

Realização



MOSTRA DE ENSINO E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

19, 20 e 21 de novembro de 2018
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná, Câmpus Dois Vizinhos

Anais da Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e
Biologia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos – PR
19, 20 e 21 de novembro de 2018

Anais da Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e
Biologia
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Dois Vizinhos – PR
19, 20 e 21 de novembro de 2018

Anais

Resumos Simples
Resumos Expandidos
Artigos

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (UTFPR-DV)
Coordenação de Ciências Biológicas
Estrada para Boa Esperança, km 04, Comunidade de São Cristóvão, CEP 85660-000,
Dois Vizinhos, PR

<http://mebio.dv.utfpr.edu.br/>

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia

COMISSÃO ORGANIZADORA

Mara Luciane Kovalski (UTFPR-DV) (Coordenadora)
Anelize Queiroz Amaral (UTFPR-DV)
Daiara Manfio Zimmermann (UTFPR-DV)
Paulo Fernando Diel (UTFPR-DV)
Rosangela Maria Boeno (UTFPR-DV)
Siderlene Muniz Oliveira (UTFPR-DV)

COMISSÃO CIENTÍFICA

Daiara Manfio Zimmermann (UTFPR-DV) (Presidente)
Anelize Queiroz Amaral (UTFPR-DV)
Bruno Tadashi Takahashi (UEM)
Dayane dos Santos Silva (UNESP-Rio Claro)
Iara Aquino Henn (IFPR-Palmas)
Mara Luciane Kovalski (UTFPR-DV)
Maria Andrêsa da Silva (UFPB)
Marcos Antônio Beal (UFFS-Realeza)
Maycon Raul Hidalgo (SEED-PR)
Paulo Fernando Diel (UTFPR-DV)
Poliana Barbosa da Riva (Colégio Objetivo-Maringá)
Rosangela Maria Boeno (UTFPR-DV)
Siderlene Muniz Oliveira (UTFPR-DV)
Valeria Brumato Regina Fornazari (UEM)

DIAGRAMAÇÃO E EDITORAÇÃO

Daiara Manfio Zimmermann (UTFPR-DV)
Lucas Trentin Larentis (UTFPR-DV)

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (UTFPR-DV)
Coordenação de Ciências Biológicas

Editorial

É com grande satisfação que apresento os trabalhos aceitos para a primeira edição da Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (MEBIO), os quais compõem os Anais do evento. A I MEBIO ocorreu de 19 a 21 de novembro de 2018, na cidade de Dois Vizinhos, Paraná, sob a organização da UTFPR-DV, Coordenação de Ciências Biológicas. A MEBIO tem por objetivo divulgar e socializar as experiências dos estágios supervisionados dos alunos do curso de Ciências Biológicas (modalidade Licenciatura) com os demais estudantes, professores da Educação Básica, professores da Universidade e comunidade em geral, bem como os trabalhos e projetos realizados na área de Ensino e Educação do curso. O evento contou com palestras, mesa redonda, apresentação de trabalhos, concurso de modelos didáticos e concurso de fotografia. Além das produções relacionadas aos estágios supervisionados, foram apresentados outros trabalhos com enfoque no Ensino e Educação nas diferentes áreas da Biologia. As apresentações de trabalhos ocorreram através de painéis e de forma oral. Foram aceitas submissões de resumos simples, resumos expandidos e artigos completos. Todos os trabalhos foram avaliados pela Comissão Científica, aos pares, por um membro interno e um externo à Universidade. A Mostra recebeu 70 trabalhos, sendo que 22 foram aceitos para publicação. Os Anais da I MEBIO é o resultado da dedicação e esforço de inúmeras pessoas. Portanto, agradeço à Coordenação do curso de Ciências Biológicas pelo apoio ao evento; aos docentes que fizeram parte da Comissão Organizadora; aos membros que compuseram a Comissão Científica e aos revisores externos, que fizeram a avaliação dos trabalhos e garantiram sua qualidade; e aos discentes que trabalharam para garantir o bom andamento do evento. Por fim, agradeço aos autores que submeteram seus trabalhos para a I MEBIO.

Profa. Dra. Mara Luciane Kovalski

Está autorizada a reprodução parcial ou total desta obra, para fins acadêmicos, desde que citada a fonte.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Sumário

Resumos Simples

AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL Ana P. da Silva, Caroline M. Allein, Carmen C. B. Ribeiro, Kate C. Hoffmann, Adrieli Signorati	1
ANÁLISE DA PEGADA ECOLÓGICA DE ALUNOS DE UM COLÉGIO PÚBLICO DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS: UM INSTRUMENTO PARA TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL Elizabete A. Berte, Erivelto F. Tolfo, Fabiana Di Domenico, Flávia G. K. Brun	2
AS PERSPECTIVAS COMUNITÁRIAS NA DECLARAÇÃO DE SALAMANCA Letícia Corsi, Taciane P. Paris, Rosangela M. Boeno	3
BIOQUÍMICA E CITOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA DINÂMICA Letícia Corsi, Fabrícia Bello, Marciele Felippi, Kali Dartora	4
ANÁLISE DE CONSELHO DE CLASSE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO BÁSICO Jéssica C. Pilonetto, Mara L. Kovalski, Ademar C. Vargas	5
EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO I EM BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO Vilmar A. de Souza, Letícia C. Karling, Elisangela F. Abati	6
O ESTÁGIO CURRICULAR: UM AUXILIAR NO APRENDIZADO DO LICENCIANDO Ana P. Jarenczuk, Josiane Bielski, Paulo F. Diel, Tiago Czgeviski	7
O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA DOCENTE Kate C. Hoffmann, Wagner L. da C. Freitas, Silvana O. Toscan	8
PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO 2º ANO DO MAGISTÉRIO SOBRE A GRIPE H1N1-INFLUENZA A Samara C. Dossena, Fabio A. Antonelo, Fernando C. de Sousa, Mara L. Kovalski, Ademar de C. Vargas	9

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Resumos Expandidos

BIODIVERSIDADE: APLICAÇÃO E INTEGRAÇÃO NO ENSINO	10
Gabrielly C. Galvão, Juliana H. Lopes, Letícia M. Bueno, Diesse A. de O. Sereia	
A QUÍMICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II	14
Fabiane Jacinto, Vanessa A. R. Alberti, Rosinete Brizola, Anelize Q. Amaral, Raquel de A. R. Ponzoni	
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR	18
Isabella C. G. Dias, Fábio A. Antonelo, Carmen C. B. Ribeiro, Mara L. Kovalski, Diesse A. de O. Sereia	
ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SAÚDE NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS	21
Gabriela D. Meurer, Elton C. de Oliveira	
ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO: UMA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA	24
Emiliana de A. Vergés, Fábio A. Antonelo, Roberta Foliato, Jonas Minuzzo, Adrieli Signorati	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS: DEBATENDO COM OS ALUNOS QUESTÕES SOBRE A ORIGEM, EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS SERES VIVOS POR MEIO DA FORMAÇÃO DOCENTE	27
Thainá M. Cordeiro, Anelize Q. Amaral, Solange A. W. Ansiliero	
ETAPA DE PARTICIPAÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS I: ABORDANDO A TEMÁTICA DA MATA CILIAR	30
Maiara A. Pozzebon, Marciele Felippi, Roseclea Carpenedo	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS I: UTILIZANDO MAQUETES COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO	34
Edina F. Baranoschi, Zélia N. B. Ávila, Paulo F. Diel, Anelize Q. Amaral, Rosilei A. Bruschi	

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ANÁLISE TEÓRICO-CRÍTICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA E DO SONO DURANTE A ADOLESCÊNCIA E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE SINTOMATOLOGIAS DEPRESSIVAS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Adriana S. Duarte, Ana M. M. Santin, Jocelaine de Freitas, Mara L. Kovalski, Daiara Manfio

Artigos

HORTA ORGÂNICA: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA SUSTENTABILIDADE 41

Letícia Corsi, Isabella C. G. Dias, Patricia F. de Freitas, Silvana O. Toscan

EXTRAÇÃO DE TINTAS NATURAIS COMO PRÁTICA DE ENSINO INTERDISCIPLINAR 45

Samara C. Dossena, Kate C. Hoffmann, Carmen C. B. Ribeiro, Dulcineia Betti

IMPORTÂNCIA DA ADAPTAÇÃO EXPERIMENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS 58

Camila E. Tenfen, Reinaldo Y. Morita

PLANTAS MEDICINAIS: TERCEIRA IDADE NA UNIVERSIDADE 73

Fábio A. Antonelo, Elizabete A. Berté, Samara C. Dossena, Isabella C. G. Dias, Paola Alves, Sara A. Martins, Lara S. Marcos, Mara L. Kovalski

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



AÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Ana Paula da Silva*, Caroline Maria Allein, Carmen Catarina Brostolin Ribeiro, Kate
Cristiane Hoffmann, Adrieli Signorati
*aninhaapjp@hotmail.com

RESUMO

Alunas do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UTFPR, desenvolveram um projeto de Educação Ambiental com a turma Pré Escola II - B da Escola Municipal Cruzeiro do Iguaçu. Este, tinha como objetivo fazer com que as crianças compreendessem a importância de preservar e cuidar do meio ambiente já nesta idade, além de fazer a reutilização dos restos de alimentos que muitas vezes são jogados fora. As alunas da UTFPR iniciaram o projeto preparando um bolo de cenoura com as crianças a fim de ensiná-las hábitos de higiene no momento da preparação dos alimentos, como por exemplo: lavar as mãos, fazer o uso de toucas ou prender o cabelo das meninas, lavar os alimentos, entre outros. Além disso, a professora da turma solicitou para os pais dos alunos, que estes trouxessem para a escola restos de alimentos, para que entendessem o real significado da compostagem, sendo assim, após esta parte introdutória, as cascas de cenoura e ovos utilizadas na execução da receita, foram misturadas aos restos de alimentos que as crianças trouxeram de casa, para posteriormente prepararem uma compostagem que pode ser utilizada como adubo. A proposta seguinte destinou-se ao plantio de mudas de árvores frutíferas no pátio da escola e a montagem de floreiras em pneus. Então, as alunas juntaram-se e levaram mudas de flores diversas para serem plantadas e comentaram com os alunos de como é importante preservar o meio ambiente. Posteriormente a esta atividade prática, os alunos puderam expressar em sala de aula o que aprenderam em forma de desenhos. O intuito foi verificar se conseguiram compreender a importância de cuidar do ambiente, finalizou-se a tarde com a confraternização do bolo produzido pela turma do Pré. Com os desenhos, foi possível perceber qual a atividade que mais marcou-lhes, e entre elas estava a plantação das mudas, em que muitos alunos comentaram que cuidariam delas, para deixar sempre lindas. Além disso, alguns alunos comentaram que iriam fazer a compostagem em casa para ter adubo para a horta, verificando-se que os alunos passaram a compreender que é preciso reaproveitar os restos de alimentos e cuidar da natureza.

Palavras-chave: Meio ambiente. Escola. Ensino.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**ANÁLISE DA PEGADA ECOLÓGICA DE ALUNOS DE UM COLÉGIO PÚBLICO
DO MUNICÍPIO DE DOIS VIZINHOS: UM INSTRUMENTO PARA
TRABALHAR A EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Elizabete Artus Berte*, Erivelto Folhato Tolfo, Fabiana Di Domenico, Flávia Gizele König
Brun

*elizabeteberte9@gmail.com

RESUMO

O estilo de vida da geração atual é baseado no consumismo, suas consequências para o meio ambiente têm se tornado foco de estudos e motivo de grande preocupação por ambientalistas. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo sensibilizar jovens em relação ao consumismo e evidenciar sua preocupação com o desenvolvimento sustentável, utilizando como instrumento de pesquisa o indicador Pegada Ecológica de Resíduos. O projeto foi realizado por acadêmicos na disciplina de Ecologia Urbana, com 20 alunos do 6º ano de um Colégio público do município de Dois Vizinhos – PR. No primeiro momento, houve um levantamento prévio do conhecimento dos alunos sobre “Impactos Ambientais e Pegada Ecológica”, com o auxílio do pré-questionário de caráter quantitativo, em seguida ocorreu a realização de intervenção pedagógica. Sequencialmente, disponibilizado aos alunos textos para a leitura com problemas relacionados ao meio ambiente, tais como “mudanças climáticas”, “desmatamento”, “extinção de espécies”, “degradação do solo” e “consumismo” instigando-os a buscar soluções para os mesmos. Logo após, os alunos foram encaminhados ao laboratório de informática para acessar o endereço da Organização Nacional WWF – Brasil – Pegada Ecológica Quiz e instruídos a preencher os dados pessoais e responder os questionamentos sobre seu estilo de vida. Após o término das atividades, os alunos tornaram a responder o pós-questionário de abordagem quantitativo, para verificar se houve melhoria na aprendizagem. Através dos resultados, observou-se que a preocupação dos jovens com o meio ambiente é baixa, sendo que 96% dos alunos necessitam mais de dois planetas para viver. A população vem sendo induzida ao consumismo pelas mídias tecnológicas sem ressaltar seus pontos negativos no âmbito econômico ou social. Ao final da execução, houve mudança e diminuição dos valores individuais o qual 86% responderam ter informações sobre as consequências, porém não fazem ou não sabem como fazer. Dessa forma, o ambiente escolar pode ser considerado um meio importante na busca do desenvolvimento sustentável, uma vez que os integrantes dessa comunidade incluindo pais, alunos, professores e Universidade são verdadeiros multiplicadores de informações e atitudes, na tentativa de reduzir os impactos ambientais causados pelo homem através do seu modo de vida.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Preservação. Benefícios futuros. Adolescentes.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



AS PERSPECTIVAS COMUNITÁRIAS NA DECLARAÇÃO DE SALAMANCA

Letícia Corsi*, Taciane Peter Paris, Rosângela Maria Boeno
*leeticorsici@gmail.com

RESUMO

O gênero textual “Diário” foi confeccionado na disciplina optativa de Intervenção Pedagógica e Necessidades Educativas Especiais, ofertada pelo curso de Ciências Biológicas – Licenciatura, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Câmpus Dois Vizinhos, no primeiro semestre de 2018. O trabalho teve como base o documento “A Declaração de Salamanca” criado em 1994 durante a Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, na qual foi abordado o acesso e a qualidade do ensino para este público (UNESCO, 1994). A proposta de trabalho, envolvendo o assunto e o gênero textual foi elencada por sorteio entre os grupos de alunos matriculados na disciplina, tendo como objetivo o conhecimento do documento e socialização deste, utilizando-se de metodologia diferenciada. O assunto sorteado para a produção do Diário foi “As perspectivas comunitárias” (p. 37-40). O Diário possui dez páginas, relatando histórias do dia a dia de um menino com necessidades educativas especiais, descritas pelo próprio personagem, são reflexões e questionamentos feitos por ele próprio sobre a sua deficiência. A linguagem é simples, condizente com a sua idade e as anotações realizadas não mantêm uma sequência diária, partindo do pressuposto que este escrevia em seu diário quando sentisse necessidade. Aborda-se ações que podem ser desempenhadas pelos pais, como a busca pela ajuda profissional especializada para diagnosticar a deficiência do filho. Quanto à escola, os registros do menino evidenciam a importância da observação familiar, buscando identificar comportamentos peculiares e a necessidade do diálogo com os pais sobre as necessidades de seus filhos. O Diário retrata a contribuição da mídia, quanto à divulgação de eventos e ações dos grupos de apoio, o que contribui para promover a socialização e inclusão desses alunos. Ressalta-se ainda a importância do trabalho voluntário para desempenhar atividades de cunho social e econômico para melhorar a qualidade de vida dessas pessoas. E por fim, são relatadas as impressões do personagem sobre as ações que devem ser desempenhadas na comunidade, envolvendo a participação em eventos, a socialização, a inclusão dessas pessoas e o respeito pela diversidade. A produção desse gênero textual possibilitou o estudo da legislação de maneira lúdica, relacionando a teoria com a prática.

Palavras-chave: Intervenção Pedagógica. Necessidades Educativas Especiais. Inclusão.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**BIOQUÍMICA E CITOLOGIA NO ENSINO MÉDIO: UMA PROPOSTA
DINÂMICA**

Letícia Corsi*, Fabrícia Bello, Marciele Felippi, Kali Dartora
*leeticorsicorsi@gmail.com

RESUMO

O estágio é um processo de aprendizagem indispensável, que permite ao estagiário o primeiro contato com o ambiente escolar, buscando a preparação do futuro profissional, que aplica a teoria aprendida durante o período acadêmico, permitindo reflexões e aprimoramento dos métodos didáticos. O Colégio Estadual Industrial – Ensino Fundamental e Médio está situado na Avenida Júlio Assis Cavalheiro, número 2021, Bairro Industrial, município de Francisco Beltrão. O Estágio teve duração de dois meses, sendo aplicado no primeiro ano do Ensino Médio, contabilizando oito horas aulas de ambientação, quatro horas aulas de observação e dez horas aulas de participação. Com o estágio de ambientação foi possível conhecer a estrutura física e os documentos da escola. Observou-se que a escola é grande e antiga, porém é agradável, limpa e organizada. No estágio de observação as aulas observadas foram apenas expositivas, não havendo questionamentos a fim de propor o diálogo entre aluno e professor. Durante as primeiras aulas do estágio de participação as estagiárias auxiliaram os alunos inclusos. Posteriormente criou-se uma atividade lúdica, de adivinhação, que consistia em fragmentar a turma em dois grandes grupos para que os colegas pudessem adivinhar sobre qual componente da matéria viva o colega estava caracterizando por desenho ou mímica. Além disso, criou-se um exercício de palavra cruzada, a fim de assimilar as principais funções dos componentes da matéria viva. Em seguida, houve avaliação da aprendizagem por meio de prova escrita, onde as estagiárias auxiliaram novamente os alunos inclusos na resolução e compreensão dos exercícios. Por fim, houve confecção de materiais didáticos pelos estudantes ilustrando as células eucarióticas: animal ou vegetal. Conclui-se que o estágio foi extremamente interessante, despertando nas estagiárias uma melhor compreensão do ambiente escolar e suas dificuldades, especialmente quanto a realidade de alunos inclusos, que mesmo com dificuldades mostraram-se participativos. Nessa crítica do processo de inclusão nas escolas, notou-se que em alguns casos, esta tentativa de socialização pode funcionar, porém, em outros casos, geralmente de limitação mais grave, esse processo aumenta a reclusão destes alunos, bem evidenciado na turma do estágio de participação.

Palavras-chave: Ensino de Biologia. Estágio Supervisionado. Inclusão.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**ANÁLISE DE CONSELHO DE CLASSE DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO
BÁSICO**

Jéssica Cousseau Pilonetto*, Mara Luciane Kovalski, Ademar Camargo Vargas
*jccousseaupilonetto@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo analisar o conselho de classe de uma instituição de educação básica pública localizada na cidade de Dois Vizinhos no Paraná, a qual comporta alunos de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, 1º ao 3º ano do Ensino Médio e cursos profissionalizantes a fim de compreender o andamento deste processo educacional que é tão importante na escola. O Conselho de Classe é uma forma de reflexão das atitudes, experiências e aprendizados do aluno na escola, onde professores e equipe pedagógica conjuntamente podem discutir sobre a evolução, o desempenho e aprendizagem dos estudantes e tomar algumas decisões relacionadas a eles. Foi observada a discussão de 4 turmas diferentes, onde se podem notar praticamente os mesmos problemas. Estudantes trazem adversidades para dentro da sala de aula o que parece dificultar no seu rendimento. Apresentaram notas baixas, mesmo depois da realização da recuperação que é dada a cada trimestre. Há relatos de alunos que utilizam de uma linguagem simplista perante os professores, muitas vezes desrespeitando os mesmos, o que muitas vezes pode ser fruto da falta de vocabulário ao invés de intenção de agressividade. A partir da observação das discussões dos professores e equipe pedagógica pode-se concluir que a comunidade escolar leva em consideração cada caso em específico, sendo cada um tratado de forma diferente, apesar de nem sempre ter resultados satisfatórios principalmente pela heterogeneidade dos alunos. Observa-se que alguns professores apresentam resistência às mudanças na sua metodologia, embora reconheça que a turma no geral, apresenta dificuldades na aprendizagem, este não se sente motivado a realizar mudanças na sua didática para melhorar o processo de ensino-aprendizagem. O conselho de classe é um momento de fundamental importância para verificar eventuais problemas de aprendizagem e demais situações que envolvam os alunos, por meio destes encontros torna-se possível tomar atitudes de acordo com a realidade de cada estudante, proporcionando melhorias na educação.

Palavras-chave: Educação. Conselho de classe. Ensino-Aprendizagem. Adversidades.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



EXPERIÊNCIAS DO ESTÁGIO I EM BIOLOGIA NO ENSINO MÉDIO

Vilmar Acorde de Souza*, Letícia Cucolo Karling, Elisangela Frassão Abati
*vilmaracorde@gmail.com

RESUMO

O principal objetivo do estágio de Biologia I é aprimorar a prática pedagógica no âmbito escolar, por meio da ambientação, observação e participação na escola, conhecendo as dificuldades, necessidades e problemáticas a serem vivenciado na futura profissão docente. O estágio foi desenvolvido no turno da tarde, Ensino Médio, Colégio Estadual de Dois Vizinhos, Dois Vizinhos - PR. No estágio de Biologia I foi desenvolvido ambientação, observação e participação. Na ambientação foi observado o colégio, equipe de professores, equipe pedagógica, direção, ambiente de trabalho, comportamento dos alunos, horário de funcionamento da instituição, estruturas físicas, como as salas de aulas, carteiras, cadeiras e laboratórios. Também foi observado que o público de alunos que ocupam o espaço escolar são alunos regulares e alunos inclusos com diferentes necessidades especiais. Ainda foi analisado os documentos oficiais da escola. Na observação foi acompanhado a atuação da professora, bem como suas metodologias, práticas pedagógicas, interação com os alunos, perguntas e respostas, uso de conteúdos conceitual, procedimental e suas atitudes durante as aulas teóricas e prática, e uso das TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) nas aulas. Na participação foi desenvolvido uma aula prática sobre fermentação. No estágio é possível observar que alguns alunos já possuem uma perspectiva de seguir para universidade, enquanto alguns ainda não tem uma posição clara. O comportamento dos alunos é diferenciado entre eles, e poucas vezes a professora precisou chamar atenção. A professora utilizou aulas expositivas, dialogadas com imagens e textos no Power Point, usou à lousa para escrever e fazer ilustrações, utilizou aulas práticas no Laboratório de Biologia, seminários e pesquisa on-line no Laboratório de Informática. O estágio proporciona aos estagiários uma diferente percepção na forma de conduzir os alunos em sala de aula, sem perder o foco do conteúdo, sem impor excesso de conteúdo, e sem se prender apenas ao livro didático como ferramenta para o Ensino de Biologia. Percebe-se que através de uma metodologia pluralista, o Ensino de Biologia torna-se mais atrativo e efetivo no processo de ensino aprendizagem, embora nem todos os professores trabalhem na perspectiva pluralista.

Palavras-chave: Estágio. Ensino. Biologia.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**O ESTÁGIO CURRICULAR: UM AUXILIAR NO APRENDIZADO DO
LICENCIANDO**

Ana Paula Jarenczuk*, Josiane Bielski, Paulo Fernando Diel, Tiago Czgeviski
*aninhaapjp@hotmail.com

RESUMO

Este resumo relata brevemente a atividade de estágio obrigatório em Biologia I, realizado no Colégio Estadual Arnaldo Busato Ensino Fundamental e Médio, localizado no Município de Quedas do Iguaçu-PR. O estágio foi realizado durante os meses de abril a junho de 2018, com o seguinte planejamento: 4 horas aula de ambientação, 8 horas aulas de observação e 10 horas aulas de participação. A turma escolhida foi o 2º ano A do período matutino, tendo como regente o professor Tiago Czgeviski. A ambientação possibilitou conhecer a estrutura, a organização da escola, sua realidade e a comunidade escolar a que pertence. Durante as aulas de observação, o professor regente corrigiu oralmente a prova de biologia que avaliou os seguintes conteúdos: vírus, bactérias e protozoários. Nas semanas seguintes, o professor trabalhou o Reino Plantae, iniciando o conteúdo pelas sinapomorfias, nas próximas aulas o professor abordou a cada semana um dos grupos desse reino, iniciando pelas briófitas, seguido pelas pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. A metodologia predominantemente utilizada foram as aulas expositivas/dialogadas. Inicialmente o professor realizava uma sondagem dos conhecimentos prévios dos alunos por meio de perguntas orais, depois disso, explicava o conteúdo e por fim, nós realizamos uma atividade complementar relacionada ao conteúdo, como: apresentação de modelos didáticos e sua explicação, aulas práticas e aulas demonstrativas. Em relação aos educandos, eles eram calmos, educados, prestavam muita atenção na hora da explicação dos conteúdos, porém poucos alunos questionavam o professor para tirar as suas dúvidas. Percebemos que o Estágio Curricular Supervisionado é indispensável para auxiliar na formação de futuros docentes, pois ele aproxima a universidade da escola, permitindo o acadêmico aplicar na prática os conteúdos que aprendeu de forma teórica, além de ser um instrumento fundamental para a iniciação profissional do futuro docente.

