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Lucieli Marques e Suelen Mattoso.

Contextualização

As proteínas são moléculas orgânicas formadas pela união de aminoácidos, unidos entre si por ligações peptídicas. Trata-se das mais importantes substâncias do organismo, já que desempenham diversas funções, como: participam do processo de defesa do organismo, da estrutura dos tecidos, são responsáveis pela contração muscular, regulam atividade de órgãos, aceleram todas as reações químicas ocorridas nas células e atuam no transporte de gases.

A síntese de proteínas é um processo rápido, que ocorre em todas as células do organismo. Este processo se divide em três etapas: transcrição, ativação dos aminoácidos e a tradução, que quando explicadas teoricamente, ficam muito abstratas. O jogo mostra de forma simples como essas etapas ocorrem, fazendo a ligação da prática com a teoria vista em sala de aula.

Habilidades a serem desenvolvidas

Fazer com que os educandos consigam compreender de forma simples e objetiva o processo de síntese de proteínas e as estruturas envolvidas.

Conhecimentos mobilizados

Os alunos poderão, através do jogo, reconhecer como ocorre a síntese protéica e compreender a importância para a vida. Associar códon e o anticódon ao RNAm e o RNAt, relacionar o trio de códons ao aminoácido correspondente, reconhecer e relacionar as bases nitrogenadas, diferenciar a tradução da transcrição reconhecendo sua importância.

Materiais necessários

Slides;
Data show;
Notebook;
Folhas de EVA coloridas;
Caneta hidrográfica preta;
Tesoura.

Procedimentos metodológicos

No primeiro momento é feita uma apresentação de slides, com algumas imagens sobre a síntese protéica e a estrutura do DNA, após é passado um vídeo que faz uma introdução de como esse processo acontece.

No segundo momento os alunos são divididos em grupos para que cada grupo monte a transcrição e tradução do DNA.

Registro dos resultados alcançados

Os alunos aprenderam a importância das proteínas nos organismos, assim como seu processo de síntese e relacionaram com conteúdos anteriores trabalhados em sala de aula, bem como interagiram com o professor.





Avaliação

Os alunos foram avaliados conforme o envolvimento e participação na atividade realizada.

Referências Bibliográficas

VÍDEO TRADUÇÃO- Síntese Protéica. Disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=DcCnmPeutP4>. Acesso em 05 de agosto de 2014.

Bonecos Ecológicos

Autores: Alexia Rodrigues Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Luciele Marques e Suelen Mattoso.

Contextualização

Todos sabem que devemos preservar o meio ambiente com isso estamos sempre atentos as questões relacionadas com a consciência ambiental e a preservação dos recursos naturais do planeta para este seja ainda mais limpo e rico em recursos naturais precisamos envolver toda a sociedade, inclusive as crianças que devem observar o ambiente com curiosidade, percebendo-se como ser integrante, dependente, transformador e, acima de tudo, que tem atitudes de conservação.

Com a confecção dos bonecos ecológicos proporcionamos a visão da conscientização dos alunos para com o meio ambiente pois através do lúdico as crianças podem observar o crescimento das plantas e a importância da água, da luz solar, da terra para o processo de germinação da semente, assim como as atividades humanas podem interferir no meio ambiente e que ele depende de nós para sua conservação.

Habilidades a serem desenvolvidas

O objetivo desta atividade é mostrar como as sementes germinam, o papel da água, da luz, solo e da respiração no crescimento das plantas e a capacidade de interferência dos seres humanos no meio ambiente. Os alunos também vão aprender sobre a importância da água para sua vida.

Conhecimentos mobilizados

Através desta atividade despertamos a curiosidade das crianças para ver o crescimento das sementes, assim como o cuidado que elas devem ter com suas plantas para nascer os cabelos dos seus bonecos. Ao ver que todo trabalho deu certo e o boneco ficou cabeludo conseguimos despertar a consciência ecológica, pois os bonecos transmitem a importância desses seres vivos, que eles merecem respeito e devemos

cuidar do ambiente para sua sobrevivência, assim como devemos reconhecer a importância da água para a sobrevivência de todos os seres vivos.

Procedimentos metodológicos

O material necessário para confecção do boneco é uma meia calça, sementes de alpiste ou painço e serragem. Dentro da meia calça é colocado o alpiste e a serragem, modelando para ficar na forma redonda e simular a cabeça do boneco. Após é necessário cuidar o boneco para a semente germinar e o cabelo do boneco crescer. O tempo de crescimento dos cabelos dos pode variar conforme a temperatura, exposição à luz solar e quantidade de água. Com os cabelos grandes são necessários materiais para confecção do rosto desse boneco, como lã, EVA, fita, cartolina, tesoura e cola quente, pois a criatividade nesse momento é livre.

