



Anais do IV Colóquio de Ciências Naturais e Matemática: Resumos Simples
Scientific Electronic Archives. Vol 13: 2020, Special Edition



ANAIS IV COLÓQUIO DE CIÊNCIAS NATURAIS E MATEMÁTICA – IV COCIN

RESUMOS SIMPLES

Realização:

Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT - Sinop
Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais – ICNHS
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática

Apoio:

Scientific Electronic Archives





Anais do IV Colóquio de Ciências Naturais e Matemática: Resumos Simples
Scientific Electronic Archives. Vol 13: 2020, Special Edition

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE SINOP
INSTITUTO DE CIÊNCIAS NATURAIS, HUMANAS E SOCIAIS

COMITÊ CIENTÍFICO IV COCIN

Andreia Cristina Rodrigues Trevisan
Carmen Wobeto
Claudia dos Reis
Eberson Paulo Trevisan
Edjane Rocha dos Santos
Edson Pereira Barbosa
Elizabeth Quirino de Azevedo
Fábio Nascimento Fagundes
Felício Guilardi Junior
Hernani Luiz Azevedo
Iara Lopes Maiolini
Jean Reinildes Pinheiro
Kátia Dias Ferreira Ribeiro
Kelli Cristina Aparecida Munhoz
Larissa Cavalheiro da Silva
Leandro Dênis Battirola
Mazilio Coronel Malavazi
Patrícia Rosinke,
Rafaella Teles Arantes Felipe
Renata Zachi de Osti,
Ricardo Robinson Campomanes Santana
Roseli Adriana Blümke Feistel
Rubens Pazim Carevarollo Júnior
Simone Simionato dos Santos Laier
Tiago dos Santos Branco
Yuri Alexandrovish Barbosa



A IMPORTÂNCIA DE PRÁTICAS EXPERIMENTAIS NO ENSINO DE QUÍMICA: EXPERIÊNCIAS NA ESCOLA ESTADUAL CORONEL ANTÔNIO PAES DE BARROS DE COLÍDER - PROJETO ESCOLA PLENA

LIMA, Renata Custódio de¹
ARIAS, Rafael Camilo Custódio²

Grupo de Trabalho: Ensino de Ciências da Natureza – GT2

RESUMO

Para grande parte dos alunos os conteúdos da disciplina de Química ainda são estigmatizados como de difícil compreensão e assimilação. Pode-se dizer que, atualmente, o maior desafio do professor dessa disciplina é torná-la mais interessante e acessível aos estudantes. Com essa necessidade grande parte dos professores conciliam suas aulas teóricas com atividades práticas, para que os alunos possam se envolver no processo de ensino e aprendizagem. Em um determinado momento, no passado, as aulas práticas foram colocadas de lado, pois eram consideradas onerosas e de difícil execução, tornando-se uma opção inviável para os processos de avaliação. O principal objetivo destas práticas experimentais está em oferecer oportunidades de uma melhor aprendizagem ao discente, possibilitando uma formação mais abrangente. A Escola Estadual Coronel Antônio Paes de Barros está localizada na zona urbana de Colíder- MT, criada pelo Decreto nº 2147 publicado no Diário Oficial de 07/12/1982. Atualmente, 37 profissionais da educação trabalham na unidade de ensino, sendo que, desses, há somente um professor de Química efetivo. A Escola não possui um laboratório de Ciências, há uma sala de aula que está designada e utilizada para as aulas práticas. As aulas práticas são realizadas sempre às sextas-feiras na primeira aula do dia, e deve estar ligada ao conteúdo programático referente ao respectivo bimestre letivo. Algumas atividades foram realizadas no 1º ano do Ensino Médio, incluindo práticas como a identificação do licopeno, presente no tomate, com uso de brometo de potássio, com a finalidade de demonstrar o conteúdo de funções inorgânicas. No 2º ano do Ensino Médio foi realizado o experimento que demonstra o funcionamento da pilha de Daniell, explicando o conteúdo de oxidação em metais, produção de energia e corrosão. No 3º ano do Ensino Médio foi realizada a atividade que explicava o funcionamento químico de um bafômetro para exemplificar o conteúdo de funções orgânicas. Outras atividades foram desenvolvidas no decorrer das aulas e todos os alunos sempre demonstraram mais interesse e relataram maior entendimento do conteúdo quando correlacionado com a aula prática. Pode-se afirmar que as aulas práticas estimulam o senso dedutivo dos alunos, que irá facilitar a compreensão e conhecimento de Química.

Palavras-chave: Ensino de Química. Experimentação. Prática Experimental.

¹ Professor de Química na Escola Estadual Minton Armando Pompeu de Barros

² Professor na Escola Estadual Cel. Antônio Paes de Barros



A IMPORTÂNCIA DOS JOGOS MATEMÁTICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL

SOARES, Vanessa Margareth¹
RABELO, Elisabete Gonçalves² OLGADO,
Marcia da Rocha Lourenço³ OLGADO, Maicon
Diego da Silva⁴

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

A Matemática esta presente em nossas vidas e, se não trabalhada desde cedo de forma divertida, pode ser a causa de rejeição e até mesmo de reprovações futuras, pois se ensinada na primeira infância de uma forma prazerosa desperta o interesse da criança para a vida toda. As brincadeiras e jogos utilizados para o aprendizado da matemática devem ser dirigidas e com objetivos e regras claras, desenvolvendo assim capacidades importantes como: a memorização, a imaginação, a noção de espaço, a percepção e a atenção. Para que o resultado seja positivo o professor deve estar preparado, gostar deste tipo de atividade e abusar da criatividade proporcionando o prazer em aprender aos alunos. O ensino da matemática na educação infantil deve ser lúdico e dinâmico, fazendo com que os alunos sintam maior prazer em aprender, pois eles se identificam bastante com as brincadeiras e jogos. O primeiro contato com o lúdico faz com que os alunos participem ativamente das aulas. Na faixa etária em que as crianças estão na educação infantil a capacidade de atenção ainda está se desenvolvendo e eles se dispersam com muita facilidade e as brincadeiras ajudam nesse processo de desenvolvimento, pois as crianças sentem-se atraídas pela atividade voltada para seu mundo. A utilização dos jogos nas atividades ajudam a desenvolver o interesse de cada um tornando-os capazes de compreender com clareza as atividades e trabalhos aplicados na escola, melhorando e diminuindo as diferenças entre alunos em relação ao aprendizado. Todos têm a capacidade de aprender de uma maneira totalmente interessante para sua idade. Para esta faixa etária de 0 a 6 anos de idade podemos trabalhar com vários jogos matemáticos que além de trabalhar a compreensão e o entendimento de números, quantidades entre outras, podem trabalhar outras habilidades como a coordenação motora fina e ampla e movimento de pinça entre outros.

Palavras-chave: Jogos; Matemática; Atividades.

¹ E.M.E.I.Vinicius de Moraes. E-mail:vanessa_soares_20@hotmail.com

² E.M.E.I.De Toda Gente.E-mail:bete.rabelo@hotmail.com

³ E.M.E.I.De Toda Gente.E-mail:marcia_olgado@hotmail.com

⁴ Escola Estadual Jorge Amado. E-mail: maiconolgado@hotmail.com



AÇÕES INTERDISCIPLINARES: Confeção de jogos pedagógicos no Ensino Fundamental I

SILVA, Rosimeire Vilarinho da¹

BACKES, Bernardete Maria²

BARBOSA, Lenir Terezinha de Moura P.³

Grupo de Trabalho: Docência no Ensino Básico

RESUMO

O projeto “Jogos Pedagógicos” foi realizado com alunos dos 5º anos “A”, “B” e “C” do Ensino Fundamental, período matutino, da Escola Municipal de Educação Básica Rodrigo Damasceno. A proposta do processo de ensino e aprendizagem de uma escola é ofertar condições aos alunos de vivenciar experiências que os levem a construir seus conhecimentos. O projeto com jogos pedagógicos, favoreceu o desenvolvimento de habilidades e competências de maneira que o aluno compreenda a relação do conhecimento com suas vivências cotidianas, tendo como ferramenta fundamental para este processo a mediação do professor como agente motivador, pois ao provocar o desejo de aprender, desperta a curiosidade, leva o aluno a superação de desafios, estimulando sua criatividade, a capacidade de resolução de problemas, favorece os aspectos cognitivos, afetivos, sociais e motores. O projeto teve como objetivo geral auxiliar na construção do conhecimento de forma interdisciplinar, integrando as disciplinas de Matemática, Língua Portuguesa e Educação Física, tornando o processo de aprendizagem mais dinâmico e prazeroso, de modo que os alunos participem ativamente construindo seus conhecimentos de forma lúdica. Visou também incentivar o processo de interação, uma vez que as atividades foram desenvolvidas em grupo nas quais os alunos puderam compartilhar conhecimentos, trocar ideias e estratégias tendo o professor como mediador. A metodologia de ensino envolveu a pesquisa para a construção de jogos pedagógicos por parte dos alunos e professores, no período do 2º bimestre do ano letivo 2018, desenvolvendo as habilidades e competências propostas no processo de ensino e aprendizagem. Os jogos construídos foram: jogo da velha, ludo, dama, dominó, jogo da memória, trilha, roleta dos pronomes, trilha dos substantivos e tiveram relação com os conteúdos trabalhados em sala de aula. A disciplina de Matemática trabalhou com conteúdos que envolviam as quatro operações, sólidos geométricos e figuras planas; a de Língua Portuguesa com substantivos e pronomes e a de Educação Física com a temática alimentação saudável. A culminância do projeto ocorreu na feira do conhecimento com a exposição dos jogos, na qual os alunos explicavam as regras e socializavam vivenciando os jogos com os visitantes da feira, proporcionando um ambiente alegre e descontraído, essencial para uma proposta de aprendizagem significativa. Assim sendo o projeto contribuiu para a proatividade dos alunos nas aulas de Matemáticas, Língua Portuguesa e Educação Física, bem como proporcionou uma aprendizagem significativa e com sentido para a construção do seu conhecimento.

Palavras-chave: Ensino aprendizagem. Interdisciplinaridade. Jogos pedagógicos.

¹ Mestre em Ciências Ambientais, Licenciada em Pedagogia e Bacharel em Administração Pública, Professora da EMEB Rodrigo Damasceno, Sinop/MT. E-mail: rosisinop75@gmail.com

² Especialista em Educação, cultura e cidadania. Licenciada e Bacharel em Educação Física. Professora da EMEB Rodrigo Damasceno, Sinop/MT. Email: bernardetebaces@hotmail.com

³ Especialista em Relações Raciais e Educação, Licenciada em Letras, Professora da EMEB Rodrigo Damasceno, Sinop/MT. E-mail: Idemoura43@gmail.com.



APLICAÇÕES DE PIRETROIDE: UMA ABORDAGEM SOBRE OS RISCOS AMBIENTAIS

GEMELLI, Arthur Yoshio¹

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

As buscas pelo combate das pragas na agricultura vão desde as crenças religiosas até o uso de inseticidas. Entre eles, o piretroide trouxe grande aumento de produção e agravos ao meio ambiente e a saúde pública. As aplicações com piretroide tiveram início massivo em meados dos anos 80, estes inseticidas eram eficientes no controle de pragas e pouco tóxicos aos mamíferos em relação aos produtos da época. Esses inseticidas agem com extrema rapidez, causando o efeito que chamamos de “Knock Down”, levando à paralisia geral do inseto. O objetivo do presente trabalho é referendar os riscos ambientais que podem ocorrer nas aplicações de piretroide e suas implicações na rotina das pessoas na zona urbana e rural. A deriva é o principal fator no erro das aplicações. Estudos mostram que grande parte do produto aplicado não cai somente no alvo, atingindo solo e regiões limítrofes. A principal forma de exposição da população aos piretroides é no consumo de frutas e verduras, sendo a agricultura orgânica, a principal forma de cultivo isenta de agrotóxicos. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) vem monitorando os teores de inseticidas presentes nas frutas e verduras. É indispensável o uso dos piretroides na agricultura, na pecuária e na saúde pública. No entanto, as formas de aplicação, a época e o momento da aplicação devem ser meticulosamente cuidadas por um profissional responsável, para evitar desastres ambientais. Sugere-se que outros trabalhos como este possam auxiliar a Agência Nacional de Vigilância Sanitária na obtenção de escalas de toxicidade de piretroides presente no solo e na água.

Palavras-chave: Agricultura orgânica. Deriva. Inseticidas.

¹ Discente do Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UFMT. [Http://www.ufmt.br](http://www.ufmt.br)



AS CÔNICAS E OS CORPOS CELESTES: Interpretações e controvérsias como elementos motivadores no ensino aprendizagem de física e matemática

CLÁUDIO GENTILIN ADÃO, Emerson¹ DOS REIS GONÇALVES, Rogério² ANTONIO GONZALEZ CHONG, Oscar³

Grupo de trabalho: G3

Resumo

Uma das competências específicas de ciências da natureza e suas tecnologias para o Ensino Médio encontradas na BNCC é que o aluno construa e utilize interpretações sobre a dinâmica da Vida, da Terra e do Cosmos para elaborar argumentos, realizar previsões sobre o funcionamento e a evolução dos seres vivos e do Universo. Vários cientistas, dentre eles, Copérnico, Galileu, Kepler, Newton e Gauss, contribuíram para que a ciência pudesse explicar como os corpos celestes se movimentam, qual a posição em um determinado tempo, qual o tamanho, distância e muitas outras questões. Mas isso ocorreu a partir de algumas suposições sobre o movimento planetário e dos corpos celestes em geral e se estendeu até Gauss provar que as cônicas são fundamentais para responder muitos questionamentos da época. O estudo das cônicas pode ocorrer na disciplina de geometria analítica e tratar um pouco sobre a evolução histórica e mostrar como o professor pode propor este estudo em sala de aula é o objetivo deste trabalho e isso está de acordo com uma das habilidades propostas na BNCC, como elaborar explicações e previsões a respeito dos movimentos de objetos na Terra, no Sistema Solar e no Universo com base na análise das interações gravitacionais.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Cônicas. Corpos Celestes.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: emergentil@gmail.com

² Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: rogerio.goncalves@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: oscarchong@unemat-net.br



ATENDIMENTO E ACOMPANHAMENTO DE ALUNOS COM DIFICULDADE DE APRENDIZAGEM: Uma Investigação na Rede Estadual e Municipal de Ensino de Sinop/MT

PINTO, Elionária Fernandes ¹
OLIVEIRA, Clenir Beatriz Bones ²
TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues ³

Grupo de Trabalho: Docência no Ensino Básico

RESUMO

Durante os estágios curriculares observou-se um número elevado de alunos que apresentam dificuldade na leitura, escrita e na matemática básica, o que desencadeou a realização deste trabalho, que tem como objetivo identificar como é realizado o atendimento e acompanhamento de alunos com dificuldades de aprendizagem em escolas da rede estadual e municipal de Sinop, Mato Grosso. Apresentando uma abordagem qualitativa de investigação, cujo instrumento de produção de dados constituiu-se em entrevista realizada com 10 professores, sendo 7 professores das escolas estaduais e 3 das escolas municipais, que atendem os anos finais do ensino fundamental, a saber: escola Estadual Professora Maria de Fátima Gimenes Lopes, escola Estadual Nossa Senhora de Lourdes, escola Estadual Professor Djalma Guilherme da Silva, escola Estadual Cleufa Hubner, escola Estadual Rosa dos Ventos, escola Estadual Paulo Freire, escola Estadual Jorge Amado, escola Municipal de Educação Básica Basiliano do Carmo de Jesus, Escola Municipal de Educação Básica Taciana Balth Jordão e Centro Educacional Lindolfo José Trierweiller. Buscou-se, com isso, compreender como se dá o encaminhamento, atendimento e acompanhamento de alunos que não conseguem chegar ao desenvolvimento esperado e identificar as dificuldades mais recorrentes. O espaço para o atendimento de alunos com dificuldades nas escolas estaduais é denominado Laboratório de Aprendizagem, já nas escolas municipais é designado Sala de Intervenção Pedagógica, ou seja, são espaços onde estes alunos recebem acompanhamento e atendimento diferenciado por um professor articulador da aprendizagem. Baseado nas respostas dos professores percebe-se que há uma grande quantidade de alunos com dificuldade de aprendizagem e através das entrevistas realizadas nota-se que os principais problemas é a alfabetização (alfabetização em Linguagem e alfabetização Matemática). Segundo as professoras os alunos são submetidos a um diagnóstico para saber o grau de dificuldade, onde são selecionados para terem o atendimento adequado. As atividades realizadas são leitura, produção de textos, escritas, interpretação e na matemática as 4 operações (adição, subtração, multiplicação e divisão), dezena, centena, sucessor, antecessor, entre outros. Trabalha-se com materiais lúdicos, jogos, desafios, gráficos e tabelas realizadas de forma a estimular a criatividade e o interesse destes alunos. Os professores destacam os problemas enfrentados como: desinteresse dos alunos, a grande quantidade de faltas dos estudantes, ausência da família no acompanhamento desses estudantes, a estrutura das escolas, baixa autoestima, desmotivação, má alimentação, problemas orgânicos e entre outros fatores que podem levar a um bloqueio na alfabetização.

Palavras-chave: Professor Articulador. Laboratório de Aprendizagem. Intervenção pedagógica.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso; elionaria_snp@hotmail.com ² Universidade Federal de Mato Grosso; clenirbeatris@hotmail.com ³ Universidade Federal de Mato Grosso; andreiacr@gmail.com



AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM: Concepções e características dos professores do Curso de Matemática da UNEMAT, Campus de Sinop-MT

HOFFMAN, Aline¹
MARQUES, Odacir Elias Vieira²

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

Considerando o sistema de avaliação do Curso de Licenciatura em Matemática da UNEMAT como sendo parte integrante da formação de professores da Educação Básica, este estudo pretende conhecer a maneira que seus professores consideram as formas de avaliação. A avaliação é um instrumento que serve para verificar se o aluno tem domínio de conhecimentos em determinada disciplina escolar. Na área de pesquisa da Educação Matemática a avaliação de aprendizagem é um tema discutido no meio acadêmico, sendo considerada um objeto de estudo, a visão que se tem a seu respeito passou a ser vista sob uma nova perspectiva, como uma poderosa ferramenta que sendo bem utilizada pode trazer resultados significativos, principalmente ao professor, o qual terá ciência de que o objetivo fora alcançado e, assim, direcionar o aluno no que diz respeito a superar suas dificuldades (LUCKESSI, 2005). O Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), no Campus de Sinop-MT, existe neste município desde o ano de 1990. O documento que orienta e caracteriza a formação de professores para a Educação Básica é o Projeto Político-pedagógico do Curso (PPC) que determina “[...] as competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral do profissional [...]”, incorporando em seu princípio norteador os valores, objetivos e referências (MATO GROSSO, 2013, p. 9). Neste texto, o tema avaliação direcionam as práticas docentes em torno de um mesmo objetivo. A presente pesquisa se insere no método da Pesquisa Qualitativa e do Estudo de Caso (LUDKE; ANDRÉ, 1986). O desenvolvimento da pesquisa será amparado pelas técnicas de Entrevista descritas por Marconi e Lakatos (2011). A análise dos dados terá como suporte o Referencial Teórico, as Resoluções da UNEMAT, os Planos de Ensino dos professores do Curso de Matemática e a Tabulação de Dados. Neste último, a análise terá embasamento descritivo e subjetivo, próprio da Pesquisa Qualitativa. Verificar e analisar como os professores do Curso de Matemática da UNEMAT, Campus de Sinop-MT, concebem a avaliação da aprendizagem e quais as características que lhe conferem.

Palavras-chave: Professor. Avaliação. Matemática.