Palavras-chave: Aulas práticas. Biologia. Reino Plantae. Estágio.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A PRÁTICA
DOCENTE**

Kate Cristiane Hoffmann*, Wagner Luiz da Costa Freitas, Silvana Oldoni Toscan
*kate.hoffmann@hotmail.com

RESUMO

O Estágio Curricular Supervisionado de Biologia I tem por finalidade a participação dos estagiários durante as aulas de biologia. Os estagiários auxiliam os professores regentes de sua respectiva turma a preparam suas aulas, fazendo o uso de diferentes modalidades didáticas na busca pela melhora no ensino-aprendizagem dos alunos. O estágio em Biologia I foi realizado com a turma do 1º ano do Ensino Médio de um colégio estadual, localizado no município de Dois Vizinhos – PR. O colégio é responsável pelo Ensino Fundamental II e Ensino Médio, além disso, compartilha a estrutura física com uma escola municipal responsável pelo ensino Fundamental I. A turma possui carga horária de duas aulas por semana na disciplina de Biologia, esta era composta por 26 alunos no total. As atividades foram iniciadas sob a forma de observação e posteriormente com a participação dos estagiários. Foram utilizadas diversas metodologias de ensino, além da tradicional com o auxílio do livro didático e o multimídia PowerPoint, também foram preparadas aulas práticas com os alunos, como a extração do DNA da banana, dinâmicas sobre a importância da alimentação saudável, além do desenvolvimento de um jogo da memória sobre o conteúdo das vitaminas. Alguns materiais e modelos didáticos que estavam disponíveis no Laboratório de Ensino da Universidade também foram levados para sala de aula com o intuito de auxiliar na exposição do conteúdo teórico. Os métodos avaliativos que a professora regente de turma utilizou foram uma prova teórica, a participação dos alunos e a resolução de algumas questões do livro didático. É válido ressaltar como foi enriquecedor desenvolver estas atividades com os alunos, buscando levar à sala de aula, dinâmicas e práticas diferentes para que haja um contato direto do conteúdo em si com o dia a dia, facilitando assim a compreensão e a formação de um cidadão pleno, principalmente ao que diz respeito à disciplina de Biologia, a qual possui um leque enorme de informações, nomes, processos e um nível de complexidade muito grande.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Biologia.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**PERCEPÇÃO DOS ALUNOS DO 2º ANO DO MAGISTÉRIO SOBRE A GRIPE
H1N1-INFLUENZA A**

Samara Cristina Dossena*, Fabio Antônio Antonelo, Fernando Carlos de Sousa,
Mara Luciane Kovalski, Ademar de Camargo Vargas

*samara.c.dossena@hotmail.com

RESUMO

A Gripe H1N1-Influenza A por vezes pode ser compreendida de maneira equivocada por alunos da rede básica de ensino. Tendo isso em vista, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a percepção dos alunos do 2º ano Magistério do Colégio Estadual Leonardo da Vinci (Município de Dois Vizinhos) em relação a esta doença. Para tanto foi aplicado um questionário contendo cinco questões. A primeira pergunta questionava sobre qual era o agente etiológico causador da doença, sendo que 100% dos estudantes responderam que era um vírus, sendo esta a opção correta. A segunda questão tratava sobre a região do organismo afetada pela doença ao que 90,47% responderam de maneira assertiva, indicando que o sistema respiratório era o afetado. Do restante, nove deles, ou 53%, responderam de maneira incorreta. A pergunta número três indagava se a Gripe H1N1 e a Gripe Suína eram consideradas a mesma doença, e nesse viés 47,62% responderam que a sentença era afirmativa, os outros 52,48 % responderam de maneira equivocada, afirmando que os termos divergiam. As perguntas quatro e cinco questionavam respectivamente sobre as formas de prevenção e sintomas da doença, observou-se 80,95% de acertos na questão número quatro e 66,66% na questão número cinco. Na análise da percepção dos estudantes em relação a esta doença foi possível perceber uma porcentagem considerável de acertos a respeito do agente etiológico, parte do organismo afetada, medidas preventivas e sintomatologia. Em contrapartida, foi evidenciado um conflito na compreensão de que a Gripe H1N1 e a Gripe Suína se referem à mesma doença e com isso foi comprovada uma dificuldade em relacionar o conhecimento científico ao conhecimento popular e com isso faz-se necessário uma intervenção por parte do educador a fim de esclarecer essas divergências.

Palavras-chave: Ensino. Aprendizagem. Gripe.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



BIODIVERSIDADE: APLICAÇÃO E INTEGRAÇÃO NO ENSINO

Gabrielly Cristina Galvão*, Juliana Hofma Lopes, Letícia Mencatto Bueno, Diesse
Aparecida de Oliveira Sereia
*gabriellygalvao@alunos.utfpr.edu.br

RESUMO

A educação ambiental tem o objetivo de formar cidadãos críticos e conscientes, portanto deve-se iniciar essa prática nos anos iniciais do ensino. Crianças bem educadas e com uma forte base de conhecimento ambiental, contribuem para a formação de uma futura sociedade responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente. Pensando nisso foi desenvolvido o presente trabalho, intitulado como “Vamos aprender Ecologia!”, aplicado em forma de oficina para alunos do 6º ano, com o objetivo de situar os alunos acerca dos problemas ambientais existentes e conscientizá-los a desenvolver práticas sustentáveis e consequentemente reduzir os danos ambientais a longo prazo. Ao longo da oficina, foram trabalhados assuntos relacionados aos atuais problemas ambientais em forma de dinâmicas e atividades práticas. Ao todo foram realizadas três dinâmicas, além da aplicação de caça-palavras, leitura de texto, filme e montagem de mini estufas de garrafas PET. Como forma de avaliação do conhecimento, foram aplicados um pré e pós questionário e os resultados obtidos sugerem que houve evolução dos conhecimentos dos alunos acerca do que foi trabalhado com base na melhoria de suas respostas.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Licenciatura, Ecologia.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista a situação global, a educação ambiental torna-se cada vez mais necessária nas escolas. Professores e futuros professores de Ciências e Biologia têm o papel de enfatizar a importância de se ensinar sobre o meio ambiente e os danos que ele vem sofrendo.

A educação ambiental tem o objetivo de formar cidadãos críticos e conscientes, portanto deve-se iniciar essa prática nos anos iniciais do ensino. Crianças bem educadas e com uma forte base de conhecimento ambiental, contribuem para a formação de uma futura sociedade responsável e comprometida com a preservação do meio ambiente.

Segundo Lima (2004), a escola é um espaço privilegiado para fornecer informações e criar condições que estimulem os alunos a terem pensamentos e posturas cidadãs, cientes de suas responsabilidades como integrantes do meio ambiente.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Por isso, o intuito do projeto, é situar os alunos acerca dos problemas ambientais existentes e conscientizá-los a desenvolver práticas sustentáveis e consequentemente reduzir os danos ambientais à longo prazo.

MATERIAL E MÉTODOS

A oficina “Vamos aprender Ecologia”, foi proposta para alunos do 6º ano do ensino fundamental e realizada durante 4 semanas (uma manhã por semana) no período contra turno. As atividades realizadas foram divididas por dia (Tabela 1), sendo trabalhadas de forma dinâmica e didática.

Tabela 1 – Disposição das atividades realizadas

Semana	Atividade realizada
1ª semana (09/05)	<ul style="list-style-type: none">• Apresentação (dos alunos e do projeto);• Aplicação pré-questionário;• Introdução “Biodiversidade”;• Dinâmicas.
2ª semana (16/05)	<ul style="list-style-type: none">• Filme “A era do gelo 2”;• Debate sobre água e aquecimento global;• Atividades
3ª semana (23/05)	<ul style="list-style-type: none">• Ecossistemas;• Dinâmicas e atividades.
4ª semana (06/06)	<ul style="list-style-type: none">• Aplicação pós-questionário;• Montagem de mini estufas de garrafa PET;• Encerramento.

Inicialmente foram aplicados pré-questionários a fim de avaliar os conhecimentos prévios dos alunos relacionados a ecologia. O mesmo questionário, foi aplicado no último dia da oficina para contrastar o conhecimento inicial com o adquirido a partir das atividades realizadas. O questionário é constituído por seis questões descritivas, as quais estão relacionadas com os temas que foram posteriormente trabalhados e aplicados aos alunos (Tabela 2).

Ao longo da oficina, foram trabalhados assuntos relacionados aos atuais problemas ambientais em forma de dinâmicas e atividades práticas. Ao todo foram realizadas três dinâmicas, além da aplicação de caça-palavras, leitura de texto, filme e montagem de mini estufas de garrafas PET. As aulas foram elaboradas a partir de materiais do 6º ano e as dinâmicas e demais atividades foram adaptadas para o público-alvo.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Tabela 2 – Questionário e pesos de cada questão

Questões	Peso
1) O que é Ecologia?	2,0
2) Qual a importância do estudo da Ecologia?	2,0
3) O que é biodiversidade?	2,0
4) O que é "aquecimento global"? O que podemos fazer para minimizá-lo?	1,0
5) Os seres vivos dependem um dos outros? Como?	2,0
6) Qual a importância da água?	1,0

Para a montagem das mini estufas foram utilizadas garrafas PET cortadas ao meio, substrato orgânico e mudas de flores. Os alunos plantaram as flores dentro da porção inferior da garrafa utilizando o substrato orgânico. Utilizou-se a porção superior da garrafa para encaixar e fechar a mini estufa (Figura 1). O objetivo dessa atividade foi demonstrar que dentro da mini estufa a planta cria seu próprio ecossistema, realizando a ciclagem de nutrientes e água no interior da garrafa, além de enfatizar a boa prática ambiental, que é a plantação de mudas.



Figura 1 – Montagem da mini estufa de garrafa PET.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados qualitativos foram obtidos pela aplicação de pré e pós- questionário. No primeiro dia da oficina foi distribuído aos alunos o pré-questionário para determinar qual eram seus conhecimentos prévios a respeito de ecologia e assuntos relacionados. Ao decorrer dos dias em que a oficina ocorreu foram trabalhados conteúdos pertinentes às perguntas existentes no questionário com o auxílio de atividades práticas; o esperado era que houvesse evolução e aprimoramento de respostas no pós-questionário aplicado no último dia da oficina.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



A forma de avaliação foi a atribuição de notas para as perguntas dos questionários, os quais continham seis questões com peso variado de acordo com a importância da pergunta. No pré-questionário totalizou uma somatória de 6,6 de média para a turma e no pós-questionário uma média de 9,1 (Tabela 3). Sendo assim, os resultados encontrados sugerem que houve evolução dos conhecimentos dos alunos acerca do que foi trabalhado com base na melhoria de suas respostas.

Tabela 3 – Comparação das notas do pré e pós-questionário

Aluno	Pré-questionário	Pós-questionário
Aluno 1	7,0	10,0
Aluno 2	5,7	10,0
Aluno 3	6,5	9,5
Aluno 4	7,0	10,0
Aluno 5	7,5	8,5
Aluno 6	6,0	9,5
Aluno 7	6,5	8,5
Aluno 8	6,0	8,5
Aluno 9	7,0	8,5
Aluno 10	7,0	8,5
MÉDIA	6,6	9,1

CONCLUSÕES

A docência é cheia de desafios, alguns fáceis e outros mais árduos e sair da zona de conforto sendo apenas estudantes e mergulhar na docência é de fato uma experiência nova e desafiadora. Esse projeto permitiu o contato palpável com a docência, onde pudemos aplicar metodologias e práticas pedagógicas que só vemos na teoria e isso foi sem dúvidas uma experiência profícua e gratificante. O papel do professor vai muito além do que transferir conteúdos na lousa, não há uma receita de como ensinar e por isso devemos buscar a melhor forma para isso, seja ela prática, teórica, ilustrada ou dinâmica. Um bom professor irá marcar a vida de seus alunos e da mesma forma os alunos marcarão a vida desse professor. Tendo em vista os resultados obtidos é muito satisfatório saber que através de nossos conhecimentos pudemos ajudar no aprendizado de vários alunos e que de alguma forma marcamos a vida deles.

REFERÊNCIAS

LIMA, W. Aprendizagem e classificação social: um desafio aos conceitos. Fórum Crítico da Educação: **Revista do ISEP/Programa de Mestrado em Ciências Pedagógicas**. v. 3, out. 2004.
TODA MATÉRIA. **Educação Ambiental**. [S.l.], 2017. Disponível em:
<<https://www.todamateria.com.br/educacao-ambiental/>> Acesso em: 15 jun. 2018.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



A QUÍMICA NO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL II

Fabiane Jacinto*, Vanessa Aparecida Ribeiro Alberti, Rosinete Brizola, Anelize Queiroz
Amaral, Raquel de Almeida Rocha Ponzoni
*fabyjacinto@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo nos remete a uma reflexão da importância da vivência do estágio supervisionado de regência na formação inicial de professores. Tendo em vista que o estágio é considerado um momento no qual o acadêmico tem a possibilidade de conhecer a relação entre Instituição de Ensino Superior e Escolas de Educação Básica, além de vivenciar a o dia a dia dos alunos e da comunidade em que está inserida, é neste momento que o futuro docente tem a percepção de sua futura profissão. Este trabalho descreve as metodologias e modalidades de ensino utilizadas no decorrer das atividades realizadas com 32 alunos o 9º ano do ensino fundamental II. Também descreve as temáticas abordadas durante a regência e como estes assuntos foram trabalhados. O objetivo principal deste trabalho é apresentar os resultados do aprendizado dos alunos durante a realização do estágio de regência. Este trabalho também menciona as possibilidades e limites da formação inicial do docente. Dele percebe-se que só em contato com a realidade escolar é que o acadêmico licenciando pode compreender e adequar seus conhecimentos às necessidades da escola, aperfeiçoando sua competência através do estágio, cuja prática enriquece a teoria que lhe serve de base.

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Estágio Supervisionado. Educação Básica.

INTRODUÇÃO

O estágio supervisionado se faz presente no currículo dos cursos de formação de professores juntamente com as demais disciplinas da ementa curricular, inclusive nos cursos de licenciaturas. Objetiva-se fazer a relação do conteúdo teórico com a prática, sendo realizada juntamente com a comunidade escolar, envolvendo o futuro profissional com o ambiente escolar. Este contato oportuniza ao acadêmico participar do dia a dia escolar e entrar em contato com os profissionais que constituem a equipe da escola, tais como os diretores, pedagogos, professores, funcionários e alunos. Isto oportuniza o contato direto com a realidade das salas de aula e o funcionamento da Instituição de Ensino.

Nesse sentido, o acadêmico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas pode desenvolver atividades relacionadas aos conteúdos de Ciências ou Biologia. Neste caso o estágio foi desenvolvido na disciplina de Ciências, mais especificamente com conteúdos de Química. Observou-se que para envolver e cativar a atenção de alunos do ensino

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



fundamental é necessário fazer uso de modalidades de ensino práticas. O desenvolvimento dessas ações em sala de aula busca sensibilizar os alunos sobre a importância, em seu cotidiano, dos conhecimentos teórico e prático sobre a Química e as suas utilizações. Além disso, os alunos são envolvidos e estimulados a repensar a Química em várias dimensões tais como: conceitual, científica, histórica, econômica e política.

MATERIAL E MÉTODOS

O Estágio Supervisionado de Ciências II, foi desenvolvido com 32 alunos do 9º ano do ensino fundamental II do período matutino do Colégio Estadual Vinícius de Moraes, localizado no bairro Santa Luzia na Cidade de Dois Vizinhos – PR. O estágio foi dividido em duas etapas, a primeira consistiu na ambientação e observação do colégio onde se desenvolveu o estágio. Neste momento, realizou-se o estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola de Educação Básica e a observação das aulas da professora docente da turma. Desta forma, o estagiário teve seu primeiro contato com a sala de aula observando a forma como o professor realiza sua aula, e também como os alunos se comportam perante o processo de ensino-aprendizagem transposto. Em um segundo momento, inicia-se o período de regência composto por 12 horas/aula nas quais as acadêmicas se posicionaram como docentes regentes da turma, conduzindo as atividades por aproximadamente um mês com a orientação de um docente da Instituição de Ensino Superior.

As aulas de regência foram baseadas nos conteúdos já programados pela grade curricular para o ano letivo. O conteúdo trabalhado foi “Química: Substâncias e Misturas”, que foram divididos em planos de aulas semanais seguindo a metodologia dos três momentos pedagógicos descritos por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011): problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

As aulas se iniciaram sempre com uma abordagem dos conhecimentos prévios, trazidos pelos alunos utilizando a problematização inicial, ou seja, através de um questionário verbal com três questões: A) Você considera a Química importante? B) Em que momento você usa a química no seu dia-a-dia? C) Entre as bebidas consumidas no café da manhã, deem exemplos de quais são puras compostas?. Feitas as indagações iniciais, desenvolveu-se uma aula expositiva dialogada, explanando a teoria no quadro, enfatizando os principais conceitos de substâncias, as diferenças entre substâncias puras simples e puras compostas.

Já as atividades subsequentes foram pensadas a fim de tornarem as aulas mais dinâmicas. Para isto foram utilizados diferentes recursos como vídeos, imagens e a realização de aulas práticas. Todas essas atividades tiveram como objetivo facilitar a fixação das informações sobre o conteúdo. Os experimentos foram utilizados para demonstrar misturas entre diferentes substâncias e os tipos de misturas homogêneas e heterogêneas. Para melhorar a compreensão dos alunos sobre as diferentes misturas, enfatizou-se as diferenças

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia

19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



de densidade de cada substância usada durante a prática. Com a realização de exercícios em sala de aula e caça-palavras todos os alunos puderam tirar suas dúvidas ainda em sala. No decorrer das aulas foram utilizados métodos de avaliação, optando-se pela avaliação formativa processual. Os instrumentos avaliativos foram os caça-palavras, questões objetivas, descritivas e dissertativas sobre os conteúdos abordados em cada aula, bem como a observação da participação dos alunos durante as aulas práticas.

Neste trabalho fomos desafiadas a desenvolver uma palestra atendendo à uma necessidade da escola. Foram utilizadas três aulas para realizar uma palestra de incentivo a continuação dos estudos após o término do ensino médio. Os temas abordados foram sobre o ingresso em uma universidade pública, as vantagens de se estudar em uma universidade federal, os incentivos existentes para os universitários, as possibilidades de intercâmbios e as possibilidades de bolsas dentro das universidades. A palestra foi realizada para alunos do 1º, 2º e 3º anos do ensino médio, além da turma 9º A (turma regente) com a colaboração de professores e de acadêmicos de outros cursos da UTFPR com depoimentos e relatos sobre suas experiências dentro da educação pública (Figuras 1 e 2).



Figuras 1 e 2 – Palestra “Como ingressar na universidade pública”.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados foram coletados a partir da avaliação final, com questões abertas e de alternativas, que permitiram observar o entendimento dos alunos sobre o tema trabalhado. Pode-se observar que pouco mais da metade dos alunos (51%) conseguiram obter nota acima da média que é 6,0; o restante (49%) obteve nota abaixo da média. Na correção das avaliações foi possível observar que houveram dificuldades dos alunos em interpretar as questões. Notou-se, também, a falta de atenção dos alunos nas atividades propostas na avaliação, pois, a grande maioria das atividades colocadas na avaliação haviam sido trabalhadas em sala e acompanhadas de aulas práticas para a melhor compreensão do tema

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



proposto. Com relação a palestra, foi possível observar que através dela foi possível despertar o interesse de alguns alunos em cursar o Ensino Superior, levando em consideração as vantagens de estudar em uma universidade pública Federal.

CONCLUSÕES

A partir do estágio percebemos que apesar da utilização de diversos recursos didáticos, os alunos apresentam grandes dificuldades na compreensão de conteúdos relacionados às Ciências Exatas. Percebe-se que a inclusão destes conteúdos apenas no último ano do Ensino Fundamental torna esta dificuldade mais acentuada. Os conteúdos das ciências exatas deveriam ser amplamente abordados em todos os anos da formação dos alunos. Além disso, também é necessário um olhar detalhado da realidade e do cotidiano do aluno, fazendo comparações mais relacionadas com seu dia a dia, para que ele possa comparar e compreender os assuntos propostos. Neste sentido, o estágio nos possibilitou observar e vivenciar os grandes desafios postos na prática docente, permitindo-nos avaliar os métodos necessários para transpor o conhecimento ao aluno.

Agradecimentos: UTFPR e Colégio Estadual Vinícius de Moraes.

REFERÊNCIAS

DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências:** Fundamento e Métodos. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A IMPORTÂNCIA DA MATA CILIAR

Isabella Cristina Galvan Dias*, Fábio Antônio Antonelo, Carmen Catarina Brostolin, Mara Luciane Kovalski, Diesse Aparecida De Oliveira Sereia
*soueuaisabella@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivo principal diagnosticar e posteriormente disseminar conhecimentos sobre o tema “Mata Ciliar”. O projeto foi realizado no Colégio Estadual de Dois Vizinhos com turmas do sexto ano do Ensino Fundamental. A princípio foi entregue aos estudantes um pré-questionário, com a intenção de detectar quais eram os conhecimentos prévios dos mesmos sobre tal assunto. Continuamente, foram realizados debates em sala de aula, onde houve a participação da maioria dos estudantes presentes, todos trocaram informações, tiraram dúvidas e contaram experiências que já tiveram envolvendo a Mata Ciliar. Para finalizar, foi realizada uma experiência que tentou exemplificar a importância dessa cobertura vegetal e fazer a comparação entre uma área preservada e uma área sem vegetação. Buscando obter um resultado do aproveitamento desse momento com os estudantes foi aplicado um pós-questionário idêntico ao pré-questionário. Com os dados alcançados pode-se perceber que o presente projeto foi extremamente proveitoso para os estudantes.

Palavras-chave: Experimento. Ensino de Ciências. Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

Em 27 de Abril de 1999 a Educação Ambiental tornou-se lei no Brasil (Lei Nº 9.795, Lei da Educação Ambiental). De acordo com o Artigo 2 da referida lei: “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Sendo assim, a Educação Ambiental não deve ser uma disciplina específica e sim uma abordagem interdisciplinar.

Refletir sobre todas as práticas sociais que acontecem no mundo e associá-las com os inúmeros problemas ambientais pode ser um desafio, discorrer tais assuntos com crianças pode se tornar um desafio ainda maior, porém é de extrema importância, afinal nossas atuais atitudes irão modelar o meio ambiente de amanhã. Segundo Enrique Leff, “o saber ambiental leva a um diálogo e amálgama de saberes, desde os níveis mais altos de abstração conceitual até os níveis do saber prático e cotidiano onde se expressam suas estratégias e práticas” (LEFF, 2001, p. 153).

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Pretendendo trazer para os educandos uma nova abordagem sobre Educação Ambiental o presente projeto teve como objetivo sensibilizar os estudantes sobre a importância da Mata Ciliar e levá-los a refletir sobre os problemas ambientais que a falta dessa mata pode gerar.

MATERIAL E MÉTODOS

O projeto foi desenvolvido no Colégio Estadual de Dois Vizinhos, no município de Dois Vizinhos, sudoeste do Paraná. Teve aplicação em conjunto com aulas de Ciências e envolveu estudantes do 6º ano do período vespertino. Inicialmente houve a distribuição dos pré-questionários contendo três indagações: 1- Você sabe o que é Mata Ciliar? (o aluno tinha como opção assinalar sim ou não) 2- Caso saiba, pode escrever com suas palavras? 3- Você considera importante a preservação da Mata Ciliar? (o aluno tinha como opção assinalar sim, não ou não faço ideia). Após a aplicação desse primeiro questionário, deu-se início a explanação sobre o assunto, sempre dando abertura para os alunos relatarem conhecimentos, experiências e sanarem dúvidas. Esse período de elucidação do tema foi complementado com o uso do data-show, no qual foram projetadas imagens que instigaram os educandos a descobrir quais tipos de consequências a falta da Mata Ciliar traria para determinado ambiente, comparar cenários onde há a presença de Mata Ciliar e a falta da mesma, entre outros.

Tendo em vista a importância das aulas práticas no processo de ensino aprendizagem, foi realizada uma experiência que teve como objetivo mostrar e retomar de maneira clara e objetiva a importância da Mata Ciliar. Para realizar tal experimento foi utilizado dois recipientes: ambos com terra, porém em apenas um deles havia “Vegetação”, no caso foram utilizadas sementes de Alpiste para a demonstração. Posteriormente foi questionado aos alunos o que aconteceria caso chovesse nos dois recipientes, visando promover o raciocínio dos alunos, os mesmos debateram e chegaram à conclusão que no recipiente onde houvesse cobertura vegetal, a água da chuva sairia mais limpa e também haveria maior absorção de água ao contrário do recipiente sem cobertura, o qual ocorreria erosão do solo e futuramente traria outros problemas ambientais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Comparando o pré e pós questionários podemos afirmar que a maioria dos estudantes teve uma boa assimilação do conhecimento levado a eles. O projeto foi aplicado para um total de 44 educandos. Com a aplicação do pré-questionário obtivemos os seguintes resultados: apenas 3 alunos ($\cong 6,81\%$) conseguiram responder às três questões, os outros 41 alunos ($\cong 93,18\%$) assinalaram a opção “Não sei” (no gráfico considerada como resposta errada). Já com a aplicação do pós questionário, produzido com as mesmas questões do anterior, fica evidente a melhora na compreensão do assunto abordado onde houve a inversão

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



dos resultados, apenas 3 alunos ($\cong 6,81\%$) não souberam responder às indagações enquanto 41 alunos ($\cong 93,18\%$) responderam às mesmas de maneira correta. (Gráfico 1).