Registro dos resultados alcançados

Os alunos interagiram durante toda a atividade, visitaram o laboratório quase todos os dias e acompanharam o crescimento do cabelo do seu boneco. Eles aprenderam a importância das plantas e quais são os fatores necessários para sua sobrevivência no ambiente e que nós seres humanos muitas vezes interferimos nesse ambiente. O importante de se destacar é que esses alunos não mediram esforços quanto a criatividade para confecção do rosto do seu boneco.

A atividade foi muito produtiva e tenho certeza que deixou nessas crianças conscientização ambiental de saber que devemos cuidar de onde vivemos.







Avaliação

Para contextualização do assunto para os alunos foi apresentados slides com imagens sobre o meio ambiente e algumas perguntas foram feitas para eles responderem como:

Qual a importância das plantas?

Porque temos plantas em casa?

O que elas precisam para sobreviver?

Porque é preciso plantar?

Como é feito o plantio?

Quem tem horta em casa e porque tem?

Dos outros questionamentos que os educandos faziam, conversamos e discutimos com eles até chegar a uma resposta plausível.

Referências Bibliográficas

<http://todomundogostadebrincar.blogspot.com.br/2013/09>

Conto de Histórias Infantis

Autores: Alexia Rodrigues Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Lucieli Marques, Maria Teresa Iturres e Suelen Mattoso.

Contextualização

Cada história infantil tem uma mensagem específica, típica do seu roteiro e que motivou a sua escolha de acordo com a mensagem educacional desejada. De certa forma as histórias contribuem com diversos aspectos para formação de crianças e jovens, esses aspectos propiciam o desenvolvimento da atenção e raciocínio, senso crítico, imaginação, afetividade e transmissão de valores.

Algumas histórias têm o poder mágico de prender a atenção das crianças, elas acompanham os fatos ocorridos e se questionam, como por exemplo: Como será que a indiazinha salvará a floresta? E os animais? Como esse herói vai sair da situação de perigo? Isso faz com que esses alunos exercitem a relação causa e efeito, que faz parte do seu amadurecimento.

Habilidades a serem desenvolvidas

Através do conto de histórias é possível observar as influências que os alunos têm no imaginário infantil. Acredita-se que o contato com as histórias possibilitará à criança o ensaio de vários papéis sociais, proporcionando a construção de uma personalidade sadia, bem como promover a socialização, a troca de experiências e uma maior inserção no grupo social.

Outros sim, as histórias aguçam a imaginação, a criação e a percepção de mundo a partir das possíveis interpretações dos contos.

Conhecimentos mobilizados

O conto da “Guardiã da Natureza” onde a personagem principal é uma indiazinha chamada Clara mostra a realidade do mundo hoje para as crianças, fazendo com que elas percebam a influência do ser humano no meio ambiente e que essa influência pode ser prejudicial a todos os seres vivos.

O conto do “Esquilo esquecido” já mostra outra realidade, além de haver vários personagens animais, cada um com e citar suas características, a história aborda principalmente o desmatamento, e a criança vai perceber importância da árvore para os animais e todos os seres da floresta.

Procedimentos metodológicos

Primeiramente, é feita uma abordagem a cerca do que as crianças já sabem sobre o tema meio ambiente.

Após é feito o conto da história da “Guardiã da Natureza” e do “Esquilo Esquecido”

Registro dos resultados alcançados

Os alunos interagiram durante todo o conto da história relatando suas experiências parecidas com a história da Guardiã da Natureza a indiazinha Clara. Esta atividade foi muito produtiva apesar de poucos alunos estarem presentes no dia, pois estava chovendo.



No dia 13 de novembro, a Escola João Pedro Nunes promoveu a 1º Feira do Livro, então continuamos com os contos de histórias infantis para o 1º, 2º 3º e 4º Anos do Ensino Fundamental, onde envolvemos 82 alunos.





Avaliação

Como forma de avaliação, os alunos deveriam desenhar e ilustrar a história que foi contada.

Referências Bibliográficas

MACHADO, A. O Esquilo Esquecido. Rio de Janeiro: Salamandra, 1994.

CASTRO, K. N. C. Clara: a pequena guardiã da natureza. Dourados, MS: Embrapa Agropecuária Oeste.

Gincana Cultural

Autores: Alexia Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Lucieli Marques e

Suelen Mattoso.