¹ Acadêmica do Curso de Matemática – UNEMAT – E-mail: aline23.hoffman@gmail.com

² Professor Mestre do Curso de Matemática – UNEMAT – E-mail: odacir.marques@unemat.br



AVALIAÇÃO DO CURSO SOROBAN COMO RECURSO DIDÁTICO PARA ENSINAR MATEMÁTICA

BARBOSA, Edson Pereira¹

BARRETO, Débora Kézya Brasileiro Cardoso²

BOING, Dione Emília Correa³

MUELLER, Glades⁴

Grupo de Trabalho: GT5: Formação de professores

RESUMO

O curso “Soroban e Modelo de Barras no Ensino de Matemática” é uma das atividades do Projeto de Extensão da UFMT Campus Universitário de Sinop, viabilizada por meio do PBEXT com o objetivo da capacitação de docentes com ênfase na educação inclusiva, visando aprofundar ações políticas que fortaleçam a relação universidade/sociedade. Firmou-se parcerias entre as instituições do CEFAPRO, Instituto Criança e duas escolas estaduais voltados ao ensino da matemática para alunos com deficiência visual. Participaram do curso, trinta professores de escolas públicas dos municípios de Colíder, Itaúba e Sinop, três alunos cegos e duas acadêmicas de licenciatura em Matemática. O curso objetivou a capacitação de professores no uso do Soroban como recurso didático para ensinar adição, subtração, multiplicação e divisão. Foi desenvolvido em quatro meses com encontros quinzenais presenciais e atividades à distância no formato de transposição didática. Concomitante ao curso formou-se um grupo de estudo semanal dos responsáveis pelo curso. A avaliação deste curso feita pelos proponentes ocorreu no percurso possibilitando alguns ajustes metodológicos e abordagens que favoreceram o aprendizado. No final do curso foram feitas avaliações com o intuito de analisar a colaboração da formação para a prática pedagógica. O questionário com oito questões, foram respondidos por dezessete participantes. Na auto avaliação de desempenho, apontaram uma média de 6,4 ao nível de habilidades com o material. Para doze cursistas foi o primeiro contato com o soroban e indicam sentirem-se preparadas para usar o material no ensino da matemática. Dez cursistas afirmam que o curso atendeu totalmente as expectativas e sete que parcialmente. Algumas sugestões de melhorias para próximos cursos de capacitação foram pronunciadas como: a extensão de carga horária; continuidade do curso; matemática básica, pois apontam necessidades formativas quanto a conteúdo específicos: frações, raiz quadrada, potenciação, entre outros. Expuseram ainda a importância de novas metodologia de ensino para exploração de jogos e outros materiais pedagógicos para o ensino da matemática voltado a inclusão. Conclui-se a importância da Universidade ofertar cursos para a capacitação profissional dos professores perante a premente carência metodológica na construção e consolidação de uma escola para todos e que passa obrigatoriamente pela formação inicial de qualidade e formação continuada que instrumentalize o professor em sua prática.

Palavras-chave: Soroban. Formação para Professores. Avaliação.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Universitário de Sinop (UFMT), edsonpbmt@gmail.com ² Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Universitário de Sinop (UFMT), deboracardosmt@gmail.com ³ CEFAPRO/Sinop. SEDUC/MT, dioneemily@hotmail.com

⁴ CEFAPRO/Sinop. SEDUC/MT, gladesrm@hotmail.com



AVALIAÇÃO DOS PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA DE SINOP/MT SOBRE PROJETOS DE FEIRA DE CIÊNCIAS

DRESCH, Mauro André¹
SANTOS, Laleska Caroline dos²

Grupo de Trabalho: GT4: Docência no Ensino Básico

RESUMO

Feiras de Ciências são atividades escolares caracterizadas por apresentações de trabalhos com teor investigativo realizado pelos próprios estudantes, incentivando assim, os alunos no desenvolvimento de atividades científicas. No município de Sinop/MT são tradicionalmente realizados Projetos de Feira de Ciências Municipais organizados e coordenados pela Universidade Federal de Mato Grosso, abrangendo grande parte das escolas das redes de educação básica da cidade. Os projetos de Feira de Ciências Municipais em Sinop são divididos nas categorias: Kids, Infante Juvenil e Jovem, sendo que esta divisão por categoria objetiva abranger, de forma mais integrada, toda educação básica. Entretanto, não foi ainda avaliada a opinião dos professores que orientam os projetos de Feira de Ciências em suas unidades escolares acerca da realização de tais atividades. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo analisar a visão dos professores das redes de Educação Básica da cidade de Sinop sobre a realização de projetos de Feira de Ciências. Para tanto, foi formulado um questionário com 10 perguntas, sendo 9 para atribuição de conceitos de 0 a 10, classificadas em: muito bom, bom, regular, ruim e muito ruim, além de 1 pergunta com resposta dissertativa, tendo assim uma ferramenta viável para avaliar a opinião dos professores sobre as Feiras de Ciências, tanto em suas escolas, quanto no evento Municipal. O questionado foi aplicado a 40 professores das redes de Educação Básica da cidade de Sinop que já orientaram projetos que participaram de alguma edição da Feira de Ciências Municipal de Sinop, sendo assim possível sistematizar as opiniões dos professores sobre a realização de Feiras de Ciências. Resumidamente, foi verificado que os professores apoiam a realização de tais projetos e que, na visão deles, a realização das Feiras de Ciências atua diretamente no processo de ensino-aprendizagem dos estudantes.

Palavras-chave: Feira de Ciências. Popularização Científica. Interdisciplinaridade.

¹ ICNHC/CUS/UFMT m.dresch@gmail.com

² ICNHC/CUS/UFMT laleskaocz@hotmail.com



COMPOSTOS BIOATIVOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DE GEOPRÓPOLIS DE *Melipona seminigra pernigra*

TOZZO, Adriana¹
WOBETO, Carmen²

GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental.

RESUMO

Pela escassez de estudos sobre o possível potencial antioxidante e biológico da geoprópolis de abelhas sem ferrão, faz-se necessário investigar e avaliar sua composição fenólica, flavonóidica e potencial antioxidante em seus extratos e frações. À vista disso, investigaram-se a composição química do extrato bruto e fracionado da geoprópolis de *Melipona seminigra pernigra*. Para a determinação de flavonoides e fenólicos foram preparados extratos etanólicos de geoprópolis a 3,12%, sob agitação por 24 horas a temperatura ambiente e 30 minutos a 70°C, repetindo o processo três vezes. Empregou-se método espectrofotométrico com cloreto de alumínio como reativo para flavonoides e os resultados foram expressos em mg de equivalentes de quercitina (EQ). g⁻¹. Além disso, para a determinação de fenólicos totais empregou-se o reativo de Folin-Ciocalteu e os resultados foram expressos em mg de equivalentes de ácido gálico (EAG). g⁻¹. Por fim, para a determinação do potencial antioxidante do extrato bruto e fracionado de geoprópolis utilizou-se o método de sequestro de radicais livres 2,2-difenil-1-picril-hidrazila (DPPH), os resultados foram expressos em EC₅₀, ou seja, a concentração da geoprópolis necessária para sequestrar 50% dos radicais. Para obtenção das frações, realizou-se o fracionamento do extrato bruto por partição líquido-líquido, com hexano e acetato de etila. A fim de avaliar a concentração dos compostos bioativos, as frações hidroalcoólica e de acetato de etila recuperadas foram submetidas às mesmas análises anteriormente citadas. Os teores médios de flavonoides e fenólicos totais no extrato bruto foram respectivamente de 1,74 mg EQ.g⁻¹ e 54,033 mg EAG.g⁻¹. Enquanto que a atividade antioxidante foi em média de 0,0113 mg.mL⁻¹. Obteve-se na fração hidroalcoólica um valor de 8,4833 mg EQ.g⁻¹ para flavonoides, 0,084 mg EAG.g⁻¹ para fenólicos totais e 0,00281 mg.mL⁻¹ para atividade antioxidante. Entretanto a fração de acetato de etila apresentou maior concentração de flavonoides (11,567 mg EQ.g⁻¹) e fenólicos totais (358,833 mg EAG.g⁻¹) do que o extrato bruto, apresentando também maior potencial antioxidante (0,00314 mg.mL⁻¹). Este estudo induz possíveis investigações sobre a geoprópolis, uma vez que por apresentar alto potencial antioxidante do extrato bruto e da fração de acetato de etila, indica-se atividade biológica desta matéria-prima, o que poderá viabilizar seu uso em formulações de novos produtos.

Palavras-chave: Geoprópolis; *Melipona seminigra pernigra*; Bioatividade.

1- Graduanda de Farmácia da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). E-mail: adriana_tozzosnp@hotmail.com

2- Professora do Instituto/Departamento de Instituto de Ciências Naturais Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso– UFMT. E-mail: carmenwobeto2014@gmail.com



COMPOSTOS BIOATIVOS E ATIVIDADE ANTIOXIDANTE DA PRÓPOLIS DE ABELHAS NATIVAS

CARAMIT, Jessyca Soares¹
WOBETO, Carmen²

Grupo de Trabalho: GT1 – Ciência, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

A própolis é uma mistura de resinas vegetais e bálsamos de diferentes partes de plantas coletadas pelas abelhas por meio de suas enzimas salivares, e pode conter 50 a 55% de resinas e bálsamos, 30% de cera, 10% de óleos voláteis, 5% de pólen e 5% de outras substâncias, podendo variar de acordo com a flora da região e a espécie de abelha. Este material é utilizado pelas abelhas dentro da colmeia para desinfetar os favos, revestir as paredes internas, embalsamar insetos mortos e proteger a entrada contra intrusos. E por possuir substâncias bioativas e ser um produto conhecido, é utilizado pela população em geral devido aos seus efeitos benéficos a saúde humana, como ação antimicrobiana e anticarcinogênica. Neste estudo foram avaliados os teores de fenólicos totais em equivalente de ácido gálico (EAG), flavonóides totais em equivalente de quercitina (EQ) e os potenciais antioxidante pelo sequestro do radical 2,2-difenilpicril-hidrazila (DPPH) de extratos etanólicos da própolis (EEP) das espécies de abelhas sem ferrão, *Tetragonisca angustula* (Jataí) e *Scaptotrigona polysticta* (Bejuí). A coleta foi realizada em 3 repetições no meliponário experimental da UFMT Campus Sinop-MT. Para as análises foram preparados extratos etanólicos da própolis, pesando 2 g de própolis em 25 ml de etanol PA, a 70°C por 30 minutos em banho dubnoff a 5 RPM, após foram centrifugados a 1.097,6 g. Os teores médios de fenólicos totais variaram de $4,565 \pm 0,101$ a $15,386 \pm 0,253$ mg EAG.g⁻¹, sendo que os maiores teores foram observados na própolis da *Scaptotrigona polysticta* (Bejuí). Enquanto que, os teores de flavonóides totais variaram de $0,719 \pm 0,007$ a $27,001 \pm 0,347$ mg EQ.g⁻¹, com destaque de maiores níveis na própolis da *Tetragonisca angustula* R3 (Jataí). O maior potencial antioxidante em EC₅₀, concentração do extrato que sequestrou 50% dos radicais DPPH, foi observado na própolis da *Tetragonisca angustula* R3 (Jataí) ($0,126 \pm 0,008$ mg.mL⁻¹) e o menor potencial foi verificado na própolis da *Scaptotrigona polysticta* (Bejuí) ($0,236 \pm 0,116$ mg.mL⁻¹). As altas concentrações dos compostos bioativos nas própolis investigadas indicam que estes produtos poderão apresentar ação biológica.

Palavras-chave: Fenólicos totais. Flavonoides totais. Abelhas sem ferrão.

¹Estudante do Curso de Ciências Naturais e Matemática: Hab. Química do ICNHS da Universidade Federal do Mato Grosso; E-mail: jessycacaramit@hotmail.com

²Professora do Instituto/Departamento de Instituto de Ciências Naturais Humanas e Sociais da Universidade Federal de Mato Grosso, Participante do Grupo de Pesquisa: Caracterização, tecnologia de produção e qualidade de matérias-primas e alimentos oriundos da Amazônia meridional – UFMT. E-mail: carmenwobeto2014@gmail.com



CONCEITOS DE UNIDADES DE MEDIDA DE COMPRIMENTO E PERIMETRO APLICADO NO APOIO PEDAGÓGICO DO PIBID/MATEMÁTICA

PEREIRA, Ryller Brito¹
NEVES, Evandro Pereira² CAMARGO,
Vera Lúcia Viera de³

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

Frente aos desafios atuais da Educação, buscam-se diferentes maneiras de se trabalhar os conteúdos escolares com o intuito de favorecer a aprendizagem dos alunos. Em especial, na área de Matemática, uma dessas possibilidades é associar os conceitos matemáticos às atividades ou objetos do cotidiano do aluno. Nessa direção, este trabalho apresenta um relato de experiência de uma atividade didática desenvolvida com alunos do 7º ano, que teve como objetivo desenvolver uma proposta didática envolvendo os conceitos de perímetro e unidades de comprimento utilizando os próprios objetos do ambiente escolar como recurso. Essa atividade é uma ação desenvolvida nas aulas de apoio do Subprojeto Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Licenciatura em Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus de Sinop e foram desenvolvidas no contra turno das aulas. Participaram dessa atividade alunos dos 7º anos e bolsistas de iniciação à docência (ID) que atuam no Centro Educacional Lindolfo José Trierweiler. Inicialmente foram desenvolvidos os conceitos matemáticos sobre as unidades de medidas padrão e de figuras geométricas, sendo também observados os conhecimentos prévios dos alunos participantes. A seguir foram propostas atividades utilizando instrumentos de medição, como régua, trena e fita métrica. Os alunos foram divididos em grupos, e em posse dos seus instrumentos de medida, com a orientação dos bolsistas, começaram a fazer medições simples com a régua, para cálculo de perímetros de objetos planos pequenos que necessitavam apenas das unidades de medidas em centímetros, como cadernos e livros. Logo após, os alunos passaram a trabalhar no ambiente externo à sala de apoio, medindo portas, janelas, mesas, piso, assim, trabalhando com medidas maiores, necessitando de fitas métricas e trena. Finalizando as medições, em posse dos dados anotados, os grupos calcularam o perímetro de cada objeto medido, e foi observado pelos bolsistas de ID, que os conceitos trabalhados e aplicados, tiveram resultado positivos para a aprendizagem, pois os alunos desenvolveram as atividades corretamente, demonstrando compreensão do conteúdo trabalhado.

Palavras-chave: Palavra um. Palavra dois. Palavra três.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso – ryllerbrito@hotmail.com

² Universidade do Estado de Mato Grosso – vera.camargo@unemat.br

³ Centro Educacional Lindolfo José Trierweiler – evandropereiraneves@gmail.com



CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA: Caracterização de Subdomínios

MARQUES, Marcela¹
MORIEL JUNIOR, Jeferson G.²

Grupo de Trabalho 2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

No âmbito do ensino de matemática e ciências, o TSK Group (*Teacher`s Specialized Knowlegde Research Group*) vinculado ao Mestrado em Ensino do IFMT/UNIC e a *Red Iberoamerica* MTSK, tem desenvolvido pesquisas utilizando os modelos teóricos sobre o conhecimento especializado de professores. Uma das linhas de trabalho, foca na transposição do modelo de Conhecimento Especializado de Professores de Matemática (MTSK) para as ciências com os modelos para Física (Conhecimento Especializado de Professores de Física), para Química (Conhecimento Especializado de Professores de Química) e para Biologia (Conhecimento Especializado de Professores de Biologia). O presente trabalho faz parte da dissertação de mestrado da primeira autora com orientação do segundo autor, e tem como objetivo identificar, descrever e analisar quais dos subdomínios do Conhecimento Especializado de Professores de Biologia (BTSK) serão utilizados e as conexões do conhecimento entre os mesmos. Utilizaremos como marco teórico o modelo BTSK que descreve quais conhecimentos específicos e especializados podem e/ou devem ter um professor para ensinar os temas de Biologia. O encaminhamento metodológico dessa investigação é qualitativo, utilizando a análise de Relatórios da Experiência Profissional e Pedagógica – PaP-eRs que consistem em documentos que permitem a reconstrução de episódios de ensino e possibilitem a identificação de evidências de conhecimento especializado. Espera-se com os resultados dessa pesquisa que a identificação dos conhecimentos mobilizados e suas conexões tanto no domínio do conhecimento da biologia (BK), quanto do conhecimento didático do conteúdo (PCK), possibilite aprofundar a compreensão das características da prática docente e das necessidades formativas específicos e especializados de professores de Biologia, contribuindo também para a valorização da profissão docente.

Palavras-chave: Conhecimento Especializado de Professores. Conexões do Conhecimento. BTSK.

¹Mestranda bolsista Capes no Programa de Pós-graduação em Ensino – PPGEn, IFMT, m.marquesbio@gmail.com

²Doutor em Matemática, Professor do IFMT – Campus Cuiabá, jeferson.moriel@cba.ifmt.edu.br



CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE PROFESSORES DE BIOLOGIA PARA ENSINAR SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

CARNEIRO, Katherine I. L. R.¹
MARQUES, Marcela²
MELLO, Geison J.³

Grupo de Trabalho 2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

Estudos antecedentes apontam que atuar como docente resulta da influência de diversos saberes e da especialização do conhecimento, como por exemplo, os estudos sobre a base de conhecimento de professores com o modelo Conhecimento Pedagógico do Conteúdo (PCK) que fundamentou o modelo Conhecimento Especializado de Professores de Matemática (MTSK). A Matemática foi a disciplina pioneira em propor um modelo de especialização do conhecimento. Devido a sua repercussão, o modelo do MTSK foi transpostos para as disciplinas de Ciências Naturais (Química, Física e Biologia), sendo atualmente uma das linhas de pesquisas do TSK Group (*Teacher`s Specialized Knowledge Research Group*) pertencente ao Programa Pós-Graduação em Ensino – PPGEn do Instituto Federal de Mato Grosso, em associação ampla com a Universidade de Cuiabá. O modelo transposto para a disciplina da Biologia – Conhecimento Especializado de Professores de Biologia, que consiste em modelo teórico que descreve e caracteriza quais conhecimentos específicos e especializados podem (ou devem) ter um professor para ensinar cada tema de Biologia, e será utilizado como fundamentador do presente trabalho objetivando-se caracterizar os conhecimentos especializados dos professores de Biologia, mobilizados em sala de aula ao ensinarem acerca das influências das mudanças climáticas no meio ambiente. O encaminhamento metodológico dessa investigação será de caráter qualitativo, utilizando predominantemente a observação de aulas ministradas por professores de Biologia do 3º ano do Ensino Médio que possibilitem a identificação de evidências de conhecimento especializado e entrevista semiestruturada com os sujeitos para explorar os indícios de conhecimento. Utilizaremos gravação audiovisual pra posterior transcrição dos episódios, com intuito de identificar, descrever e analisar quais dos subdomínios do BTK foram utilizados durante a ministração das aulas de mudanças climáticas. Espera-se com os resultados dessa pesquisa que a identificação dos conhecimentos mobilizados tanto no domínio da biologia (BK), quanto do conhecimento didático do conteúdo (PCK), possibilite aprofundar a compreensão das características da prática docente e das necessidades formativas específicos e especializados de professores de Biologia, contribuindo também para a valorização da profissão docente.

Palavras-chave: Conhecimento Especializado de professores. MTSK. Biologia. BTK. Mudanças climáticas.