Com esses resultados podemos perceber que praticamente todas as crianças tiveram um bom aproveitamento da atividade, o que confirma a importância de levar atividades práticas para a escola. “Os professores, ao deixarem de realizar atividades práticas podem estar incorporando formas de ação presentes historicamente no ensino, pautado por uma abordagem tradicional, sem maiores reflexões sobre a importância da prática na aprendizagem de ciências) (ANDRADE; MASSABNI, 2011). A atividade também trouxe uma oportunidade de interação entre as crianças, troca de conhecimentos e experiências pessoais.

Gráfico 1 – Comparação de acertos e erros de pré e pós questionário



CONCLUSÕES

Considerando os resultados obtidos, observou-se que a atividade desenvolvida com os estudantes do 6º ano do Colégio Estadual de Dois Vizinhos teve um ótimo aproveitamento por parte de todos os envolvidos. Levar a educação ambiental para as escolas de forma lúdica e proporcionando debates em sala é uma maneira de colaborar com a sensibilização dos estudantes para as questões ambientais.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. L. F.; MASSABNI, V. G. O desenvolvimento de atividades práticas na escola: um desafio para os professores de ciências. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 835-854, 2011.
- BRASIL. **Lei nº.9.795, 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ALIMENTAÇÃO EQUILIBRADA E SAÚDE NO CONTEXTO DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Gabriela Dalmolin Meurer*, Elton Celton de Oliveira
*gabiimeurer@gmail.com

RESUMO

O estágio curricular obrigatório para cursos de licenciatura é uma etapa fundamental do processo formativo, no qual o estudante vivencia em todas as suas dimensões o seu ambiente de trabalho. Dentre os assuntos abordados no Ensino de Ciências, a alimentação saudável é um dos temas mais polêmicos e importantes para a sociedade atual, principalmente para crianças. O objetivo deste trabalho foi aplicar diferentes metodologias de ensino na temática “Alimentação Saudável”, de modo que os alunos do 8º ano de uma escola pública de Dois Vizinhos-PR compreendam quais alimentos são saudáveis ou não para consumo e a importância dos mesmos para o organismo. Foram utilizadas 3 horas-aula para abordar a temática, sendo estas subdivididas e trabalhadas da seguinte forma: 1- levantamento do conhecimento prévio dos alunos e explicação sobre os grupos alimentares; 2- explanação sobre a composição ideal de alimentos para compor um prato equilibrado e saudável, seguida pela aplicação de uma atividade de recorte e colagem sobre a construção de um prato saudável; 3- explanou-se sobre a obesidade e também sobre o índice de massa corporal (IMC). Na sequência, aplicou-se uma atividade avaliativa individual. Os resultados das atividades avaliativas demonstraram que os alunos compreenderam sobre a composição de um prato saudável e obtiveram um ótimo aproveitamento. Contudo, verificou-se dificuldades com as questões descritivas. Podemos concluir que os resultados obtidos foram satisfatórios, pois a maioria dos alunos compreendeu o conteúdo estudado.

Palavras-chave: Alimentos. Bem-estar. Prato saudável. Educação.

INTRODUÇÃO

O estágio obrigatório nos cursos de licenciatura tem por objetivo proporcionar aos seus discentes uma maior interação e intimidade com o seu futuro ambiente de trabalho, maior conhecimento da realidade vivida por professores já formados e também a construção da sua própria identidade como professor, para que o mesmo cresça profissionalmente e tenha capacidade de desenvolver práticas educativas de qualidade (BARREIRO; GEBRAN, 2006). Dentre os assuntos abordados no ensino de Ciências está a “Alimentação Saudável”, a qual contextualiza a importância do alimento como fonte essencial para a vida. É preciso consumir diariamente alimentos na variedade e quantidade adequadas, que nos proporcione

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



todos os nutrientes necessários para manter nosso organismo funcionando adequadamente, mas sem consumi-los exageradamente, pois dependendo das escolhas os alimentos também podem causar efeitos adversos, tais como àqueles relacionadas a doenças como obesidade, diabetes, problemas cardiorrespiratórios, entre outros (VILARTA, 2007).

A importância de alcançar uma aprendizagem efetiva de conteúdos fundamentais, como o aqui apresentado, é essencial à formação de um cidadão. Para tal, o professor faz uso de diferentes recursos didáticos para auxiliar suas aulas teóricas e práticas afim de torna-las mais interativas. Os alunos tendem a apreciar a iniciativa de professores que buscam novas formas para explicar o conteúdo, que não seja apenas no quadro negro, mas sim através de vídeos, modelos didáticos, jogos, entre outros, que deixam as aulas mais atrativas e que prendem a atenção dos alunos, proporcionando uma aprendizagem efetiva.

Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi aplicar diferentes metodologias de ensino na temática “Alimentação Saudável”, de modo que os alunos do 8^a ano de uma escola pública de Dois Vizinhos-PR compreendam a correta composição diária de alimentos saudáveis para o consumo.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente trabalho foi desenvolvido em uma escola pública da cidade de Dois Vizinhos, o Colégio Estadual Vinicius de Moraes, em uma turma de 8^a ano com aproximadamente 32 alunos. Foram utilizadas 3 horas/aulas para trabalhar à temática da “Alimentação Saudável”. Durante a primeira aula foram realizadas algumas perguntas sobre alimentação saudável, para verificar os conhecimentos prévios dos alunos, de modo a sistematiza-los e discuti-los. A partir disso, se fez uma explicação sobre o conteúdo de alimentação saudável, relatando os seis grupos alimentares pertencentes à pirâmide alimentar. Para cumprir esta etapa foi utilizado a lousa.

Na segunda aula, explanou-se sobre a composição ideal de alimentos nas refeições, relacionando os itens às quantidades de nutrientes, proteínas, vitaminas, gordura e sais minerais necessários ao nosso organismo. Após este momento, os alunos realizaram uma atividade sobre a construção de um prato saudável. Para isso foram entregues várias imagens de alimentos saudáveis e não saudáveis, juntamente com a imagem de um prato em branco. Os alunos tiveram que recortar imagens de alimentos saudáveis para compor uma refeição e colar na imagem do prato. Após finalizarem a atividade, a mesma foi entregue a estagiária.

Na terceira aula, fez-se uma exposição teórica sobre a obesidade e suas consequências e também sobre o cálculo de IMC (Índice de Massa Corporal). Após esta explicação, uma atividade avaliativa individual e sem consulta foi aplicada aos alunos. Esta atividade foi composta por cinco questões, dentre elas objetivas, descritivas e para desenhar, sobre o tema de alimentação saudável e obesidade.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da atividade de recorte e colagem sobre a construção de um prato saudável foi possível perceber que os alunos compreenderam quais alimentos são saudáveis e quais não são saudáveis. Por outro lado, observou-se uma dificuldade na compreensão dos alunos em relação ao desenvolvimento da atividade, visto que a maioria recortou quase a totalidade dos alimentos saudáveis e colaram em seus pratos e, não apenas, os referentes a uma única refeição. Isso ocorreu devido às conversas paralelas durante a explicação da atividade.

De acordo com a avaliação individual, pode-se observar que houve divergência nas seguintes questões: questão 1, totalmente objetiva, a porcentagem de acertos foi de 96,77%, na questão 2, a porcentagem de acertos foi superior a 50%, sendo uma questão descritiva, de fácil entendimento pelos alunos. Nas questões 3 e 4, também de caráter descritiva, na qual exigia-se do aluno um maior conhecimento do tema, a porcentagem de acertos foi inferior que 50%, pois foi observado a falta de interesse pelo tema durante as aulas. Na questão 5, os alunos tiveram que ilustrar um prato com alimentos saudáveis para sua principal refeição do dia, e o número de acertos foi superior a 50%. A maioria dos alunos realizaram a representação de um prato saudável na proporção adequada de alimentos a serem consumidos, da forma que foi exemplificado durante as aulas.

Para as questões descritivas, foi avaliado a interpretação, e se as respostas elaboradas pelos alunos estavam condizentes com a pergunta. Os resultados obtidos mostraram que os alunos tiveram mais dificuldade em questões descritivas do que para a questão objetiva e ilustrativa, sendo possível correlacionar essa dificuldade com a falta de atenção durante as aulas, e também com a falta de leitura e estudo do conteúdo trabalhado em sala de aula. Na questão objetiva, os alunos tiveram mais facilidade em responde-la, pois deveriam apenas escolher entre uma das alternativas, e não descreverem uma resposta mais elaborada sobre o tema abordado.

CONCLUSÕES

Conclui-se que a aprendizagem dos alunos foi significativa, pois os mesmos compreenderam sobre a correta composição diária dos alimentos e sua importância para a saúde. A porcentagem de acertos na avaliação foi maior que a porcentagem de erros, isso significa que a maioria dos alunos compreenderam o conteúdo trabalhado.

REFERÊNCIAS

- BARREIRO, I. M. F.; GEBRAN, R. A. **Prática de Ensino e Estágio Supervisionado na Formação de Professores**. São Paulo: Avercamp, 2006.
- VILARTA, R. (Org.). **Alimentação Saudável, Atividade Física e Qualidade de Vida**. Campinas: IPES Editorial, 2007.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ÁGUA E SANEAMENTO BÁSICO: UMA PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DA REDE PÚBLICA

Emiliana de Almeida Vergés*, Fábio Antônio Antonelo, Roberta Foliato, Jonas Minuzzo, Adrieli Signorati

*emiliana@alunos.utfpr.edu.br

RESUMO

O presente trabalho buscou analisar a percepção dos estudantes da rede pública de ensino sobre o tema “Água e saneamento básico” a partir de uma análise quali-quantitativa. Desenvolvendo da teoria aliado à prática, contou-se com aulas expositivas e demonstrativas. Na análise da percepção, observou-se que os discentes compreendem a importância da água nas esferas antropocêntrica e biocêntrica. A relevância do trabalho é que este pode ser usado como um meio de alcance aos discentes no qual visa a saúde e bem-estar, estendendo assim também à comunidade escolar.

Palavras-chave: Doenças de veiculação hídrica. Saúde. Bem-estar. Ensino.

INTRODUÇÃO

A água é de suma importância para a manutenção da vida, logo, falar da relevância dos conhecimentos sobre a água, é abranger também a sobrevivência das espécies e o meio ambiente. Sabemos que a água pode ser um veículo de transmissão de doenças, por isso se torna primordial a avaliação de qualidade da mesma. Diante da problemática, é importante salientar a importância de se trabalhar o tema no Ensino Básico através de uma abordagem dinâmica e preventiva.

O presente trabalho, buscou analisar a percepção dos estudantes da rede pública de ensino sobre o tema “Água e saneamento básico”, bem como a relação das práticas cotidianas com o uso da água.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente projeto foi realizado no Colégio Estadual Vinícius de Moraes, localizado no município de Dois Vizinhos, sudoeste do Paraná. A ação foi desenvolvida com alunos do 1º e 2º ano do Ensino Médio do período noturno. Inicialmente foi aplicado um questionário para os alunos, e em sequência, foram desenvolvidas respectivamente, aulas = teórico-práticas. Em relação as aulas teóricas, se deu através da explanação do conteúdo de modo didático sobre a real importância da água, as doenças veiculadas pelo meio hídrico, as leis relacionadas aos usos da água, bem como aos métodos de tratamento de água e esgoto. Já a

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



parte prática consistiu na montagem de um filtro no qual foi reutilizado garrafas PET, onde foram dispostas camadas sucessivas de algodão, areia e pedras, respectivamente. Esse modelo didático foi elaborado a fim de simular uma etapa do tratamento de água (filtração). Num segundo momento foram simuladas as diferentes etapas do tratamento químico (coagulação, floculação e precipitação), no qual se utilizou um efluente sintético, sulfato ferroso e cloreto de cálcio.

Posteriormente foi realizada uma demonstração prática com duas espécies de macrófitas aquáticas, que podem ser utilizadas no pós-tratamento de efluentes em regime biológico (*Pistia stratiotes* e *Salvinia natans*). Ao fim, os discentes puderam levar alguns exemplares ainda vivos dessas espécies para cultivo doméstico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar a compreensão dos discentes com relação à real importância da água, observou-se que existem interpretações firmadas em esferas individual (antropocêntrico) e coletiva (biocêntrica). Além disso, foram visualizadas respostas que contemplassem as duas esferas.

Em relação a importância da água, um dos alunos fez o seguinte relato: “a água seria um berço para a vida. Os vestígios dos primeiros seres vivos surgiram da água e ela demonstra o papel de grande importância para a sobrevivência”. Avalia-se que a resposta dada por esse aluno, abrange a visão global, ou seja, biocêntrica, pois considerou a vida como um centro de referência (FERREIRA, 2010). Entretanto, outras respostas compreenderam a esfera individual, citando a importância apenas para a higiene, alimentação e banho. Ou seja, apresenta uma visão antropocêntrica, aquela em que foca o homem e desconsidera visões mais sistêmicas ou ecológicas da existência dos seres vivos (JUNQUEIRA, 2009).

Em um segundo momento, foi realizada uma investigação quantitativa em relação as práticas adotadas em função do uso da água e suas condições de fornecimento (Tabela 1).

Tabela 1 – Levantamento quantitativo das práticas adotadas e condições de fornecimento de água

Práticas	Sim (%)	Não (%)
Ficar entre 15 e 30 minutos no banho	68,75	31,25
Escovar os dentes com a torneira aberta	6,25	93,75
Lavar a calçada/automóvel com mangueira	62,5	37,5
Reutilização da água das chuvas	31,25	68,75
Fornecimento de água através da SANEPAR	100	0

Os resultados obtidos mostraram que em quase 70% dos casos analisados, o tempo gasto para o banho é sempre maior do que 15 minutos. Aoyama, Souza e Ferrero (2007), em

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



um estudo sobre o tempo gasto durante o banho por universitários, constataram que o em média, 16 minutos são investidos para essa atividade, sendo que nesse sentido, há uma confluência para com os resultados obtidos neste estudo, mesmo sendo este um logo período. Já para a atividade de escovar os dentes, a grande maioria afirmou realizar essa tarefa com a torneira fechada (93,75%), o que mostra que há instalada uma sensibilização quanto a essa prática.

Em relação a lavagem de calçadas e automóveis, cerca de 62% dos estudantes afirmaram que utilizam a mangueira. Sendo que em contraste com essa prática de desperdício, 31,25 % dos estudantes afirmaram reutilizar a água das chuvas, independente o do tipo de uso após o recurso ser captado. Além disso, 100% dos estudantes afirmaram que recebem água pela Sanepar, porém não foi realizada uma investigação sobre a qualidade da água recebida, tendo em vista que podem ocorrer contaminações no processo de distribuição.

Sabemos que a água é um direito de todos, e deve ser equitativa para que haja a satisfação humana. De acordo com Ferreira (2011), a disponibilidade de água com qualidade tornou-se uma necessidade tanto pelo fato de promover a segurança nos padrões de potabilidade, garantindo a realização do preparo de alimentos, higiene e ingestão, quanto por impedir a proliferação de doenças veiculadas pelo meio hídrico (FERREIRA, 2011).

CONCLUSÕES

O trabalho constitui-se de um instrumento importante de sensibilização no que tange o uso e a importância da água para a manutenção da vida na Terra, bem como as doenças veiculadas a ela, as formas de profilaxia, sempre visando a saúde e bem-estar da comunidade em geral. Foi possível notar que após a aula teórica aliada à prática, aumentou a percepção e o interesse dos estudantes com relação a importância da água. Conseguiram através das práticas compreender o caminho que a água faz até chegar nas nossas torneiras assimilando as formas de tratamento.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. A. **Água de consumo humano como fator de risco à saúde em propriedades rurais.** FAPESP-Processo n. 98/11099-6, 2003.
- AOYAMA, E. S.; DE SOUZA, I. A. S.; FERRERO, W. B. Análise de consumo e desperdício de água em atividades diárias por alunos da Unicamp. **Revista Ciências do Ambiente on-line**, v. 3, n. 2, 2007.
- BACCI, D. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, 2008.
- FERREIRA, L. Do acesso à água e do seu reconhecimento como direito humano. **Revista do Direito Público**, v. 6, n. 1, p. 55-69, 2011.
- FERREIRA, F.; BOMFIM, Z, A, C. Sustentabilidade Ambiental: visão antropocêntrica ou biocêntrica? **Ambientalmente sustentável**, ano V, v. I, n. 9-10, p. 37-51, 2010.
- JUNQUEIRA, H.; KINDEL, E. A. I. Leitura e escrita no ensino de ciências e biologia: a visão antropocêntrica. **Cadernos de Aplicação**, Porto Alegre, 2009.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS: DEBATENDO COM OS ALUNOS
QUESTÕES SOBRE A ORIGEM, EVOLUÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DOS SERES
VIVOS POR MEIO DA FORMAÇÃO DOCENTE

Thainá Marcella Cordeiro*, Anelize Queiroz Amaral, Solange Alice Wasczkzc Ansiliero

*thainamarcella@hotmail.com

RESUMO

O presente estudo traz a vivência do Estágio Supervisionado de Ciências na etapa de regência na disciplina de Ciências com o 7º ano do ensino fundamental II, por meio desse processo tem-se aqui descrito qual foi a metodologia e modalidades de ensino utilizadas para a organização dos planos de aula, quais os assuntos abordados durante a regência e como os mesmos foram trabalhados. O objetivo principal deste trabalho é apresentar os resultados do aprendizado dos alunos durante este tempo em que foi trabalhado com os mesmos no Estágio Supervisionado de Ciências na etapa de regência, mas, sobretudo mencionar possibilidades e limites dessa formação inicial para minha futura atuação como docente.

Palavras-chave: Ciências. Educação Básica. Formação Inicial.

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado de Ciências na etapa de regência se apresenta como um momento de grande importância para o estagiário durante sua formação inicial, pois é nessa etapa da formação que os estagiários vivenciam a realidade da sua futura profissão, o que lhes possibilita conhecer na prática os limites e as possibilidades da sua atuação.

Para Parente, Valle e Mattos, (2015) um dos principais objetivos do estágio curricular é que dentro do espaço de aprendizagem este possibilite a geração de diversas situações as quais venham a contribuir para o ‘fazer profissional do futuro professor’. Para Krasilchik (2008) as atividades desenvolvidas nas escolas de nível fundamental e médio irão servir como um cerne nos programas de prática de ensino, pois a partir disto é que os futuros profissionais irão desvendar o que os espera e saberão como devem atuar e o que modificar dentro da sua profissão.

A partir disso o presente trabalho traz a experiência do Estágio Supervisionado de Ciências na formação inicial dentro de um determinado contexto trabalhado com 28 alunos do 7º ano do ensino fundamental de uma Escola Pública do município de Saudade do Iguaçu no sudoeste do Estado do Paraná. O assunto em questão trabalhado dentro da sala de aula com os alunos se trata do tema “Origem, evolução e classificação dos Seres Vivos”, que apresenta determinada complexidade para ser compreendido, e ainda exige dos alunos uma ampla imaginação, para identificar os processos históricos ocorridos há muitos anos.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente estágio dividiu-se o mesmo em duas etapas, a primeira consistiu na ambientação e observação do colégio onde se desenvolveu o Estágio Supervisionado de Ciências, neste momento realizou-se o estudo do Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola de Educação Básica e a observação das aulas do docente da turma, onde o estagiário teve seu primeiro contato com a sala de aula. A segunda etapa que foi desenvolvida é denominada estágio de regência, onde o estagiário a partir deste momento se apresenta como professor da turma, tornando-se responsável pela disciplina em questão - Ciências.

Durante aproximadamente um mês foram trabalhados com os alunos os assuntos de “Origem, evolução e classificação dos Seres Vivos”. Sendo que, todos os dias da regência visou-se trabalhar com os alunos na forma de aulas expositivas-dialogadas, atendendo os três momentos pedagógicos de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), tal metodologia de ensino consiste em três fases: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Em um primeiro momento, os alunos foram questionados sobre: a) Todos os seres vivos são iguais? Se não, vocês sabem me dizer algumas características diferentes entre alguns? b) Será que todos os organismos presentes na terra descendem de um mesmo ancestral? Por quê? c) Vocês sabem como surgiram os primeiros seres vivos d) Será que esses já surgiram como são hoje, ou evoluíram? O que é evolução?

Em seguida, para que os alunos conseguissem compreender e visualizar melhor do que este assunto se trata foram levados até eles imagens, vídeos e outros recursos de ensino, como fósseis reais, para que os mesmos conseguissem associar o que ocorreu naquela época da origem e evolução dos seres vivos.

Desta forma esses assuntos foram divididos e trabalhados dentro de quatro semanas com os alunos de forma a contemplar uma pluralidade metodológica que possibilitasse o aprendizado de forma diversificada. Inicialmente foi levado aos alunos os assuntos da Origem e Evolução dos seres vivos, abordando sobre: o primeiro ancestral comum original, a teoria da biogênese e abiogênese, células procarionte e eucarionte e sobre as teorias de Lamarck e Darwin. Posteriormente sobre a Classificação dos seres vivos, onde se abordou a classificação hierárquica dos grupos dos seres vivos e a nomenclatura binomial, as duas propostas por Carl Von Linné.

Para finalizar, utilizamos como instrumentos avaliativos no momento da aplicação do conhecimento diversas atividades, como caça-palavras, desenhos para colorir, questões objetivas, descritivas e dissertativas sobre os conteúdos abordados em cada aula.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



A partir dos questionamentos feitos na problematização inicial foi possível trazer algumas discussões obtidas em sala pelos alunos, as quais apresentam suas opiniões antes mesmo de ter estudado determinado conteúdo, essas discussões podem ser observadas abaixo:

“Não, alguns são herbívoros outros carnívoros, nem todos tem a mesma estrutura, alguns só tem mais pelos”.

“Não, não tem como todos os seres vivos terem vindo de um mesmo ancestral, pois eles apresentam muitas diferenças entre eles”.

“Os seres vivos evoluíram, com o passar do tempo os seres vivos vão evoluindo e se adaptando ao ambiente”.

Após a problematização inicial, realizaram-se diversas discussões para ampliar o conhecimento dos alunos sobre esse assunto, abordando o conteúdo sobre origem, evolução e classificação dos seres vivos. Percebeu-se que as questões realizadas no momento da problematização inicial eram retomadas no decorrer da organização do conhecimento. Assim, foram novamente discutidas com os alunos e os mesmos puderam esclarecer suas dúvidas e por meio das explicações (re)construírem seus conhecimentos.

CONCLUSÕES

Percebeu-se que o Estágio Supervisionado de Ciências dentro da formação inicial de um licenciado torna-se um processo muito importante de aprendizagem para o futuro professor. Através do Estágio Supervisionado de Ciências II foi possível vivenciar por meio da etapa de regência como se dá o verdadeiro trabalho de um professor, desde o planejamento das aulas, o estudo que deve ser feito para que se tenha uma abordagem significativa sobre determinado conteúdo, o estudo sobre determinadas metodologias e modalidades de ensino e todo o trabalho que se tem dentro de sala para que os alunos realmente aprendam o que está sendo ensinado.

Contudo, essa prática apresenta vários desafios e limites que só são possíveis de serem observados quando passamos do papel de telespectador para o de protagonistas da nossa própria atuação, o que nos permite pensar possibilidades e ter a real percepção do papel do professor.

REFERÊNCIAS

- DELIZOICOV, D; ANGOTTI, J. A; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamento e Métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- KRASILCHIK, M. **Prática do Ensino de Biologia**. 4. ed. rev. ampl. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- PARENTE, C. M. D; VALLE, L. H. L. R; MATTOS, M. J. V. M. **A formação de professor e seus desafios frente as mudanças sócias, políticas e tecnológicas**. Porto Alegre: Penso, 2015.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ETAPA DE PARTICIPAÇÃO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CIÊNCIAS
I: ABORDANDO A TEMÁTICA DA MATA CILIAR

Maiara Andrêssa Pozzebon*, Marciele Felippi, Roseclea Carpenedo
*maiara_andri@hotmail.com

RESUMO

O estágio supervisionado como componente curricular do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas possibilita o aprendizado dos licenciandos, aproxima os mesmos do ambiente escolar e os insere pela primeira vez na realidade de sala de aula. Assim, no presente resumo será relatada a experiência na etapa de Participação do Estágio Supervisionado em Ciências I, este realizado em um sexto ano do Ensino Fundamental de um Colégio Estadual do município de São João/PR. A referida experiência consistiu na participação da licencianda na realização de uma aula demonstrativa com a temática Mata Ciliar. Essa aula demonstrativa foi realizada utilizando-se da metodologia de ensino dos três momentos pedagógicos e objetivou a construção do conhecimento com os alunos por meio da utilização de um material didático, qual seja, um experimento sobre a importância da Mata Ciliar. Através da participação na referida aula foi possível visualizar várias situações que muito contribuíram com a formação profissional e acadêmica da licencianda, desse modo destaca-se a relevância do Estágio Supervisionado como componente curricular, concluindo-se que o mesmo é produtivo e necessário para a formação de um bom profissional.