Contextualização

Gincana segundo Aurélio significa, uma competição onde os participantes se dividem em equipes, para cumprir com habilidades e destreza as tarefas propostas pela comissão organizadora dentro de um tempo estipulado. Foi nesse enfoque e visando oportunizar momentos de aprendizagem prazerosa e divertida com atividades lúdicas e significativas, que esta gincana cultural esta sendo planejada para que principalmente os alunos que farão a prova do ENEM revisem os principais conteúdos de Biologia, Física e Química.

Desenvolver, através de atividades que exijam motivação física e intelectual, formar atitudes e valores, pois a educação de hoje propõe a formação de um ser social e integral preocupando-se com o conhecimento dos alunos como também preocupa-se com sua área afetiva e social.

Habilidades a serem desenvolvidas

Criar momentos em que se promova a integração dos alunos do Ensino Médio da escola enfatizando os valores de importância do trabalho em equipe, solidariedade, saber vencer com humildade, aceitar a derrota momentânea como uma busca de qualidade melhor e principalmente propiciar espaço para aprendizagem e resolução de questões com enfoque em interdisciplinaridade para ENEM.

Conhecimentos mobilizados

Através da Gincana Cultural os alunos podem revisar o conteúdo de todo ano letivo de maneira interdisciplinar envolvendo a Biologia, Física e Química além da convivência social e liberdade de expressão de cada um, promovendo a integração entre os alunos de turmas diferentes e seus respectivos professores.

Procedimentos metodológicos

A gincana cultural foi dividida em dois dias:

Sendo que no primeiro dia foi desenvolvida com os alunos do ensino médio do turno da tarde da escola. As atividades seguiram o seguinte roteiro:

1º Tarefa

Sala de jogos: Serão realizados no laboratório de Ciências dois jogos cada um valendo 15 pontos para equipe que tirar o primeiro lugar. Para esta tarefa é preciso um integrante de cada equipe.

Simultaneamente

2º Tarefa

Corrida do Saco: na largada dentro de cada saco o aluno pega um papel onde tem uma pergunta sobre um conteúdo, eles correm até uma mesa onde terão várias respostas espalhadas, quem chegar com a resposta correta primeiro, ganha!

Pontuação:

1º Lugar: 10 pontos

2º Lugar: 8 pontos

3º Lugar 5 pontos

3º Tarefa

Estoura Balão: Será feita uma pergunta para a equipe, enquanto ela tenta responder a outra equipe fica enchendo um balão, se o balão estourar antes da pergunta ser respondida o ponto vai para a equipe adversária ... (ai vai do fôlego de cada um)...

Pontuação:

1º Lugar: 10 pontos

2º Lugar: 8 pontos

3º Lugar 5 pontos

4º Tarefa:

Corrida dos cadarços: Corrida de duplas, de ida e volta, onde os participantes correm com os cadarços amarrados. Na ida, vai de frente, na volta, vem de costas. Não pode virar. Na largada o aluno pega um papel onde tem uma pergunta sobre um conteúdo, eles correm até uma mesa onde terão várias respostas espalhadas, quem chegar com a resposta correta primeiro, ganha!

Pontuação:

1º Lugar: 10 pontos

5º Tarefa:

Cara na farinha: um representante de cada equipe enfia a cara na farinha e com a boca retira um tema sobre biologia para ser grupo responder.

Pontuação:

1º Lugar: 10 pontos

2º Lugar: 8 pontos

3º Lugar 5 pontos

6º Tarefa

ESTOURA-BEXIGA Um casal de cada equipe participa. Cada jogador terá uma bexiga amarrada em seu tornozelo (que terá uma pergunta sobre um conteúdo). O objetivo é estourar a bexiga dos adversários e proteger a sua. Ganha o último que ficar com a bexiga intacta. Se sua equipe responder corretamente a pergunta que está dentro do balão soma mais pontos.

Pontuação:

1º Lugar: 10 pontos

2º Lugar: 8 pontos

7º Tarefa

PASSA OU REPASSA - Todos brincam. Porém, em cada rodada, um jogador de cada equipe participará. Seria interessante que as perguntas fossem ligadas a um único tema em cada vez que esse jogo for praticado. Será feita uma pergunta (sem alternativas) para um dos participantes. Se ele responder corretamente, dá uma tortada na cara do rival, ou vice-versa, se ele errar. Se ele não souber, ele passa. Se o adversário não souber, ele repassa. Se, mesmo assim, o primeiro não souber, ou errar, o seu rival dará uma tortada na cara dele. Porém, se ele acertar, é ele quem dá a tortada. Vence a equipe que acertar mais perguntas e, claro, receber menos tortadas.