¹ Mestranda no Programa de Pós-graduação em Ensino – PPGEn, IFMT, kilimadesouza@hotmail.com ² Mestranda bolsista Capes no Programa de Pós-graduação em Ensino – PPGEn, IFMT, m.marquesbio@gmail.com

³ Doutor em Física Ambiental, Professor do IFMT – Campus Cuiabá, geison.mello@cba.ifmt.edu.br



CONTRIBUIÇÕES DA FORMAÇÃO CONTINUADA PELA ESCOLA

SOUSA, Jéssica Simplício de¹
VALENTE, Marla Danuzi²

Grupo de Trabalho: Formação de Professores

RESUMO

A Formação Continuada para professores é uma exigência legal conforme a LDB 9394/96, e é extremamente necessária para incentivar o trabalho pedagógico docente, pois possibilita pensar e refletir sobre atitudes pertinentes quanto a organização do tempo e do espaço para criar possibilidades para o desenvolvimento infantil. Realizada dentro da escola incentiva a colocar em prática o conhecimento construído no cotidiano escolar, através das situações proporcionadas e vivenciadas diariamente. Apresentar a importância da formação continuada pela escola para o professor de educação infantil para uma prática pedagógica reflexiva é um dos objetivos dos encontros quinzenais na escola. Refletindo que a mesma é um direito e um dever, utilizando-a para expor e destacar práticas pedagógicas de sucesso, principalmente as que acontecem dentro da instituição. O presente trabalho se refere a formação continuada realizada na Escola Municipal de Educação Infantil Cecília Meireles no decorrer do ano letivo, que acontece em encontros quinzenais após o horário das aulas. Nos encontros são apresentados e estudados assuntos pertinentes ao cotidiano da escola, sempre buscando a melhora da prática para atender os alunos dentro de suas especificidades e estimulando suas potencialidades.

Na medida em que as os encontros quinzenais são realizados, relatos de situações que acontecem na sala de aula são socializados e muitas vezes surgem sugestões de intervenções pelos próprios colegas a partir de experiências exitosas já trabalhadas. Incentivando a participação das crianças e desenvolvendo diferentes habilidades educacionais simultaneamente. Sendo assim torna-se fundamental trabalhar na formação continuada temáticas que visem a aprendizagem das diferentes áreas do conhecimento. Trabalhar a formação continuada dentro da escola é fundamental, pois amplia o conhecimento, leva a reflexão, a solução de problemas, mantém o professor atualizado, comprometido, ao mesmo tempo que aprende e ensina, leva a auto-avaliação fazendo com que se sinta parte de um contexto onde formará cidadãos visando um futuro melhor. Entretanto, seu papel na busca de conhecimentos é fundamental, devendo ter comprometimento e interesse para novas descobertas. A formação continuada é importante para uma avaliação constante por parte dos professores quanto a metodologia utilizada e de que forma esta reflete na sua maneira de ensinar e na aprendizagem do aluno, bem como estimular e motivar para o desempenho de um trabalho cada vez melhor.

Palavras-chave: Escola, Formação, Professores.

¹Escola Municipal de Educação Infantil Cecília Meireles, jessyka.simplicio@hotmail.com ² Escola Municipal de Educação Infantil Cecília Meireles, marla_snpfehe@hotmail.com



COZINHANDO COM ARTE E QUÍMICA

PEREIRA, Linney Chrissie Konno Piton¹

ALI, Danúbia dos Santos Husen²

SILVA, Ana Paula Matos Damian³

GT2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

A experiência Culinária envolve o saber, a prática e a reflexão. Juntos, o saber e a prática abrem caminhos para aprofundamento da reflexão, para uma compreensão dos conteúdos e conceitos que nos cercam e alimentam de questionamentos e histórias que podem ser utilizados como instrumentos de aprendizagem através da química e da arte, contribuindo para que o aluno contextualize tradições de sua alimentação com seu cotidiano. A relevância do projeto apresenta-se pela necessidade de conectar o conhecimento escolar com os saberes dos alunos permitindo que eles compreendam todo o resgate histórico e nutricional que uma receita típica regional pode conter. O projeto Cozinhando com Arte e Química oportuniza a vivência da prática culinária e científica de forma prazerosa, agradável e lúdica, por meio de atividades com ações educativas, além da prática investigativa voltada a alunos do ensino médio regular. Nelas um grupo de aluno através de pesquisa bibliográfica resgataram a história, a cultura e o valor nutricional de receitas de pratos típicos (salgados e doces) e de bebidas das cinco regiões brasileiras. A aplicação do projeto acontece em cinco etapas: região norte, região nordeste, região centro-oeste, região sudeste e região sul, cada etapa acontece com quatro encontros (de 4 horas semanais). Durante as etapas o grupo utiliza o laboratório de informática, para a pesquisa bibliográfica exploratória que originou o registro de uma receita de um prato típico da região em estudo (com seu resgate histórico e nutricional), e o laboratório de química para preparar, degustar e aprovar a receita desenvolvida pelo grupo. Os resultados de cada etapa foram relevantes, destacando a coletividade dos aprendizados, a contextualização, a internalização de conceitos, modificação de comportamentos e hábitos alimentares através da pesquisa, do preparo e da experimentação das receitas preparadas com ingredientes e temperos repletos de história e valor nutricional. Através do projeto muitos alunos se familiarizam com as receitas e posteriormente as colocaram em prática em suas casas. O projeto mostra-se interdisciplinar, enriquecedor e construtivo, os resultados obtidos vieram de planejamentos e ações pensadas, respeitando a necessidade de cada indivíduo no processo de formação, segundo suas fases do desenvolvimento afirmando a conexão dos significados entre o conhecimento do aluno, o seu cotidiano e as teorias/práticas desenvolvidas no ambiente escolar.

Palavras-chave: Ensino de Química. Ensino de Arte. Contextualização.



DESMISTIFICANDO AS METODOLOGIAS ATIVAS: Os quatro pilares da educação contemplados na formação docente

SANTOS, Sheila Pires¹

Grupo de Trabalho: Formação de professores

RESUMO

Muito tem se falado em aprendizagens ou metodologias ativas, o que vem causando certo desconforto por parte dos docentes que até então, consideravam ativa, metodologias que hoje são chamadas de métodos de ensino tradicional. Ao se deparar com o Documento de Referência Curricular do Estado do Mato Grosso, que teve como ponto de partida a homologação da Base Nacional Comum Curricular, os professores questionaram-se quanto a aplicabilidade dos “novos” métodos para o alcance das habilidades propostas em ambos documentos. Compreendendo-se que os atuais profissionais não obtiveram formação adequada para prática dessas metodologias durante suas respectivas graduações, foi proposto um dia de desmistificação do tema e produção de planejamentos para aplicação no quarto bimestre de 2019 nas respectivas escolas do município de Marcelândia, em que cada professor participante atua. No início utilizando-se de uma das metodologias a ser explorada, levantou-se uma problematização: O que é contextualização? Apenas uma manifestação ocorreu. Pela interpretação foi possível diagnosticar a deficiência em relação a inovações metodológicas, e por isso foi exposto sobre as metodologias ativas mais utilizadas nos últimos anos e como elas poderiam ser aplicadas em sala, em qualquer disciplina, porém, principalmente no ensino de ciências: Aprendizagens por investigações/PBL, Ensino Híbrido/Blended learning, Aprendizagem por Estações, Aprendizagem Maker e Sala de aula invertida. Além disso, os docentes foram sensibilizados quanto ao que é uma metodologia ativa, por vezes entende-se que elas são estratégias, quando na verdade elas são abordagens de ensino e por esse motivo, estratégias podem ser incluídas para melhorar e intensificar ainda mais o protagonismo do aluno durante seu desenvolvimento. Quanto as estratégias, exemplificou-se plataformas educacionais como: Phet Simulations, Khan Academy e Planetabio, aplicativos de smartphones como: Isomere Z/E, Chemistry AR, Solar System, Corpo humano em 3D, Células em 3D, Greenify, entre outros, além de mapas conceituais, Google Classroom, Redes Sociais e Grupos de Whatsapp, todas condizentes com a introdução tecnológica proposta pelas políticas educacionais. No final do dia, para levantamento qualitativo, por entrevista aberta com os docentes, verificou-se a importância da sensibilização a novas técnicas, pois os professores mostraram-se inclinados e motivados a coloca-las em prática, também estavam mais seguros ao falar do tema e da visualização de suas turmas com cada uma das metodologias, além do entendimento de que o docente não é mais o detentor do conhecimento e que a junção da experiência dos alunos com os objetos de conhecimentos propostos, tornam o alcance das habilidades muito mais rápida e prazerosa, cumprindo o que tanto se espera da educação: a formação integral do aluno.

Palavras-chaves: Metodologias Ativas. Formação docente. DRC.

¹ Escola Estadual Pedro Bianchini- Escola Plena: sheilapires.bio@outlook.com



DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM DAS MATÉRIAS DE FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA-NIVELAMENTO E CÁLCULO DIFERENCIAL INTEGRAL I NAS FASES INICIAIS DOS CURSOS DE ENGENHARIA CIVIL E ENGENHARIA ELÉTRICA NA UNEMAT SINOP PARA ALUNOS VINDOS DE ESCOLAS PÚBLICAS

BENETTI, Gustavo¹

Grupo de Trabalho: GT3- Ensino de Matemática

RESUMO

O interesse em aprender é extremamente importante para que um aluno consiga desenvolver a aptidão necessária para prosseguir nos estudos de Engenharia, com o professor ocupando um papel crucial nesse processo. Mas a depender da educação no ensino fundamental e médio que o estudante teve, alguns aspectos educacionais podem incidir na capacidade de aprendizagem, e assim nem todos conseguem ter um vital incentivo para desenvolver a capacidade intuitiva exigida em determinadas disciplinas em cursos superiores, problemas que podem ser ocasionados por um ensino comprometido pelo desinteresse, despreparo do professor e deficiências educacionais do estudante que refletem principalmente na matemática, vista com temor por muitos alunos. Com base nisso, pretende-se identificar as dificuldades na aprendizagem das matérias de Fundamentos de Matemática-Nivelamento e Cálculo Diferencial Integral I nas fases iniciais dos cursos de Engenharia Civil e Engenharia Elétrica, da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas dentro do *Campus* UNEMAT Sinop, para alunos vindos de escolas públicas. Para tanto, serão realizados questionários visando identificar entre os acadêmicos do primeiro semestre que fizeram ensino médio em escolas municipais, estaduais ou federais, observando quais fatores que infringem sobre como eles veem a didática, aproveitamento do que está sendo apresentado, incentivo e dificuldades nos conteúdos ministrados. Nas perguntas também serão constatadas como foi o ensino básico de matemática e como isso influenciou no acadêmico dentro do primeiro semestre na Engenharia, encontrando então porquê tantos calouros encontram problemas ao longo das primeiras matérias cursadas. Baseado na alta taxa de reprovações dentro dos cursos apresentados, principalmente entre alunos do ensino público, muitas universidades incrementaram disciplinas preparatórias ao Cálculo e Física e conseguiram reduzir as reprovações. Espera-se obter dentro do trabalho averiguar a quantidade de alunos ingressantes *versus* desistentes e reprovados, com isso comparar as porcentagens de acadêmicos advindos de escolas públicas com as de instituições privadas em relação ao rendimento dentro da disciplina de Cálculo. Já com os resultados obtidos nas respostas apresentadas e em como os acadêmicos se posicionam, este projeto tem a finalidade de ser um incremento para reduzir as dificuldades que os universitários passam nos anos iniciais baseado em como as matérias introduzidas ao ciclo base poderiam reduzir as reprovações, além de incentivar que os calouros vençam os desafios e reduzam o abandono dos cursos, prosseguindo na jornada do conhecimento.

Palavras-chave: Aprendizagem. Engenharia. Acadêmicos.

¹ Acadêmico do curso de Licenciatura em Matemática UNEMAT: gustavobengcivil@gmail.com



DONA HORTÊNCIA: a tradução de saúde e qualidade de vida em pequenos espaços

SILVA, B. M.¹
SANTOS, S. P.²
FURLAN, R. G.³
STRADA, D.⁴

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

No Brasil a partir da Lei 9.795, de 27 de abril de 1999, regulamentou-se a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que define seus princípios básicos, incorporando oficialmente a mesma nos sistemas de Ensino. Considerando sua aplicabilidade desenvolveu-se na Escola Estadual Pedro Bianchini, inserida no projeto Escola Plena, do Município de Marcelândia/MT, um projeto voltado a sensibilização da produção de alimentos orgânicos, sem utilização de agrotóxicos, que fosse economicamente viável, para pequenos espaços, considerando a urbanização atual, os benefícios da ingestão para o funcionamento do corpo e as últimas pesquisas relacionadas a confecções de hortas como terapia de distúrbios de ansiedade e depressão, além do desenvolvimento da “consciência sustentável” devido à redução de resíduos, diminuição da poluição de rios e solos e reutilização de materiais que poderiam ser descartados. Para tal, após aulas teóricas para preparação e química dos solos, condimentos, verduras e chás de cultivo em pequenos espaços, suas propriedades fitoquímicas na alimentação, sustentabilidade e hábitos saudáveis, uma turma de 20 alunos do ensino médio, foi dividida em três grupos para confecção dos espaços a serem utilizados para plantio, cada grupo era responsável por produzir um espaço utilizando a reciclagem, as matérias primas escolhidas foram: restos de madeira, latas e garrafas pets. Para o desenvolvimento do projeto, houve a participação de professores de biologia, ciências, química, matemática e profissionais de áreas afins. A duração foi de um semestre, 2 horas semanais, totalizando 30 horas de práticas. A horta foi montada em um pequeno canto do corredor escolar para comprovação da possibilidade de produções orgânicas mesmo com pouco espaço, como ocorre com moradores de quitinetes e apartamentos. A partir da confecção, os alunos desenvolveram habilidades de marcenaria, pintura em madeira, latas e garrafas pets, técnicas de paisagismo, preparação do solo, cultivo e coleta dos condimentos e chás, de acordo com as condições ambientais locais. O desenvolvimento do projeto proporcionou uma feira com encadernações que continham desde dos meios de cultivo, até as propriedades medicinais de cada uma das plantas cultivadas, além de uma mudinha de amostra.

Palavras-chave: Sustentabilidade. Educação Ambiental. Produção de Hortas.

¹ Escola Estadual Pedro Bianchini- Escola Plena: bruna_mezzalira@hotmail.com

² Escola Estadual Pedro Bianchini- Escola Plena: sheilapires.bio@outlook.com ³ Escola Estadual Pedro Bianchini- Escola Plena: roberto_furlan@homail.com ⁴ Escola Estadual Pedro Bianchini- Escola Plena: Denise_strada@outlook.com



Efeito de curso de meliponicultura na ação de professores de séries iniciais do ensino fundamental

FRANCO, Janaina Trindade¹
WOBETO, Carmen²

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

As abelhas sem ferrão (ASF) ou abelhas nativas são um excelente tema para ser abordado na sala de aula, já que possuem características biológicas, ecológicas e econômicas, possibilitando inserir conceitos de educação ambiental e preservação. O presente trabalho tem por objetivo sensibilizar professores e alunos da rede municipal de ensino de Sinop/MT sobre a importância da preservação das abelhas sem ferrão. Foi oferecido aos professores das Escolas Municipais de Educação Básica (EMEB) Lizamara Aparecida Oliva De Almeida, Sadao Watanabe e Vereador Rodolfo Valter Kunze um curso de 40 horas de meliponicultura como prática pedagógica; após foi montado, pelo período de dois dias, o meliponário itinerante em cada Escola, para mostrar as colmeias para os alunos do 1º ao 5º ano e; finalmente foram entrevistados os professores que participaram das duas ações do projeto. Vinte e três professores participaram do Curso de Meliponicultura como prática pedagógica e destes, 12 professores foram entrevistados, devido a terem desenvolvido atividades com seus alunos. Os resultados apresentados neste trabalho são baseados nos relatos destes 12 professores, na análise dos planos de aula e no caderno de alunos. Os professores entrevistados desenvolveram atividades esporádicas com os alunos, explorando o material pedagógico desenvolvido no curso de capacitação, contudo a professora EMS1 incluiu o tema das abelhas em seu currículo, explorando em várias áreas do conhecimento. Na EMEB Vereador Valter Kunze as atividades com as abelhas foram desenvolvidas somente em atividades extraclasse. Observou-se que 70% dos professores relataram mudança de atitude dos alunos com inclinação para a preservação das ASF. Enquanto que, todos os professores entrevistados relataram mudança de atitude para a preservação das ASF. Em função disto, verificou-se que os atores envolvidos foram sensibilizados sobre a importância das ASF.

Palavras-chave: Abelhas sem ferrão. Educação ambiental. Ensino-aprendizagem.

¹Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT): janaina0498@gmail.com

²Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT): carmenwobeto2014@gmail.com



ENSINANDO REAÇÕES QUÍMICAS E ESTEQUIOMETRIA ATRAVÉS DO LANÇAMENTO DE FOGUETES DE GARRAFA PET

LIMA, Andréia B. de¹
MOURA, Muriel A. De²

Grupo de Trabalho: GT2 – Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

Na Química e no Ensino de Química, as Reações Químicas, bem como a Estequiometria, ainda muitas vezes são trabalhadas de maneira tradicional, ou seja, apenas da priorização da memorização de regras, fórmulas e equações a fim de apenas classificar as reações químicas e calcular as quantidades de reagentes e produtos utilizados (estequiometria). O presente trabalho visa apresentar uma maneira alternativa de ensinar os conceitos de reações químicas e estequiometria por meio da utilização do Projeto de Lançamentos de Foguetes de garrafa PET buscando de maneira lúdica e de atividades práticas experimentais. Essa é uma forma que possibilite a aprendizagem significativa, gerando nos alunos a autonomia de utilizar esses conceitos desenvolvidos e relacionar com situações do cotidiano. Além disso, as aulas práticas são um fator motivador para a aprendizagem dos alunos. O projeto Lançamento de Foguetes foi realizado em período contra turno na Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino, localizada na cidade de Sinop – MT, com alunos do 1º e 2º anos do Ensino Médio. Nos encontros do projeto os alunos precisavam estudar as reações envolvidas para o tipo de foguete ao qual iriam participar das competições locais, no caso o foguete de garrafa PET movido à reação química (vinagre + bicarbonato), pois para que o foguete tivesse um alcance horizontal melhor possível era necessário que os alunos encontrassem as proporções adequadas entre os reagentes para gerar uma quantidade significativa de produtos com pressão adequada para que assim pudessem obter um maior alcance horizontal possível. Os resultados deste trabalho indicam que este tipo de abordagem mostrou-se como uma alternativa à condução de atividades experimentais em laboratório e nas aulas de Química, contribuindo para uma visão mais formativa e informativa, menos tecnicista e fragmentada do ensino de Química. Não obstante, por meio do resultado da participação dos alunos no projeto de lançamento de foguetes, pode-se observar que estes puderam aplicar na prática seus conhecimentos, pois tiveram que, além de entender como funcionava a reação química e a estequiometria, testar suas hipóteses para que pudessem aplicá-los na confecção dos foguetes e assim conseguiram alcançar lançamentos significativos em alcance horizontal. Também houve uma melhora significativa no desempenho escolar dos alunos que participaram do Projeto, como foi possível observar com uma melhora em suas notas bimestrais, pois propostas pedagógicas que articulam teoria e prática são mais efetivas na promoção da aprendizagem dos alunos. Também por meio do Projeto e da metodologia utilizada pode-se constatar que houve uma maior interação dos alunos na tentativa de solucionarem os problemas e com isso despertando um maior interesse pela disciplina.