Palavras-chave: Estágio supervisionado. Metodologia de ensino. Aula demonstrativa.

INTRODUÇÃO

O Estágio Supervisionado é o momento em que o licenciando começa a se inserir no ambiente escolar, tem suas primeiras percepções acerca do ensino e começa a vislumbrar a inserção da teoria aprendida na Universidade na prática. Segundo Lara et al (2016), no decorrer da licenciatura o discente aprende na teoria vários fundamentos da Educação, são várias as disciplinas com o enfoque de inserir o aluno no contexto escolar, porém é somente no estágio que o licenciando tem a “oportunidade de trabalhar na prática o que aprendeu na universidade”.

Diante de tal importância o Estágio Supervisionado em Ciências I, é componente obrigatório na Grade do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O Estágio é realizado através de três etapas: Ambientação, Observação e Participação. Aqui será explicitada uma atividade demonstrativa desenvolvida em um Colégio Estadual do

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



município de São João/PR. A atividade tratou do tema “Mata Ciliar”, devido a sua importância e a correlação com o conteúdo que estava sendo trabalhado pela professora supervisora, qual seja “Água”.

Utilizou-se a metodologia dos três momentos pedagógicos para a realização da aula demonstrativa aqui abordada, metodologia esta citada pela primeira vez por Delizoicov (1982, 1983). Referida metodologia possui como o próprio nome sugere, três momentos distintos para a construção do conhecimento, primeiramente, realiza-se a problematização inicial na qual busca-se inserir o tema a ser trabalhado por meio de questionamentos aos alunos, contextualizando o tema com o conhecimento já existente na vivência escolar dos mesmos. Feito isso, passa-se a organização do conhecimento, nesse momento há a orientação do professor no entendimento por parte dos alunos dos questionamentos antes levantados. Por fim, realiza-se a aplicação do conhecimento, na qual espera-se que os alunos estejam capacitados a utilizar os saberes trabalhados, sendo capazes de relacionar tais conhecimentos com a conceituação científica e situações do cotidiano (GIACOMINI et al., 2015).

MATERIAL E MÉTODOS

Como acima já dito, a atividade foi realizada em um sexto ano do Ensino Fundamental de um Colégio Estadual do município de São João/PR. A atividade foi desenvolvida utilizando-se duas horas aulas da etapa de Participação do Estágio supervisionado em Ciências I. Houve a participação de 19 (dezenove) alunos, com faixa etária entre 11 a 12 anos. A atividade foi realizada no Laboratório de ciências do Colégio.

Para o desenvolvimento da atividade foram utilizadas duas garrafas plásticas de 5 litros, uma porção de grama com solo, uma porção de solo puro, duas garrafas pet cortadas ao meio, barbante e água.

Utilizou-se nessa etapa a metodologia de ensino dos três momentos pedagógicos anteriormente citada, sendo assim, a primeira etapa foi a problematização inicial. A atividade foi desenvolvida da seguinte forma: primeiramente questionou-se os alunos acerca da temática Mata Ciliar, se sabiam do que se tratava, se sabiam de sua importância. Logo após montou-se o material didático, o experimento, em uma das garrafas foi adicionada a porção de grama, esta garrafa simulou a Mata Ciliar preservada, na outra garrafa foi colocada a porção de solo. Na abertura de ambas as garrafas foram colocadas as metades de garrafa pet acima citadas, funcionando como um reservatório. Em seguida, colocou-se a mesma quantidade de água nas duas garrafas (Figura 1).

Após a realização do experimento, passou-se à organização do conhecimento. Nessa etapa, os alunos puderam com a ajuda da professora supervisora organizar o conhecimento visualizado no experimento, ou seja, foi repassado aos alunos o conteúdo da temática abordada, o conceito de Mata Ciliar, a sua importância para a manutenção e equilíbrio do

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



meio ambiente. Foi explanado também aspectos preocupantes acerca da realidade vivenciada atualmente, ou seja, a degradação da Mata Ciliar.

Ao final, como forma de aplicação do conhecimento a professora supervisora solicitou que os alunos fizessem a entrega de um relatório da aula demonstrativa, com os resultados visualizados e a explicação desses resultados. Nesse momento, a participação consistiu no auxílio aos alunos no momento da realização do relatório dirimindo as dúvidas que surgiram. Por meio da leitura dos referidos relatórios de aula demonstrativa produzidos pelos alunos foi possível concluir se a metodologia utilizada, bem como se a modalidade de aula foram efetivas para o entendimento dos alunos acerca do tema trabalhado.



Figura 1 – Material didático utilizado na participação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a leitura dos relatórios confeccionados pelos alunos ao final da aula demonstrativa foi possível concluir que a grande maioria dos mesmos conseguiram por meio da aula contextualizar a temática trabalhada com a realidade vivenciada em seus cotidianos. Da análise de tais relatórios, concluiu-se pela efetividade da modalidade de aula escolhida e da metodologia empregada.

Tal fato contribuiu com a formação da licencianda, isso porque o Estágio Supervisionado em Ciências I é o primeiro momento que o licenciando tem a possibilidade de se inserir na realidade escolar, momento este de suma importância para a sua formação. Sendo assim, participar de uma aula demonstrativa juntamente com a professora supervisora da turma observada se mostrou bem produtivo, isso porque, proporcionou-se aos alunos uma experiência diferente daquela que vivenciam em seus cotidianos, acredita-se que devido a isso os alunos se mostraram mais participativos e interessados pelos resultados que foram

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



alcançados com o experimento. Além disso, destaca-se que a metodologia utilizada trouxe bons resultados, isso porque, com a análise da etapa de aplicação do conhecimento conclui-se que os alunos aprenderam de fato a temática da aula demonstrativa, ou seja, da análise dos relatórios entregues pelos alunos ao final da aula, percebeu-se que a maioria da turma soube explicar o que ocorreu no experimento e os resultados do mesmo. Ademais, a participação agregou muito no processo de formação da licencianda, isso porque, trouxe situações e experiências valiosas para a formação profissional.

CONCLUSÕES

Assim, conclui-se que o Estágio Supervisionado auxilia fundamentalmente o licenciando na sua formação profissional. Ele permite o aprendizado de diferentes formas, ou seja, o licenciando aprende ao observar o professor supervisor da turma, aprende a observar os próprios alunos, aprende com as dificuldades dos mesmos durante as aulas e até mesmo aprende com as limitações do Colégio, dos professores, de todo o ambiente escolar. Ademais, a utilização da metodologia dos três momentos pedagógicos ajudou de sobremaneira no alcance dos citados resultados positivos, conforme já verificado por GIACOMINI (2015), a utilização de referida metodologia é uma ferramenta enriquecedora para construirmos um novo estilo curricular, no qual possa-se compreender todos os âmbitos da vivência escolar, ou seja, resgata-se por meio dessa metodologia, os conhecimentos que os alunos já carregam em suas bagagens sociais, escolares e culturais de um modo geral.

Agradecimentos: Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Colégio Estadual Tancredo Neves.

REFERÊNCIAS

- DELIZOICOV, D. **Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação forma: relato e análise de uma prática educacional na Guiné Bissau**. 1982. 227 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1982.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. 4. ed.; São Paulo: Cortez, 2011.
- GIACOMINI, A.; MUENCHEN, C. Os três momentos pedagógicos como organizadores de um processo formativo: algumas reflexões. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 15, n. 2, 2015.
- LARA, L. F.; URBETA, G. L.; GRACIOLII, R. P. Estágio Supervisionado no Ensino de Ciências: Experiências e Reflexões sobre a Rotulação de Alunos no Ensino Básico. **Revista da SBEnBio**, n. 9, p. 6052-6061, 2016.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM CIÊNCIAS I: UTILIZANDO MAQUETES
COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO**

Edina Fernanda Baranoschi*, Zélia Nathely Baseggio Ávila, Paulo Fernando Diel, Anelize Queiroz Amaral, Rosilei Aparecida Bruschi
*edinabaranoschi@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho é um relato de Estágio Supervisionado em Ciências I das alunas do curso de Licenciatura de Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR, o qual, aconteceu em um Colégio Público, localizado na cidade de Dois Vizinhos-PR. A metodologia utilizada foi dos três momentos pedagógicos proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011). Os trabalhos ocorreram entre os meses de março a junho de 2018 com a turma do 6º ano C, durante este período tivemos a oportunidade de acompanhar a professora regente, e participar de algumas atividades realizadas por ela em sala de aula. Também realizamos uma atividade prática com os estudantes sobre o conteúdo de vulcanismo e para tornar o processo de aprendizagem mais lúdico, optamos pela construção de maquetes de vulcões pelos alunos, que se mostraram receptivos as atividades propostas. A utilização de novos métodos de ensino se faz necessário, uma vez que estimula os alunos a problematização e reflexão sobre a importância do conteúdo.

Palavras-chave: Escola de Educação Básica. Formação de Professores. Prática de Ensino.

INTRODUÇÃO

No momento do estágio o professor em processo de formação está preparado para colocar em prática todo o seu conhecimento teórico, passando por situações que são de suma importância para sua formação, de acordo com Lisovski et al. (2005, p. 2).

Esse é um momento em que os estagiários estão mais receptivos às orientações, além de demonstrarem grandes anseios por contribuições que lhes tragam, de certa forma, maior confiança e construção de saberes e fazeres docentes, além de reflexões e momentos que lhes possibilitem encontrar elementos para aprender - ensinar.

Os trabalhos realizados com os estudantes do 6º ano C do Colégio Estadual Leonardo Da Vinci, ocorreram entre os meses de março a junho. Primeiramente observamos a turma e acompanhamos as atividades feitas pela professora regente e posteriormente trabalhamos com os alunos sobre vulcanismo e assim realizamos a construção de maquetes e simulamos a erupção, com o intuito de trazer mais dinamismo na aplicação do conhecimento.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



MATERIAL E MÉTODOS

O estágio supervisionado em ciências I ocorreu em três etapas, são elas: ambientação, observação e participação. Durante a ambientação tivemos o primeiro contato com a escola, conhecemos a equipe pedagógica e a estrutura do colégio assim como os recursos didáticos disponíveis. Logo após realizamos a observação, onde conhecemos os alunos e observamos a metodologia utilizada pela professora regente da turma. A terceira etapa foi a da participação, na qual realizamos uma atividade prática sobre o conteúdo vulcanismo, utilizando a metodologia de três momentos pedagógicos proposto por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011):

No primeiro momento foi feita a problematização inicial apresentando questões para que os alunos falassem o que sabem sobre o tema. No segundo momento, durante a organização do conhecimento realizamos a atividade prática na área livre do colégio, que consistia na construção e desenvolvimento de maquetes de vulcões e posteriormente a simulação da erupção. Os alunos foram divididos em grupos, e confeccionaram os vulcões com gesso e papel machê. Depois de moldados e secos, os alunos foram levados até o laboratório para a última fase de montagem, e pintura das maquetes, conforme Figuras 1 e 2.



Figura 1 e 2 – Alunos desenvolvendo maquetes com papel machê e gesso.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O estágio supervisionado durante a formação acadêmica é um dos momentos mais importantes para o futuro docente, os anseios e expectativas que antecipam esse momento

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



são muitos, devido a insegurança e novidades que este momento representa. Desta forma, o estágio é de grande importância para o professor em processo de formação, pois é neste momento da formação em que temos o primeiro contato com a escola e assim descobrimos como é ser professor e se realmente é essa a profissão que queremos.

Os desafios de ser professor no mundo contemporâneo, faz com que se busque novos métodos de ensino. A utilização de atividades dinâmicas, como a construção de maquetes, que ultrapassam a sala de aula estimulam os alunos a refletir sobre as problemáticas que envolvem o tema, o que transformando a aprendizagem muitas vezes abstrata em algo real.

Os alunos se mostraram muito receptivos as atividades realizadas, e durante a construção notava-se o real interesse em compreender o processo de formação dos vulcões e a importância do fenômeno vulcanismo na dinâmica da Terra.

CONCLUSÕES

As experiências que obtivemos através do Estágio Supervisionado em Ciências I foi enriquecedora para nós estagiárias, tendo em vista que esse foi o primeiro contato que tivemos com os alunos e com a escola como futuras profissionais da educação. Percebemos que os desafios diários de um professor são muitos, e as realidades encontradas são as mais diversas e cabe ao professor se aproximar dos alunos e perceber suas dificuldades, buscando meios alternativos que visem melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Desta forma, a utilização de novas metodologias se faz necessário tornando a aprendizagem ainda mais significativa, e ao alcance de todos os alunos.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, A. Q. et al. Limites e desafios do Estágio Supervisionado demonstrados em um processo de reflexão num Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 7, n. 2, p. 13-21, 2012.
- BIANCHI, R. C.; RUBIN-OLIVEIRA, M. Relação Universidade-Escola na formação docente inicial. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v.25, n. 2, mai-ago. p. 191-206, 2016.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNANBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. 4. ed.; São Paulo: Cortez, 2011.
- LISOVSKI, L. A. et.al. **Desigualdades nas relações universidade-escola em ações de formação inicial e continuada de professores**. In: REUNIÃO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO, 28., Caxambu/MG, 2005.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ANÁLISE TEÓRICO-CRÍTICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DE VIDA E DO SONO DURANTE A ADOLESCÊNCIA E SUA INFLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DE SINTOMATOLOGIAS DEPRESSIVAS E O PROCESSO DE APRENDIZAGEM

Adriana Silva Duarte*, Ana Maria Minela Santin, Jocelaine de Freitas,
Mara Luciane Kovalski, Daiara Manfio
*aduarte.2016@alunos.utfpr.edu.br

RESUMO

Este trabalho faz parte de uma breve reflexão sobre a importância da qualidade de vida e do sono, para evitar o desenvolvimento de doenças emocionais e dificuldades de aprendizagem relacionadas ao estresse do cotidiano. Buscou analisar a qualidade de vida de estudantes do ensino médio de uma instituição pública de ensino, localizada no Sudoeste do estado do Paraná. Esse projeto foi realizado no sentido de avaliar, precaver e articular informações de conscientização aos educandos dessa instituição pública. A avaliação foi realizada através de um questionário aplicado a 35 alunos para a coleta de dados que revelou que muitos dos jovens que estudam no período noturno gostariam de ter mais tempo para se dedicar aos estudos e ao descanso, pois observou que 57,14% trabalha durante o dia. Constatou-se que a maioria dos alunos relata ter uma qualidade de vida considerada como boa e que se pudessem mudar algo de suas rotinas, seria em relação ao tempo destinado ao descanso e ao estudo.

Palavras-chave: Estresse. Rotina. Escola. Interação social.

INTRODUÇÃO

O termo qualidade de vida está relacionado intimamente com a saúde, no qual, observa-se que as mudanças de rotina e introdução de novas tecnologias, tem grande influência sobre a sociedade. Ao analisar relatos do cotidiano percebe-se que, cada vez mais pessoas estão relatando que sua qualidade de vida não está sendo satisfatória, alegando que estão doentes devido ao estresse, a má alimentação e as noites mal dormidas. A rotina e o estresse do dia-a-dia vêm afetando diversas idades, sendo elas encontradas principalmente em adolescentes (DELL'AGLIO; HUTZ, 2004).

Ao pesquisar os efeitos devastadores que algumas doenças psicológicas geram em portadores dessas sintomatologias depressivas, observa-se a importância da prática de esportes, alimentação saudável, qualidade do sono e da interação social que atualmente está cada vez mais complicada de se obter, devido a rotina de uma sociedade que é “escrava” do

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



compromisso, de suas obrigações sociais e esquecem que precisam manter hábitos e rotinas que lhes proporcionem prazer, o gosto pela vida e não pelo existir (CURY, 2013).

Vivemos numa sociedade urgente, rápida e ansiosa. Nunca as pessoas tiveram uma mente tão agitada e estressada. Paciência e tolerância a contrariedades estão se tornando artigos de luxo. Quando o computador demora para iniciar, poucos não se irritam. Quando as pessoas não se dedicam a atividades interessantes, elas facilmente se angustiam. Raros são os que contemplam as flores nas praças ou se sentam para dialogar nas suas varandas ou sacadas. Estamos na era da indústria do entretenimento e, paradoxalmente, na era do tédio. É muito triste descobrir que grande parte dos seres humanos de todas as nações não sabe ficar só, se interiorizar, refletir sobre as nuances da existência, se curtir, ter um autodiálogo. Essas pessoas conhecem muitos nas redes sociais, mas raramente conhecem alguém a fundo e, o que é pior, raramente conhecem a si mesmas (CURY, 2013, p. 7).

Tendo em vista os diferentes pontos que leva uma pessoa a desenvolver sintomatologias depressivas, é importante analisar como está sendo tratado o assunto sobre qualidade de vida e hábitos saudáveis durante o período da adolescência, sendo esse um período de grandes mudanças e descobertas (BAPTISTA; BAPTISTA; DIAS, 2001). O assunto que está em debate no presente projeto, visa abordar a qualidade de vida dos estudantes que frequentam o ensino médio no período noturno de uma instituição pública do estado do Paraná, que além de sofrerem mudanças hormonais comuns na faixa etária, também sofrem com o acúmulo de responsabilidades, que em muitos casos afeta sua capacidade de raciocínio e principalmente seu psicológico.

MATERIAL E MÉTODOS

Os materiais utilizados para a realização do projeto foram um retroprojeto, caixa de som, questionários, balões e frases motivacionais. Primeiramente, foi realizado um pré-questionário contendo sete questões objetivas e uma descritiva: Na sua opinião, qual o grau de importância que a prática de atividade física tem na qualidade de vida? No seu dia-a-dia você tem tempo suficiente para ter uma alimentação adequada? Em relação ao sono, você consegue dormir diariamente entre: 3h a 4h; 5h a 6h; 7h a 8h; mais de 8h; não sabe informar. Na sua opinião a qualidade do sono influencia na aprendizagem? Durante a semana você exerce qual tipo de atividade? Você consegue ter tempo livre para estudar em outros ambientes além da escola? Como você avalia sua qualidade de vida? Se você pudesse mudar alguma coisa em sua rotina e que teria influência positiva em sua vida, o que seria? Após, foi realizada uma apresentação sobre o tema aos educandos do 1º e 2º ano do ensino médio com auxílio de retroprojeto para nortear a atividade.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



No decorrer da apresentação foram utilizadas algumas imagens e vídeos explicativos referentes ao assunto. Por fim, foi realizada uma dinâmica de motivação para os alunos, na qual, os alunos receberam balões que continham em seu interior frases de autoajuda e motivação. Cada aluno encheu seu próprio balão, e em seguida estourou. Foi sugerido que cada aluno que encontrou uma frase dentro do balão a lesse, havendo a possibilidade de comentar ou não sobre a frase que leu finalizando as atividades.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar os dados coletados através do questionário, notou-se que 80% dos 35 alunos que responderam o questionário, voluntariamente, consideram que a prática de atividade física possui um alto grau de importância em relação a qualidade de vida, sendo observado que 17,14% consideram médio e apenas 2,86% que a prática de atividades físicas tem um baixo grau de importância. Em relação a influência do sono durante o processo de aprendizagem observou-se que 77,14% dos alunos consideram como muito importante, 20% com pouca importância e 2,86% alega que o sono tem muita pouca influência, como demonstrado na Figura 1.

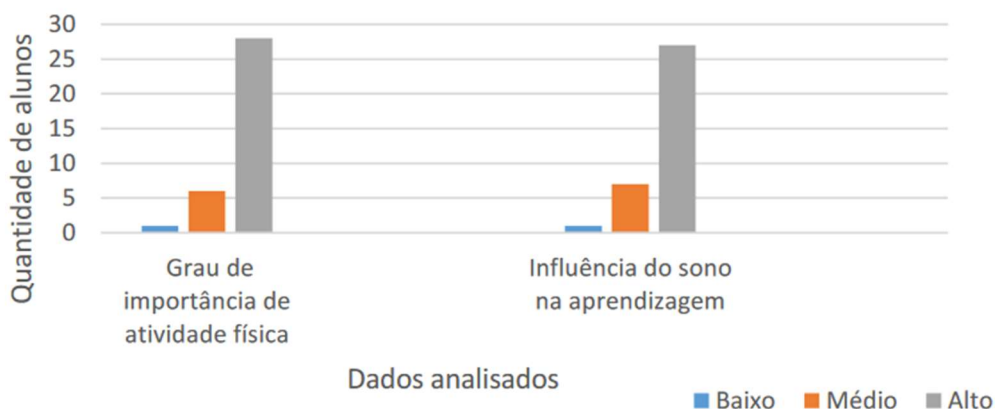


Figura 1 – Visão dos alunos sobre o grau de importância da prática de atividades físicas sobre a qualidade de vida e a influência do sono sobre o processo de aprendizagem.

Na questão livre onde os alunos poderiam descrever o que gostariam de mudar em sua vida, se pudesse, observou-se que: 71,43% que responderam à questão, consideraram a chance de alterar sua rotina para ter mais tempo para descanso, fazer mais atividade física e ter um tempo maior para estudos paralelos ao horário de aula, sendo que 28,57% não responderam.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Ao analisar outras questões presentes no questionário observa-se que 20% consideram ter uma qualidade de vida ótima, sendo que 68,57% declara como boa e 11,43% como ruim; 40% dos alunos declara que não tem tempo livre para estudar fora do ambiente escolar; 17,14% declara que possui tempo para elaborar atividades relacionadas ao estudo e 42,86% alega ter ocasionalmente, no qual, 57,14% dos alunos estudam à noite e trabalham durante o dia, sendo que 25,72% apenas estuda e 17,14% trabalha meio período.

CONCLUSÕES

Através da análise dos dados coletados concluiu-se que, a maioria dos alunos tem consciência da importância de se ter hábitos saudáveis incluindo alimentação e a prática de atividades físicas. Observou-se que os educandos têm consciência da importância do sono para uma melhor aprendizagem, porém, ainda existe uma pequena parcela que não considera nenhuma dessas situações importantes e ainda mostram suas rotinas tanto de sono, quanto de alimentação totalmente inadequadas para a adolescência. Diante disso, se faz imprescindível que se trabalhe mais com os alunos em sala de aula questões relacionadas com a qualidade de vida e hábitos saudáveis, visando informar e prevenir o surgimento e manifestações de doenças relacionadas a uma vida de privações e estresse que é observada na maioria dos indivíduos da nossa sociedade.

Agradecimentos: Mara Luciane Kovalski, Daiara Manfio e ao Colégio Estadual Leonardo da Vinci.

REFERÊNCIAS

- BAPTISTA, M. N.; BAPTISTA, A. S. D.; DIAS, R. R. Estrutura e suporte familiar como fatores de risco na depressão de adolescentes. *Psicologia: ciência e profissão*, v. 21, n. 2, p. 52- 61, 2001.
- CURY, A. **Ansiedade**: como enfrentar o mal do século: a síndrome do pensamento acelerado: como e por que a humanidade adoeceu coletivamente, das crianças aos idosos. São Paulo: Saraiva, 2014.
- DELL'AGLIO, D. D.; HUTZ, C. S. Depressão e desempenho escolar em crianças e adolescentes institucionalizados. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 17, n. 3, p. 341-350, 2004.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**HORTA ORGÂNICA: UMA ALTERNATIVA PARA O ENSINO DA
SUSTENTABILIDADE**

Letícia Corsi*, Isabella Cristina Galvan Dias, Patricia Franchi de Freitas, Silvana Oldoni
Toscan

*leeticorsicorsi@gmail.com

RESUMO

A utilização de hortas orgânicas como método de ensino, tem sido amplamente utilizada em escolas públicas, possibilitando a interdisciplinaridade entre componentes curriculares. O presente projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Paulo Freire, no município de Dois Vizinhos, Paraná, com educandos do sexto ano A e B. Realizou-se o plantio de mudas em espaço previamente classificado de diversas hortaliças e temperos. Orientou-se os alunos, abordando a importância do preparo do solo, a anatomia das plantas, suas funções e da importância da água para o crescimento dos vegetais do plantio. Confeccionou-se, em conjunto com os estudantes, uma composteira orgânica e mudas de hortelã e manjerição, utilizando o método da estaquia. A aplicação do pré e pós questionário, possibilitou avaliar a assimilação de conteúdos pelos estudantes, que aumentou significativamente. As respostas obtidas no pós questionário tiveram maior número de acertos. Constatou-se que houve grande apropriação do conteúdo pelos estudantes e que estes, utilizarão o conhecimento aprendido durante o projeto, em suas hortas domésticas, afirmando então, que utilização de hortas orgânicas no ambiente escolar é vantajoso e produtivo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Compostagem. Meio Ambiente.

INTRODUÇÃO

O presente projeto foi desenvolvido na Escola Estadual Paulo Freire, no município de Dois Vizinhos, Paraná, com educandos do sexto ano A e B. Os educandos fizeram o plantio de diversas mudas de hortaliças e de temperos, produziram suas próprias composteiras caseiras e, para auxiliar no entendimento sobre o crescimento das plantas, aplicaram a técnica de estaquia. Por meio deste método, os estudantes produziram mudas de hortelã e manjerição que posteriormente foram disponibilizadas para que estes levassem para casa. Por meio desse projeto, os estudantes conciliaram as atividades teóricas e práticas. A escola abriu novos horizontes para uma melhoria na qualidade da alimentação dos estudantes e funcionários, com alimentos frescos e livres de agrotóxicos.