Pontuação:

1º Lugar: 15 pontos

2º Lugar: 10 pontos

Registro dos resultados alcançados

A Gincana Cultural foi muito produtiva, pois os alunos participaram ativamente de todas as tarefas se envolveram nas atividades propostas e se empenharam em responder as questões das tarefas.





Avaliação

Os alunos foram avaliados conforme o envolvimento e participação na atividade realizada.

Estudo de células da folha da *Elodea sp*

Autores: Alexia Menezes, Bibiana Ferrer, Cristina Langendorf, Maria Teresa Iturres e Suelen Mattoso

Contextualização

A *Elodea sp* é uma planta aquática de água doce facilmente encontrada em aquários. Ela é uma monocotiledônea da família Hydrocharitaceae. O uso das folhas dessa planta é utilizado para observações da morfologia das células cujos cloroplastos, de coloração verde devido à presença de clorofila, são facilmente identificáveis no citoplasma.

A passagem aquosa se dá por osmose através da bicamada lipídica e o restante por canais proteicos. Quando a célula é colocada em uma solução, ela pode ganhar ou perder água, dessa forma se no meio intracelular a concentração for maior que no meio extracelular (hipertônico) a célula estará perdendo água, ocorrendo a retração da membrana plasmática até se separar, o que chamamos de plasmólise. Quando ocorre o ganho de água e a célula passa de um meio hipertônico para um hipotônico, chamamos de desplasmólise. Os processos ocorrem porque o protoplasma é envolvido por uma membrana com permeabilidade seletiva, que mantém a isotonia dos meios externos e internos, pela alternância entre transporte passivo e ativo.

Habilidades a serem desenvolvidas

Observar a morfologia da célula vegetal, assim como sua organização na formação do tecido foliar, o movimento de ciclose das células e os fenômenos de plasmólise e desplasmólise.

Reconhecer a parede celular, citoplasma e os cloroplastos (organelas fotossintetizantes).

Conhecimentos mobilizados

Através da observação da folha da *Elodea sp* os alunos podem fazer a relação do conteúdo abordado em sala de aula com o que estava sendo observado durante a realização do experimento, assim tornam seu aprendizado mais significativo relacionando a teoria com a prática. Além disso, podem manipular diversos materiais como, por exemplo, o microscópio óptico.

Procedimentos metodológicos

Primeiramente apresenta-se aos alunos uma contextualização sobre o conteúdo a ser abordado.

Depois é preparada uma lâmina histológica com a folha da *Elodea sp* e feita a observação no microscópio óptico em diferentes dimensões, verificando o que acontece quando adicionada solução de cloreto de sódio e água.

Registro dos resultados alcançados

Esta atividade foi desenvolvida com os alunos da turma 100 do 1º Ano do Ensino Médio da escola, totalizando 29 que desenvolveram a prática juntamente com as bolsistas a observação das folhas da *Elodea sp*. A aula foi produtiva, os alunos questionaram e participaram ativamente do experimento.



Avaliação

Como forma de avaliação os alunos produziram um relatório de aula prática conforme segue abaixo.



Estudo de células da folha da *Elodea sp*

Objetivo: Preparar uma lâmina histológica com *Elodea sp* e observar suas células ao microscópio óptico, verificando o que acontece ao adicionar solução de cloreto de sódio e água.

Materiais:

Lâmina, lamínula, pinça metálica, um ramo de *Elodea sp*, papel toalha, solução de cloreto de sódio e água.

Procedimento:

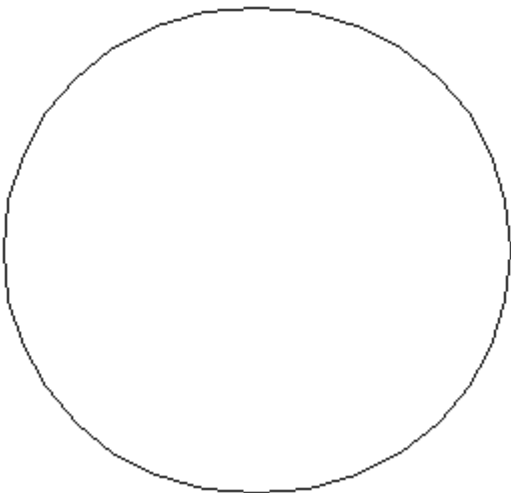
Pingue uma gota de água sobre a lâmina.