Palavras-chave: Reações Químicas, Estequiometria, Foguetes Garrafa PET

¹ Escola Nilza de Oliveira Pipino, andreiaboenodelima@yahoo.com.br

² Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Campus de Sinop, muriel.andre@unemat.br



ENSINO DA MATEMÁTICA ATRAVÉS DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS A ALUNOS DO 7º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

SANTOS, Rafael da Silva¹
AZEVEDO, Elizabeth Quirino de²
TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues³

Grupo de Trabalho 3: Ensino da Matemática

RESUMO

O ensino da Matemática através da resolução de problemas consiste em desenvolver no aluno a independência no modo de pensar, para que, com isso ele possa lidar com questões comuns ao dia-a-dia, as quais não apresentam um caminho específico de solução, desenvolvendo assim o pensar matemático no aluno. O trabalho foi desenvolvido com alunos do sétimo ano do fundamental II de uma escola da rede estadual de ensino na cidade de Sorriso -MT, durante o período de estágio de regência de aulas de matemática. Buscou-se desenvolver uma atividade sobre equações do primeiro grau com os alunos, utilizando a metodologia resolução de problemas, para posteriormente fazer uma análise da experiência vivida, destacando seus pontos positivos e negativos. A atividade proposta foi desenvolvida em parceria entre a disciplina de Estágio Supervisionado III e Seminários de Práticas Educativas V. Seu objetivo era utilizar uma metodologia alternativa de ensino, algo diferente da metodologia tradicional de ensino. A atividade foi realizada em 4 partes: os alunos foram separados em grupos de cinco pessoas, a cada grupo foi apresentado uma folha com uma atividade referente a equação do primeiro grau. No primeiro momento foi pedido que os alunos lessem o problema e procurassem destacar as informações que eles julgassem importantes. Cada aluno deveria escrever em seu caderno as informações que eles destacassem. Em seguida foi determinado um tempo limite para que eles analisassem o problema e buscassem entre os membros do grupo e livros didáticos alternativas que possibilitassem a resolução do problema. No terceiro momento os alunos foram instruídos a resolverem o problema, utilizando as estratégias traçadas no momento anterior. E no momento final da atividade os alunos foram convidados a mostrarem os resultados obtidos e as maneiras como os resultados foram alcançados. Ao final da experiência foi possível apontar algumas questões para reflexão: primeiramente destaca-se que a resolução de problemas é uma metodologia muito interessante para o ensino de matemática e que possibilita interações mais efetivas entre professor e alunos. No entanto, também é possível levantar desafios, um deles seria que essa metodologia rompe com um modelo de aula já arraigado e com isso acarreta, inicialmente, certas dificuldades na condução do processo, sendo necessário um trabalho gradual para a implementação da metodologia resolução de problemas em sala de aula.

Palavras-chave: Ensino fundamental. Resolução de problemas. Equações de 1º grau.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática – Matemática; ss_rafa@outlook.com

² Professora do curso Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop; eqazevedo@hotmail.com

³ Professora do curso Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop; andreiacr@gmail.com



ENSINO DA TABUADA POR MEIO DE JOGOS EDUCATIVOS DIGITAIS

MAZARO, Walison Da Silva¹
DULEBA, Alysson Almeida²

Grupo de Trabalho: GT3 – Ensino de Matemática

RESUMO

O objetivo central do trabalho norteia-se na obtenção de uma máxima compreensão e desenvolvimento da tabuada pelos alunos por meio de jogos digitais. Para o desenvolvimento da pesquisa, foi utilizado dois jogos para navegador web: Tabuada do Dino³ e Bingo da Tabuada⁴. Os jogos são instrumentos de altíssimo valor para as crianças, já que possuem o caráter de incentivá-las a descobrirem outros mundos e de solidificação da confiança delas. Esses novos mundos podem ser atrelados a Matemática e, em específico, à tabuada. A metodologia utilizada foi a pesquisa qualitativa por meio de análises de comparativos entre o ensino tradicional e o ensino lúdico da tabuada do dois e do três. O primeiro passo para o desenvolvimento da pesquisa, foi a captação de dados referentes ao desenvolvimento intelectual dos estudantes no ensino de tabuada através de métodos concretos e de repetição, ou seja, o ensino tradicional. Já o segundo passo tomado, foi a obtenção de dados sobre o desenvolvimento dos alunos no ensino da tabuada por meio da ludicidade. O último e terceiro passo feito, foi a comparação dos dados obtidos no primeiro e segundo passo anteriormente. Subsequentemente, ficou evidente pelas tabelas comparativas de avanço dos alunos no ensino tradicional e no ensino lúdico, que o ensino pautado pelos jogos foi mais gratificante para os professores e para os alunos. Portanto, os objetivos propostos pela pesquisa foram alcançados e, além disso, os próprios alunos reconheceram que os jogos são benéficos, desde que usados com moderação dentro do contexto escolar. Os jogos como forma de ensino, são instrumentos de grande importância para que o educador aprimore mais e mais o seu arsenal pedagógico.

Palavras-chave: Tabuada. Jogos educativos. Lúdico.

¹Acadêmico do Curso de Matemática – U walisonsilvamazaro@gmail.com

²Acadêmico do Curso de Matemática UNEMAT – E-mail: alysson.almeida.duleba@unemat.br

³Tabuada do Dino – Fonte: <http://www.escolagames.com.br/jogos/tabuadaDino/?deviceType=computer>

⁴Bingo da Tabuada – Fonte: http://revistaescola.abril.com.br/swf/jogos/exibi-jogo.shtml?209_tabuada-2.swf



ENSINO DE FÍSICA – UM RELATO DE CASO: “Lançamento de foguetes de garrafa PET”

MOURA, Muriel A. de¹ GRANJA,
Silvio C. G.² MUNHOZ, Kelli C.A.³
MIRANDA, Cristiano C de.⁴

Grupo de Trabalho: GT2 – Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

O presente trabalho consiste em um relato de caso, de um projeto de extensão universitária desenvolvida por discentes e docentes da Universidade do Estado de Mato Grosso no município de Sinop-MT e é parte integrante de um Projeto de Extensão desenvolvido pela própria instituição em conjunto com professores e alunos do ensino fundamental e médio da escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino. O projeto de extensão intitulado *Ascendit: foguetes, água e ar* busca construir um trabalho colaborativo entre Universidade e Escolas e apresentar uma alternativa para o ensino de conceitos científicos, deixando de concentrar o ensino de Física na simples memorização de fórmulas ou conceitos em situações artificiais ou extremamente abstratas, buscando de maneira lúdica e por meio de atividades práticas experimentais uma forma que possibilite a aprendizagem significativa, gerando aos alunos a autonomia de utilizar esses conceitos desenvolvidos e relacionar com contextos reais, como por exemplo o lançamento de foguetes. O evento motivador que estimulou a participação da escola no projeto foi de um campeonato nacional, bem divulgado e reconhecido pela comunidade escolar. Esse campeonato é a Mostra Nacional de Foguetes (MOBFOG), suportado pela Olimpíada Brasileira de Astronomia (OBA) e pela da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Essa mostra de foguetes é amplamente divulgada por meio de seu site www.oba.org tendo editais anuais que descrevem e regulam o funcionamento do evento em cada escola, assim como estipula as datas para cadastro das escolas, prazo limite de lançamento dos projéteis e foguetes de garrafa PET e datas para inclusão dos resultados dos lançamentos e premiações. As atividades desenvolvidas junto a escola Nilza de Oliveira Pipino compreendeu cinco encontros. Foi iniciado com uma apresentação do projeto, seus respectivos membros de equipe e apresentação das atividades a serem desenvolvidas como demonstrações de lançamentos de foguetes e projéteis. Posteriormente no segundo encontro foi destinado a identificar os conceitos científicos presentes nas atividades práticas como: Leis de Newton, centro de massa, centro de pressão, movimento balístico, aerodinâmica, impulso e pressão. Já no terceiro e quarto encontros foram efetuadas as oficinas de confecção das bases lançamento e dos foguetes e projéteis a partir de materiais de baixo custo. No último encontro foram realizados testes de lançamentos, observação do comportamento dos materiais desenvolvidos, coleta de dados para comparação e ajustes necessários. Como resultado deste estudo de caso, foi possível mobilizar a presença de 31 participantes dentre eles alunos e professores na qual destes, 6 alunos obtiveram o mais longínquo lançamento de foguetes e foram convidados a participarem das JORNADAS DE FOGUETES na cidade de Barra do Piraí/RJ, organizadas pela Mostra Brasileira de Foguetes em parceria com a Olimpíada Brasileira de Astronomia e Astronáutica.

Palavras-chave: Ensino de Física, Foguetes de garrafa PET, Práticas Experimentais.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop, muriel.andre@unemat.br

² Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop, silvio.granja@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop, kelli.munhoz@unemat.br

⁴ Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop, cristianocampos@unemat.br



ENSINO DE FRAÇÕES MEDIADO POR MATERIAIS MANIPULÁVEIS

SANTOS, Kaio Henrique dos¹
MARQUES, Odacir Elias Vieira²

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

O estudo das frações é trabalhado em sala de aula a partir do segundo ano do Ensino Fundamental, mas é a partir do sexto ano que os alunos passam a ter os primeiros contatos com as frações como parte dos Números Racionais (Q) e as operações com frações. Os alunos, em geral, apresentam dificuldades com a aprendizagem de representação dos números na forma fracionária e sua manipulação/operação (ALVES, 2011). O ensino deste conceito passa por uma “contextualização forçada” nos livros didáticos, com exemplos que fogem da realidade e não conduzem a compreensão do conteúdo, decorando regras de manipulação e operação das frações (SOUZA, 2013). O ensino de Números Racionais (Q) na sua forma fracionária, pode ser facilitada para os alunos por meio da experimentação e visualização dos conteúdos com a utilização de materiais manipuláveis, relacionando a parte-todo, a equivalência, as operações entre frações e a identidade da fração como um número único na reta real. O desenvolvimento da sequência didática para ensino das frações utiliza a abordagem CPA (concreto \rightarrow pictórico \rightarrow abstrato) para desenvolvimentos das atividades propostas juntamente com o uso de modelo de barras, dando ênfase na oralização dos resultados e manipulação de objetos concretos (SANTOS, 2019). Essa sequência será trabalhada com alunos do sexto ano do Ensino Fundamental, na cidade de Sorriso - MT, envolvendo números fracionários e operações com fracionários. Portanto, direcionou-se esta pesquisa para observar e verificar as contribuições do ensino contextualizado por meio do modelo de barras e da Abordagem CPA para o ensino e aprendizagem de frações e operações com frações com turmas do 6º ano do Ensino Fundamental.

Palavras-chave: Frações. Materiais manipuláveis. Abordagem CPA.

¹ Acadêmico do Curso de Matemática – UNEMAT – E-mail: jpokebro@gmail.com

² Professor Mestre do Curso de Matemática – UNEMAT – E-mail: odacir.marques@unemat.br



ENSINO DE MATEMÁTICA FINANCEIRA COM AUXÍLIO DE PLANILHAS ELETRÔNICAS

FORTUNA, Adrielle Waleska¹
MIRANDA, Cristiano Campos²

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

A educação matemática exerce um papel marcante na construção da formação da cidadania, visto que a capacidade de desenvolvimento crítico de um indivíduo está relativamente associada à sua educação. A utilização do computador associada com o uso de softwares educacionais, é uma modalidade disponível na informática educativa como artifício didático-pedagógico nas escolas. As planilhas eletrônicas podem ser classificadas como um software aplicativo, que quando empregado com propostas pedagógicas, torna-se um instrumento de auxílio e motivação para a evolução intelectual dos alunos, sendo base suporte para o entendimento de conceitos introduzidos em sala de aula e reforçados com a sua utilização. Além de possibilitarem a simulação de situações reais do cotidiano, como atividades de controle financeiro e episódios que envolvam despesas e gastos econômicos (sendo possível visualizar essas situações em tabelas e aplicar fórmulas matemáticas), as planilhas eletrônicas estimulam o desenvolvimento das habilidades lógico-matemáticas e de interpretações gráficas, e é um recurso que, se usado para o fim educacional, possibilita o acesso do aluno as tecnologias da informática de maneira educativa e construtiva. Portanto, a fim de associar o ensino de matemática financeira ao uso de tecnologias digitais em sala de aula, a proposta de estudo baseia-se no questionamento “de que forma o uso de planilhas eletrônicas podem auxiliar no ensino da matemática financeira, como ferramenta complementar na consolidação de conteúdos estudados em sala de aula?”. Esta problemática busca investigar por meio de intervenção e elaboração de sequências de ensino, de que maneira o uso de planilhas eletrônicas podem ajudar na consolidação de conteúdos matemáticos já estudados em sala de aula, com enfoque no ensino de operações financeiras, como ferramenta complementar de aprendizagem, bem como promover integração entre tecnologias digitais com propostas pedagógicas. A intenção da proposta de intervenção é aplicar atividades sobre o conteúdo de matemática financeira oferecendo a fórmula para a resolução do exercício, para proporcionar que o aluno consiga alterar valores, a fim de compreender melhor o objetivo da atividade. A metodologia usada será a Engenharia Didática, caracterizada por um esquema experimental em sala de aula com base na realização de atividades didáticas, observação durante o processo e análise da contribuição do uso das planilhas no ensino de matemática financeira.

Palavras-chave: Matemática financeira. Planilhas eletrônicas. Engenharia didática.

¹ Acadêmica do curso de Licenciatura em Matemática pela UNEMAT - adrielle.waleska@unemat.br

² Professor Mestre da UNEMAT - cristianocampos@unemat.br



ESCOLA PLENA: vivenciando a aula prática e exercendo o protagonismo.

ENGEL, Christiane¹
SANTOS, Vinicius dos²

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

A Escola Plena, ou escola em tempo integral, é um modelo que tem como objetivo principal abrir espaço para que o estudante possa exercer o Protagonismo e contribuir com a formação de seu Projeto de Vida. Além das disciplinas tradicionais, o modelo conta com uma base diversificada, que elenca as disciplinas de Avaliação Semanal, Estudo Orientado, Projeto de Vida, Práticas Experimentais e Eletiva. A escola apresenta a organização de salas temáticas, na qual cada disciplina dispõe de uma sala própria, cujo espaço é alterado, a priori, conforme a matéria escolar. Além disso, são os próprios estudantes que trocam de sala nas mudanças de aula, permitindo que exerçam o protagonismo, tornando o discente a figura central da escola. Os estudantes são responsáveis pela decoração e manutenção das salas temáticas. Os professores das disciplinas da área de Ciências da Natureza e Matemática dispõem da aula de Práticas Experimentais, que tem como objetivo instigar os discentes e orientá-los a serem criativos, originais e críticos. Essa metodologia de trabalho ativa procura relacionar a teoria que foi aprendida em aula com os conhecimentos práticos. Os materiais produzidos nessas aulas ficam expostos na sala temática, proporcionando um ambiente mais funcional ao desenvolvimento das aulas. Dessa forma, esse trabalho tem como objetivo apresentar os resultados das aulas de Práticas Experimentais realizadas em uma turma de terceiro ano do Ensino Médio, na Escola Estadual Mário Spinelli, que buscou aplicar os conceitos aprendidos em Geometria Analítica na decoração da sala temática. Os estudantes puderam utilizar os conhecimentos adquiridos nas aulas de Arte para pintar planos, circunferências e cônicas nas paredes, aprimorando seus conhecimentos matemáticos de forma divertida e criativa. Como resultado desse trabalho, os alunos apresentaram melhora significativa na aprendizagem dos conceitos trabalhados, além do crescimento da autoconfiança e da responsabilidade para com a sala de aula.

Palavras-chave: Escola Plena, Aula Prática, Sala Temática.

¹ Escola Estadual Mário Spinelli, chris_engel@hotmail.com.

² Escola Estadual Mário Spinelli, prof.vinifdossantos@gmail.com.



ESPAÇO, TEMPO, QUANTIDADES, RELAÇÕES E TRANSFORMAÇÕES: o campo de experiência da BNCC e os conceitos matemáticos na educação infantil

ASSMANN, Mariane¹

SPIES, Leani²

COSTA, Sandra Aparecida³

QUADRINI, Luana⁴

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

O presente trabalho demonstra resultados de uma pesquisa realizada com crianças de uma unidade de educação infantil. A criança vive em mundo que desperta nela diversas curiosidades, pelo mundo que a cerca, as transformações ocorridas nele, as relações socioculturais e todas as outras experiências que fazem parte da sua existência. Cabe a escola propiciar aos alunos experiências que desenvolvam as diversas aprendizagens a serem alcançadas. A BNCC é um documento que define o conjunto de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver durante a sua trajetória na educação básica, ela norteia os currículos e propostas pedagógicas de todas as escolas públicas e privadas. Neste documento as aprendizagens são divididas por campos de experiência que visam alcançar os direitos de aprendizagem dos alunos. O objetivo deste trabalho é compreender como o campo de experiência da BNCC: Espaço, Tempo, Quantidades, Relações e Transformações, colabora com a capacidade da criança de aprender conceitos matemáticos. Este trabalho está sendo desenvolvido em uma turma de educação infantil, com crianças de dois e três anos em uma escola de educação infantil no município de Sinop. Partindo do campo de experiência são planejadas e executadas atividades que trabalham os conceitos matemáticos. Tais como noção de espaço, por meio da exploração e pontos de referência. Explorar noções de tempo trabalhando com rotinas, início, meio e fim, dias da semana, mês e ano. Trabalhar com os números e quantidades, quantificando objetos, o número de crianças em sala, utilizando números nos jogos e brincadeiras. Também aprendendo com as relações, qual a relação entre a folha de uma árvore e o caule, a relação do próprio meio entre professor, alunos e as demais pessoas que neste ambiente se encontram. E as transformações, seja de uma horta feita com a ajuda das crianças até o suco preparado onde a fruta transforma-se em suco. Esta pesquisa apresenta resultados parciais, pois os conteúdos serão trabalhados até o final do ano. Mesmo assim os objetivos vêm sendo atingidos, uma vez que as crianças aprendem de forma significativa com essas atividades. Trabalhando com o campo de experiência percebemos que o trabalho ocorre de uma forma articulada e não fragmentada, tornando assim a aprendizagem lúdica, prazerosa e cheia de significados.

Palavras-chave: Educação Infantil. Conceitos Matemáticos. Aprendizagem.

¹ Secretaria de Educação e Cultura de Sinop mariane_snp@hotmail.com

² Secretaria de Educação e Cultura de Sinop lialaine@hotmail.com

³ Secretaria de Educação e Cultura de Sinop sandrinhaapdacosta@hotmail.com

⁴ Secretaria de Educação e Cultura de Sinop luana_quadriini@hotmail.com



ESTÍMULO SENSORIAL: uma estratégia para a compreensão acerca dos sentidos do olfato e paladar

KRAUSE, Rita Yolanda¹

FEISTEL, Roseli Adriana Blümke²

Grupo de Trabalho: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

Uma das estratégias utilizadas para a promoção de uma aprendizagem significativa, diz respeito a realização de atividades práticas. Estas, quando contextualizadas, estabelecem uma conexão entre aquilo que o aluno aprende na escola, com as situações que vivencia dentro e fora dela. Os objetos de conhecimento relacionados com a área da saúde, costumam ser de interesse dos adolescentes pois, compreender, por exemplo, o funcionamento do próprio corpo contribui para a saúde e o bem-estar dos mesmos. Neste sentido, foi realizada uma atividade de “*Estímulo Sensorial*” na disciplina de Ciências com a participação de 20 alunos de uma turma do Oitavo Ano da Escola Estadual Nossa Senhora de Lourdes do município de Sinop/MT, objetivando estabelecer uma relação entre os sentidos do olfato e paladar e a compreensão a respeito do funcionamento e importância destes. Para a realização da atividade foram selecionados alimentos de diferentes sabores (maçã, abacaxi, azeitona, doce de goiaba, cenoura, chuchu e molho de mostarda). A degustação ocorreu com os olhos vendados, inicialmente com o nariz tampado. A maioria dos alimentos foi corretamente identificada; a maçã, teve seu sabor reconhecido por todos os alunos. Já, o abacaxi e a azeitona, foram identificados por 90% dos participantes. O doce de goiaba foi percebido por 80% dos estudantes. Os alimentos que não foram reconhecidos pela maioria dos alunos foram: cenoura (50%), chuchu (20%) e molho de mostarda (10%). Os mesmos alimentos foram experimentados novamente, contudo, foi permitida a utilização do olfato. Nesta etapa, a cenoura foi identificada por 30% dos alunos, totalizando 80% de identificações corretas. Os outros dois alimentos (chuchu e molho de mostarda) não foram reconhecidos pela maioria dos alunos, mesmo quando lhes foi permitido cheirá-los. De acordo com a narrativa dos participantes, a dificuldade em identificar estes alimentos deve-se ao fato dos mesmos não serem apreciados ou frequentemente consumidos. Esta análise por parte dos alunos, favoreceu o diálogo e socialização coletiva onde, além de apresentar os conceitos relativos a temática da aula, foi possível estabelecer que a relação entre os referidos sentidos, implica até mesmo na segurança alimentar, pois sabe-se que o cheiro anormal ou desagradável de um alimento pode indicar que o seu consumo está comprometido. A falta de apetite em situação de gripe ou resfriado e a capacidade em sentir odores e sabores, com maior ou menor intensidade, também foram situações mencionadas pelos alunos. Alguns estudantes, afirmaram que o sabor de algum alimento torna-se mais intenso ao ser mastigado e saboreado, estratégia que, para alguns, facilitou o reconhecimento dos alimentos. Pode-se concluir, que o presente trabalho teve resultados significativos, visto que possibilitou a contextualização acerca de um objeto de conhecimento de forma lúdica, onde os alunos se tornaram ativos no processo de ensino e aprendizagem de Ciências.