A finalidade da horta orgânica na Escola Estadual Paulo Freire foi, principalmente, a conscientização e sensibilização dos estudantes e de toda a comunidade escolar, bem como, frisar a importância dos alimentos naturais à alimentação humana. Sendo assim, pontua-se

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



como objetivos do projeto, a introdução dos educandos nas atividades associadas a horta, a inserção na escola de um espaço produtivo, permitir com que toda comunidade escolar se sinta responsável pela manutenção do ambiente de plantio e a obtenção de alimentos da horta orgânica servindo de complemento alimentar para os estudantes.

Com o crescimento da sociedade e a ampliação do ambiente urbano, a utilização sustentável dos recursos tornou-se imprescindível para a sobrevivência da espécie humana. A educação ambiental é estabelecida no currículo escolar, não como uma disciplina isolada, mas como um tema multidisciplinar e transdisciplinar que forma um elo entre teoria e prática. Ela proporciona o desenvolvimento do pensamento crítico das crianças, que por fim, poderão alterar a relação atual entre homem e natureza (FERRAZ et al, 2015).

A utilização de hortas orgânicas como método de ensino, tem sido amplamente utilizada em escolas públicas, devido a esta, possibilitar a interdisciplinaridade entre várias disciplinas, como ciências, matemática, geografia e história. Além disso, a implementação de hortas orgânicas no ambiente escolar, permite ao educando o contato mais íntimo com a natureza, desenvolve a educação ambiental e o respeito ao meio ambiente. Possibilita ainda, que a escola produza os próprios alimentos contidos na merenda escolar e a reutilização do lixo orgânico, produzido na própria escola, para a confecção de uma composteira. A inserção de hortas orgânicas possibilita que o professor dialogue com estudantes sobre práticas corretas na utilização da água, a importância da agricultura familiar e dos alimentos orgânicos, a produção de mudas, a utilização de substratos corretos, a reutilização do lixo orgânico e a alimentação saudável (JORGE; JARD; VAZ, 2012).

METODOLOGIA

- Marcação das áreas onde ocorrerá o plantio.
- Escolha de espécies de hortaliças e temperos para serem plantados.
- Orientação dos alunos, abordando a importância do preparo do solo e da disponibilidade da água para o crescimento dos espécimes.
- Explicação da importância da escolha das mudas que serão plantadas na horta, onde podem ser utilizadas e como acontece o crescimento das mesmas.
- Trabalhar a educação ambiental, conscientizando e desenvolvendo o sentimento de respeito ao meio ambiente.
- Plantio das mudas, juntamente com os educandos;
- Montar uma composteira com os resíduos orgânicos produzidos pela própria escola;
- Confecção de placas informativas sobre as espécies de hortaliças;
- Produção de mudas, por estaquia, de ervas medicinais (manjerição e hortelã).

Após o plantio, estudantes e professores ficarão responsáveis pelo manejo da horta e composteira, realizando a irrigação necessária, retirando ervas daninhas quando necessário

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



e fazendo manutenções básicas. A colheita deve ser feita respeitando o período de crescimento das plantas para um melhor aproveitamento e após a retirada e higienização das mesmas, poderá ser adicionado a merenda escolar dos educandos e servidores da escola.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Realizar este projeto foi desde o início algo gratificante. A ideia da horta surgiu a partir do Projeto de Estágio Supervisionado em Ciências I, onde buscou-se escolher um tema que estivesse relacionado com alguma problemática social e ambiental d na escola e nos grupos familiares, contando com o apoio da equipe pedagógica da escola, funcionários e especialmente da direção.

No decorrer das atividades, percebeu-se que o diálogo era presente em todos os momentos. Diversas vezes os estudantes traziam experiências ou conhecimentos vindos de suas casas, tais como: “ah, essa plantinha eu conheço”, “lá em casa minha mãe usa isso para dor de cabeça”, “a gente faz chá!”, “usa pra comer”, entre outros, o que tornou a experiência ainda mais rica e agradável.

Todos os estudantes presentes (100%), responderam o pré-questionário. Destes, 72,22% responderam a questão número 1, onde questionava a existência de hortas em suas residências, com a resposta sim. Os demais, 27,78% responderam que em sua residência não havia horta. Na pergunta número 2 do pré questionário os alimentos mais encontrados, respectivamente, nas hortas dos discentes, foram verduras, temperos e legumes. Na pergunta número 3, onde questionava-se ao estudante sobre as necessidades da planta para sobreviver, 100% dos estudantes responderam a questão de forma correta, ou parcialmente correta. A água foi citada por 100% dos estudantes, já o sol foi indicado por 83,33% da classe, seguido pelos nutrientes que foi citado por 27,78% dos discentes.

Na questão 4 onde perguntava-se sobre o conhecimento deles de composteira orgânica, 61,11% dos estudantes responderam que não sabia o que era composteira orgânica, seguido por 38,89% de respostas sim. Por fim, na última questão do pré questionário, onde abordava-se o conhecimento deles sobre a montagem de uma composteira caseira, 61,11% dos estudantes responderam não ter conhecimento da montagem de composteiras caseiras, 27,78% não responderam a questão. Destes 11,11% dos educandos que responderam a questão, apenas 5,56% responderam de forma correta.

No pós questionário, que era igual ao pré questionário, 100% dos estudantes responderam. Na pergunta número 1, 77,78% dos estudantes responderam que havia horta em suas casas e 22,22% responderam que não havia horta em casa. Relacionado com o pré questionário, houve um aumento de 5,56% em respostas sim e redução de 5,56% em respostas não. Na questão número 2, as verduras foram novamente as mais citadas como constituinte das hortas dos discentes, seguidas por temperos e legumes. Notou-se nas respostas, que houve aumento na variedade de alimentos citados, como beterraba, couve, repolho, entre outros. Na pergunta número 3, quando questionados sobre as necessidades

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



das plantas para sobreviver, 100% dos educandos responderam de forma correta. Destes, 100% citaram a água como necessário à sobrevivência da planta, 83,34% citaram a luz solar e 66,67% citaram os nutrientes. Comparando o pós questionário com o pré questionário, houve um aumento de 0,01% de respostas citando a luz solar como necessária para a sobrevivência da planta, seguidos de aumento de 38,89% de respostas citando os nutrientes.

Na pergunta número 4 do pós questionário, quando colocado novamente se os estudantes sabiam o que era compostagem orgânica, 66,67% dos estudantes assinalaram a alternativa sim, 22,22% assinalaram a alternativa não e 11,11% não assinalaram nenhuma das alternativas, deixando a questão em branco. Comparado ao pré questionário, o aumento de alternativas assinaladas na resposta afirmativa, foi de 27,78% e a redução de respostas assinaladas em negação foi de 50%. Na pergunta número 5, onde questionava os estudantes sobre o conhecimento deles da confecção de uma composteira caseira, 50% dos estudantes responderam de forma correta, 50% responderam à questão com “não”. Contrapondo o pré questionário, o aumento de respostas afirmativas e corretas foi de 44,44% e de resposta sobre o desconhecimento da confecção de composteiras orgânicas a redução foi de 11,11%.

Com os dados obtidos do pré-questionário e pós-questionário, constatou-se que houve grande apropriação do conteúdo pelos estudantes e que estes, utilizarão o conhecimento aprendido durante o projeto, em suas hortas domésticas. A maioria mostrou interesse em iniciar o plantio de diversas plantas, até mesmo das mudas disponibilizadas pelas estagiárias, mostrando gratidão pelo projeto ancorado ao respeito ao meio ambiente.

CONCLUSÃO

No decorrer do projeto, notou-se grande interesse dos educandos pela atividade, por ser uma inovação na escola. Os alunos se mostraram muito participativos, curiosos e animados com o projeto. Inúmeras vezes expuseram suas opiniões e realidades por meio de conversas, permitindo troca de conhecimento, o que foi de extrema significância para os professores estagiários e os estudantes.

Além disso, através dos dados obtidos, percebeu-se que os estudantes, ao final do projeto, assimilaram o conteúdo trabalhado durante a prática, muito mais do que ensinado teoricamente em sala de aula. Consolidando então, que a utilização da horta orgânica como técnica pedagógica é extremamente produtiva e indica-se a utilização desta em escolas de ensino básico.

REFERÊNCIAS

- FERRAZ, E.G. et al. Uma proposta educativa a partir de práticas com horta e compostagem na escola pública. *In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO*, 2., 2015.
- JORGE, M. H. A.; JARD, W. F.; VAZ, A. P. A. Como implantar e conduzir uma horta de pequeno porte. Brasília, DF: Embrapa, 2012. Disponível em: <www.cpap.embrapa.br/publicacoes/online/CAR05.pdf> Acesso em: 10 mai. 2018.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**EXTRAÇÃO DE TINTAS NATURAIS COMO PRÁTICA DE ENSINO
INTERDISCIPLINAR**

Samara Cristina Dossena*, Kate Cristiane Hoffmann, Carmen Catarina Brostolin Ribeiro,
Dulcineia Betti

*samara.c.dossena@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho foi desenvolvido no Colégio Estadual de Educação para Jovens e Adultos (CEEBJA), localizado no município de Dois Vizinhos, Paraná. Objetivou-se com este projeto promover a interdisciplinaridade entre as disciplinas de biologia e artes, possibilitando estabelecer uma relação harmônica entre o consumo dos recursos e o bem-estar da natureza. Além disso, despertar no educando uma perspectiva crítica e sustentável, propiciando informações acerca do meio ambiente de forma a contribuir para as mudanças culturais e sociais necessárias, para então promover a conscientização sobre os problemas ambientais que hoje ainda imperam. A atividade consistiu na aplicação de conceitos históricos, culturais e científicos juntamente com o desenvolvimento de técnicas de extração de tintas naturais com uma turma contendo oito alunos. A técnica consistiu na extração de pigmentos através de compostos orgânicos, a partir de folhas, flores, raízes, solo, carvão e outros. Para tanto, foram coletadas algumas espécies vegetais de cores variadas, sendo estas maceradas e a partir delas obtidos os pigmentos. A tintura fabricada foi testada pelos alunos através da pintura de desenhos impressos em folhas de papel sulfite. Os resultados foram obtidos através da resolução de questionário. Sendo assim, conclui-se com este trabalho que a extração de tintas naturais possui grandes vantagens em relação à sustentabilidade, pois viabiliza fabricar tintas de forma caseira, utilizando materiais orgânicos, bem como, os materiais de descarte como cascas e restos de materiais orgânicos, o que proporciona uma postura ecológica, além de possibilitar bem-estar social e ambiental.

Palavras-chave: Ensino. Interdisciplinaridade. Sustentabilidade.

INTRODUÇÃO

O projeto foi desenvolvido no Colégio Estadual de Educação para Jovens e Adultos (CEEBJA), localizado no município de Dois Vizinhos, Paraná. Segundo o site do EJA Brasil, o CEEBJA é uma modalidade de ensino que oferece uma melhor oportunidade para pessoas que não concluíram o Ensino Fundamental e/ou o Médio na idade apropriada. Surgiu como uma ação de estímulo aos jovens e adultos, proporcionando seu regresso à sala de aula, respeitando às características dos alunos, dando oportunidades educacionais adequadas em

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



relação a seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames próprios.

Dessa forma, procuramos ministrar as aulas do projeto de uma forma dinâmica, por meio de algumas aulas teórico/práticas para os alunos do CEEBJA, buscando transpor o conteúdo de maneira a facilitar a assimilação, levando em consideração a realidade dos alunos que na maioria das vezes trabalham durante todo o dia e estudam no período noturno.

Primeiramente, foi aplicado um pré questionário, o qual possuía o objetivo de sondar o conhecimento dos educandos a respeito do assunto a ser trabalhado, posteriormente, foi realizado perguntas orais sobre as tintas naturais, as cores, o surgimento dessas tintas e por fim, a sustentabilidade que essa técnica proporciona ao meio ambiente.

As cores sempre foram de grande fascínio para a humanidade, começando com uma das formas mais antigas: a pintura rupestre. Os povos antigos utilizavam várias misturas para obter diferentes pigmentos, sendo que estas misturas eram advindas de diversas fontes como: dos vegetais, incluindo, as folhas, flores, frutos, sementes, troncos e até raízes, e estes utilizados para preparação de tintas. (BORBA, 2016). Assim surgiu a técnica de extração de tintas naturais, que consiste em extrair pigmentos de compostos orgânicos da natureza, com estes pigmentos é possível tingir tecidos, papel, couro, alimentos e cosméticos.

O uso de produtos naturais reduz a emissão de rejeitos químicos, corantes sintéticos e produtos nocivos, sendo assim, melhoram a qualidade de vida e atendem a crescente demanda de produtos fabricados de acordo às normas e conceitos de preservação ambiental e responsabilidade social. Em relação à durabilidade das tintas vegetais, elas são sensíveis à luz e, quando expostas, podem perder um pouco da sua pigmentação ao longo do tempo, além disso, para melhor preservação do material, é necessário ter alguns cuidados para que não haja proliferação de microrganismos. Essas tintas são instáveis, por isso se consegue belíssimas cores de flores e frutos, folhas, entre outros, o que pode enriquecer visualmente os ambientes que utilizassem esses pigmentos.

Por fim, os alunos realizaram a extração dos pigmentos naturais, por meio do processo de maceração. Esses pigmentos foram misturados com a cola branca escolar, a qual exerceu a função de um aglutinante e impermeabilizante, como também, auxiliou na cremosidade e serviu para fixar as cores das tintas facilitando sua aplicação nas atividades propostas. E como avaliação final, os educandos responderam o pós questionário, em que se objetivava analisar se houve melhora nos conhecimentos dos discentes a respeito da extração e confecção de tintas naturais.

Também foi necessário levar em consideração o que as Diretrizes Curriculares do Paraná nos propõe: “A valorização e o aprofundamento dos conhecimentos organizados nas diferentes disciplinas escolares, que são condições para se estabelecerem as relações interdisciplinares, entendidas como necessárias para a compreensão da totalidade” (PARANÁ, 2008, p. 20), ou seja, é de extrema importância trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar para promover um maior entendimento por parte dos alunos. A

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



interdisciplinaridade é um elo entre o entendimento das disciplinas nas suas mais variadas áreas. Sendo importante, pois, abrangem temáticas e conteúdos permitindo dessa forma recursos inovadores e dinâmicos, onde as aprendizagens são ampliadas (BONATTO, et al, 2012).

O ambiente escolar pode ser determinante para atenuar os problemas que, há anos, vêm sendo causados ao meio ambiente pela ação antrópica, nesse sentido, pode-se afirmar que as pessoas que estão frequentando um ambiente de aprendizagem, sejam elas crianças ou adultos, desempenham papel crucial na representação das gerações futuras. Como estão em fase de desenvolvimento e aprendizagem, julga-se que nelas a consciência ambiental possa ser refletida, ensinada e reproduzida com êxito (CARVALHO, 2001).

Nesse sentido, objetivou-se com este projeto promover a interdisciplinaridade entre as disciplinas de biologia e artes, possibilitando estabelecer uma relação harmônica entre o consumo dos recursos e o bem-estar da natureza. Além disso, despertar no educando uma perspectiva crítica e sustentável, propiciando informações acerca do meio ambiente de forma a contribuir para as mudanças culturais e sociais necessárias, para então promover a conscientização sobre os problemas ambientais que hoje ainda imperam.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A história do surgimento da tinta está atribuída aos primeiros vestígios de tintas naturais feitas pelo homem de que temos notícias, as pinturas pré-históricas feitas em cavernas pelo homem no período paleolítico protegidas das ações do tempo, elas conservaram-se até os dias atuais, onde essas imagens demonstram um pouco do cotidiano desse povo (GOMBRICH, 2008).

Gombrich (2008) relata ainda, que os primeiros pigmentos e aglutinantes naturais foram utilizados pela humanidade há mais de 5.000 anos aproximadamente pelos homens da pré-história para registrar seu cotidiano e suas experiências de vida. Eles possuíam uma relação mística religiosa onde esses desenhos ilustravam ferramentas e armas que envolvem situações específicas, como a caça. As imagens mais comuns encontradas no interior das cavernas eram de bisões, mamutes, em suma, a maioria dos animais que os homens primitivos observavam como suas possíveis presas. O homem primitivo acreditava que os desenhos realizados por eles exerciam um poder místico que aprisionava ou dominava suas presas através do poder da imagem.

Foi diante do artista paleolítico e seus ateliês que a fabricação de tintas naturais se desenvolveu. “Tudo faz supor ter sido a gruta pré-histórica, em seu período Clássico, um amplo ateliê de aprendizagem e realizações artísticas” (PEDROSA, 2009). Surgem os notáveis coloristas com o aparecimento das aldeias, a Arte egípcia começou a formar-se e do Novo Império que começam a emergir os ateliês, com um misto de oficinas artesanais.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



[...] Eram utilizados carvão para delinear as irregularidades nas rochas que se assemelhavam a formas encontradas na natureza. O volume era dado pelas saliências, enquanto as tonalidades terrosas emprestavam contorno e perspectiva. As “tintas” utilizadas eram torrões de ocre vermelha e amarela esfareladas até virar pó e aplicada na superfície com 10 pincéis, ou soprada através de um osso oco. Os desenhos eram superpostos aleatoriamente talvez atendendo à necessidade de novas imagens antes de cada caçada (STRICKLAND, 2001).

A clorofila é responsável por definir a cor verde do vegetal. Tal cor observa-se que é a mais abundante na natureza, uma vez que ‘verde’ é a cor que menos é absorvida, assim sendo refletiva. Os carotenoides são os responsáveis pelas cores marrom, amarelo e laranja. Já a antocianina pela cor vermelha (SALAMONI, 2009).

De acordo com Salamoni,

as mudanças das cores ocorrem, quando pigmento que dá cor a eles é substituído por outro, por exemplo: uma folha de couve possui a cor verde, que é definida pela clorofila. Quando esta folha vai envelhecendo a clorofila é substituída por carotenoides (coloração marrom). Quando os carotenoides param de ser produzidos, o vegetal morre. O mesmo ocorre com outros pigmentos e cores (SALAMONI, 2009, p. 5).

Os corantes naturais podem ser utilizados e aplicados de diversas maneiras, segundo Ecodesenvolvimento (2012), é possível tingir tecidos, papel, couro, alimentos e cosméticos. Mas nem todos os corantes que vêm das plantas estão livres de toxinas. Isso porque muitos precisam de aglutinantes, substâncias que ajudam na fixação, como o ferro, estanho, cromo, sulfato de cobre e ácido tânico, que são venenosas.

No entanto, é possível também utilizar aglutinantes naturais, como a gema e a clara de ovo, suco de alho, goma da babosa e o polvilho. O uso de produtos naturais utilizados para produção de tintas reduz a emissão de efluentes químicos - corantes sintéticos e produtos auxiliares nocivos - melhorando a qualidade de vida e atendendo a crescente demanda de produtos fabricados de acordo às normas e conceitos de preservação ambiental e responsabilidade social.

Também segundo Ecodesenvolvimento,

as tintas vegetais são sensíveis à luz e sempre vão perder um pouco da sua cor. São instáveis, por isso se consegue belíssimas cores de flores e frutos que depois ficam amarronzadas. Portanto, as pinturas feitas com tintas vegetais são frágeis e não devem ficar expostas ao sol. Se não forem tomados os cuidados corretos, pode criar fungos na própria pintura. Já as tintas de terra não desbotam nunca, mesmo sob um sol forte. Também não apresentam problemas de conservação: nunca criam fungos, nem na pintura, nem na tinta (2012, p. 8).

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



As tintas líquidas já vêm sendo utilizadas por muitos anos, estas, são compostas por matéria prima, solventes, pigmentos, resinas e aditivos. Os usos destes componentes variam de acordo com a finalidade especial de cada tinta. Além disso, existem diversas substâncias químicas presentes na produção das tintas líquidas, que podem gerar algum impacto ambiental devido à má utilização, descarte inadequado de resíduos sólidos e até pelo mesmo pela emissão de solventes. Várias medidas vêm sendo tomadas durante os anos, com o intuito de diminuir os impactos ambientais como, por exemplo: “a formulação de produtos com elevado teor de sólidos, a redução da quantidade de solventes aromáticos nas tintas, o uso de solventes oxigenados ou produção de tintas em pó” (UEMOTO; AGOPYAN, 2002).

Segundo Uemoto e Agopyan,

as tintas, principalmente aquelas de base solvente, e os produtos usados durante a pintura emitem à atmosfera hidrocarbonetos aromáticos e alifáticos, hidrocarbonetos contendo halogênio, cetonas, ésteres, álcoois, os quais contribuem para a formação de ozônio, prejudicando o meio ambiente (2002, p. 1281).

Além de prejudicar a fauna e a flora, a emissão das substâncias químicas advindas das tintas líquidas, ocasionam um agravamento no que diz respeito a camada de ozônio, a qual protege os animais, plantas e seres humanos dos raios ultravioletas e ajuda a impedir cânceres de pele e redução do nosso sistema imunológico. Também são prejudiciais às pessoas que possuem problemas respiratórios, náuseas, enxaquecas, irritação na garganta, entre outros (EPA, 2001).

O conhecimento teórico-prático em Arte é essencial na formação do ser humano, desenvolvendo a sensibilidade, o senso-crítico e a socialização com os bens culturais produzidos pela humanidade ao longo de sua história. Para Fritzen: “As produções-artísticas são janelas abertas de diálogo com o público contemplador – mais do que isso, são registros singulares de experiências estéticas únicas que serão ressignificadas permanentemente quando colocadas em debate” (FRITZEN, 2008).

De acordo com Magnago (2013), “há necessidade da postura efetiva de um profissional que se preocupa verdadeiramente com o aprendizado, que deve exercer o papel de mediador entre os conhecimentos científicos, a sociedade e a particularidade do educando”. Devemos provocar nos estudantes o desejo de buscar, de inquirir e procurar olhar para as coisas e querer entendê-la para assim compreender o mundo que nos cerca.

A aquisição de conhecimento por parte do aluno acontece de várias formas, porém acredita-se que a melhor forma para adquirir conhecimento é permitir que o aluno saia da condição de ouvinte e passivo e realize atividades que permitam a construção do conhecimento de forma participativa, ativa e dinâmica, interagindo com o meio, os colegas e o professor (FREIRE, 1987).

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



METODOLOGIA

O presente trabalho foi desenvolvido no CEEBJA (Centro Estadual de Educação Básica de Jovens e Adultos) localizado no município de Dois Vizinhos. A atividade aconteceu no período noturno com um total de oito alunos, matriculados na disciplina de Biologia.

A pesquisa teve cunho qualitativo, visando a análise do trabalho como um todo, sendo acompanhado todo desenvolvimento dos alunos. Segundo Denzin e Lincoln (2006) a abordagem qualitativa é uma atividade situada que localiza o observador no mundo, consistindo em um conjunto de práticas materiais e interpretativas que dão visibilidade ao mundo, transformando-o em uma série de representações. Isso significa que seus pesquisadores estudam as coisas em seus cenários naturais, para que assim possam entender, ou interpretar, os fenômenos em termos de significados que as pessoas elaboram a eles.

A atividade foi iniciada com a aplicação de um pré-questionário o qual teve como intuito averiguar o conhecimento prévio dos alunos em relação ao conteúdo. Em seguida deu-se início a atividade com uma breve explicação, através de slides, do histórico de uso das tintas naturais, suas características, modos de preparo, aglutinantes e diluentes, toxicidade e conservação.

Após a explicação da história das tintas, os conceitos, a sustentabilidade do uso destas tintas e os procedimentos teóricos foi realizada uma atividade prática (Figura 1), a qual consistiu no preparo das tintas naturais e sua posterior aplicação na pintura de desenhos. Juntamente com o preparo das tintas naturais também foi realizada uma discussão com os alunos sobre a importância da preservação e conservação do meio ambiente, baseada no conceito geral de sustentabilidade “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND, 1987). Também foram discutidas algumas questões como: quais os benefícios da utilização das tintas naturais e por que elas devem substituir as tintas acrílica, por exemplo, já que possuem componentes químicos. Para isso, os alunos foram reunidos em volta de uma mesa, na qual foi processada a técnica de extração dos pigmentos com o auxílio dos mesmos.

A tinta de cor verde foi extraída através da maceração de folhas, a laranja do Urucum (*Bixaorellana*), para a extração foi utilizado um cadinho e um macerador, acrescentado álcool com intuito de soltar o pigmento, posteriormente peneirado para retirar o excesso de biomassa e por último adicionada cola branca para auxiliar na fixação da cor. Para a fabricação da cor bordo foi utilizada a beterraba, a qual foi primeiramente ralada com auxílio de um ralador, em seguida macerada, acrescentado álcool, peneirada e adicionado cola como nos procedimentos anteriores (Figura 2).

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Figura 1 – Explicação dos procedimentos necessários para a fabricação das tintas naturais.