Retire com o auxílio da pinça uma folha de *Elodea sp* e coloque sobre a lâmina com a gota de água.

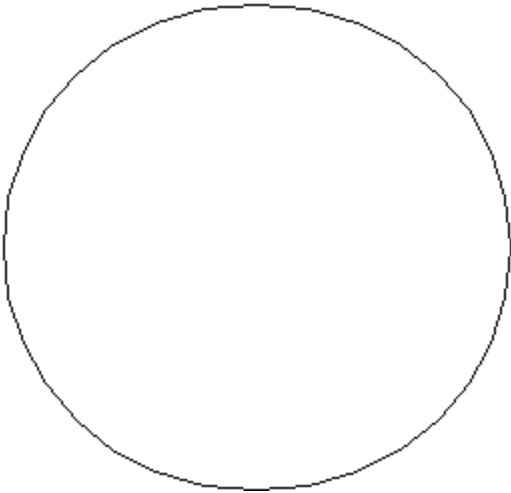
Cubra a folha com a lamínula.

Resultados:

Observação da folha de *Elodea sp* com água:



2. Observação da folha de *Eloдея sp* com a solução salina:



3. Responda:

Qual a posição dos cloroplastos da folha da *Eloдея sp* durante a ciclose?

Como os cloroplastos reagem com a intensidade da luminosidade?

Descreva o que ocorreu com as células quando colocadas em diferentes soluções.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

http://www.biologia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/praticas/osmose_elodea.pdf

Participação em Evento

Título do trabalho: A IMPORTÂNCIA DA EXPERIMENTAÇÃO NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA.

O cenário atual da educação exige cada vez mais uma renovação dos métodos de ensino, tornando-se necessária a inclusão de propostas inovadoras, de maneira a evitar do ensino tradicional. Assim, as aulas práticas de laboratório estão sendo utilizadas, ainda que de forma tímida, como complemento para auxiliar na compreensão das aulas teóricas e proporcionar aos alunos um entendimento mais abrangente dos conteúdos. É importante que o professor ofereça situações que possibilitem o desenvolvimento de habilidades metacognitivas, que é a capacidade de compreender, discutir e avaliar o conhecimento adquirido. As aulas experimentais constituem uma estratégia didática que propicia o desenvolvimento dessas habilidades. Nelas o educando é estimulado a pensar e confrontar o conhecimento teórico articulado com a prática experimental, e assim, de acordo com suas necessidades, aplicar no seu cotidiano. O projeto: “Práticas de Ciências e Biologia: a importância da experimentação no processo de ensino-aprendizagem” está sendo desenvolvido por bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência – PIBID, acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas, Licenciatura Plena da Universidade Federal do Pampa – UNIPAMPA, campus São Gabriel, no decorrer do 2º semestre do presente ano letivo, na Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes, com os alunos do Ensino Fundamental e Médio. Este projeto tem como objetivo proporcionar aos educandos espaços de experimentação onde estes possam testar hipóteses, questionar e chegar a conclusões por meio da análise de resultados, tornando-se assim construtores de seu próprio conhecimento, seja no ambiente de laboratório ou em sala de aula. Durante o desenvolvimento do projeto estão sendo utilizadas aulas práticas experimentais que tratam dos conteúdos de Ciências e Biologia, relacionando com a Química e a Física de forma interdisciplinar, bem como jogos didáticos confeccionados pelos bolsistas. Até o presente momento, o projeto já atingiu 283 alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio que participaram de práticas experimentais e jogos desenvolvidos pelas bolsistas. No final de cada atividade os alunos respondem algumas questões sobre a prática realizada e, em uma roda de conversa, relatam se gostaram ou não da atividade. Ficando devidamente registrados em uma planilha tecnológica os comentários sobre as atividades são positivos e os alunos pedem para que as práticas continuem, pois eles conseguem ver na experimentação o que realmente

acontece na teoria além de poder manipular os materiais, não ficando limitados apenas ao aprendizado teórico de conceitos que não são contextualizados na sala de aula. Através deste projeto, em que, se dá a oportunidade de pensar aos educandos, oportuniza-se algo que levarão para sua vida e incentiva-se a autonomia para formação de seus pensamentos e a motivação para suas ações conscientes. A motivação maior para a realização de tal projeto é de que docentes da área de Ciências e Biologia sintam-se estimulados e capacitados a realizarem aulas práticas para contribuir na formação destes jovens que procuram vivências pedagógicas mais dinâmicas, contextualizadas e úteis a sua vida dentro e fora da Escola.