Palavras-chave: Atividade Sensorial. Ensino de Ciências. Experimentação. Olfato. Paladar.

¹ Docente da Escola Estadual Nossa Senhora de Lourdes e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Universitário de Sinop. Email: rita_krause@yahoo.com.br

² Docente da Universidade Federal de Mato Grosso - Campus Universitário de Sinop. Email: roselifestel@gmail.com



Estudo da Termometria com o uso do GeoGebra

SCHISLER, Jessica¹
BISPO, Pamela C.²

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental.

RESUMO

A Termometria é a parte da termologia voltada para o estudo da temperatura, dos termômetros e das escalas termométricas. O trabalho teve a finalidade investigar e mostrar os benefícios que o uso dos recursos tecnológicos pode trazer para a educação de Ciências, com o uso do aplicativo GeoGebra para os processos de ensino e aprendizagem da Física, especificadamente para o estudo da Termometria. O aparelho utilizado para aferir a temperatura é o termômetro. Existem diversos tipos de termômetros, o mais usual utiliza o mercúrio. O mercúrio fica dentro de um recipiente chamado bulbo que, quando em contato com um corpo, atinge o equilíbrio térmico, se expande e torna possível a verificação da temperatura. As escalas termométricas são utilizadas para medir a variação da dilatação que o mercúrio sofre. Já existiram diversas escalas termométricas ao longo da história, mas apenas três são utilizadas nos dias atuais, Fahrenheit, Celsius e Kelvin. Essas escalas utilizam como padrão os pontos de fusão e ebulição da água. A Escala Fahrenheit foi criada em 1724 pelo físico e engenheiro Daniel G. Fahrenheit. Estados Unidos e na Inglaterra a temperatura é medida em Fahrenheit. Ponto de Fusão da água é 32 °F e o ponto de Ebulição da água é 212 °F. A Escala Celsius foi criada em 1742 pelo astrônomo sueco Anders Celsius. É a escala termométrica mais utilizada no mundo, inclusive no Brasil. Ponto de Fusão da água é 0 °C e o ponto de Ebulição da água é 100 °C. A Escala Kelvin é chamada de "escala absoluta" pois tem como ponto de referência o zero absoluto. Ela foi criada em 1864 pelo físico, matemático e engenheiro William Thomson. Ponto de Fusão da água é 273 K e o ponto de Ebulição da água é 373 K. Para realizar a conversão entre escalas termométricas é necessário realizar uma equação que faz a transformação entre as temperaturas das escalas Celsius, Fahrenheit e Kelvin. Ao aplicar a equação é possível transformar qualquer valor de temperatura e encontrar seu correspondente em outra escala termométrica. Assim para facilitar a conversão e compreender suas relações, foi desenvolvido por meio do GeoGebra um conversor de temperaturas. O GeoGebra é composto por várias ferramentas que permitem construir figuras geométricas, gráficos e demonstrar como as equações se comportam, de modo prático e muito didático. O GeoGebra como recurso didático integra conhecimento e apresenta ótimos resultados no estudo da Termometria, que está disponível à educação. Neste trabalho foi visado demonstrar como os recursos tecnológicos agregam as práticas pedagógicas, e que inspire professores a tornar o processo de ensino de Física mais significativo e prazeroso.

Palavras-chave: Ferramenta Didática; Física; Tecnologia.

¹ UFMT – jessica_schisler@hotmail.com

² UFMT – pamelabispoufmt2015@hotmail.com



Feira de Ciências e suas contribuições no processo de ensino-aprendizagem dos alunos da E.E. Rosa dos Ventos

CARGNIN, Sulamyta¹
ROELIS, Bruno Vindilino²

Grupo de Trabalho: GT4: Docência no Ensino Básico

RESUMO

A Feira de Ciências é uma forma de oportunizar os estudantes a visualizarem o significado do conhecimento por meio do método científico. O professor sendo considerado o mediador nesse processo, deve provocar essa interação professor/aluno/conhecimento, proporcionando ao discente reelaborar sua visão de mundo, pois através da assimilação, o discente incorpora os conhecimentos que lhes são apresentados e construídos através da interação perguntas/respostas. A Feira de Ciência auxilia no desenvolvimento intelectual dos alunos, por ser um evento científico que proporciona uma atividade cultural, onde por meio da troca de conhecimento entre os pares e a comunidade escolar, passa a pensar em como atuar na sociedade como cidadão capaz de solucionar problemas e desenvolver tecnologias que possam melhorar o ambiente onde vivem. Com base nesse pensamento a E.E. Rosa dos Ventos, vem realizando Feira de Ciências com o intuito de provocar esta interação, assimilação e acomodação dos conhecimentos, bem como auxiliar na autonomia dos alunos e levar o conhecimento a toda comunidade escolar. Este projeto teve por objetivo verificar as contribuições deste evento no processo de ensino-aprendizagem, por meio da observação das apresentações dos alunos no dia da exposição. A feira de ciências ocorre sempre no segundo semestre e conta com a participação de quase todos os professores como orientadores. Os temas abordados, vão além do currículo escolar e tem como ponto inicial a curiosidade dos alunos em solucionar problemas observados pelos mesmos. Até o ano de 2018 foram realizados 5 eventos. Percebe-se o interesse desses discentes em levantar questionamentos e buscar solucionar questões que consideram pertinentes ao seu cotidiano, o que leva ao desenvolvimento da criticidade em torno das realidades sociais. Foi possível verificar também que os alunos expressam satisfação pessoal durante a exposição, pois percebem sua capacidade de superação tanto ao desenvolver a pesquisa como em explaná-la aos visitantes. Um outro fator observado é o impacto do contato mais próximo entre aluno e professor no desempenho das atividades em sala de aula, que se tornaram melhores durante e após a realização da pesquisa, pois sentem-se confiantes na relação professor/aluno, confirmando que além de contribuir no processo de ensino-aprendizagem, também apresenta impacto significativo na vida pessoal e afetiva dos educandos.

Palavras-chave: Docência. Feira de Ciências. Ensino-aprendizagem.

¹ Professora da Educação Básica (SEDUC) e Mestranda em Educação Sexual na Unesp – Campus Araraquara. e-mail: sulamytamk@gmail.com

² Professor da Educação Básica (SEDUC) e Mestre em Biodiversidade e Agroecossistemas Amazônicos. e-mail: brunovindilino@gmail.com.



FÍSICA COM ARDUÍNO PARA LEIGOS: programando um led para sinalizar símbolos Morse

COSTA, Letícia da Silva¹ Grupo

de Trabalho: Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

O arduíno é uma plataforma de prototipagem eletrônica de *hardware* livre utilizado para fazer programações. No entanto, ele também possui *softwares*, a fim de serem utilizados para a programação do aparelho. Seu uso no ensino de Física é muito interessante devido a sua fácil aplicação, seu baixo custo e sua facilidade de manuseio. Este trabalho possui o intuito de mostrar uma das maneiras de uso do arduíno no ensino/aprendizagem de Física, a fim de demonstrar através de uma atividade prática, a aplicação de conceitos de eletrônica e eletromagnetismo. O objetivo da atividade é utilizar a simbologia do Código Morse, onde o aprendiz precisará fazer uma lâmpada *led* sinalizar palavras desse código através de programações feitas no programa do arduíno. O trabalho busca ser um manual de como começar a utilizar o arduíno e nele está contido todo o procedimento necessário para que um leigo comece a utilizar esse hardware. Dentre estes procedimentos estão: instalação do Programa de Arduíno, equipamentos necessários e suas funções, como utilizar uma *protoboard*, como fazer a programação simples para essa atividade e como fazer o programa iniciar os comandos. Além disto, o manual também mostra como pode ser utilizado programas de arduínos *onlines*, a fim de realizar simulações de possíveis programações em um arduíno. Estes arduínos *onlines* são muito interessantes pois na falta de arduínos podem ser realizadas atividades com eles a fim de que os alunos compreendam como funciona e, se possível, posteriormente colocar em prática em um arduíno concreto. A atividade apresentada pode ser realizada por um leigo, devido a sua linguagem de programação fácil de ser compreendida e realizada. Levando-se em consideração esses aspectos, o conteúdo apresentado é interessante de ser aplicado por unir conceitos de Física e uso de Tecnologias.

Palavras-chave: Arduíno. Eletrônica. Eletromagnetismo. Tecnologias. Código Morse.

1 Universidade Federal de Mato Grosso; leticiacosta004@gmail.com



FORMAÇÃO DE PROFESSORES: Reestruturação do Projeto Político Pedagógico-PPP segundo a Base Nacional Comum Curricular-BNCC

OLGADO, Marcia da Rocha Lourenço¹
OLGADO, Maicon Diego da Silva Olgado²
RABELO, Elisabete Gonçalves³
SOARES, Vanessa Margareth⁴

Grupo de Trabalho: GT5: Formação de professores

RESUMO

A formação continuada de professores é fundamental para o ensino de qualidade, pois é por meio e incentivo que recebemos nessas formações que buscamos nos atualizar quanto às normas vigentes e também práticas de ensino que podem promover o desenvolvimento dos alunos, de forma que estes se tornem agentes do seu próprio aprendizado. Pensando na necessidade de nossos alunos e também de professores, foi desenvolvido um plano de formação continuada com o objetivo de oferecer suporte aos professores da rede municipal de Ensino de SINOP-MT para a reestruturação do Projeto Político Pedagógico-PPP de cada escola e adequá-lo de acordo com o que nos traz a Base Nacional Comum Curricular-BNCC. Esse plano de formação acontece quinzenalmente em cada unidade de ensino. Primeiramente os gestores recebem da Secretaria Municipal de Educação de SINOP-MT orientações de como proceder na formação de professores e demais funcionários e também como inserir toda a comunidade escolar nesse processo tão importante para todos. Dentro da escola a formação teve início com uma assembleia com a participação de professores, funcionários e pais para realizar o diagnóstico da realidade escolar. Para esse diagnóstico usamos as sete dimensões dos Indicadores de qualidade da Educação Infantil elaborado pelo MEC, UNICEF, Fundação Orsa e Ação Educativa. Ao responder essas dimensões foi possível compreender como esta nossa instituição de ensino e quais ações devem ser feitas para manter alguns aspectos e melhorar em outros, por meio de práticas educativas, que respeitem os direitos fundamentais das crianças e assim possamos contribuir para uma sociedade mais justa e democrática. Também tivemos vários encontros, que abordaram: o capítulo introdutório da BNCC, as dez competências gerais da BNCC, os direitos de aprendizagem, os campos de experiências e os objetivos de aprendizagem e a cada tema abordado tínhamos um exemplo de prática. A formação pela escola contribuiu de forma eficaz para mudanças de práticas dos profissionais e favoreceu a compreensão do que traz a BNCC sobre formação da criança como sujeito de direitos, que brinca, que convive e interage, que constrói, cria, pensa, imagina, interpreta, transforma e participa. Compreender a criança como protagonista da sua aprendizagem, é entender como acontece seu aprendizado e acompanhar de forma que a criança tenha sua capacidade criativa sempre estimulada e apoiada e assim é possível que ela tome decisões e deixem de esperar que as escolhas sejam feitas por terceiros.

Palavras-chave: Formação. Base Nacional. Projeto Político Pedagógico.

¹ Escola Municipal de Educação Infantil de Toda a Gente, marcia_olgado@hotmail.com.

² Escola Jorge Amado maiconolgado@hotmail.com

³ Escola Municipal de Educação Infantil de Toda a Gente, bete.rabelo@hotmail.com.

⁴ Escola Municipal de Educação Infantil Vinicius de Moraes, vanessa_soares_20@hotmail.com



GEOMETRIA ANALÍTICA NO FUTEBOL Fora da Área ou Pênalti?

GOULART, Rafael de Andrade Santos¹

REIS, Rogério Gonçalves dos²

CHONG, Oscar Antonio Gonzalez³

Grupo de Trabalho: GT3 - Ensino de Matemática

RESUMO

Levar para sala de aula um problema como início de um processo de investigação é uma proposta metodológica defendida por muitos especialistas no ensino de matemática e também em outras áreas do conhecimento. Com base nesta metodologia, apresentaremos uma curiosa aplicação de geometria analítica, em que um jogador recebe uma bola e parte em direção ao gol com uma certa velocidade constante e, no mesmo instante, um jogador da equipe oponente corre numa determinada direção a uma velocidade também constante a fim de interceptá-lo para que ele não tenha chance de fazer o gol. A “brincadeira” consiste em verificar se o oponente consegue interceptar o jogador, mesmo com uma atitude faltosa antes dele ter a chance de fazer o gol e, caso consiga, será fora da área ou pênalti? É claro que apesar da situação proposta ser um problema real, há uma certa fantasia, o que deixa ainda mais divertido o problema e maior chance de cativar os alunos para resolvê-lo. Este problema foi apresentado pelos autores deste trabalho na Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop, no ano de 2018, no Projeto de Extensão intitulado “Seminários Temáticos como Estratégia Interdisciplinar de Aprendizagem”. O público alvo foram os acadêmicos e professores da referida instituição e também da rede básica de ensino do município de Sinop. Na ocasião, foi apresentado o problema e os seminaristas discutiram algumas possibilidades de resolução, dentre elas, resolver o problema por meios geométricos e por meios algébricos. Este último era esperado pelos proponentes do seminário, visto que a maioria dos seminaristas já possuíam conhecimento sobre conceitos de geometria analítica. Em virtude das várias discussões sobre a inter-relação entre disciplinas da matemática e também sobre estratégias de ensino, os autores entenderam que os resultados esperados foram alcançados. Com os resultados alcançados no seminário citado, propomos ao professor utilizar este problema no início de um curso de geometria analítica, como forma de instigar aos alunos ao interesse e aprendizado da disciplina e acreditamos que tal objetivo seja alcançado, visto que toda investigação parte do interesse de solucionar certo problema.

Palavras-chave: Ensino de matemática. Resolução de problemas. Geometria analítica. Campo de futebol.

¹ Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: rafaelgoulart12@gmail.com

² Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: rogerio.goncalves@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso, Campus de Sinop. E-mail: oscarchong@unemat-net.br



Gestão dos recursos hídricos: Avaliação do estado de conservação das áreas de nascentes no município de Sinop, Mato Grosso

REIS MÜLLER, Eliana¹
ARRUDA, Rafael²
BATTIROLA, Leandro³

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Nascentes são locais de extrema importância, tanto para a rede de abastecimento de águas de um município, quanto para as demandas ambientais, agrícolas, silvícolas e pastoris. Todo corpo de água é abastecido de forma direta por uma nascente, e elas são protegidas por leis municipais, estaduais, bem como, federais. Desta forma, empregar esforços para sua manutenção e conservação, bem como implementar ações voltadas para sua restauração, se necessário, são objetivos que atendem as políticas socioambientais, relacionadas com a conservação da biodiversidade e, conseqüentemente, das atividades humanas. Este estudo será parte de um projeto conjunto entre a UFMT, Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Sinop, e o Ministério Público Federal, visando desenvolver ações oriundas do Projeto Água para o Futuro. Este projeto já é desenvolvido em municípios como Cuiabá e Jaciara, e nosso objetivo é que o mesmo modelo seja aplicado em Sinop. Por meio da parceria com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, já foi possível realizar um primeiro levantamento da quantidade de nascentes em Sinop. Ao todo foram mapeadas 716 nascentes, sendo 386 categorizadas com melhor estado de conservação, e 330 degradadas em diferentes graus. O próximo passo do projeto será trabalhar com as métricas da paisagem para refinar o mapeamento e propor as ações de intervenção em sintonia com o projeto Água para o Futuro. Espera-se a partir dos resultados deste estudo fornecer subsídios para a definição de políticas de recuperação das nascentes em degradação, bem como para a conservação daquelas em melhor grau de estabilidade, gerando impactos benéficos ao município de Sinop, sua biodiversidade e população.

Palavras-chave: Conservação ambiental. Políticas Públicas. Ecologia de intervenção.

¹ Mestranda Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais -UFMT – elianabio2013@gmail.com

² Docente da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Sinop

³ Docente da Universidade Federal de Mato Grosso, campus Sinop



HORTA ESCOLAR: espaço de estudo, descoberta e aprendizagem.

RABELO, Elisabete Gonçalves¹

SOARES, Vanessa Soares²

OLGADO, Marcia da Rocha Lourenço³

OLGADO, Maicon Diego da Silva⁴

Grupo de Trabalho: GT2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

O contato com a natureza é fundamental para os pequenos e pensando nisso desenvolvemos este projeto com crianças da turma do Fase I (4 a 5 anos) de uma escola municipal de educação infantil no município de Sinop com o intuito de levar os alunos a vivência e o contato direto com o meio ambiente natural, oportunizando ao aluno a conquista do seu espaço, enquanto preserva o meio ambiente ao seu entorno, levando a percepção da horta como espaço vivo. Este projeto multidisciplinar trabalha conteúdos das áreas de português e matemática, proporciona aos alunos a descoberta das técnicas de plantio, cuidado com as plantas e frutos e possibilita à degustação do resultado do plantio, proporcionando uma alimentação saudável mais significativa as crianças que fazem parte deste projeto. O projeto teve início através da leitura do livro “Na horta” de Charles Reasoner e após a leitura fizemos uma roda de conversa com os alunos, onde a professora perguntou a eles sabiam o que era horta, se alguém tinha em casa e o que era plantado nelas, surgindo assim vários tipos de hortas. A partir daí tivemos a ideia de criar uma horta integrando a família com a escola, onde os pais dos alunos mandaram as sementes que seriam plantadas e cuidadas pelos mesmos. Apesar de ainda estar em andamento podemos observar várias mudanças nas crianças, como o cuidado que precisam ter diariamente com a horta e a mudança alimentar, pois em nossa primeira colheita, colhemos tomates e até mesmo as crianças que não tinham o hábito de comer esta fruta comeram e ficaram empolgados para saber quando poderiam colher novamente e fazer salada.

Palavras-chave: Horta; Crianças; Meio Ambiente.