Figura 2 – Processo de extração dos pigmentos e fabricação das tintas naturais, realizados pelos alunos.

As cores marrom e amarela foram obtidas através de misturas respectivamente de café com cola e pó de açafrão também com cola. A cor azul e rosa foram obtidas através do cozimento de repolho roxo, o qual é um indicador de ácido base, devido a isso, ao ser acrescentado limão que é um ácido a cor resultante é a cor rosa e ao ser adicionado bicarbonato de amônio que é uma base a cor resultante é o azul. O processo de fixação foi o mesmo já citado para as outras cores. Para obtenção da cor preta foi triturado carvão, em seguida peneirado e por fim acrescentado álcool e cola.

Após a extração dos pigmentos e fabricação das tintas foi entregue um desenho impresso para cada aluno, o qual foi pintado por eles com intuito de avaliar a eficácia das

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



tintas. Para finalizar foi entregue os pós-questionários, contendo cinco questões, com objetivo de avaliar o grau de aprendizado dos alunos através da aula aplicada.

Os resultados foram obtidos através da resolução de um pré e um pós-questionário, os quais foram compostos respectivamente por seis e cinco questões. As questões variaram de objetivas e descritivas, estavam relacionadas com o tema trabalhado a fim de analisar o conhecimento que os alunos já possuíam a respeito do assunto, comparando com o conhecimento assimilado após a aplicação da atividade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A primeira questão do pré questionário fez menção ao aluno gostar ou não da matéria de biologia. Dos oito alunos que participaram, sete disseram que gostam da matéria de Ciências/Biologia, o que de fato é algo a favor do processo de ensino e aprendizagem de conteúdos que dizem respeito a essa disciplina, apenas um dos alunos se absteve da resposta.

Para Kupfer (1995), o processo de aprendizagem depende da razão que motiva a busca de conhecimento, ressaltando o porquê da sua importância. Para isso o professor necessita despertar nos alunos sua atenção, para que ele entenda o sentido de aprender sobre determinado tema e onde ele irá necessitar daquele conhecimento na sua vida, seu dia-a-dia. Caso contrário, como cita Pezzini e Szymanski (2008), a forma de apresentar o conteúdo, portanto, pode agir em sentido contrário, provocando a falta de desejo de aprender que seria, para os alunos, o distanciamento que se coloca entre o conteúdo e a realidade de suas vidas. Dizer que gosta de uma matéria nada mais é que ter tido ao longo da trajetória escolar experiências boas em relação a ela, seja pela afinidade com o professor ou com o conteúdo trabalhado por ele, ou até mesmo a junção destes dois fatores.

Com relação à questão três que perguntava se os alunos já ouviram falar sobre a técnica de extração de tintas naturais, todos afirmaram que sim. Essa questão estabelecer o conhecimento prévio dos alunos a respeito do que iria ser trabalhado. Para Solé (1999), os conhecimentos prévios dos alunos constituem seus esquemas de conhecimento. Coll (2002), define esses esquemas como “a representação que uma pessoa possui em um determinado momento de sua história sobre uma parcela da realidade”.

Os esquemas de conhecimento abordam uma ampla variedade de tipos de conhecimento sobre a realidade, que se estendem desde informações sobre fatos e acontecimentos, experiências e casos pessoais, atitudes, normas e valores até conceitos, explicações, teorias e procedimentos relacionados com essa realidade (BIONDO, 2007). Saber o conhecimento prévio dos alunos é uma condição necessária para que estes tenham uma aprendizagem mais significativa. Segundo Miras (1997), é indispensável que os elementos que fazem parte dos esquemas de conhecimento dos alunos sejam reconhecidos pelos professores. Para tanto, é interessante que sejam utilizados métodos de caráter aberto. O diálogo entre professor e alunos (a partir de perguntas mais ou menos abertas, de

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



problemas ou situações que devem ser resolvidas, exemplos, etc.), por exemplo, permite uma exploração mais flexível (BIONDO, 2007).

Na questão quatro, seis alunos responderam que existem vantagens em desenvolver a técnica de extração de tintas naturais e dois não responderam. Moraes e Cruz (2015) afirmam em seu trabalho que a produção de tintas naturais no ambiente escolar é uma estratégia de ensino e aprendizagem que atribuiu ludicamente conhecimentos científicos, funções orgânicas e conhecimentos culturais que perpassam épocas e valorizam hábitos, às vezes não conhecidos pelos nossos alunos.

Na questão cinco, sete alunos disseram acreditar que as aulas práticas são importantes para que ocorra aprendizagem efetiva e um aluno não respondeu. De acordo com Silva, Moraes e Cunha (2011), a aula expositiva dialogada se mantém como a opção didática mais usada pelos professores no ensino de Biologia, devido a sua praticidade na ministração. Porém, Krasilchik (2008) defende que, em meio às modalidades didáticas existentes, dentre as quais cita aulas expositivas, demonstrações, excursões, discussões, aulas práticas e projetos, como formas de se vivenciar o método científico, as aulas práticas e projetos sejam os mais apropriados. Como as principais funções das aulas práticas, Krasilchik (2008) cita: despertar e manter o interesse dos alunos; compreender conceitos básicos; desenvolver a capacidade de resolver problemas; envolver os estudantes em investigações científicas e desenvolver habilidades.

Por fim, a questão seis se referiu a frequência de atividades práticas realizadas no CEEBJA. Um aluno respondeu que é feita apenas uma aula prática por semana e sete responderam que há uma aula prática por mês. Isso demonstra a necessidade da aplicação de novos projetos neste colégio para complementar o ensino e a aprendizagem. Ferreira (2012) cita em seu trabalho que a prática da sala de aula vai além do conhecimento do conteúdo teórico, é preciso uma bagagem de conhecimentos, sendo estes, para solucionar dificuldades e auxiliar os alunos em seus problemas como seres individuais.

O pós-questionário foi constituído por duas questões objetivas, delas a questão número dois fez menção a importância da aplicação de aulas práticas após a teórica. As respostas foram positivas e unânimes, considerando que sim, são importantes. Conforme Viviani e Costa (2010), as atividades práticas precisam estar vinculadas a aulas teóricas, pois quando desenvolvidas sem fundamentação teórica não favorecem o processo efetivo de aprendizagem.

A quarta questão fez menção a linguagem utilizada pelos estagiários no decorrer da aula, se a mesma foi de fácil entendimento ou não. Sete dos alunos responderam que sim e apenas um que não. Esta pergunta é referente ao vocabulário utilizado pelos estagiários para transpor o conteúdo, se os mesmos, fizeram uso de termos científicos de difícil entendimento. Para tanto, se buscou adequar a linguagem de acordo com a situação do momento, para que assim fosse possível aproveitar tanto para ensinar, quanto para aprender, através desse pequeno tempo de convivência. Talvez a dificuldade encontrada por esse aluno

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



que relatou não entender nossa fala, se dê por ter ficado um longo tempo sem estudar, pelo fato de ser um colégio para jovens e adultos, como também, por não ter o hábito de leitura, levando-o assim, a sentir certa dificuldade em compreender os termos utilizados.

Para Teles (2012), a linguagem é o tipo de mediação simbólica capaz de elevar as capacidades intelectuais do ser humano e proporcionar desenvolvimento desde a infância. Dependendo de como a linguagem faz a mediação nos contextos interacionais, desencadeia no ser humano processos evolutivos ou de retrocessos no campo psicológico, isto é, no campo do desenvolvimento cognitivo (TELES, 2012). Por isso, torna-se necessário avaliar e adequar a linguagem utilizada para cada sala de aula, levando em consideração o contexto educacional, social e cultural que os alunos se encontram.

Três das questões foram descritivas, a número um se reportou as vantagens do desenvolvimento da técnica de extração de tintas naturais, a maioria dos alunos disseram ser vantajosa a técnica, pois diminui a utilização de tintas industriais, desta forma colabora com a preservação e conservação do meio ambiente, diminuindo assim, a poluição por dejetos químicos.

Faria (2015) conclui em seu trabalho que as tintas naturais necessitam de maior reparo e repinturas com o passar do tempo, em comparação com as tintas convencionais. Porém, ao considerarmos questões como a salubridade dos ambientes internos, impacto ambiental, energia embutida e saúde humana elas vêm sendo viáveis, além de contribuírem para o resgate cultural de técnicas vernaculares e diversificação de matérias-primas para a indústria da construção civil.

A questão número três fez referência a opinião dos alunos com relação à dinâmica do trabalho em grupo. As respostas coincidiram entre si, comentando sobre o fato do trabalho em grupo facilitar o aprendizado e por ser uma forma divertida de estudar, onde podem ser compartilhadas diferentes ideias. Riess (2010), afirma que o trabalho em grupo oportuniza não somente momentos de trocas no grupo, que são fundamentais para que todos os integrantes possam ter acesso ao conhecimento assimilado que levará a aprendizagem, como também, o desenvolvimento afetivo, integrador e social. Acreditando que assim o trabalho em grupo favorece o processo de ensino-aprendizagem.

Por último a questão cinco perguntava sugestões que poderiam colaborar com a melhoria da didática dos estagiários em sala de aula. A maior parte dos alunos gostou da forma que a atividade foi exposta, citando que houve uma boa explicação do conteúdo, de forma clara e de fácil entendimento e que puderam aprender de forma mais eficaz, visto que consideraram a aula como diferente das que já presenciaram até o momento.

Podemos observar através da Figura 3 o resultado da aplicação das tintas fabricadas pelos alunos. Eles aprovaram a aplicação, dizendo não haver muita diferença entre as tintas obtidas por processos naturais com as processadas quimicamente.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Figura 3 – Resultado da aplicação das tintas extraídas pelos próprios alunos.

CONCLUSÃO

O projeto foi finalizado com a utilização das tintas naturais fabricadas pelos alunos, onde puderam observar o resultado e a eficácia das mesmas quando aplicadas. Sendo assim, concluímos com esta atividade é de extrema importância à aplicação de aulas práticas como complemento das teóricas, pois desta forma o aluno pode associar o conhecimento obtido com a realidade do seu dia a dia. As matérias de Ciências e Biologia abrangem muitos conteúdos, alguns são de difícil assimilação por serem complexos e não palpáveis. Com isso percebe-se a necessidade da realização de experimentos, modelos didáticos e aulas inovadoras, para cativar os alunos, mantendo seu interesse durante as aulas.

A questão de ser um colégio para jovens e adultos fez com que tivéssemos um olhar diferente sobre a forma de repassar nosso conhecimento, tentando ter um contato mais próximo com a realidade em que vivem esses alunos e buscando associar o conteúdo de forma clara e objetiva com suas vivências cotidianas. O fato de a turma ter um número reduzido de alunos nos proporcionou a oportunidade de dar atenção especial a cada um, de forma que os mesmos contribuíssem interagindo e demonstrando interesse pela aula.

Por fim, percebemos que a extração de tintas naturais possui grandes vantagens em relação à sustentabilidade, pois viabiliza fabricar tintas de forma caseira, utilizando materiais orgânicos, bem como, os materiais de descarte, o que proporciona uma postura ecológica, além de possibilitar bem-estar social e ambiental. Além, de ter sido uma experiência valiosa no processo de formação dos estudantes universitários, pois os mesmos estiveram envolvidos no planejamento e desenvolvimento desse projeto.

REFERÊNCIAS

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



- ARAÚJO, B. F. **Otimização de processos de fermentação alcoólica**. Tese de Doutorado, Universidade Regional do Rio Grande do Norte, Açu, Brasil, 1999.
- BERBEL, N.A.N. Metodologia da Problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o Ensino Superior. **Semina: Ciências Sociais e Humanas**, Londrina, v.16. n. 2, Ed. Especial, p. 9-19, 1995.
- BIONDO, F. P. A importância dos conhecimentos prévios no processo de leitura: uma análise de livro didático do ensino fundamental. **Entretextos**, Londrina, v. 7, n. 1, 2007.
- BONATTO, A. et al. **Interdisciplinaridade no ambiente escolar**. IX ANPED SUL - Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul, 2012.
- BORBA, S. et al. **Tintas Naturais**: uma proposta artística e interdisciplinar para o ensino de Química. II COLÓQUIO LUSO-BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO, 2016.
- BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum**: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CARVALHO, I. C. M. Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**, Porto Alegre, v. 2, n. 2, p.43-51, abr./jul. 2001.
- COLL, C. **Aprendizagem escolar e construção de conhecimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- DENZIN, N.K; LINCOLN, Y.S. **O planejamento da pesquisa qualitativa: teorias e abordagem**. Tradução Sandra Regina Netz. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- EcoD Básico. **EcoD Básico**: Tintas naturais. 2012. Disponível em: http://www.ecodesenvolvimento.org/posts/2012/agosto/ecod-basico-tintas-naturais/popup_impressao. Acesso em: 21 jun. 2017.
- EJA Brasil. **Panorama da Educação Nacional**. Disponível em: http://ejabrasil.com.br/?page_id=98. Acesso em: 21 jun. 2017.
- FERREIRA, C. R. O. **Utilização de tintas naturais no contexto educacional a partir de pigmentos e aglutinantes regionais**. Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Artes Visuais do Instituto de Artes de Brasília. Brasília, 2012.
- FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FRITZEN, C.; MOREIRA, J. **Educação e arte**: As linguagens artísticas na formação humana. São Paulo: Papirus, 2008.
- GOMBRICH, E. H. J. **A História da Arte**. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- KRASILCHIK, M. **Prática de Ensino de Biologia**. 4. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.
- KUPFER, M. C. **Freud e a educação**: o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1995.
- LUNETTA, V. N. Atividades práticas no ensino da Ciência. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 2, n. 1, p. 81-90, 1991.
- MAGNAGO, W. **Relatório parcial de Estágio Supervisionado III**. Linhares, 2013. Disponível em: <https://www.passeidireto.com/arquivo/33910205/estagio-supervisionadoiii-1?ordem=1>. Acesso em: 27 Set.2018.
- MIRAS, M. Um ponto de partida para a aprendizagem dos novos conteúdos: os conhecimentos prévios. In: COLL, C.; MARTÍN, E.; MAURI, T.; MIRAS, M.; ONRUBIA, J.; SOLÉ, I. e ZABALA, A. **O construtivismo na sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
- MORAES, P.; CRUZ, F. **Produção de tintas naturais: uma alternativa para o estudo experimental de compostos orgânicos**. 55º Congresso Brasileiro de Química, Goiânia, 2015. Disponível em: <http://www.abq.org.br/cbq/2015/trabalhos/6/8178-19904.html> >. Acesso em: 27 Set. 2018.
- OLIVEIRA, M. K. Jovens e adultos como sujeitos de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, n. 12, p. 59-73, 1999.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



- PARANÁ. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica do Paraná - Biologia**. SEED, 2008. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_bio.pdf. Acesso em: 26 mar. 2018.
- PEDROSA, I. Da cor à cor inexistente. 10. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2009. In: _____. **O Universo da cor**. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2008.
- PEZZINI, C. C.; SZYMANSKI, M. L. C. **Por onde andar o desejo de aprender dos alunos?** 2008. Disponível em: http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/producoes_pde/artigo_clenilda_cazarin_pezzini.pdf. Acesso em: 25 out. 2018.
- PEZENTE, M. T. et al. **Oficina de cores como ferramenta para o ensino de ciências: relato de experiência desenvolvida pelos bolsistas do PIBID de Ciências Biológicas da UNESC**. IV Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia. Ponta Grossa, 2014.
- RIESS, M. L. R. **Trabalho em grupo: instrumento mediador de socialização e aprendizagem**. Trabalho de Conclusão de Curso para o grau de Licenciado em Pedagogia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, São Leopoldo, 2010.
- RODRIGUES, V. M. S. **Utilização de tintas naturais em sala de aula a partir de pigmentos e aglutinantes regionais**. Brasília, 2011.
- SALAMONI, A.T. **Apostila de aulas teóricas e práticas de Fisiologia Vegetal**. Universidade Federal de Santa Maria, 2009.
- SILVA, F.S.S.; MORAIS, L.J.O.; CUNHA, I.P.R. Dificuldades dos professores de Biologia em ministrar aulas práticas em escolas públicas e privadas do município de Imperatriz (MA). **Revista UNI**, Imperatriz, n. 1, p. 135-149, 2011.
- SÉQUIN, M. **The chemistry of plants: perfumes, pigments, and poisons**. Cambridge. UK: Royal Society of Chemistry, 2012.
- STRICKLAND, C. **Arte comentada: da pré-história ao pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2001.
- SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- TELES, F. P. **A linguagem usada na mediação da prática pedagógica**. XVI ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Práticas de Ensino - UNICAMP, Campinas, 2012.
- U.S. ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (EPA) (EUA). **Air Quality Index**. Disponível em: <http://www.epa.gov/airnow>. Acesso em: 27 set. 2018.
- UEMOTO, K. L.; AGOPYAN, V. **As tintas imobiliárias e o impacto ambiental**. IX CONFERÊNCIA LATINO-AMERICANA DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL, Foz do Iguaçu, Paraná, p. 1279-1288, 2002. Disponível em: http://www.infohab.org.br/entac2014/2002/Artigos/ENTAC2002_1279_1288.pdf. Acesso em: 27 set. 2018.
- VIVIANI, D; COSTA, A. **Práticas de Ensino de Ciências Biológicas**. Centro Universitário Leonardo da Vinci – Indaial, Grupo UNIASSELVI, 2010.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



**IMPORTÂNCIA DA ADAPTAÇÃO EXPERIMENTAL NO ENSINO DE QUÍMICA
PARA O CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Camila Esser Tenfen*, Reinaldo Yoshio Morita
*camilatenfen@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo a adaptação de uma proposta de aula experimental já contida na literatura, para ser incorporada ao plano de ensino da disciplina de Química Orgânica, Geral e Analítica, aliando tal prática aos princípios abordados pela Química Verde. Através dos conteúdos de teoria ácido-base, pH e efeito tampão utilizando o extrato de repolho-roxo como indicador universal de pH, os testes prévios e adaptações quanto ao consumo de reagentes químicos e o tempo efetivo de aula foram estudados. O preparo do extrato de repolho roxo, de fonte natural, utilizando a água como solvente reforça os princípios da Química Verde. Verificou-se que a diminuição no tempo de extração não interfere no processo de obtenção do pigmento indicador ácido-base. O processo de adaptação das condições experimentais demandou mais de 8 horas, a fim de obter os resultados experimentais para a confecção do roteiro da prática para o professor, além do roteiro dos estudantes contendo todas as informações didáticas para a correta execução do experimento. Embora o trabalho não tenha sido aplicado diretamente em uma turma regular, os resultados foram satisfatórios, sendo assim concluído com êxito em vista da importância da adaptação para a realidade da disciplina do curso.

Palavras-chave: Experimentação. Ensino de Química. Ácido-base. Tampão.

INTRODUÇÃO

Tendo em vista a vasta dificuldade dos alunos na compreensão dos conteúdos de Química, autores como Schnetzler e Rosa, vem defendendo desde 1998, que uma alternativa para os professores é apresentar aos alunos discussões práticas e experimentos que facilitem o entendimento desta ciência, que tem seu conhecimento construído a partir de fatos da natureza (ZIMMERMAN, 1993). A vida se dá através dos processos químicos, o ar que respiramos só existe por conta de diversos fatores bioquímicos, os alimentos que ingerimos passam por diversos processos e reações químicas, a água que sai em nossa torneira recebe tratamentos químicos, os veículos que utilizamos são resultados de processos químicos, portanto, os conteúdos que envolvem a química estão presentes em tudo e no cotidiano.

Os estudantes do ensino básico e superior muitas vezes entendem os fatos citados acima, mesmo assim, enfrentam dificuldade em contextualizar o aprendizado teórico.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Algumas alternativas têm-se adotado para facilitar as correlações entre teoria e prática, como trabalhar com temas que podem ser observados no dia a dia e correlacionados com as aulas experimentais, possibilitando ao estudante, parar e observar o que ocorre, apresentando metodologias que estimulem a curiosidade de modo a facilitar o entendimento e a aprendizagem. É preciso estimular o desenvolvimento do conceito individual, levando os alunos a explorar e questionar suas ideias através da comparação com conceitos científicos (FONSECA, 2001).

Para que a experimentação cumpra seu papel com efetividade, é preciso desenvolver o papel investigativo que auxilie o aluno a compreender tal fato, sem a necessidade específica de se ter a utilização de materiais e laboratórios sofisticados (SCHNETZLER, 2002).

São diversas as práticas experimentais já consolidadas contidas em nossa literatura. Uma das principais revistas do Brasil que apresenta uma seção exclusiva para publicações de artigos em experimentação é intitulada de Química Nova na Escola, foram publicados aproximadamente 97 artigos entre 1995 e 2015, que abrangem os mais variados temas. A partir de 2008 a revista acabou contabilizando uma queda considerável de artigos publicados nesta seção e constatou que os trabalhos na área passaram a ser elaborados cada vez mais por professores universitários e voltados aos alunos do ensino superior. (LISBÔA, 2015).

Mesmo que na literatura já exista diversas propostas consolidadas de aulas experimentais, se faz sempre necessário realizar adaptações aos roteiros, adequando-os para a realidade de cada local e público a ser aplicado. As principais adaptações se dão quanto ao tempo de aplicação e a substituição de materiais e reagentes viáveis e disponíveis.

Sendo assim, o principal objetivo deste trabalho foi a adaptação de uma aula experimental já contida na literatura, para que pudesse ser incorporada ao plano de ensino da disciplina de Química Orgânica, Geral e Analítica, aliando tal prática aos princípios abordados pela Química Verde, que de maneira geral busca efetivar produtos e processos que diminuam ou eliminem o uso de substâncias que podem ser prejudiciais à saúde humana e ao meio ambiente (LENARDÃO, 2003), além de levar o conhecimento de modo mais simples e conciso aos alunos do primeiro período do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos. Os conteúdos explorados nesta proposta de aula foram a teoria ácido-base, pH e tampão, utilizando reagentes comercialmente disponíveis e o extrato de repolho-roxo (*Brassica oleracea*) como indicador universal de pH.

DESENVOLVIMENTO

A partir de uma prática experimental já consolidada publicada na Revista Química Nova na Escola, foram realizados testes prévios e adaptações para que o experimento pudesse atender as realidades socioeconômicas e estruturais da universidade, além da

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



adequação quanto ao tempo disponível de 45 minutos para a aula prática, conforme consta no plano de ensino da disciplina.

O tema abordado foi o equilíbrio ácido-base e o efeito tampão utilizando como indicador de pH o extrato de repolho roxo. Além do repolho, diversos vegetais, frutas, flores, hortaliças e verduras possuem como pigmento natural a antocianina, pigmento este solúvel em água encontrado em abundância na natureza e que a muito tempo vem sendo utilizado pela indústria como corante natural, conferindo tons desde vermelho intenso, violeta a azul (GOMES, 2012). Essa divergência de tonalidade se dá pelas condições físico-químicas que a planta ou o corante estão sujeitos, tais como: temperatura, luz, presença de metais, pH do substrato, oxigênio e até mesmo pela concentração do próprio pigmento (LOPES et al., 2007).

Conforme representado na Figura 1, as antocianinas possuem uma estrutura policíclica de quinze carbonos e à medida que se tem aumento dos grupos hidroxilas, obtém-se tons mais azulados, já com o incremento de grupos metoxilas na estrutura, nota-se a ocorrência de tons mais avermelhados (LÓPES et al., 2000).

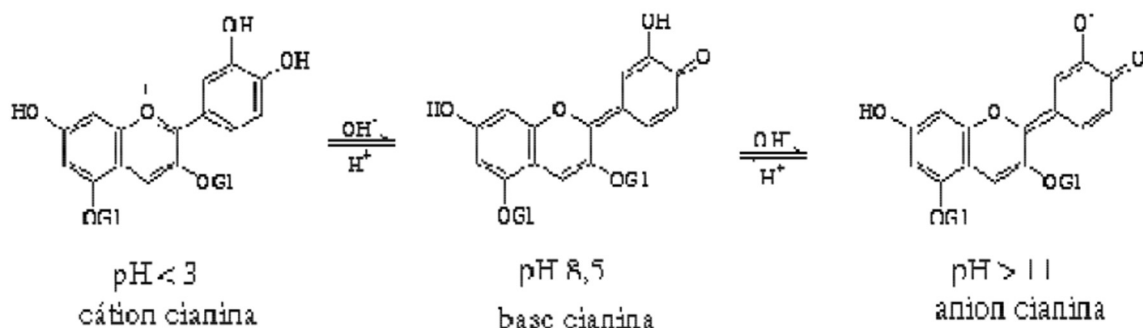


Figura 1 – Estrutura química das antocianinas em meio ácido, neutro e básico, onde G1 podem ser H ou grupos de açúcares (IKAN, 1991).

Para se obter os resultados (APÊNDICE), as adequações da aula experimental foram subdivididas em quatro partes:

- 1ª) Preparo do extrato de repolho roxo.
- 2ª) Preparo da escala padrão de pH a partir do extrato de repolho roxo.
- 3ª) Avaliação do pH de diferentes materiais utilizados no cotidiano e comercialmente.
- 4ª) Avaliação do efeito tampão de comprimidos efervescentes utilizando extrato de repolho roxo como indicador de pH.