Notícias

Por: Alexia Rodrigues Menezes

Neste mês de agosto foi desenvolvido na Escola João Pedro Nunes o Jogo Síntese de Proteínas com as turmas do Ensino Médio 100, 105 do turno da manhã e turma 103 do turno da tarde. A atividade envolveu 57 alunos, que através do jogo reconheceram como ocorre todo o processo de síntese de proteínas nas células e compreenderam a sua importância para vida. O jogo tem como principal objeto relacionar o que os alunos aprendem de teoria em sala de aula com a prática, realizando assim a transcrição e tradução do DNA.



Turma 103 do turno da tarde realizando a atividade.



Turma 100 do turno da manhã realizando a atividade.



Turma 105 do turno da tarde realizando a atividade proposta.

Bonecos Ecológicos

Por Alexia Menezes.

Entre os meses de agosto e setembro, foi realizada a confecção dos bonecos ecológicos com a turma do 5º Ano do Ensino Fundamental na Escola João Pedro Nunes. Esta atividade envolveu 31 alunos, que através dos bonecos aprenderam sobre a importância das plantas, da água e a preservação do ambiente (Figura 1). O boneco ecológico tem como principal objetivo desenvolver nas crianças a conscientização ecológica e mostrar como as sementes germinam e do que elas precisam para esse processo ocorrer (Figura 2).



Figura 1. Bolsistas Alexia, Suelen e Lucieli explicando a atividade e ajudando a confeccionar os bonecos ecológicos.



Figura 2. Alunos com os bonecos prontos e com as sementes de alpiste crescidas.

Contação de Histórias

Por Alexia Menezes

Entre os meses de outubro e novembro, foi desenvolvido na escola João Pedro Nunes o Conto de histórias infantis para as turmas do 1º, 2º, 3º e 4º Ano do Ensino Fundamental. A atividade envolveu 82 alunos que através dos contos possibilitou as crianças o ensaio de vários papéis sociais, proporcionando a construção de uma personalidade sadia, bem como promoveu a socialização, a troca de experiência e uma maior inserção no grupo social (Figura 1 e 2). Promoveu também a imaginação, a criação e a percepção de mundo a partir das interpretações dos contos.



Figura 1. Bolsista realizando a contação da história do Esquilo Esquecido com 1º e 2º ano do Ensino Fundamental da escola.



Figura 2. Bolsista realizando a contação da história A Guardiã da Natureza com os alunos do 3º e 4º Ano do Ensino Fundamental da Escola.

Gincana Cultural na Escola João Pedro Nunes.

Por Alexia Menezes

Nos dias 05 e 06 de novembro do presente ano foi realizada uma Gincana Cultural na Escola João Pedro Nunes. Esta gincana teve por objetivo de criar momentos em que se promovesse a integração dos alunos do Ensino Médio da Escola enfatizando os valores de importância do trabalho em equipe, solidariedade, saber vencer com humildade, aceitar a derrota momentânea como uma busca de qualidade melhor e principalmente propiciar espaço para aprendizagem e resolução de questões com enfoque em interdisciplinaridade para ENEM.

A atividade envolveu 175 alunos e teve como tarefas sala de jogos onde um integrante de cada equipe participou de jogos didáticos de diversos temas integrados com a Biologia, Física e Química, a gincana também contou com as tarefas de corrida do saco, estoura balão, corrida de cadarços, cara na farinha e passa ou repassa (Figuras 1 e 2).



Figura 1. Alunos, bolsistas e supervisora Jaqueline participando da tarefa estoura balão e a passa ou repassa.



Figura 2. Alunos participando da tarefa corrida de cadarços e cara na farinha.

Estudo de células da folha da *Elodea* sp.

Por Alexia Menezes

No mês de novembro, um estudo das células da planta aquática *Elodea* sp. foi desenvolvido na Escola João Pedro Nunes com os alunos do 1º Ano do Ensino Médio (Figura 1). A atividade envolveu 29 alunos, da turma 100, que prepararam lâminas histológicas com a folha da *Elodea* sp. e observaram suas células no microscópio óptico (Figura 2). O objetivo da prática foi verificar o que acontece quando as folhas são colocadas em solução de cloreto de sódio e água. Simultaneamente, os alunos elaboraram um relatório da aula prática, assim como participaram da mesma com questionamentos.



Figura 1. Bolsista Alexia mostrando a Planta *Elodea* sp. pertencente a família Hydrocharitaceae, com a qual os alunos fizeram a aula prática.