¹ E.M.E.I. de Toda a Gente; E-mail: bete.rabelo@hotmail.com

² E.M.E.I. Vinicius de Moraes; E-mail: vanessa_soares_20@hotmail.com

³ E.M.E.I. de Toda a Gente; E-mail: marcia_olgado@hotmail.com

⁴ Escola Estadual Jorge Amado; E-mail: maiconolgado@hotmail.com



IMPACTO DO EXTRATO DE BITUCAS DE CIGARRO NA GERMINAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DE PLÂNTULAS DE PEPINO

AARESTRUP, Juliana Roriz¹
AZEVEDO, Vinícius Aarestrup²
OLIVEIRA, Ana Paula Quadros de³

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

O tabagismo, uma prática realizada pela sociedade desde o século XV, não traz malefícios apenas à saúde humana. Segundo o Instituto Nacional do Câncer (INCA), é necessário queimar uma árvore inteira para manter a estrutura de secagem das folhas de fumo para produzir apenas 300 cigarros. Outro problema são os altos níveis de agrotóxicos utilizados em culturas de tabaco, contaminando o solo, ar e água. Mais um efeito nocivo do tabagismo são os resíduos pós consumo, como o descarte indevido das bitucas ou pontas de cigarro. E qual é o destino de parte desse lixo? Solos, afetando lençóis freáticos, rios, lagos e, infelizmente, até os oceanos. A quantidade de bitucas depositada nas águas é tão grande que as substâncias tóxicas presentes são importantes fatores de contaminação. Entre os componentes, encontram-se chumbo, arsênico, cádmio, níquel e cobre, que prejudicam inúmeros seres vivos. O objetivo dessa pesquisa foi verificar os efeitos das bitucas de cigarro na germinação e desenvolvimento de plântulas de pepino (*Cucumis sativus* L.). O extrato aquoso foi preparado a partir de 200 bitucas de cigarro em 2 L de água destilada, sendo mantido em descanso por sete dias. Após esse período, foram cultivadas 100 sementes de pepino, sendo 50% para controle experimental (T1) e 50% para avaliação dos efeitos do extrato aquoso das bitucas (T2). A germinação das sementes foi realizada à temperatura ambiente, em “micro estufas” construídas com garrafas PET, gaze e algodão, o que manteve a umidade do experimento durante todo o tempo. As sementes foram mantidas sob condições experimentais por 10 dias, em algodão e água destilada (T1) e extrato aquoso das bitucas (T2). O número de sementes germinadas foi verificado dia a dia e, ao final do ensaio, realizaram-se análises macro e microscópicas das plântulas. A quantidade de sementes germinadas em T1 (100,0%) foi semelhante àquela em T2 (99,0%). Em relação ao desenvolvimento das plântulas, observou-se que o comprimento médio das plantas em T1 foi superior (9,2 cm) ao T2 (5,4 cm). Macroscopicamente, o órgão que sofreu maiores danos foi a raiz, visto que em 100% de todas as plântulas de T2, houve subdesenvolvimento radicular, se comparadas com T1 (0%). Algumas raízes das plântulas em T2 apresentaram deformidades e escurecimento na região meristemática. Observou-se que o extrato aquoso das bitucas de cigarro não influenciaram negativamente na germinação das sementes de pepino, mas sim no desenvolvimento inicial das plantas, visto as sementes de T2 apresentaram crescimento caulinar inferior, atraso no desenvolvimento radicular e atrofia de algumas regiões meristemáticas da raiz. Acredita-se que a provável presença de metais pesados nas bitucas de cigarros, tal como o chumbo, possa ter desencadeado as alterações estruturais das jovens plantas de pepino, evidenciando o seu potencial nocivo para o meio ambiente.

Palavras-chave: Cigarro. Pepino. Crescimento

¹ IFMT – Campus Avançado Sinop, juliana.aarestrup@snp.ifmt.edu.br

² Colégio Alef, vinivius.aarestrup04@gmail.com

³ IFMT – Campus Avançado Sinop, ana.oliveira@snp.ifmt.edu.br



JOGOS GENÉTICOS INTERATIVOS COM MATERIAIS ESCOLARES

SILVA, Leonícia Goulart de Oliveira¹
BARROS, Joelson de Oliveira²
KARSBURG, Isane Vera³ MULLER,
Eliana Aparecida Reis⁴

Grupo de Trabalho: GT2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

O ensino da genética dentro das ciências naturais expõe uns dos maiores gargalos do ensino-aprendizagem. A falta de recursos laboratoriais nas escolas e de atividades dinâmicas nas salas de aulas dificultam a compreensão dos alunos. Além disso, a Genética, embora seja uma temática comum na grade curricular da Biologia, no ensino médio, apresenta obstáculos perceptíveis por se tratar de uma ciência de conteúdo específico, com múltiplas conceituações, técnicas e, em alguns casos, envolver a matemática através de dados estatísticos. Sabe-se que a finalidade precípua da genética é o estudo dos genes, da variação dos organismos e a transmissibilidade das características hereditárias através das gerações. O gene pode ser definido como unidade física e funcional da hereditariedade, representada por um segmento de DNA que codifica uma proteína funcional ou molécula de RNA. Este conceito embora simples, apresenta suas particularidades silenciosas que dificultam a absorção e compreensão, em razão de todo o processo de engenharia molecular e suas biossínteses. Diante disso, o desenvolvimento de atividades lúdicas em sala de aula pode revelar-se como uma ferramenta estratégica no processo de ensino e aprendizagem. O objetivo deste trabalho foi desenvolver jogos confeccionados com matérias escolares, de uso cotidiano, para auxiliar professores na elaboração de atividades práticas e pedagógicas nas aulas de genética, retratando a interação gênica. O desenvolvimento da atividade precisou de 9 lápis que foram divididos ao meio, 36 apontadores com tampa transparente, papel sulfite para impressão, fita crepe e cartolina branca. Construção da fita helicoidal de DNA: Para esta atividade é preciso 9 lápis com estruturas ou cores diferentes, 36 apontadores e papel sulfite. O segundo jogo corresponde ao tabuleiro genético, confeccionado com colunas e linhas, onde estão organizadas letras (na faixa superior horizontal), e números (dispostos verticalmente a esquerda do jogo). Na interseção das letras com os números devem existir perguntas inerentes ao conteúdo ministrado, além da expressão “bônus para a equipe” e “perguntas-bomba” (realizadas pelo professor). O jogo de pega a resposta corresponde a cartões impressos em cartolina branca, contendo respostas relacionadas as perguntas feitas pelo professor. Também, as alternativas podem estar contidas nas letras dos apontadores. As práticas precisam ser realizadas em sala de aula após o professor ministrar os conteúdos. Os jogos revelam novos caminhos para as práticas de ensino, mostrando que a aprendizagem pode ser atraente e divertida, criando um conhecimento significativo, bem como ancorado na atualização profissional dos professores, na inovação, na adaptação de temas e, acima de tudo, colocar o estudante como sujeito do seu próprio aprendizado.

Palavras-chave: Ensino. Jogos. Genética.

¹ Pós-graduanda em Melhoramento Genético Vegetal (UNEMAT): leoniciags@hotmail.com ² Pós-graduando em Melhoramento Genético Vegetal (UNEMAT): joel_bio10@hotmail.com ³ Prof. Doutora, em Genética UNEMAT- Alta Floresta: isane9@gmail.com

⁴ Pós-graduanda em Ensino de Ciências da Natureza (UFMT): eliana_reis_muller@hotmail.com



LABEMAT – Laboratório de Ensino da Matemática – uma construção conjunta entre estudantes e professores para o ensino da Matemática

CATELAN, Senilde Solange¹
SCHMIDT, Tiago²
RECH, Marcionei³

Grupo de Trabalho - GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

O LABEMAT é um projeto de implementação e construção de instrumentos matemáticos para auxiliar na aprendizagem dos estudantes do Ensino Médio Técnico na disciplina de matemática no Instituto Federal do Mato Grosso - Campus Avançado Sinop, 2019/2020, de maneira que os mesmos possam criar, recriar, desenvolver jogos, objetos e materiais manipulativos que os auxiliem na aprendizagem de modo mais atrativo e com significado na compreensão dos conteúdos inerentes a área das ciências exatas em geral. No entanto, é necessário levar em consideração as dificuldades enfrentadas pelos estudantes no entendimento de alguns conteúdos, sendo de suma importância a busca de estratégias ou alternativas como uso de materiais manipulativos na matemática, dos jogos, com a pretensão de tornar as aulas mais atrativas e a aprendizagem mais significativa, proporcionando um ambiente de construção de conhecimento. Com a implementação desse espaço, os professores poderão levar seus alunos para um local diferenciado e com os instrumentos matemáticos adquiridos, motivar os alunos para a aprendizagem Matemática, desenvolver o raciocínio lógico, construir objetos e materiais que facilite a compreensão dos conteúdos matemáticos, além de fornecer aos estudantes e professores aulas práticas e lúdicas. Os materiais construídos em parceria com os estudantes contribuem diretamente na disciplina de matemática, por proporcionar subsídios para o aprendizado de modo que o estudante se torne mais eficiente na resolução dos exercícios, despertando o interesse pelos conteúdos e ainda permite ao professor explorar a personalidade do estudante e o adaptar de acordo com o ensino e a aprendizagem de cada um. O uso de instrumentos matemáticos concretos para o ensino da matemática passa a ser visto como um agente cognitivo, permitindo que o estudante busque caminhos para adquirir mais conhecimento. Com este projeto pretendemos desenvolver o raciocínio lógico dos estudantes, construir materiais para que facilite a compreensão dos conteúdos matemáticos. Nós Professores da disciplina de matemática vislumbramos a necessidade de buscar caminhos para a melhoria do ensino e da aprendizagem, assim como, construir e desfrutar de materiais necessários ao desenvolvimento dos estudantes durante o período que estamos em sala de aula.

Palavras-chave: Laboratório de Matemática. Instrumentos matemáticos. Ensino. Aprendizagem

¹ IFMT- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso. Mestre em Ensino de Ciências Naturais/UFMT. Campus avançado Sinop senilde.catelan@snp.ifmt.edu.br

² IFMT- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso. Mestre em Ensino de Matemática/Profmat. Campus avançado Sinop tiago.schmidt@snp.ifmt.edu.br

³ IFMT- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso. Mestre em Ensino de Matemática/Profmat. Campus Sorriso. marcionei.rech@srs.ifmt.edu.br



LUZ CINÉREA OU LUZ SECUNDÁRIA DA LUA E ASTROBIOLOGIA: diálogos entre Galileu Galilei e Fortunio Liceti

NUNES, Mirley de Mesquita Coelho¹
GUILARDI JUNIOR, Felício²
PITON PEREIRA, Linney Chrissie Konno³

Grupo de Trabalho: Educação em Ciências

RESUMO

A História, a Filosofia e a Sociologia da Ciência têm contribuído, para o Ensino de Ciências, com problematizações dos métodos de construção e desenvolvimento do pensamento teórico. Sob tais considerações, o objetivo desse trabalho, é apresentar diálogos entre Galileu Galilei e Fortunio Liceti (1639 - 1640) em torno do fenômeno, descrito por Galileu, denominado Luz Cinérea da Lua. A interpretação de Galileu, apresenta contradição com a de Liceti. O primeiro, defendia que a luz Cinérea era a iluminação mútua entre a Terra e a Lua causada devido à reflexão dos raios solares pela superfície da Terra. Liceti apresentou sua tese de que o fenômeno estava relacionado a minerais fosforescentes e a dispersão da luz solar pelo ar e pelo ambiente lunar. Enquanto estudo de caso, abordamos a perspectiva teórica e metodológica contemporânea, do fenômeno da Luz Cinérea, que renova o debate e possibilita a emergência da Astrobiologia - ciência que estuda a origem e a evolução da vida no universo (FERREIRA, 2017). De multidisciplinar, interdisciplinar e transdisciplinar, as pesquisas em astrobiologia ainda estão distantes da Educação Básica e Superior. Nesse sentido, temos buscado divulgar a Astrobiologia, com base em fundamentos de espectroscopia, na região visível - 400 a 700 nm. Para tal, temos nos dedicado à construção de Espectroscópios de baixo custo e adaptáveis em câmeras de celulares.

Palavras chave: Astronomia, Luz Cinérea, Espectroscopia, Astrobiologia.

¹ Acadêmica de Ciências Naturais e Matemática – Química/CUS/UFMT - Campus Sinop e endereço eletrônico: mirleymesquita@gmail.com

² Docente da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Sinop – ICNHS e endereço eletrônico: fifo2801@gmail.com

³ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciências da Natureza e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso



METODOLOGIAS ATIVAS: Ensino de matemática na perspectiva da aprendizagem por vídeos

OLGADO, Maicon Diego da Silva¹
OLGADO, Marcia da Rocha Lourenço²
RABELO, Elisabete Gonçalves³ SOARES,
Vanessa Margareth⁴

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes nas relações sociais. Praticamente todas as pessoas fazem ou fizeram uso de alguma destas tecnologias. Assim, estas tecnologias estão ou deveriam estar mais presentes nos ambientes escolares, uma vez que tornam a educação mais flexível, e de certa forma mais atrativa, além de fazerem parte de uma realidade global, a final, os indivíduos estão cada vez mais conectados. Em uma proposta de educação híbrida os estudantes são protagonistas do seu aprendizado, vindo ao encontro das metodologias ativas, modelo de ensino que traz como proposta o incentivo aos alunos para que busquem seus aprendizados de forma autônoma e participativa, sendo responsáveis pela construção de seus conhecimentos. O objetivo do trabalho foi utilizar tecnologias digitais na produção de vídeos relacionados com os objetos de conhecimento das unidades temáticas: Geometria e Grandezas e Medidas, dentro da área de matemática para o ensino fundamental, para serem trabalhados em uma turma de 5º ano de uma escola na cidade de Sinop – MT. Primeiramente realizamos um diagnóstico a cerca do que os alunos conheciam a respeito da temática, abordando, posteriormente, os objetos de conhecimento, discutindo e esclarecendo as possíveis dúvidas. Na sequência do trabalho fizemos a gravação de vídeos abordando os objetos de conhecimento área e volume, demonstrando de forma prática os conceitos, utilizando para isso os seguintes sólidos geométricos: Cubo, Prisma retangular e o Cilindro. Fizemos também uma demonstração de variação de volume com alteração de uma das dimensões de um cilindro. Para isso usamos 2 pedaços de cano de PVC com diâmetro de 100mm, e aproximadamente 13 cm de altura cada um, uma luva de união de 100mm e um CAP de 100mm (Conexão para evitar a passagem de fluídos), ambos de PVC. Também foi usado um medidor graduado para relacionar e medir o volume do líquido (água) no cilindro de PVC. No terceiro e último momento foi solicitado aos alunos que gravassem um vídeo abordando soluções para um problema proposto, relacionado com o conteúdo trabalhado. Como resultados, percebemos o interesse dos alunos no desenvolvimento das gravações dos vídeos e também na participação, de praticamente todos eles, na resolução do problema proposto e sistematização desta resolução também em forma de vídeos. Todos os vídeos foram publicados na plataforma de vídeos Youtube® para serem consultados posteriormente.

Palavras-chave: Tecnologias. Metodologias ativas. Aprendizagem por vídeos.

¹ Escola Estadual Jorge Amado, maiconolgado@hotmail.com

² Escola Municipal de Educação Infantil de Toda a Gente, marcia_olgado@hotmail.com.

³ Escola Municipal de Educação Infantil de Toda a Gente, bete.rabelo@hotmail.com.

⁴ Escola Municipal de Educação Infantil Vinicius de Moraes, vanessa_soares_20@hotmail.com.



MICRORGANISMOS EFICAZES NO PROCESSO DE COMPOSTAGEM: UMA ABORDAGEM PEDAGÓGICA

SILVA, Keila Cinthia da¹
PILONETTO, Adriana²

Grupo de trabalho: GT1 – Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Os resíduos gerados em nossas casas, ambiente escolar e de trabalho, constituem um sério problema ambiental se a destinação não for conduzida de maneira adequada, seja pela disposição final ou reciclagem. A compostagem é um importante processo para o tratamento de resíduos, que corresponde à decomposição aeróbia controlada, obtendo-se ao final do processo um produto estável, higienizado e rico em compostos húmicos. A qualidade e a eficiência do processo de compostagem estão intimamente ligadas às técnicas que podem gerar condições adequadas para a proliferação e atuação de microrganismos na degradação da matéria orgânica. Entre essas técnicas o uso de microrganismos eficazes se apresenta como uma ótima opção no processo de compostagem. Os microrganismos eficazes ou regenerativos são aqueles capazes de fixar o nitrogênio atmosférico, decompor os resíduos orgânicos, desintoxicar o solo de pesticidas, incrementar a reciclagem de nutrientes e produzir compostos bioativos como vitaminas, hormônios e enzimas que estimulam o crescimento de plantas. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do uso de microrganismos eficazes na qualidade do composto orgânico e na redução do período de compostagem. O trabalho foi desenvolvido com alunos do sétimo e nono ano do ensino fundamental da Escola Estadual Professora Zeni Vieira, situada na cidade de Sinop-MT. A captura dos microrganismos eficazes foi realizada numa região de mata dentro do Parque Florestal de Sinop, cujo processo consistiu na alocação de calhas de bambu com uma camada de arroz cozido, sem sal e condimentos, dispostas no interior da mata. Essas calhas com arroz foram cobertas com uma espessa camada de serrapilheira e foram avaliadas ao final de 10 dias, quando foi feita a coleta dos microrganismos para uso na obtenção da solução de microrganismos eficazes (EM) aplicada nas composteiras produzidas pelos alunos envolvidos, com materiais recicláveis e os resíduos obtidos na cozinha da escola. O preparo da solução EM foi realizado acondicionando o arroz com os microrganismos coletados na mata em uma garrafa plástica, contendo dois litros de água e 200 mg de açúcar mascavo, cujo período de fermentação foi de 15 dias, aproximadamente. Após esse período a solução EM foi adicionada às composteiras. Nas composteiras em que se fez uso da solução EM, o aspecto da compostagem produzida apresentou-se com uma quantidade maior de resíduo decomposto do que nas composteiras em que não se utilizou a solução EM, indicando melhor qualidade do composto orgânico obtido, em menor tempo.

Palavras-chave: Resíduos. Meio ambiente. Composto orgânico.

¹Escola Estadual Professora Zeni Vieira: keila_cinthia@hotmail.com

²Escola Estadual Professora Zeni Vieira: florestabio@hotmail.com



MICROSCÓPIO ÓPTICO DE BAIXO CUSTO: REICLANDO COMPONENTES, CONSTRUINDO IDEIAS

MENDES, Liliane¹

FONSECA, Marcio²

FAGIOLI, Mateus Felipe Meira³

BAICERE-SILVA, Clarianna Martins⁴

Grupo de Trabalho **Ensino de Ciências da Natureza**

RESUMO

As principais áreas de interesse da Biologia contemporânea estão voltadas para a compreensão de como a vida se organiza, inter-relaciona, se reproduz, evolui e se transforma, não só naturalmente, mas também pela interferência humana e pelo uso de tecnologias. A menor unidade da vida é a célula e o maior desafio para sua compreensão concerne ao seu tamanho diminuto. Como as células são pequenas e complexas é difícil observar suas estruturas sem ferramentas como os microscópios. Sabe-se que a experimentação é muito importante no processo ensino-aprendizagem em ciências e que o ensino prático se mostra eficaz quando comparado a aulas expositivas. Contudo, os microscópios são equipamentos ainda dispendiosos para a maior parte das escolas brasileiras e, portanto, não utilizados frequentemente como recurso pedagógico. Neste trabalho é apresentada uma alternativa para a construção de microscópios ópticos de baixo custo, a partir do reaproveitamento de materiais descartados considerando os 5 Rs da sustentabilidade que consistem em Repensar: refletir sobre os processos socioambientais de produção, desde a matéria-prima, passando pelas condições de trabalho, distribuição, até o descarte; Recusar: evitando consumo exagerado e desnecessário, adquirindo apenas produtos essenciais. Reduzir principalmente na diminuição da criação de lixo; Reutilizar dando uma maior utilidade para produtos que seriam descartados, jogados fora. Reciclar transformando algo usado em algo totalmente novo, com a mesma característica do velho ou mesmo sendo feito outro produto, sendo assim usado apenas o material para confeccionar o produto reciclado. O materiais utilizados para a confecção do equipamento provinham portanto de descarte, a exceção das porcas, arruelas e parafusos. Foram utilizadas placas de acrílico de madeira, lente de laser, placa de laser refletor, bateria e celular. Considerou-se a possibilidade do equipamento funcionar sem a necessidade de estar conectado a uma fonte de energia a fim de possibilitar sua utilização em escolas rurais. O microscópio aqui apresentado permite a visualização de pequenas estruturas, suas formas, cores e dimensões, permitindo o ajuste do plano focal e até mesmo filmar suas observações. Contudo a resolução da imagem obtida depende do equipamento de celular utilizado pelo observador, que tende a melhorar com o avanço das tecnologias. Desta forma o ensino de ciências pode tornar-se muito mais intrigante, participativo, interdisciplinar e ambientalmente referenciado quando os alunos constroem o seu equipamento e tem a possibilidade de observar diferentes materiais, além do limite da resolução de seus olhos, desvelando a imensidão de um mundo minúsculo até então desconhecido.