EXPERIMENTAÇÕES E ADEQUAÇÕES

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Durante a primeira etapa do procedimento foi adaptado o tempo ideal de fervura do repolho roxo em água destilada para a obtenção do extrato. Primeiramente o extrato foi obtido pela fervura do repolho por 30 minutos. Verificou-se a extração do pigmento pela mudança na coloração da água, de incolor para violeta escura. Porém, em outro teste, notou-se que em apenas 15 minutos a mesma coloração já se era obtida e o tempo se fazia suficiente para a extração.

Na segunda etapa do experimento foram realizadas alterações nas soluções a serem preparadas para a obtenção da escala padrão e com o auxílio do aparelho pHmetro e foram obtidos os valores de pH de cada solução conforme consta na Tabela 1.

Tabela 1 – Valores experimentais das soluções para o preparo da escala padrão de pH

Tubo	Preparo*	pH
1	5 ml de solução HCl + 5 ml do extrato de repolho roxo	1,6
2	0,3 ml de solução HCl + 4,7 ml de água destilada + 5 ml do extrato de repolho roxo	3,2
3	3 ml de vinagre branco + 2 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	4,3
4	5 ml de álcool + 5 ml do extrato de repolho roxo	6,7
5	5 ml de água destilada + 10 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	7,5
6	5 ml de água destilada + 45 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	9
7	5 ml de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	9,8
8	0,2 ml de solução NaOH + 4,8 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	10,5
9	5 ml de solução NaOH + 5 ml de extrato de repolho roxo	12,4

*solução de hidróxido de sódio (NaOH) 1%; solução de ácido clorídrico (HCl) 1%.

Após as adaptações realizadas, as soluções apresentaram uma diferença em torno de 2 pontos no valor de pH, abrangendo uma faixa próxima de 0 a 14, de acordo como era esperado. Foi observado para cada solução dentro dos tubos de ensaio, uma coloração diferente variando do vermelho ao amarelo. A variação na coloração está em função do pH do meio (Figura 2), conforme relatado na literatura (LOPES et. al., 2007). A solução de coloração avermelhada correlaciona ao meio mais ácido, mudando para coloração azulada em meio neutro e esverdeada e amarelada para meio básico.

Na terceira etapa avaliou-se o pH do vinagre branco, água destilada, água do bebedouro da universidade, leite de magnésia, bebida gaseificada sabor limão, solução de

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



ácido clorídrico (HCl) 1% e solução de hidróxido de sódio (NaOH) 1%. Os materiais testados foram previamente escolhidos para que se estabelecesse uma faixa de 2 a 3 pontos entre o valor de cada pH, possibilitando aos alunos a atribuição de valores aproximados a partir da comparação visual entre a coloração obtida em cada solução e as cores da escala padrão de pH preparada na etapa anterior.



Figura 2 – Imagem dos tubos de ensaio contendo soluções de diferentes valores de pH e como indicador ácido-básico o extrato de repolho.

Durante a última etapa foi testado o efeito tampão dos comprimidos efervescentes antiácidos, utilizando o extrato de repolho roxo como indicador de pH. Sabe-se que o efeito tamponante ocorre em determinadas soluções que apresentam resistência às mudanças abruptas na acidez e alcalinidade (FIORUCCI et al., 2001). Foi possível observar de fato como ocorre tal efeito visto que, a adição de solução de HCl e/ou de NaOH na solução do antiácido com água contendo o indicador não alterou a coloração imediata da solução, indicando que o pH do meio não foi alterado. Este fato é decorrente do efeito tamponante da solução que tem como composição o bicarbonato e o carbonato de sódio.

Um fator importante a ser considerado quanto ao uso do extrato de repolho roxo como indicador de pH é a instabilidade antocianina. Devido ao pH, temperatura, solvente, concentração, estrutura da antocianina, presença de luz ou oxigênio, entre outros, a estrutura da antocianina pode ser afetada e, conseqüentemente, alterada a estabilidade. (SCHIOZER,

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



BARATA, 2007). Ao perder sua estabilidade, automaticamente as antocianinas acabam perdendo sua atividade indicadora ácido-base. Uma alternativa sugerida para amenizar tal problema seria a adição de formol para evitar a degradação do pigmento indicador.

Na experimentação é comum fazer testes prévios para a confirmação dos eventos e desta forma, adequar etapas e procedimentos para a real execução da prática.

CONCLUSÃO

Todo processo de adaptação e experimentação de práticas já consolidadas demandam diversos testes prévios. Para obter os 2 roteiros finais, sendo um para o professor contendo informações adicionais e outro para os alunos, foram necessárias 8 horas de adaptações práticas no laboratório, tempo este que na maioria das vezes os professores não demandam.

Um próximo passo importante a ser tomado é a aplicação de fato desta proposta de aula para uma turma da UTFPR campus Dois Vizinhos, para que se faça a comprovação da efetividade de se conciliar as aulas práticas experimentais com o conteúdo teórico transmitido em sala de aula, abordando questões presentes no dia a dia e que por muitas vezes se passam despercebidas. Podendo despertar a curiosidade e a motivação dos estudantes ao apresentar temas interdisciplinares com aulas interessantes e divertidas facilitando a contextualização e compreensão de temas em que os alunos sentem maiores dificuldades.

REFERÊNCIAS

- FIORUCCI, A. J.; SOARES, M. H. F. B.; CAVALHEIRO, E. T. G. O conceito de solução tampão. **Química Nova na Escola**, n. 13, 2001.
- FONSECA, M.R.M. **Completamente química**: química geral, São Paulo, 2001.
- IKAN, R. **Natural Products** - A Laboratory Guide. 2. ed. London: Academic Press, 1991.
- LENARDÃO, E. J. et al. "Green Chemistry" – Os 12 Princípios da Química verde e a sua inserção nas atividades de ensino e pesquisa. **Revista Química Nova**, v. 26, n. 1, p.123-129, 2003.
- LISBÔA J. C. F. QNEsc e a Seção Experimentação no Ensino de Química. **Revista Química Nova**, v. 37, n. 2, p. 198-202, 2015.
- LÓPEZ, O. P. et al. Natural pigments: carotenoids, anthocyanins, and betalains – characteristics, biosynthesis, processing, and stability, Critical Reviews. **Food Science Nutrition**, v. 40, n. 3, p. 173-289, 2000.
- LOPES, T. J. et al. Antocianinas: uma breve revisão das características estruturais e da estabilidade. **Revista Brasileira de Agrociência**, Pelotas, v. 13, n. 3, p. 291-297, 2007.
- SCHIOZER, A. L.; BARATA L. E. S. Estabilidade de Corantes e Pigmentos de Origem Vegetal. **Revista Fitos**, v. 3, n. 2, p. 6-24, 2007.
- SCHNETZLER, R. P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Revista Química Nova**, v. 25, s1, p.14, 2002.
- SCHNETZLER, R. P.; ROSA, M. I. F. P. Sobre a importância do conceito transformação química no processo de aquisição de conhecimento químico. **Química Nova na Escola**, n. 8, p. 31-35, 1998.
- ZIMMERMANN, A. **O ensino de química no 2º grau numa perspectiva interdisciplinar**. Palotina. SEED, 1993.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



APÊNDICE

(ROTEIRO PROFESSOR) EXTRATO DE REPOLHO ROXO COMO INDICADOR UNIVERSAL DE pH

Corantes Naturais: Várias espécies de plantas, flores, frutos, sementes apresentam compostos naturais considerados pigmentos naturais, chamados de antocianinas. As antocianinas integram o maior grupo de pigmentos solúveis em água presente nos vegetais, suas cores variam conforme suas condições internas, um dos fatores que alteram sua coloração é o pH. Além de atuarem na proteção de agentes oxidantes como raios ultravioletas, poluição, substâncias químicas nos vegetais, serem usados como corante natural nas indústrias, os corantes naturais também podem ser utilizados como indicador universal de pH, por terem uma coloração diferente em cada alteração de meio básico e ácido.

Objetivo: Construir uma escala padrão de pH utilizando extrato de repolho roxo como indicador e classificar diferentes soluções obtidas a partir de matérias utilizados no cotidiano conforme sua acidez ou alcalinidade.

1. Procedimento I

1.1 Objetivo: Preparar o extrato do repolho roxo.

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
Béquer de 1000 ml Peneira Bico de Bunsen/Tripé/Tela de Amianto Fósforo Triturador/Faca Bastão de vidro	Água destilada Repolho roxo

1.2 Experimental

- 1 – Cortar em pequenos pedaços ou triturar o repolho roxo.
- 2 – Em seguida, colocar no béquer com água destilada até cobrir (aproximadamente 600 ml).
- 3 – Ferver de 15 a 20 minutos.
- 4 – Coar a solução obtida, descartar em lixo orgânico os resíduos do repolho e reservar a solução líquida.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Observação: O extrato do repolho roxo se decompõe com o tempo, portanto não deve ficar exposto ao ambiente por muito tempo, formol pode ser utilizado em sua conservação.

2. Procedimento II

2.1 Objetivo: Preparar a escala padrão

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
18 tubos de ensaio 2 provetas de 10 ml 14 pipetas graduadas/pêras Conta gotas Estante para tubo de ensaio Aparelho de pHmetro 2 balões volumétricos de 1000 ml Balança analítica	Água destilada Solução de ácido clorídrico (HCl) 1% Solução de hidróxido de sódio (NaOH) 1% Detergente com amoníaco ou veja multiuso Vinagre branco Álcool

2.2 Experimental

2.2.1 Preparo das soluções

1 – Solução HCl 1%: Utilizando a capela, em um balão volumétrico de 1000 ml diluir 27 ml de ácido clorídrico em água destilada.

2 – Solução NaOH 1%: Pesar na balança analítica 10 gramas de hidróxido de sódio e diluir em um balão volumétrico de 1000 ml com água destilada.

2.2.2 Preparo da escala padrão

1 – Identifique os béqueres e prepare as soluções conforme Tabela 1.

2 – Obtenha os valores de pH das soluções com auxílio do aparelho de medição de pH, preencha a tabela e anote os valores obtidos no béquer.

Tabela 1 – Preparo de escala padrão

Tubo	Preparo	pH
1	5 ml de solução HCl + 5 ml do extrato de repolho roxo	1,6
2	0,3 ml de solução HCl + 4,7 ml de água destilada + 5 ml do extrato de repolho roxo	3,2
3	3 ml de vinagre branco + 2 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	4,3
4	5 ml de álcool + 5 ml do extrato de repolho roxo	6,7

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



5	5 ml de água destilada + 10 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	7,5
6	5 ml de água destilada + 45 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	9
7	5 ml de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	9,8
8	0,2 ml de solução NaOH + 4,8 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	10,5
9	5 ml de solução NaOH + 5 ml de extrato de repolho roxo	12,4

3. Procedimento III

3.1 Objetivo: testar o pH de diferentes materiais utilizados no cotidiano.

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
6 tubos de ensaio 10x1,5 cm 6 pipetas graduadas 5 ml + pêras 1 Pipeta de Pasteur Estante para tubo de ensaio	Vinagre branco Água destilada Água da torneira Leite de magnésia Refrigerante de soda Solução HCl 1% Solução NaOH 1%

3.2 Experimental

- 1 – Identificar os tubos de ensaio;
- 2 – No tubo 1 adicionar 5 ml de vinagre + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 3 – No tubo 2 adicionar 5 ml de refrigerante + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 4 – No tubo 3 adicionar 4 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo + 3 gotas de leite de magnésia;
- 5 – No tubo 4, adicionar 5 ml de solução HCl + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 6 – No tubo 5, adicionar 5 ml de solução NaOH + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 7 – No tubo 6, adicionar 5 ml de água da torneira + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 8 – Homogeneizar as soluções e comparar as cores obtidas com a escala padrão, estabelecendo um pH aproximado em cada solução dos diferentes materiais testados.

Observação: pH dos materiais testados: HCl – 1,3; Vinagre – 2,72; Refrigerante – 3,40; Água da torneira – 9,45; Leite de Magnésia – 10,5; NaOH – 12;

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



DEMONSTRAÇÃO DO EFEITO TAMPONANTE DE COMPRIMIDOS EFERVESCENTES COM EXTRATO DE REPOLHO ROXO

O pH do suco gástrico situa-se normalmente na faixa de 1,0 a 3,0. É comum que esse suco se torne mais ácido que o normal, causando a chamada “azia” e prejudicando a digestão. Quando isso acontece, geralmente faz-se uso de comprimidos antiácidos, que têm como função manter o pH do estômago na faixa da normalidade.

Os comprimidos são preparados geralmente com uma base carbonada (bicarbonato de sódio e carbonato de sódio) e um ácido orgânico fraco (ácido ascórbico, cítrico, tartárico), que liberam gases em contato com água, facilitando sua dissolução para que seja absorvido.

Questionário pré-aula

- 1) Por que não se pode usar bases como a soda cáustica (NaOH) para elevar o pH do estômago? Que diferença há entre as propriedades de um comprimido efervescente e as propriedades da soda cáustica?

- 2) Por que dissolver o comprimido em refrigerantes, chás ou sucos podem interferir na ação dos comprimidos?

4. Procedimento IV

4.1 Objetivo: Entender o efeito tamponante de comprimidos efervescentes utilizando o extrato de repolho roxo como indicador de pH.

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
3 tubos de ensaio	Comprimido antiácido efervescente
Estante para tubo de ensaio	Água destilada
1 béquer 150 ml	100 ml de extrato de repolho roxo
5 pipetas graduadas 10 ml + pêras	200 ml de solução HCl 1%
2 Erlenmeyer 125 ml	200 ml de solução NaOH 1%

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



4.2 Experimental

- 1 – Enumere os tubos de 1 a 3.
- 2 – Com uma pipeta graduada de 10ml, adicione 5 ml de solução HCl no tubo 1.
- 3 – 5 ml de água destilada no tubo 2.
- 4 – 5 ml de solução NaOH no tubo 3.
- 5 – Acrescente a cada tubo, 5 ml do extrato de repolho roxo.
- 6 – Misture, observe e registre a coloração adquirida pela solução em cada tubo de ensaio.
- 7 – Em um Erlenmeyer de 125 ml adicione 10 ml de solução HCl + 10 ml de extrato de repolho roxo, misture a solução observando a coloração obtida. Utilizando uma pipeta graduada de 10 ml adicione aos poucos a solução de NaOH no Erlenmeyer, observando e anotando o ocorrido, inclusive a quantidade de base adicionada.
- 8 – Em um bquer de 150 ml, dissolver a pastilha do comprimido em 100 ml de água.
- 9 – Em outro Erlenmeyer de 125 ml adicione 20 ml da solução tampão + 10 ml de extrato de repolho roxo, misture observando a reação e a coloração obtida.
- 10 – Com a pipeta graduada de 10 ml utilizada para ácido, adicione aos poucos, solução HCl até obter a mudança de coloração. Registre a quantia de ácido utilizado.
- 11 – Utilizando a pipeta graduada de base, adicione solução NaOH, aos poucos até observar a mudança de coloração, observe a quantia utilizada e a velocidade da mudança.

(ROTEIRO ALUNOS) EXTRATO DE REPOLHO ROXO COMO INDICADOR UNIVERSAL DE pH

Corantes Naturais: Várias espécies de plantas, flores, frutos, sementes apresentam compostos naturais considerados pigmentos naturais, chamados de antocianinas. As antocianinas integram o maior grupo de pigmentos solúveis em água presente nos vegetais, suas cores variam conforme suas condições internas, um dos fatores que alteram sua coloração é o pH. Além de atuarem na proteção de agentes oxidantes como raios ultravioletas, poluição, substâncias químicas nos vegetais, serem usados como corante natural nas indústrias, os corantes naturais também podem ser utilizados como indicador universal de pH, por terem uma coloração diferente em cada alteração de meio básico e ácido.

Objetivo: Construir uma escala padrão de pH utilizando extrato de repolho roxo como indicador e classificar diferentes soluções obtidas a partir de matérias utilizados no cotidiano conforme sua acidez ou alcalinidade.

1. Procedimento I

1.1 Objetivo: Preparar o extrato do repolho roxo.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
Béquer de 1000 ml Peneira Bico de Bunsen/Tripé/Tela de Amianto Fósforo Triturador/Faca Bastão de vidro	Água destilada Repolho roxo

1.2 Experimental

- 1 – Cortar em pequenos pedaços ou triturar o repolho roxo.
- 2 – Em seguida, colocar no béquer com água destilada até cobrir (aproximadamente 600 ml).
- 3 – Ferver de 15 a 20 minutos.
- 4 – Coar a solução obtida, descartar em lixo orgânico os resíduos do repolho e reservar a solução líquida.

Observação: O extrato do repolho roxo se decompõe com o tempo, portanto não deve ficar exposto ao ambiente por muito tempo, formol pode ser utilizado em sua conservação.

2. Procedimento II

2.1 Objetivo: Preparar a escala padrão

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
18 tubos de ensaio 2 provetas de 10 ml 14 pipetas graduadas/pêras Conta gotas Estante para tubo de ensaio Aparelho de pHmetro 2 balões volumétricos de 1000 ml Balança analítica	Água destilada Solução de ácido clorídrico (HCl) 1% Solução de hidróxido de sódio (NaOH) 1% Detergente com amoníaco ou veja multiuso Vinagre branco Álcool

2.2 Experimental

2.2.1 Preparo das soluções

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



1 – Solução HCl 1%: Utilizando a capela, em um balão volumétrico de 1000 ml diluir 27 ml de ácido clorídrico em água destilada.

2 – Solução NaOH 1%: Pesar na balança analítica 10 gramas de hidróxido de sódio e diluir em um balão volumétrico de 1000 ml com água destilada.

2.2.2 Preparo da escala padrão

1 – Identifique os béqueres e prepare as soluções conforme Tabela 1.

2 – Obtenha os valores de pH das soluções com auxílio do aparelho de medição de pH, preencha a tabela e anote os valores obtidos no béquer.

Tabela 1 – Preparo de escala padrão

Tubo	Preparo	pH
1	5 ml de solução HCl + 5 ml do extrato de repolho roxo	
2	0,3 ml de solução HCl + 4,7 ml de água destilada + 5 ml do extrato de repolho roxo	
3	3 ml de vinagre branco + 2 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	
4	5 ml de álcool + 5 ml do extrato de repolho roxo	
5	5 ml de água destilada + 10 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	
6	5 ml de água destilada + 45 gotas de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	
7	5 ml de veja + 5 ml de extrato de repolho roxo	
8	0,2 ml de solução NaOH + 4,8 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo	
9	5 ml de solução NaOH + 5 ml de extrato de repolho roxo	

3. Procedimento III

1.1 Objetivo: testar o pH de diferentes materiais utilizados no cotidiano.

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
6 tubos de ensaio 10x1,5 cm 6 pipetas graduadas 5 ml + pêras 1 Pipeta de Pasteur Estante para tubo de ensaio	Vinagre branco Água destilada Água da torneira Leite de magnésia Refrigerante de soda Solução HCl 1% Solução NaOH 1%

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



1.2 Experimental

- 1 – Identificar os tubos de ensaio;
- 2 – No tubo 1 adicionar 5 ml de vinagre + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 3 – No tubo 2 adicionar 5 ml de refrigerante + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 4 – No tubo 3 adicionar 4 ml de água destilada + 5 ml de extrato de repolho roxo + 3 gotas de leite de magnésia;
- 5 – No tubo 4, adicionar 5 ml de solução HCl + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 6 – No tubo 5, adicionar 5 ml de solução NaOH + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 7 – No tubo 6, adicionar 5 ml de água da torneira + 5 ml de extrato de repolho roxo;
- 8 – Homogeneizar as soluções e comparar as cores obtidas com a escala padrão, estabelecendo um pH aproximado em cada solução dos diferentes materiais testados.

Observação: pH dos materiais testados: HCl – 1,3; Vinagre – 2,72; Refrigerante – 3,40; Água da torneira – 9,45; Leite de Magnésia – 10,5; NaOH – 12;

DEMONSTRAÇÃO DO EFEITO TAMPONANTE DE COMPRIMIDOS EFERVESCENTES COM EXTRATO DE REPOLHO ROXO

O pH do suco gástrico situa-se normalmente na faixa de 1,0 a 3,0. É comum que esse suco se torne mais ácido que o normal, causando a chamada “azia” e prejudicando a digestão. Quando isso acontece, geralmente faz-se uso de comprimidos antiácidos, que têm como função manter o pH do estômago na faixa da normalidade.

Os comprimidos são preparados geralmente com uma base carbonada (bicarbonato de sódio e carbonato de sódio) e um ácido orgânico fraco (ácido ascórbico, cítrico, tartárico), que liberam gases em contato com água, facilitando sua dissolução para que seja absorvido.

Questionário pré-aula

1) Por que não se pode usar bases como a soda cáustica (NaOH) para elevar o pH do estômago? Que diferença há entre as propriedades de um comprimido efervescente e as propriedades da soda cáustica?

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



2) Por que dissolver o comprimido em refrigerantes, chás ou sucos podem interferir na ação dos comprimidos?

4. Procedimento IV

4.1 Objetivo: Entender o efeito tamponante de comprimidos efervescentes utilizando o extrato de repolho roxo como indicador de pH.

<i>Materiais</i>	<i>Reagentes</i>
3 tubos de ensaio	Comprimido antiácido efervescente
Estante para tubo de ensaio	Água destilada
1 béquer 150 ml	100 ml de extrato de repolho roxo
5 pipetas graduadas 10 ml + pêras	200 ml de solução HCl 1%
2 Erlenmeyer 125 ml	200 ml de solução NaOH 1%

4.2 Experimental

- 1 – Enumere os tubos de 1 a 3.
- 2 – Com uma pipeta graduada de 10ml, adicione 5 ml de solução HCl no tubo 1. Observação: separe a pipeta para utiliza-la novamente na sequência do experimento com a mesma solução, fazendo o mesmo com as pipetas a serem utilizadas em outras soluções.
- 2 – 5 ml de água destilada no tubo 2.
- 3 – 5 ml de solução NaOH no tubo 3.
- 4 – Acrescente a cada tubo, 5 ml do extrato de repolho roxo.
- 5 – Misture, observe e registre a coloração adquirida pela solução em cada tubo de ensaio.
- 6 – Em um Erlenmeyer de 125 ml adicione 10 ml de solução HCl + 10 ml de extrato de repolho roxo, misture a solução observando a coloração obtida. Utilizando uma pipeta graduada de 10 ml adicione aos poucos a solução de NaOH no Erlenmeyer, observando e anotando o ocorrido, inclusive a quantidade de base adicionada.
- 7 – Em um béquer de 150 ml, dissolver a pastilha do comprimido em 100 ml de água.
- 8 – Em outro Erlenmeyer de 125 ml adicione 20 ml da solução tampão + 10 ml de extrato de repolho roxo, misture observando a reação e a coloração obtida.
- 9 – Com a pipeta graduada de 10 ml utilizada para ácido, adicione aos poucos, solução HCl até obter a mudança de coloração. Registre a quantia de ácido utilizado.
- 10 – Utilizando a pipeta graduada de base, adicione solução NaOH, aos poucos até observar a mudança de coloração, observe a quantia utilizada e a velocidade da mudança.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



PLANTAS MEDICINAIS: TERCEIRA IDADE NA UNIVERSIDADE

Fábio A. Antonelo*, Elizabete A. Berté, Samara C. Dossena, Isabela C. G. Dias, Paola Alves, Sara A. Martins, Lara S. Marcos, Mara L. Kovalski
*fabioantonelo.33@gmail.com

RESUMO

Este trabalho teve como objetivo aproximar a terceira idade da Universidade por meio de uma oficina sobre plantas medicinais de forma a compartilhar o conhecimento popular e científico, bem como valorizar os saberes populares dos idosos do Município de Dois Vizinhos, PR. O trabalho foi realizado por meio de um projeto de Extensão intitulado TIU: Terceira Idade na Universidade. O conhecimento dos idosos sobre plantas medicinais e fitoterápicas foi verificado por meio de um questionário, que apresentou como principais dados seis citações sobre a utilização do alecrim, com a finalidade de calmante e tratamento para insônia. Além desse, outras 36 espécies foram citadas, para as mais diversas finalidades. O principal método de preparação das plantas para consumo é a infusão, com oito citações. A forma com que os idosos adquirem esse conhecimento sobre o uso e aplicação das plantas, é de origem familiar (45% dos casos). Deu-se a aplicação de uma oficina sobre plantas medicinais, sendo que ao fim, foram realizadas trocas de mudas no intuito de possibilitar um resgate histórico e a disseminação do conhecimento tradicional. Observou-se com essa atividade que é de grande importância resgatar e preservar os conhecimentos tradicionais, devido em especial, à fragmentação dos mesmos ao longo das gerações.

Palavras-chave: Medicina popular. Extensão. Conhecimentos tradicionais. Resgate cultural.