Figura 2. Bolsista Alexia Menezes confeccionando a lâmina histológica com os alunos.

PIBID Biologia participando do VI SIEPE UNIPAMPA

Por Alexia Menezes

Nos dias 24, 25 e 26 de novembro de 2014, os bolsistas do PIBID Biologia UNIPAMPA Alexia Menezes, Suelen Mattoso e Eduardo Janner e a Professora Supervisora Jaqueline Pinto participaram do VI Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão (SIEPE) realizado na cidade Bagé- RS (Figura 1).



Figura 1. Professora Supervisora Jaqueline Pinto com suas pupilas Suelen e Alexia apresentando trabalhos no VI SIEPE.

Os bolsistas apresentaram os seguintes trabalhos:

A importância da experimentação no processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia: Um relato de experiência onde a bolsista Alexia Menezes relatou a importância da renovação dos métodos de ensino hoje nas escolas, pois aulas experimentais constituem uma estratégia didática que propicia o desenvolvimento de habilidades metacognitivas como compreender, discutir e avaliar o conhecimento adquirido. O educando é estimulado a pensar e confrontar o conhecimento teórico articulado com a prática experimental, e de acordo com suas necessidades, aplicar no seu cotidiano. O projeto: “Práticas de Ciências e Biologia: a importância da experimentação no processo de ensino-aprendizagem” está sendo desenvolvido por bolsistas do PIBID, Biologia/UNIPAMPA, campus São Gabriel, no decorrer do 2º semestre do presente ano letivo, na Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes,

com os alunos do Ensino Fundamental e Médio. O principal objetivo é proporcionar aos educandos espaços de experimentação para que possam testar hipóteses, questionar e chegar a conclusões por meio da análise de resultados, tornando-se assim construtores de seu próprio conhecimento, seja no ambiente de laboratório ou em sala de aula (Figura 2).



Figura 2. Bolsista Alexia apresentando o trabalho ‘A importância da experimentação no processo de ensino-aprendizagem de Ciências e Biologia: Um relato de experiência’.

Sexualidade em questão: falando sobre sexo na escola, onde a bolsista Suelen Mattoso explicou a importância de se discutir a sexualidade com vistas à promoção da Educação Sexual, mas a maioria das escolas não está preparada para trabalhar a temática da educação sexual, pois as manifestações sexuais nas escolas demonstram as dificuldades que as instituições de ensino apresentam quando tratam da temática da sexualidade em seu cotidiano. O projeto “Sexualidade em Questão: falando sobre sexo na escola” está sendo desenvolvido por bolsistas do PIBID Biologia/ UNIPAMPA, campus São Gabriel no decorrer do 2º semestre do presente ano na Escola Estadual de Ensino Médio João Pedro Nunes, com os alunos do Ensino Médio e na Escola Municipal de Ensino Fundamental Dr. Pedro Ferraz Neto, com turmas de 6º a 8º ano do Ensino Fundamental, onde o principal objetivo é promover a Educação Sexual, alertando para a importância da responsabilidade e da necessidade da prevenção de doenças sexualmente transmissíveis, como AIDS, bem como investigar como essas questões tem sido abordadas pela escola (Figura 3).

Contribuições da educação ambiental no jardim escolar promovendo o desenvolvimento da aprendizagem, observação e pesquisa, onde o bolsista Eduardo Janner explicou a importância da criação de um projeto que visa à implantação de um jardim em uma escola, onde grande parte da sua estrutura física é formada apenas pelo

concreto, é uma maneira de potencializar a aprendizagem e interesse dos alunos pelo meio ambiente e de como devemos cuidá-lo. A educação ambiental representa uma ferramenta fundamental para estabelecer uma ligação estreita entre o ser humano e a natureza por isso este projeto tem como objetivo construir um jardim, com finalidade de buscar um espaço cuja a principal intenção é promover estudos, pesquisas e atividades sobre questões ambientais, ensinando que o cultivo de plantas segue um ciclo de vida e que seu desenvolvimento são necessárias condições propícias, construindo a noção de que o equilíbrio do ambiente é fundamental para sustentação da vida em nosso planeta. Esse projeto será executado pelos bolsistas do PIBID Biologia/ UNIPAMPA, campus São Gabriel na Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Fernando Abbott (Figura 4). **A apresentação do trabalho recebeu premiação no VI SIEPE na categoria Ensino-Poster.**