Palavras-chave: popularização do ensino de ciências, biologia celular, microscopia.

¹ Graduanda no curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso: liliane-mendes2015@outlook.com

² Auxiliar Docente da Universidade Federal de Mato Grosso: marcioprof@yahoo.com.br

³ Graduanda no curso Licenciatura Plena em Ciências Naturais e Matemática /UFMT Sinop

⁴ Docente da Universidade Federal de Mato Grosso: clariannamartins@gmail.com



MONITORIA: CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

SANTOS, Laleska Caroline dos,¹
HONORATO, Patrícia Cristina,²
OLIVEIRA, Keyla Cristina de.³
AZEVEDO, Elizabeth Quirino de.⁴

Grupo de Trabalho: GT5 - Formação de Professores

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo mostrar os resultados parciais das Monitorias realizadas no ano de 2019, pelo Programa de Residência Pedagógica (PRP) da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário de Sinop, desenvolvida na Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino, com os alunos do Ensino Médio na disciplina de Química. A monitoria é de fundamental importância para o processo de aprendizagem do aluno, pois é uma atividade que ocorre além da sala de aula, uma vez que o aluno tem a possibilidade de sanar as suas dúvidas, influenciando diretamente o seu rendimento em sala de aula. Realizamos uma análise qualitativa a partir das notas finais dos alunos que participaram das atividades de Monitoria, a fim de verificar se o objetivo na aprendizagem foi alcançado. O projeto de Monitoria foi realizado durante o segundo bimestre, entre os meses de maio a setembro com encontros uma vez por semana e duração de quatro horas cada, no turno oposto ao das aulas. Trabalhamos os conteúdos abordados em sala de aula pelos professores residentes e nos reunimos com os alunos a fim de rever as atividades e dúvidas que surgiram durante as aulas, pois devido ao número reduzido de aulas nas disciplinas de Química no Ensino Médio, fica difícil sanar todas as dúvidas dos alunos, dificultando a aprendizagem. As atividades trabalhadas na Monitoria são preparadas por meio de pesquisas em livros didáticos, internet e sob orientação da professora preceptora. Como bolsistas do Programa de Residência Pedagógica acompanhamos e participamos do processo de ensino-aprendizagem, sendo assim foi possível interagir com os alunos e intervir nesse processo. A partir da experiência realizada, constatamos que o projeto de Monitoria obteve resultados significativos melhorando as notas dos alunos participantes, esta análise foi muito importante no sentido de averiguar a aprendizagem e identificar aspectos que precisam ser melhorados no projeto de Monitoria.

Palavras-chave: Monitoria. Residência Pedagógica. Aprendizagem.

-
- 1 (UFMT/SINOP) laleskaocz@hotmail.com
 - 2 (UFMT/SINOP) phonorato2015@gmail.com
 - 3 (UFMT/SINOP) keylacristinac@hotmail.com
 - 4 (UFMT/SINOP) eqazevedo@hotmail.com



MONITORIA: uma estratégia de aperfeiçoamento docente

OLIVEIRA, Fernando Nascimento de¹
PUHL, Neiva Mara²
FERREIRA, Luana Souza³

Grupo de Trabalho: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

Este trabalho é fruto do PRP (Projeto de Residência Pedagógica), o qual foi desenvolvido na Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino. O objetivo desse trabalho é desenvolver o projeto de monitoria, para aperfeiçoar as habilidades docentes. A monitoria teve início no 1º bimestre de 2019, e terminou no 2º bimestre do mesmo ano. Tal recurso didático fez parte de uma estratégia desenvolvida por bolsistas PRP, da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Universitário de Sinop, fomentada pela CAPES. O público alvo desta ação, foram às turmas de 2º e 3º ano, do ensino médio da referida escola. O trabalho teve como ação, acompanhar a professora preceptora em sala de aula e realizar monitorias no contra turno. Primeiramente, em sala de aula, os bolsistas auxiliaram os alunos juntamente com a professora, tirando dúvidas, ajudando nos trabalhos em grupos e nas atividades práticas. Para as monitorias/ contra turno, o público alvo do período matutino não manifestou interesse alegando não ter disponibilidade, por já estar inserido no mercado de trabalho. Dessa forma, seguimos com duas horas de monitoria por semana apenas no período matutino. Os conteúdos trabalhados foram semelhantes aos abordados em sala de aula. Sendo assim, revisamos: conceitos básicos matemáticos, Termologia (calor, temperatura, escalas termométricas, transferência de calor, dilatação dos sólidos/ líquidos/ e gasosos). Tais conteúdos foram abordados utilizando a metodologia de Resolução de Problemas. O convívio com os alunos durante o acompanhamento em sala de aula e no contra turno, proporcionou experiências significativas aos bolsistas. Permitiu a exposição dos acadêmicos a situações reais de uma sala de aula, enriquecendo-os em relação à postura do docente em sala. Além disso, propiciou a comunicação e integração com os alunos, no domínio do conteúdo proposto, entre outros fatores que agregam valores a um profissional da educação, primando pela qualidade de ensino.

Palavras-chave: Experiência profissional, estratégias de ensino, formação docente.

¹ UFMT/Sinop, Bolsista PRP/CAPES, fno83@hotmail.com

² Escola Estadual Nilza de Oliveira Pipino, neivamarap@gmail.com

³ UFMT/Sinop, Bolsista PRP/CAPES, luanaiasd04@gmail.com



MÚSICA E MATEMÁTICA: Relação entre notas e números

OLIVEIRA, Lucas Ferreira¹
MIRANDA, Cristiano Campos²
MARQUES, Odacir Elias Vieira³

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

A música é uma arte que está presente no cotidiano da humanidade desde a pré-história. Não há uma data específica do surgimento da mesma e, não há indícios que são os criadores. Por ser uma arte muito comum e acessível a todos humanos que possuem audição, poucas pessoas se dedicam em analisar a estrutura da música. Ao analisarmos a teoria musical, verificamos, de início, uma forte participação da física e da matemática. A física tem participação na explicação de como acontece a execução do som. A matemática está presente na teoria musical, de modo que as características mais básicas da música, como notas e compassos, necessitam de frações para serem divididas em seus devidos tempos.

O presente trabalho tem como problema de pesquisa “Quais elementos matemáticos e físicos estão presentes na construção das escalas musicais usados na escrita da partitura e na execução física da música?”. Dessa forma, o objetivo geral deste trabalho é destacar e explicar de forma matemática os elementos físico-matemático que estão presentes na linguagem e na execução da música.

As metodologias de pesquisa utilizadas neste trabalho compreendem a revisão bibliográfica e a pesquisa experimental. A revisão bibliográfica servirá para nos situar no tema de pesquisa com respeito aos trabalhos matemáticos já realizados. Após realizar análise bibliográfica, constatamos que os trabalhos matemáticos envolvendo música são, em sua maioria, de cunho pedagógico. Para contrastar com esse cenário, pretende-se focar na explicação conceitos elementos físico-matemáticos. Na revisão bibliográfica, até o momento, percebemos que elementos matemáticos como frações, funções trigonométricas, séries de Fourier são essenciais para a descrição da música. Os principais elementos físicos percebidos são; tensão, ondas, frequência, período. Neste trabalho, será exposto como esses conceitos estão presentes na música.

A pesquisa experimental está presente em um complemento para este trabalho. Preparamos um experimento para buscar a relação entre a tensão de uma corda de violão e a frequência atingida. Após realização do experimento vamos anotar a frequência capturada pelo sensor e a intensidade de tensão na corda. Finalmente, vamos procurar um modelo matemático que melhor descreva essa relação.

Contudo, espera-se, ao final deste trabalho, uma descrição detalhada dos conceitos físicos e matemáticos que envolver a execução e a linguagem da música. Também é esperado um modelo matemático que relacione tensão de uma corda e frequência sonora.

Palavras-chave: Música. Física. Matemática.

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Matemática pela UNEMAT – luckas123496@gmail.com

² Professor na UNEMAT – cristianocampos@unemat.br

³ Professor na UNEMAT – odacir.marques@unemat.br



O EFEITO DO USO DO SOLO SOBRE OS PADRÕES DE TEMPERATURA DE SUPERFÍCIE E UMIDADE DO AR NA DA CIDADE DE JUARA-MT: Uma Proposta para o Ensino.

SILVA, Cindy Lauper Ferreira ¹

PINHEIRO, Jean Reinildes ²

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Os processos de colonização na Amazônia contribuíram para as constantes mudanças do uso do solo. Estas transformações em decorrência da substituição das áreas de floresta por áreas urbanas, tem grande influência no clima local. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo avaliar a relação espaço-temporal entre o uso do solo, temperatura de superfície e umidade do ar na cidade de Juara-MT usando imagens orbitais, visando apresentar uma estratégia didática que busca desenvolver a prática da educação ambiental no ensino de ciências através do uso do sensoriamento remoto (SR) de uma forma que possa ser útil ao professor e atraente aos estudantes da Educação Básica, e, ao mesmo tempo, que consiga promover reflexões críticas a respeito da própria realidade. As medidas de temperatura de superfície e umidade do ar serão obtidas em estações meteorológicas convencionais, localizada na mesma região de estudo. Para elaborar os mapas das mudanças de uso do solo serão utilizadas imagens multiespectrais dos satélites Landsat 5 e Landsat 8 e Sistemas de Informação Geográfica – SIG. As imagens da área de estudo serão escolhidas levando em consideração a disponibilidade de dias sem a cobertura de nuvens ou presença de fumaça (condições de céu claro). Os mapas serão construídos por classes de uso do solo (vegetação densa, área antropizada, vegetação rasteira) utilizando o método de classificação supervisionada, que consiste no reconhecimento da assinatura espectral. A ferramenta utilizada para realizar a classificação será o Google Earth Engine. Após obtenção dos dados meteorológicos e elaboração dos mapas, serão apresentados aos alunos para que estes analisem a dinâmica temporal da temperatura de superfície e umidade do ar pela mudança do uso do solo identificando as relações existentes, tomando como hipótese inicial que o crescimento urbano junto com alterações no uso do solo atua de maneira principal na temperatura de superfície e umidade do ar, uma vez que o aumento das construções, promovem uma diminuição das áreas de vegetação, alterando assim as taxas de albedo, emissividade e impermeabilização do solo.

Palavras-chave: Educação Ambiental. Uso do Solo. Sensoriamento Remoto.

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

² Docente da Universidade Federal de Mato Grosso – Câmpus de Sinop



O ENSINO DE QUÍMICA E O PROFESSOR ALQUÍMICO: uma proposta didática

RIBEIRO, Rosimeire Aparecida¹

Grupo de Trabalho: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

Há tempos têm se observado a dificuldade que os alunos encontram na aprendizagem da disciplina escolar de Química, chegando ao ponto de se perguntarem o porquê de estudá-la. As observações de vários estudiosos sobre a temática permitiram verificar que o problema se encontrava na formação dos professores: dificuldade com a didática da disciplina (não sabem ensinar os conteúdos); desconhecimento das realidades de vida dos alunos; falta de formação específica na disciplina (professores que vêm de outras áreas); falta de compromisso com a carreira profissional (veem o magistério como “bico”); falta de participação de atividades de formação continuada. Diante dessas observações, verificou-se a necessidade de ressignificar o ensino de Química, fazendo com que o professor desta disciplina escolar deixe de ser um “simples professor” e torne-se um “professor alquímico”, buscando novas maneiras de ensinar o conteúdo para que a aprendizagem da Química seja exotérica (compreendida pela maioria dos alunos). O “professor alquímico” é aquele que faz uma reflexão crítica de sua prática diária e que mostra aos alunos a Química presente no dia-a-dia. Que estimula nos alunos a construção de um olhar crítico, analítico e reflexivo diante das situações cotidianas. Ele estará sempre em busca de estratégias didáticos-pedagógicas e de uma formação baseada em princípios construtivistas, do trabalho coletivo, da inovação e da pesquisa. Para que isso ocorra, a consistência da ação pedagógica dos professores estará inseparável do conhecimento da disciplina a ser ministrada. É necessário, também, uma reorganização, uma reelaboração e uma transposição didática dos conteúdos que reconheça uma dupla dimensão: a interdisciplinaridade e a contextualização. Por exemplo, em uma aula de “reações químicas”, o professor pode desenvolver com os alunos o experimento da neutralização. É uma reação clássica de um ácido (vinagre ou limão) reagindo com uma base fraca (bicarbonato de sódio) formando um sal (acetato de sódio) e água. Como produto do experimento, será possível observar a formação de bolhas gasosas, resultante do desprendimento do dióxido de carbono, indicativo que a reação realmente está ocorrendo conforme o roteiro da aula prática. Todo esse experimento pode ser desenvolvido em sala de aula com materiais de fácil acesso, tais como garrafa pet, potes de conserva ou similares. Após a experiência realizada o professor poderá, com os alunos, equacionar a reação, classificar, identificar e nomear a fórmula do gás formado, bem como dizer por que determinado ácido não aparece no produto da equação.

Palavras-chave: Ensino de Química. Experiência Química. Professor Alquímico.

¹ Graduanda em Licenciatura em Química pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso, licenciada em Ciências Biológicas pelo Centro Universitário de Adamantina e especialista em Análises Clínicas e Moleculares pela Academia de Ciências e Tecnologia de São José do Rio Preto. E-mail: ribeiro.rosimeire@ymail.com



O JOGO COMO ESTRATÉGIA DE ENSINO: uma proposta abordando expressões algébricas

SOUZA, Diemeson¹

SAUER, Thiago²

TREVISAN, Andréia Cristina Rodrigues³

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

Este trabalho aborda o uso do jogo como um recurso metodológico para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de um conteúdo matemático. Consideramos que o jogo traz uma dinamicidade maior nas atividades. Além de ativar as capacidades de raciocínio e favorecer o cálculo mental, o jogo também pode possibilitar aos alunos se acostumarem a lidar com regras e desenvolver habilidades de argumentação, o que é muito importante para o ensino de matemática. Essa proposta busca descrever a experiência desenvolvida por meio de um jogo intitulado “Expressões Algébricas”, que foi aplicado em duas etapas a alunos de 9º ano do ensino fundamental de uma escola estadual da região, a primeira etapa no dia 10/06/2019 e a segunda no dia 05/07/2019. Essa se caracteriza como uma proposta desenvolvida na disciplina Seminários de Práticas Educativas V, do curso licenciatura em Ciências Naturais e Matemática em parceria com o projeto de extensão Dmate: Dia da Matemática na Escola. A atividade foi aplicada na Oficina de Matemática, na Universidade Federal de Mato Grosso, câmpus universitário de Sinop. O jogo “Expressões Algébricas” tem por objetivo associar o lúdico ao ensino de expressões algébricas, de forma a propiciar o treinamento e aprimoramento desse conteúdo. Os alunos eram divididos em três grupos para participar das atividades do projeto Dmate, sendo três ambientes que buscavam trabalhar tendências em educação matemática. O jogo aplicado consistiu em um tabuleiro numerado de 0 a 99, contendo algumas “casas” pintadas, fixas com expressões algébricas; dado; fichas de três cores, uma cor para cada equipe e a outra para as fichas coringas. Tanto na primeira etapa do projeto quanto na segunda, os alunos eram direcionados até uma mesa onde estava o jogo, eram feitas as explicações sobre como o mesmo funcionava e logo em seguida começavam a desenvolver a atividade. Os alunos participantes da proposta, de início ficavam com medo do que viam: diziam não saber fazer aquilo, mas após explicações de como funcionava o jogo, começavam a perceber que não era tão difícil. Durante a aplicação do trabalho, foi possível observar as dificuldades que alguns alunos tinham, especificamente em matemática básica. Com a atividade desenvolvida verificou-se que os alunos se sentiam atraídos pela dinâmica, o que facilita o processo de ensino e foi possível perceber o desenvolvimento dos alunos na medida em que iam respondendo as expressões algébricas disponíveis no jogo. Alguns alunos evoluíam rapidamente durante o jogo, outros demoravam um pouco mais, mas no geral foi perceptível que o jogo é algo atrativo para os alunos. É possível afirmar que precisamos buscar estratégias que auxiliem ou facilitem o processo de ensino e aprendizagem, fazendo os alunos desenvolverem crenças positivas em relação a matemática.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Lúdico. Jogos. Expressões Algébricas.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso câmpus de Sinop: diemeson.souza95@gmail.com

² Universidade Federal de Mato Grosso câmpus de Sinop: sauer.thiago@hotmail.com

³ Universidade Federal de Mato Grosso câmpus de Sinop: andreiacr@gmail.com



O LÚDICO EM PRODUTOS NOTÁVEIS

MALVINO, Jamille Braga¹
AREVALO, Vanessa Barbosa²

Grupo de Trabalho: GT3 – Ensino de Matemática

RESUMO

A ideia de fazer cálculos com letras é algo que assusta os alunos, por ser, a princípio, uma novidade. Para tornar a aprendizagem mais prazerosa e significativa, aplicou-se esse trabalho com o intuito de incorporar o lúdico nas atividades em sala de aula sobre produtos notáveis, buscando facilitar a compreensão ao estabelecer relação entre o cotidiano e o conteúdo a ser abordado. Para a aplicação da atividade foram escolhidas turmas de oitavo ano da Escola Estadual Renee Menezes. Como material foram disponibilizados recorte de E.V.A. de várias cores, canetões, lápis de cor, tesoura, cola, régua, folhas A4. Anteriormente a atividade foi abordado o conteúdo de produtos notáveis de forma expositiva, foram feitos exercícios utilizando áreas de quadrado e retângulos para que os alunos compreendessem que ao multiplicar os termos, existe um padrão que se repete ao fim dessas multiplicações e que utilizando esse padrão o cálculo torna-se mais rápido e prático. Para finalizar o conteúdo, buscando alcançar a aprendizagem de todos os alunos, foi dada a tarefa de produção de um cartaz com os produtos notáveis quadrados, mas que fossem representados da forma como achassem mais divertido, com figuras, desenhos, formas ou recortes que estivessem habituados ou que lhes fossem mais fáceis de compreender. O resultado foi satisfatório, pois os alunos se divertiram e produziram cartazes criativos que fez com que o objetivo da atividade fosse alcançado, cartazes com emojis, personagens, figuras, recortes em formas variadas, entre outros. Com a atividade o conteúdo ficou mais descontraído, houve muita interação entre os alunos para auxiliar uns aos outros e até os alunos que possuem um nível alto de defasagem participaram e produziram ótimos cartazes.

Palavras-chave: Matemática. Lúdico. Produtos notáveis.