INTRODUÇÃO

O uso de plantas medicinais e a fitoterapia formam um grande acervo de saberes utilizado na medicina popular. A história presente na utilização destas plantas, desde os tempos mais remotos, mostra que as mesmas fizeram e ainda fazem parte da evolução humana. Os registros históricos apontam que o uso das plantas medicinais ocorreu em todas as antigas civilizações, muito antes do surgimento de qualquer tipo de escrita e com a função principal da remediação e auxílio na saúde básica (BRANDELLI, 2012). De acordo com Lopes et al. (2005), plantas medicinais são conceituadas como qualquer planta utilizada pelo ser humano que é capaz de causar algum efeito terapêutico. Quando ocorre um tratamento com base nestas plantas é denominado fitoterapia, sendo os fitoterápicos os medicamentos produzidos a partir de tais plantas.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Diante deste contexto envolvendo a importância da utilização das plantas medicinais, é visto o merecimento de pesquisas e projetos de extensão que visem transpassar o conhecimento aprendido no âmbito acadêmico para a comunidade, sendo relevante lembrar que, de acordo com Silva (2012, p. 2),

a relação da universidade com a comunidade se fortalece pela Extensão Universitária, ao proporcionar diálogo entre as partes e a possibilidade de desenvolver ações sócio-educativas que priorizam a superação das condições de desigualdade e exclusão ainda existentes. E, na medida em que socializa e disponibiliza seu conhecimento, tem a oportunidade de exercer e efetivar o compromisso com a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

O fortalecimento entre a universidade e a comunidade, acontece através de projetos que buscam a realização de trocas de aprendizados e saberes. Partindo desse ponto, surgiu o projeto de extensão “TIU”, o mesmo é desenvolvido na Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Dois Vizinhos. Esse projeto visa promover uma melhor qualidade de vida e aprendizado de novos saberes para a população idosa de Dois Vizinhos e região, além disso, permite o compartilhamento de conhecimentos e experiências entre a comunidade universitária e a terceira idade. É interessante que o conhecimento produzido/aprendido em meios acadêmicos seja capaz de ultrapassar as barreiras das salas de aula ou de laboratórios, fazendo assim com que haja a disseminação de saberes, tornando o ensino transdisciplinar.

Este trabalho teve como objetivo aproximar a terceira idade da Universidade por meio de uma oficina sobre plantas medicinais de forma a compartilhar o conhecimento popular e científico, bem como valorizar os saberes populares dos idosos do Município de Dois Vizinhos, PR.

REFERENCIAL TEÓRICO

A utilização das plantas como recursos medicinais sempre existiu, afinal, o homem busca através da natureza mecanismos para obter uma melhor qualidade de vida. De acordo com Brandalli (2012, p. 2),

foi durante a Antiguidade egípcia, grega e romana que se acumularam conhecimentos tradicionais transmitidos, principalmente pelos árabes, aos herdeiros dessas civilizações. Os antigos papiros no Egito evidenciam que, a partir de 2000 a.C., um grande número de médicos utilizava as plantas como remédio e considerava a doença como resultado de causas naturais.

Com o tempo, a busca pela cura das mais diversas doenças foi se expandindo, com o passar dos anos, por meio de conhecimentos empíricos e experimentação este processo de pesquisa foi se ampliando cada vez mais. Com isso, muitos conhecimentos populares foram

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



criados e repassados por muitas gerações. Durante muito tempo, as plantas medicinais foram o principal recurso utilizado para tratar problemas relacionados à saúde, porém com o avanço da ciência e da tecnologia outros métodos passaram a ser usados (BADKE, 2015).

Mesmo com o avanço e descoberta de novos métodos terapêuticos, a medicina popular nunca foi deixada para trás, os saberes populares continuam até hoje sendo difundidos e executados. Pesquisas na área da Etnobotânica visam mostrar as diversas interações que ocorrem entre as plantas e o homem na sociedade tradicional e a diversidade cultural, apresentando as circunstâncias socioculturais da população, além de resgatar e valorizar o conhecimento tradicional e a diversidade cultural. De acordo com Albuquerque (2015), a Etnobotânica é capaz de analisar, estudar e interpretar dados históricos, abordando como os diferentes grupos se relacionavam e se relacionam com a vegetação, nas diferentes práticas utilizadas principalmente como recurso para a sobrevivência.

O Estado do Paraná possui tradição na produção de espécies medicinais, nativas e exóticas, desde a coleta de plantas medicinais, condimentares e aromatizantes para uso caseiro ou industrializado. Nestes casos, faz-se necessário identificar e conhecer a espécie coletada, mesmo sendo um produto natural se usadas incorretamente podem ocasionar reações indesejáveis no organismo. Espécies diferentes podem apresentar o mesmo nome, sendo relacionadas a conhecimentos de nome comum ou popular, como a erva-cidreira mencionada em sete espécies, mas com ações diferenciadas (RADOMSKI, 2008).

Em 2006 elaborou-se a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, aprovada pelo Decreto nº 5.813, de 22 de junho, onde legitimou uma prática médica implementada no Sistema Único de Saúde (SUS) a Fitoterapia, que busca estudar as plantas medicinais e suas propriedades para cura de doenças. O objetivo desta política é de garantir acesso seguro e uso racional de plantas medicinal e fitoterápico em nosso país. Sendo essencial para promover progressos na qualidade de vida da população brasileira, esta política abrange os conhecimentos regionais viabilizando práticas eficazes garantindo o uso das plantas medicinais, desde o uso caseiro e comunitário. Beneficiando a produção de medicamentos fitoterápicos. Sendo assim, a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos conceitua (BRASIL, 2016),

essencialmente, deverá respeitar a diversidade cultural brasileira, reconhecendo práticas e saberes da medicina tradicional, contemplar interesses e formas de uso diversos, desde aqueles das comunidades locais até o das indústrias nacionais, passando por uma infinidade de outros arranjos de cadeias produtivas do setor de plantas medicinais e fitoterápicos.

Ocorreu ações administrativas tomadas pelo Ministério da Saúde implementando diretrizes nas conferências nacionais e políticas, e uma das grandes propostas discutidas foi PNPIC, Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares, tornando-se vigente a partir da portaria nº 971, em 2006. Esta portaria regulamenta o uso de práticas alternativas

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



para as opções terapêuticas no Sistema Único de Saúde (SUS), isso garante o acesso ao tratamento com a fitoterapia, empregando plantas medicinais com mais segurança aos pacientes. Mesmo assim, a prática da automedicação ainda é muito comum na população brasileira, sendo utilizadas sem acompanhamento ou prescrição de um profissional (BRASIL, 2006).

Em 2008, a Portaria Interministerial nº 2960, aprovou o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos e cria o Comitê Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápico. Sendo este responsável por monitorar e avaliar este comitê, definindo princípios para uso sustentável da biodiversidade brasileira; ampliando opções terapêuticas no Sistema Único de Saúde (SUS); valorização dos conhecimentos tradicionais das comunidades; fortalecimento da agricultura familiar, entre outros (BRASIL, 2009).

A sociedade vem buscando tratamentos e terapias alternativas para saúde, requisitando produtos naturais sem usos de agrotóxicos. Sendo que esta prática se sobressai entre os idosos, (re)passando para gerações as formas de produção, cultivo e utilização dessas plantas, informações reunidas ao longo dos anos através da observação da natureza. Desta forma as implementações de legislações são de suma importância para frisar utilização apropriada das plantas medicinais, sendo que o uso de forma indiscriminada devido ao seu desconhecimento pode ocasionar toxicidade (RADOMSKI, 2008).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi realizada uma Oficina de Plantas Medicinais, a qual representa uma das diversas ações desenvolvidas em função de um constructo maior, o “Projeto TIU: Terceira Idade na Universidade”. Possui como missão, contemplar o público da terceira idade através de uma ação extensionista em que os participantes são recebidos na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Dois Vizinhos (UTFPR-DV) para diversas atividades que envolvem trocas de conhecimento, integração e lazer.

A realização desta oficina deu-se no Laboratório de Ensino da UTFPR-DV. Em um primeiro momento, foi realizada a aplicação de um questionário com intuito de avaliar a concepção dos participantes, seus cultivos, formas de preparação e usos das plantas medicinais. Logo após, deu-se início a atividade através de uma abordagem teórica sobre o conceito histórico das plantas medicinais. Para tanto, foi comentado sobre os primeiros povos que as utilizaram para a cura e como as espécies exóticas e seus usos foram introduzidos no Brasil. No decorrer das explicações foram surgindo dúvidas e curiosidades dos participantes, as quais foram sanadas ao longo da oficina.

Foram abordadas as diferentes formas de utilização das plantas medicinais, sendo uma delas a infusão. Para esta, foi realizada uma demonstração em que se colocou folhas de hortelã em um recipiente de vidro e adicionou-se água fervente sobre o material, deixando a mistura descansar entre 5 minutos. Depois de passar o tempo necessário, ocorreu a

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



degustação. Em sequência, foi explicado sobre o processo de decocção e para este, utilizou-se o gengibre. Neste processo a planta foi primeiramente higienizada em água corrente, em seguida fervida por aproximadamente 10 minutos. Após o descanso de 10 minutos, o material foi coado e servido. Para o processo de inalação, colocou-se água fervente sobre folhas de eucalipto picadas em uma bacia e pediu para uma participante experimentar o procedimento, inalando o vapor.

Para finalizar, foi realizada uma troca de mudas das espécies que os participantes trouxeram. Neste momento os espécimes foram expostos a todos, seus benefícios foram discutidos e cada participante pode obter seus exemplares.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O público-alvo do presente trabalho consistiu em idosos e idosas com idade entre 56 e 76 anos, dos municípios de Dois Vizinhos (90%) e Enéas Marques (10%), dos quais, a maioria foram mulheres (80%).

Assim, foram realizadas práticas demonstrativas das diferentes formas de preparação e uso das plantas medicinais. Também se realizou práticas de degustação e, ao final da oficina, houve a troca de espécies de plantas trazidas pelos participantes. A Figura 1 apresenta alguns momentos da oficina.

A primeira pergunta do questionário sondava se o participante conhecia o termo “planta medicinal”. Sendo assim, 90% afirmou saber a definição e um participante acabou não respondendo. Ainda, sete afirmaram que plantas medicinais “são plantas que possuem características que ajudam no tratamento de doenças ou que melhoram as condições de saúde das pessoas”, seis disseram que plantas medicinais “são medicamentos naturais”, um participante assinalou a alternativa “plantas que podemos utilizar no dia a dia para o tratamento de qualquer doença” e outro participante disse que plantas medicinais “são plantas que substituem medicamentos”.

O uso de chás a partir de plantas medicinais é uma prática de autocuidado bastante comum entre a população. Com base nos dados coletados, é possível perceber que o hábito é conservado entre a população idosa. Para Gomes e Mehry (2011), o ato de cultivo e utilização das plantas de forma terapêutica dá grande autonomia à população, pois agrega valores antropológicos, pedagógicos, econômicos e até mesmo ecológicos.

Na pergunta 2, observou-se 37 diferentes espécies de plantas medicinais que são cultivadas pelos idosos. Destas, dentre as mais utilizadas estão o Alecrim (6 citações nos questionários), Babosa (5 citações), Boldo (5), Sálvia (5), Osmarim (5), Capim-cidreira (5), Manjerona (4), Hortelã (4), Manjeriço (4) e Poejo (4) (Tabela 1).

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



Figura 1 – Imagens do momento da aplicação da oficina.

Tabela 1 - Plantas medicinais cultivadas por idosos

Nome popular	Nº de citações nas respostas
Alecrim	6
Babosa, Boldo, Sálvia, Osmarim e Capim-cidreira	5
Manjerona, Hortelã, Manjerição e Poejo	4
Alcachofra, Losna, Orégano e Gengibre	2
Bálsamo, Salsa, Marcela e Melissa	2
Erva-cidreira e Tomilho	2
Pariparoba, Pata-de-vaca, Espinheira santa e Camomila	1
Canela de velho, Açafrão, Pulmonária e Mastruz	1
Tanchagem, Bardana, Chá de bugre e Sete-sangrias	1
Alho, Cavalinha, Santa maria, Carqueja e Catinga de mulata	1

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



As plantas citadas são amplamente conhecidas por seu nome popular e facilmente cultivadas em quintais. Segundo Gomes e Merhy (2011), o saber sobre plantas medicinais tem diversos benefícios em se tratando de educação popular em saúde, sendo um deles é o fácil acesso às mesmas, o que traz vantagens econômicas para a população

No entanto, até mesmo pela facilidade de obtenção, para Gonçalves et al (2011), a identificação de espécies vegetais é bastante delicada no uso de fitoterápicos, tendo em vista que o conhecimento se baseia no nome popular da espécie e este pode variar de região para região, podendo acarretar em um erro que traga malefícios à saúde.

Dentre as plantas cultivadas, realizou-se uma investigação sobre quais são as finalidades para quem as cultiva, sendo que para tanto, os resultados alcançados são apresentados na Tabela 2.

Tabela 2 – Finalidade do uso das plantas medicinais

Finalidade	Planta medicinal
Calmante	Capim-cidreira, Alecrim, Melissa, Hortelã
Chá para bebês	Manjerona
Colesterol alto	Sete-sangrias, Chá de bugre
Desintoxicante/Bexiga	Cavalinha
Febre	Osmarim, Capim-cidreira, Santa maria
Feridas e infecções	Babosa
Insônia	Alecrim
Machucaduras	Catinga de mulata
Pressão alta	Sete-sangrias, Chá de bugre, Marcela
Problema gastrointestinal	Boldo, Sálvia, Carqueja, Losna, Espinheira santa e Bálamo
Resfriado	Poejo, Erva-cidreira
Temperos	Manjericão, Tomilho, Sálvia, Osmarim, Salsa e Manjerona
Vermes/ Pulmão	Santa Maria

Dependendo das suas aplicações, cada planta pode possuir diferentes formas de preparo. Dentre os métodos de preparação mais utilizados pelos participantes estão, a infusão (8 citações), a decocção (3), o uso de tinturas (2), cataplasma, suco e emplasto (1 cada) (Figura 2). Segundo os participantes, tanto os conhecimentos sobre o cultivo, indicações e preparos vieram, principalmente, da transmissão de conhecimento pelos familiares (45%), especialmente pais e avós, porém, outras formas como livros, cursos e até mesmo a internet também foram citadas (Figura 3).

Observa-se que a grande maioria do público-alvo obteve o conhecimento acerca das plantas medicinais de outros familiares, sendo um conhecimento tradicional passado de geração para geração. É importante reconhecer que o conhecimento empírico e familiar, em

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



especial na faixa etária mais avançada, é importante e deve assim ser valorada para fins de diálogo e aprendizado. Muitos estudos acerca de plantas medicinais (BRASILEIRO et al., 2008; FRANCO; BARROS, 2006; GONÇALVES et al., 2011; PILLA; AMOROZO; FURLAN, 2006) apontam que os saberes acerca das propriedades e preparação de chás, são obtidos dessa forma.

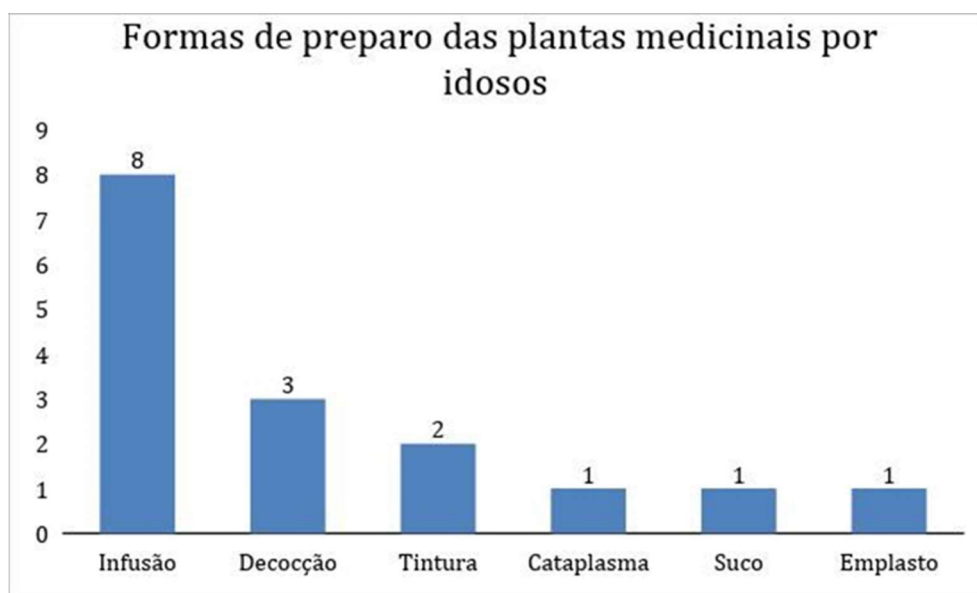


Figura 2 – Forma de preparo das plantas medicinais por idosos.

Existe grande relevância antropológica na transmissão de conhecimento através de gerações e é importante que esse resgate do saber popular seja realizado para fora do âmbito familiar. Ao incluir o saber popular do diálogo científico, a autoestima de pessoas muitas vezes marginalizadas irá aumentar, fazendo com que a aproximação do pesquisador às camadas populares seja mais efetiva (GOMES; MERHY, 2011).

Segundo Brasileiro et al. (2008), o conhecimento tradicional tem se perdido especialmente entre a geração mais jovem, tendo em vista a utilização de novas tecnologias e os meios de comunicação da era digital. Para Gonçalves et al (2011), isso não é favorável, uma vez que as perdas de conhecimento tradicional podem levar a equívocos na escolha da espécie vegetal ou ao modo de preparo. Por isso, para Gomes e Mehry (2011) a interação entre conhecimento científico e popular é importante, para que surja assim um terceiro saber, mais rico, onde o pesquisador enriqueça seu saber fitoterápico e repasse ou corrija informações acerca do manejo de plantas medicinais.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná

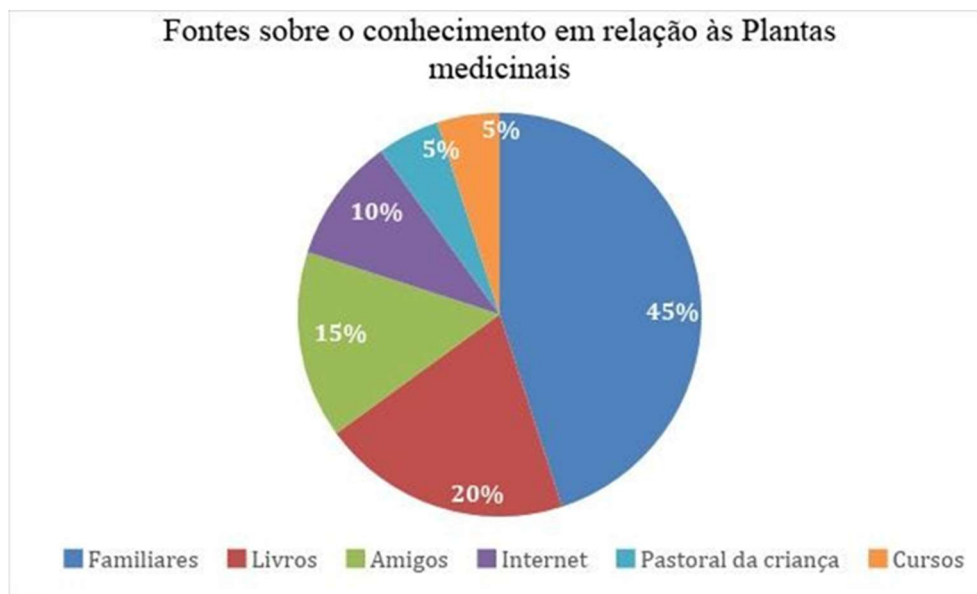


Figura 3 – Fontes sobre o conhecimento sobre plantas medicinais por idosos.

CONCLUSÕES

Desta forma, a pesquisa apresentou que, 100% dos idosos participantes possuem algum conhecimento sobre o uso de plantas medicinais, seja na forma de preparação como também aplicação. Observou-se que o consumo das mesmas é influenciado principalmente pelos familiares, conhecimento que está se mantendo entre a população brasileira há anos, de geração em geração, e deve ser incentivado e valorizado para que não se perca na história de nossa população. Assim, entra a importância da aproximação do meio acadêmico com o público da terceira idade, resgatando informações e fornecendo diferentes formas de utilizar os fitoterápicos de forma correta e segura.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, P. U.; HANAZAKI, N. As pesquisas etnodirigidas na descoberta de novos fármacos de interesse médico e farmacêutico: fragilidades e perspectivas. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, João Pessoa, v. 16, p. 678-689, 2006.
- BADKE, M. R. et al. Plantas medicinais: o saber sustentado na prática do cotidiano popular. **Escola Anna Nery**, v.15, n.1, p.132-9, 2011.
- BRANDELLI, C, L, C. **Plantas medicinais: histórico e conceitos**. São Paulo: Grupo A. 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **A Fitoterapia no SUS e o Programa de Pesquisa de Plantas medicinais da Central de Medicamentos**. Brasília, 2006.

Mostra de Ensino e Práticas Pedagógicas de Ciências e Biologia
19, 20 e 21 de novembro de 2018
Dois Vizinhos – Paraná



- BRASILEIRO, B. G.; PIZZIOLO, V. R.; MATOS, D. S.; GERMANO, A. M.; JAMAL, C. M. Plantas medicinais utilizadas pela população atendida no “Programa de Saúde da Família”, Governador Valadares, MG, Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 44, n. 4, p. 629-636, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília; 2009.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica. **Política e Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília; 2016.
- FRANCO, E.A.P.; BARROS, R.F.M. Uso e diversidade de plantas medicinais no Quilombo Olho D’água dos Pires, Esperantina, Piauí. **Revista Brasileira de Plantas Medicinais**, Botucatu, v.8, n.3, p.78-88, 2006.
- GOMES, L. B.; MERHY, E. E. Compreendendo a Educação Popular em Saúde: um estudo na literatura brasileira. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 27, p. 7-18, 2011.
- GONÇALVES, M. T.; GERENUTTI, M.; CHAVES, D. S. A.; VILA, M. M. D. C. Tradição Popular como Ferramenta para a Implantação da Fitoterapia no Município de Volta Redonda – RJ. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 92, n. 4, p. 346-351, 2011.
- OLIVEIRA, F. A.; ROCHA, M. S. Levantamento Etnofarmacológico das Plantas Medicinais Utilizadas no Bairro Vertentes do Mamonal, do Município de Pirassununga-SP. **Revista Oswaldo Cruz**, v. 1, n.8, p. 1-10, 2015.
- PILLA, M. A. C.; AMOROZO, M. C. M.; FURLAN, A. Obtenção e uso das plantas medicinais no distrito de Martim Francisco, Município de Mogi-Mirim, SP, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 20, n. 4, p. 789-802, 2006.
- RADOMSKI, M. I. **Trabalhador no cultivo de plantas medicinais: plantas medicinais, aromáticas e condimentares**. Curitiba: SENAR-PR, 2008.
- SILVA, V. **Ensino, pesquisa e extensão: uma análise das atividades desenvolvidas no GPAM e suas contribuições para a formação acadêmica**. XX Congresso Nacional da Associação Brasileira de Educação Musical Educação Musical para o Brasil do Século XXI. Vitória, 2011.
- WELLYSON, C. A. F. et al. Contexto histórico, uso popular e concepção científica sobre plantas medicinais. **Caderno de Pesquisa São Luís**, v. 18, n. especial, p. 90-95, 2011.

Lista de Autores

Abati, E. F.	6	Hoffmann, K. C.	1, 8, 45
Alberti, V. A. R.	14	Jacinto, F.	14
Allein, C. M.	1	Jarenczuk, A. P.	7
Alves, P.	73	Karling, L. C.	6
Amaral, A. Q.	14, 27, 34	Kovalski, M. L.	5, 9, 18, 37, 73
Ansiliero, S. A. W.	27	Lopes, J. H.	10
Antonelo, F. A.	9, 18, 24, 73	Manfio, D.	37
Ávila, Z. N. B.	34	Marcos, L. S.	73
Baranoschi, E. F.	34	Martins, S. A.	73
Bello, F.	4	Meurer, G. D.	21
Berte, E. A.	2, 73	Minuzzo, J.	24
Betti, D.	45	Morita, R. Y.	58
Bielski, J.	7	Oliveira, E. C.	21
Boeno, R. M.	3	Paris, T. P.	3
Brizola, R.	14	Pilonetto, J. C.	5
Brun, F. G. K.	2	Ponzoni, R. A. R.	14
Bruschi, R. A.	34	Pozzebon, M. A.	30
Bueno, L. M.	10	Ribeiro, C. C. B.	1, 18, 45
Carpenedo, R.	30	Santin, A. M. M.	37
Cordeiro, T. M.	27	Sereia, D. A. O.	10, 18
Corsi, L.	3, 4, 41	Signorati, A.	1, 24
Czgeviski, T.	7	Silva, A. P.	1
Dartora, K.	4	Sousa, F. C.	9
Di Domenico, F.	2	Souza, V. A.	6
Dias, I. C. G.	18, 41, 73	Tenfen, C. E.	58
Diel, P. F.	7, 34	Tolfo, E. F.	2
Dossena, S. C.	9, 45, 73	Toscan, S. O.	8, 41
Duarte, A. S.	37	Vargas, A. C.	5, 9
Felippi, M.	4, 30	Vergés, E. A.	24
Foliato, R.	24		
Freitas, J.	37		
Freitas, P. F.	41		
Freitas, W. L. C.	8		
Galvão, G. C.	10		

Realização