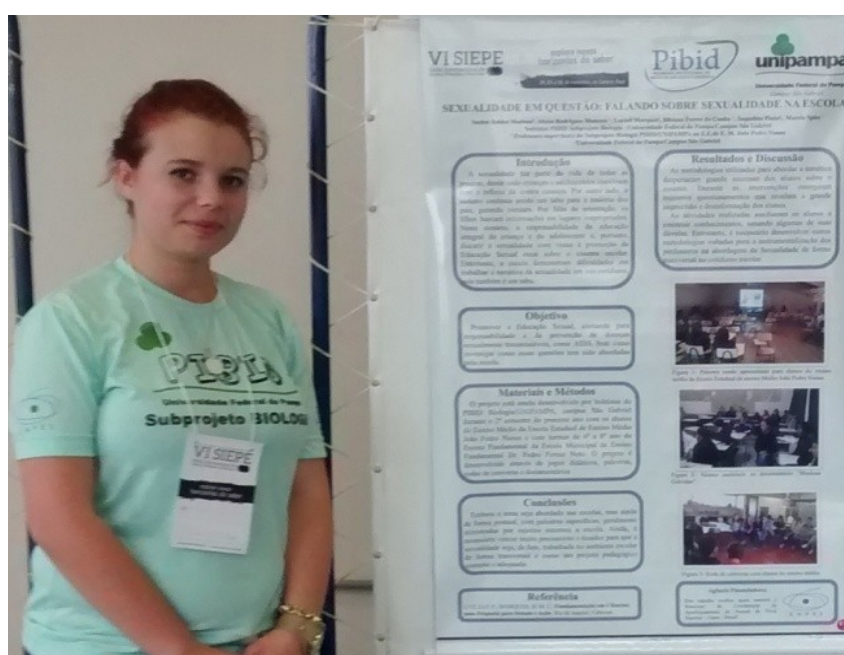


Figura 3. Bolsista Suelen apresentando o trabalho ‘Sexualidade em questão: falando sobre sexo na escola’.



Figura 4. Bolsista Eduardo apresentando o trabalho ‘Contribuições da educação ambiental no jardim escolar promovendo o desenvolvimento da aprendizagem, observação e pesquisa’.

Avaliação

O projeto “Práticas de Biologia” tinha como objetivo geral proporcionar aos educandos espaços de experimentação onde poderiam testar hipóteses, questionar e chegar a conclusões por meio da análise de resultados, tornando-se assim construtores de seu próprio conhecimento, seja no ambiente laboratorial ou em sala de aula. Este principal objetivo do projeto foi alcançado devido à área das Ciências Biológicas ser muito ampla, e abranger muitos temas a serem trabalhados.

Com esse projeto foi possível realizar diversas atividades no decorrer do ano letivo, alcançando como previsto nos objetivos específicos, por exemplo, utilizar os espaços do laboratório assim como seus materiais, principalmente os microscópios, que possibilitaram visualizar as células de uma planta e os alunos saíram satisfeitos com a atividade proposta, sempre demonstrando muito interesse.

Este projeto também previa nos objetivos a construção de jogos e materiais didáticos que auxiliem na construção do conhecimento e relação com o conteúdo teórico, sendo assim foram realizadas algumas atividades envolvendo jogos didáticos, em que os alunos se envolveram, demonstrando a construção desse conhecimento e que o aprendizado foi significativo. Também fora, desenvolvidos jogos com brincadeiras, onde os alunos participaram de uma gincana cultural, sendo que o principal objetivo era relembrar os conteúdos abordados durante o ano, para o vestibular que se aproximava. Integrando diversão e aprendizado, os alunos saíram satisfeitos com a atividade e relataram gostar de atividades diferenciadas e diversificadas como a gincana cultural.

A gincana cultural proporcionou interdisciplinaridade com os conteúdos de Física, Química e Biologia do Ensino Médio que é mais um dos objetivos do projeto, assim como os professores apoiaram a ideia e participaram das atividades da gincana, fazendo integração com os alunos brincando e aprendendo.

O projeto foi satisfatório, pois a Biologia é um tema amplo, sendo possível realizar diversas atividades e os alunos sempre demonstraram muito interesse e foram participativos quando as práticas foram propostas. Pretendem-se dar continuidade neste projeto, abrangendo cada vez mais turmas com seus educandos realizando diversas atividades e mantendo o objetivo principal, que é ampliar o conhecimento, que muitas vezes é somente teórico. Com auxílio de práticas, jogos, modelos didáticos e saídas a campo acrescentando na construção do conhecimento dos alunos, a fixação dos conteúdos teóricos é mais eficaz.