¹ Escola Estadual Renee Menezes, Sinop-MT; jamille.malvino@gmail.com

² Colégio Aprendiz, Campinas-SP; vanabarbosa13@gmail.com



O PERCURSO NÃO LINEAR DA PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO MATEMÁTICO PELAS MULHERES: DO SILENCIAMENTO ÀS ATUAIS POLÍTICAS PÚBLICAS AFIRMATIVAS

DE BORTOLI, Indianara Cristina¹ DIAS,
Chiara Maria Seidel Luciano²

Grupo de Trabalho: GT3 – Ensino de Matemática

RESUMO

A presença e participação da mulher nas ciências, de modo geral, deixaram poucos registros ao longo do percurso histórico, se comparado ao legado construído pelo gênero masculino. Sendo assim, em especial, ao considerarmos tal fenômeno na ciência matemática, verificamos que os registros femininos também são raros e por vezes muito sutis. Claramente, toda uma problemática se estabelece então para explicar as ausências, digamos assim, de registros femininos no progresso do pensamento matemático e da evolução do conhecimento científico, de maneira geral. Deste modo, problematizar o processo no qual se identifica o silenciamento da contribuição feminina até os modelos atuais de políticas públicas afirmativas de incentivo às mulheres na ciência, significa em particular, compreender o processo de subjetivação da mulher perante as práticas e mecanismos sociais, históricos e culturais. Este trabalho socializa resultados preliminares de uma investigação que tem como objetivo compreender em que medida mulheres que cursam a Licenciatura em Matemática na Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), Campus de Sinop, entendem os aspectos culturais, sociais, históricos e políticos que influenciaram e que influenciam a participação das mulheres na produção do conhecimento matemático. A coleta de dados da pesquisa se estabeleceu por meio de questionários. A análise interpretativa é de cunho qualitativo e o diálogo teórico é sustentado em CAPRA (1982), PERROT (2006) e CHASSOT (2017). A partir do que se tem coletado, apresentamos considerações que nos revelam diferentes olhares sobre a invisibilidade feminina da produção do conhecimento matemático, bem como, concepções sobre aspectos e iniciativas que influenciam o acesso e permanência das mulheres nas licenciaturas, no espaço e nas carreiras acadêmicas relativas à Matemática.

Palavras-chave: Mulheres na Matemática. Licenciatura em Matemática. Políticas Públicas Afirmativas.

¹ Estudante de Licenciatura em Matemática, UNEMAT, Campus de Sinop. contato.indianara@gmail.com

² Professora da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas da UNEMAT, Campus de Sinop. chiara.maria@unemat.br



ORGANIZAÇÃO DE UM EVENTO CIENTÍFICO: ANÁLISES PRELIMINARES DE UMA BOLSISTA

SILVA, Kamila Anicete ¹
AZEVEDO, Hernani Luiz ²

Grupo de Trabalho: Formação de professores

RESUMO

A cada dois anos, desde o ano de 2013, tem ocorrido o evento intitulado Colóquio de Ciências Naturais e Matemática (COCIN), tendo a sua mais recente edição no presente ano de 2019. O evento é organizado pelo Curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da UFMT, campus Sinop. O evento intenta ser um espaço de socialização e divulgação de pesquisas ligadas à Educação, em especial a Educação Básica, e de construção de conhecimentos na formação inicial e continuada de licenciandos e professores. Para tanto, conta com o oferecimento de palestras, minicursos, apresentações de trabalhos, entre outras atividades. Nesta edição, participo da organização do evento como bolsista, sob a orientação do segundo autor, e o presente resumo tem por objetivos sintetizar algumas percepções sobre as ações necessárias para a organização do evento, o que pode ser útil para auxiliar outros colaboradores/bolsistas em eventos semelhantes futuros. Me restringirei, portanto, algumas das ações da organização das quais participei até o momento da confecção deste resumo. Quanto às ações de divulgação, salientamos a extrema importância da divulgação no *locus* principal da educação básica: as escolas. Assim, divulgamos o evento nas escolas da cidade por meio da fixação de cartazes, bem como distribuimos folders com informações do evento entre os professores. Ao acompanharmos as inscrições realizadas por docentes da educação básica concluímos que esta ação obteve êxito. A respeito do acompanhamento das inscrições, deve-se dar destaque para essa fase da organização. Para tanto, construímos uma planilha onde constavam dados como: nome dos participantes, e-mail, telefone, situação do pagamento, minicurso escolhido, entre outros. Tal planilha mostrou-se fundamental para acompanhamento da situação de cada participante do evento, e principalmente para entrar em contato com os mesmos. Tal controle da situação de cada participante nos permitiu contatá-los indagando sobre suas preferências (quanto ao título do minicurso que preferiam cursar no evento) e perguntando sobre possíveis dificuldades encontradas por aqueles que tardavam em realizar o pagamento. Tais ações mostraram-se muito importantes, não apenas para proporcionar um evento organizado como um todo, mas principalmente para proporcionar uma valorização dos atuais e futuros profissionais da Educação.

Palavras-chave: Bolsista. Evento. COCIN.

¹ Discente do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da UFMT Sinop e bolsista UFMT/PROCEV/CODEX

² Professor do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da UFMT Sinop



PANORAMA DO CONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE PROFESSORES NAS CIÊNCIAS: Biologia, Física e Química

MARQUES, Marcela¹

LIMA, Stela S.²

SOARES, Susel T. C.³

MELLO, Geison J.⁴

Grupo de Trabalho 2: Ensino de Ciências da Natureza

RESUMO

A investigação do conhecimento especializado de professores é o foco de trabalho do grupo de pesquisadores do mestrado em ensino TSK *Group* (*Teacher's Specialized Knowledge Research Group*) pertencente ao PPGEn/IFMT (Programa de Pós-graduação em Ensino) em parceria com REAMEC/UFMT (Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática), vinculados a *Red Iberoamericana MTSK* (*Mathematics Teacher's Specialized Knowledge*) que foi a percussora na proposta de Conhecimento Especializados de Professores de Matemática – MTSK, sendo este o modelo teórico que fundamentou a transposição dos modelos para as ciências, originando o modelo teórico Conhecimento Especializado de Professores de Biologia – BTSK, o Conhecimento Especializado de Professores de Física – PTSK e Conhecimento Especializado de Professores de Química – CTSK. O objetivo do nosso trabalho é elencar a produção científica das pesquisas do TSK *Group* na área das Ciências com a utilização do método de revisão sistemática. Os resultados apontam que as produções abrangem uma gama de encaminhamentos metodológicos contendo pesquisas empíricas e documentais. Esses trabalhos iniciaram com a transposição do modelo MTSK para as áreas de física e química com dissertações que propuseram os modelos teóricos PTSK e CTSK, respectivamente. Ambas pesquisas de mestrado foram desenvolvidas com análise de Relatórios da Experiência Profissional e Pedagógica – PaP-eRs que consiste em documentos que permitem a reconstrução de episódios de ensino. Os PaP-eRs também vem sendo utilizados para validação dos modelos propostos no Brasil. Concomitantemente, em Portugal, a transposição foi feita para área da Biologia e a validação do modelo foi realizada no Brasil com a metodologia de PaP-eRs. Os modelos transpostos para as Ciências têm abrangido áreas distintas das disciplinas, como por exemplo, na física foram analisados conhecimentos da termodinâmica, ótica, oscilações e ondas, mecânica clássica, física moderna, eletricidade e magnetismo e astronomia; na química os conhecimentos foram sobre química geral, orgânica, ambiental, analítica e industrial. Na Biologia a transposição foi desenvolvida com conhecimentos de botânica por meio de gravações de aulas, e sua validação engloba, além desta área, conhecimentos de embriologia humana, reprodução, citologia, evolução e mudanças climáticas. A continuidade da validação do BTKS, assim como dos demais modelos, dar-se-á por pesquisas empíricas que incluem a gravação de aulas e oficinas formativas visando o aprimoramento da formação continuada, além de grupos focais, na perspectiva de contribuir com a consolidação teórica do conhecimento especializado de professores para o ensino das áreas.

Palavras-chave: Conhecimento Especializado de Professores. Ensino de ciências. Modelos de conhecimentos de professores

¹ Mestranda bolsista Capes no PPGEn, IFMT, m.marquesbio@gmail.com

² Doutoranda do REAMEC/UFMT e Professora do IFMT – Campus Cuiabá, stela.lima@cba.ifmt.edu.br

³ Mestre em Ensino, Professora do IFMT – Campus Cuiabá Bela Vista, susel.soares@blv.ifmt.edu.br

⁴ Doutor em Física Ambiental, Professor do IFMT – Campus Cuiabá, geison.mello@cba.ifmt.edu.br



PERCEPÇÃO PÚBLICA DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA EM SINOP-MT.

MEYER SOARES, Luana Elizete¹
MASUR, Yana Nilce²
GRANJA, Silvio Cesar Garcia³

Grupo de Trabalho: Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Nas últimas décadas, o estudo da percepção Pública da Ciência e Tecnologia, tornou-se assunto de interesse não somente das instituições ligadas à área, mas também de órgãos públicos que financiam e monitoram o desenvolvimento do setor. Diante de tal cenário, cada vez mais, as pesquisas de opinião pública tem sido realizadas com o intuito de fornecer um parâmetro que auxilie no acompanhamento do engajamento social quanto à temas da área. Como resultado desta demanda, o presente estudo, que está sendo realizado no decorrer do Projeto Ascendit: Foguetes, Água e ar, tem como objetivo quantificar o interesse popular, na cidade de Sinop, Mato Grosso, quanto à ciência e tecnologia e outros temas ligados à área, por meio da aplicação de um questionário, tomando como referência o estudo realizado pelo CGEE (Centro de Gestão e Estudos Estratégicos), durante a quarta edição da pesquisa de percepção pública de C&T, encomendada pelo Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação (MCTI) e realizada em 2015. O questionário conta com um total de trinta perguntas objetivas que visam obter a percepção do entrevistado quanto aos benefícios e malefícios do uso da ciência e tecnologia, e categorizam o interesse deste pelos temas propostos. A enquete está sendo realizada em locais estratégicos da cidade com uma amostra estratificada da população, quanto a gênero, idade e renda declarada, e teve início em julho de 2019. Espera-se obter resultados que categorizem o interesse da população de Sinop quanto aos temas propostos, e atuem como indicadores para a avaliação da divulgação científica local, além de medir a influência de fatores, como escolaridade e renda, na percepção pública da ciência e tecnologia.

Palavras-chave: Divulgação Científica. Enquetes Nacionais. Interesse Popular.

¹ UNEMAT luana.meyer@unemat.br

² UNEMAT yana.masur@unemat.br

³ UNEMAT silvio.granja@unemat.br



PROJETO ASCENTID: UM OLHAR PARA O ESPAÇO

QUADRINI, Luana¹
COSTA, Sandra Aparecida²
SPIES, Leani³
ASSMANN, Mariane⁴

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Este trabalho surgiu após interação entre alguns professores da Universidade Estadual de Mato Grosso – UNEMAT e professores da Educação Infantil. A proposta desenvolvida foi o Projeto *Ascendit*. O objetivo foi introduzir as crianças ao saber científico por meio de atividades lúdicas e que pudessem ser vivenciadas na prática. Como método de trabalho foram realizadas com os alunos da Fase II, rodas de conversa a respeito das estrelas, dos planetas e lançamentos de foguetes feitos com canudos de plásticos, material este confeccionado pelas crianças. Diante de vários assuntos que surgiram destes encontros, priorizamos o mais comentado: o Sistema Solar. Quem não olhou para o céu e questionou o que há lá? O que são aqueles pontos luminosos no céu escuro? Portanto, a curiosidade humana nos leva a questionar buscando por respostas. Assim, propiciamos aos alunos informações importantes sobre a formação do espaço, diferentes planetas e como alguns fatores no espaço interferem em nossas vidas (lua, satélites artificiais, tecnologia), além de exercitarem suas habilidades manuais e musicais. Foram desenvolvidas outras atividades onde disponibilizamos livros, revistas, websites, filmes e músicas sobre o tema. As crianças montaram maquetes do Sistema solar, foguetes de sucata, e fizeram OVNI's com massinha de modelar, utilizando muita criatividade em seus trabalhos. Confeccionamos também um mural coletivo onde cada nova informação obtida foi registrada e ilustrada. O envolvimento de todos foi o ponto auge da proposta, sendo possível observar o interesse das crianças pela temática. As famílias foram inseridas ao serem convidadas a participarem para observar alguns elementos do Sistema Solar, essa proposta pode ser realizada com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, ao disponibilizar o telescópio para realização da mesma. Como culminância do projeto realizamos a mostra dos trabalhos desenvolvidos para toda a comunidade, cada aluno foi narrando a sua maneira o material ali exposto. Os resultados obtidos com a realização do Projeto *Ascendit* foram além da participação ativa das crianças nas atividades por tratar-se de algo que instiga a curiosidade, a presença dos pais interagindo e se beneficiando, podendo brincar e aprender com seus filhos.

Palavras-chave: Educação. Educação Infantil. Crianças.

¹ Secretária de Educação e Cultura de Sinop luana_quadri@hotmail.com

² Secretária de Educação e Cultura de Sinop sandrinhaapdacosta@hotmail.com

³ Secretária de Educação e Cultura de Sinop lialaine@hotmail.com

⁴ Secretária de Educação e Cultura de Sinop mariane_snp@hotmail.com



Projeto DMATE - Dia de Matemática na Escola: a utilização de jogos pedagógicos

OLIVEIRA, Júlia Dos Reis¹
SANTOS, Jatniel²
TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues³
TREVISAN, Eberson Paulo⁴

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

O projeto “Dmate: Dia de Matemática na Escola” atende alunos de escolas públicas dos anos finais do ensino fundamental, buscando desenvolver ações que tornem a matemática mais atrativa e que aproximem a universidade das escolas. Para isso procura-se trabalhar com tendências da educação matemática. As ações são desenvolvidas em três ambientes na Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Sinop, a saber: em um Auditório, em que se trabalha com resolução de problemas, no laboratório de informática do CATIS, utilizando ferramentas para o ensino de matemática e na Oficina de Matemática, em que se destaca a utilização de jogos pedagógicos. As atividades são planejadas pela equipe do projeto, abordando conteúdos que estão sendo trabalhados com os alunos nas escolas ou que se destaquem como de grande dificuldade para eles. A utilização dos jogos possibilita momentos de ludicidade e de aprendizagem matemática. Na oficina temos jogos como “A batalha das frações”, que tem como objetivo aprimorar o conceito e propriedades das frações, haja visto que muitos alunos apresentam dificuldade com esse conteúdo matemático; “Jogo da ASMD”, que tem o objetivo de revisar as quatro operações matemáticas: adição, subtração, multiplicação e divisão, além de trabalhar o raciocínio lógico do aluno, fazendo com que ele desenvolva a capacidade de pensar rápido para resolver as questões necessárias; jogo “Expressões Algébricas”, que aborda esse conteúdo de forma a aprimorar os conhecimentos dos alunos; jogo “Vire Cobra em Equações e Problemas”, que estimula a resolução de problemas e aborda equações de 1º e 2º grau. Além desses jogos também temos desafios lógicos, feito por meio de um varal de atividades e jogos de encaixe ou enigmas que estimulam o raciocínio. As atividades têm envolvido alunos e professores das escolas, além de acadêmicos do curso de licenciatura em Ciências Naturais e Matemática da UFMT - Sinop e professores da universidade em um processo de interação e aprendizagem constante. As experiências realizadas até o momento têm sido positivas, haja visto que a relação entre teoria e prática tem se estabelecido na formação docente dos acadêmicos envolvidos e a vinda dos alunos à universidade tem se mostrado como uma ação interessante, pois é a primeira vez que os mesmos adentram o espaço da universidade, sendo trabalhado com eles a autoestima e a ideia de que a universidade é para todos, sendo uma possibilidade possível para eles.

Palavras-chave: Ensino de Matemática. Projeto de Extensão. Jogos Pedagógicos.

¹ Universidade Federal de Mato Grosso: oliveira.amja@outlook.com

² Universidade Federal de Mato Grosso: jatniel.ribeiro2015@gmail.com

³ Universidade Federal de Mato Grosso: andreiacr@gmail.com

⁴ Universidade Federal de Mato Grosso: eberson76@gmail.com



Projeto DMATE - Dia de Matemática na Escola: em destaque a resolução de problemas

BIANCHINI, André Fernando Pereira¹
TREVISAN, Eberson Paulo²
TREVISAN, Andreia Cristina Rodrigues³

Grupo de Trabalho: GT3 – Ensino de Matemática

RESUMO

No trabalho apresentamos o projeto de extensão Dmate: Dia de Matemática na escola, dando destaque a parte do projeto que desenvolve atividades de resolução de problemas. O projeto em si visa atender alunos de escolas públicas dos últimos anos do ensino fundamental, no intuito de desenvolver ações que estabeleçam um ambiente favorável a sua aprendizagem significativa, além de proporcionar a aproximação universidade e escola em um contexto de práticas. Para isso, propôs-se aproveitar espaços como da Oficina de Matemática e o CATIS na universidade para o desenvolvimento de atividades diferenciadas, baseadas em tendências da educação matemática, como a resolução de problemas, jogos e uso de plataformas digitais, que possam possibilitar o aperfeiçoamento das habilidades matemáticas dos alunos, além de contribuir com o processo de formação docente de alunos do curso de Licenciatura em Ciências Naturais e Matemática participantes do projeto. Recebe-se alunos no projeto uma vez por mês. Previamente a escola agenda a visita, confirmando a quantidade de alunos a ser recebida no dia, o ano da turma e o conteúdo em estudo no momento na escola. A partir destas informações o grupo de trabalho do projeto prepara as atividades para receber os alunos. A sala utilizada para atividades de resolução de problemas é um auditório, lá são apresentados problemas simples encontrados em grupos de WhatsApp, como é o caso do algoritmo “o que mais você precisa na vida”, bem como problemas formais como o “3/20” e jogos que apresentam aos alunos situações de escape ou resolução unicamente através da lógica, como o jogo do “Cachorro e a Lebre”, “tabuleiro mutilado” e o “problema das tampas trocadas”. Na Oficina de Matemática, outro grupo de participantes trabalha com os jogos matemáticos, enquanto no CATIS são apresentados aplicativos e situações no qual o uso da Matemática é viável e necessário. Todas as atividades são realizadas com supervisão da equipe e muitas são desenvolvidas/confeccionadas pela equipe de trabalho do projeto, considerando que por vezes adaptações são necessárias.

Palavras-chave: Educação Matemática. Resolução de Problemas. Escola Pública.

¹ Acadêmico do curso de Ciências Naturais e Matemática – Química da UFMT/CUS, andrefpb.afpb@hotmail.com.

² Docente do curso de Ciências Naturais e Matemática da UFMT/CUS, eberson76@gmail.com

³ Docente do curso de Ciências Naturais e Matemática da UFMT/CUS, andreiacr@gmail.com



PROJETO UNIPOP: Transcendendo Fronteiras em prol do conhecimento Matemático

IZIDORIO, Carla¹
POYER, Bernardo²
BRUGNERA, Elisangela³
MAMEDE, Roseli⁴

Grupo de Trabalho: GT3 - Ensino de Matemática

RESUMO

A Universidade se caracteriza como um espaço de formação humana, sendo uma instituição de referência com relação à construção do conhecimento, da educação, do desenvolvimento tecnológico e social. Neste contexto as universidades obedecem a indissociabilidade entre ensino pesquisa e extensão; buscamos assim apresentar o projeto de extensão Universidade Popular - UNIPOP que desenvolve atividades junto à Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, Campus de Sinop que se consolidou como um espaço de confluência, debate, desenvolvimento, socialização e difusão de saberes diversos. Tivemos como objetivo mostrar a importância da extensão universitária, por meio de ações de projetos de extensão, voltadas ao ensino de Matemática Básica. Os procedimentos adotados nesta pesquisa foram subsidiados por métodos de natureza qualitativa com características descritivas, para a obtenção dos dados, utilizou-se um questionário aberto aplicado aos alunos que participaram dos cursos de Matemática Básica e também dos licenciados que participaram destas ações extensionistas, como forma de avaliação da participação dos alunos e análise do público integrante, a fim de traçar o perfil do mesmo. Os resultados apontam que atividades que envolvam a extensão realizadas durante o processo de formação inicial, são relevantes e significativas para a construção do conhecimento, ajudando na construção do alicerce profissional dos acadêmicos de maneira efetiva, assim como contribuem para que os saberes da academia sejam socializados e o público participante dos minicursos de matemática básica tenham mais um espaço que possibilite a construir e consolidar saberes matemáticos, além de ter possibilitado traçar um perfil do aluno, como forma de trazer aperfeiçoamentos.

Palavras-chave: Extensão. Matemática. Ensino.

¹ Acadêmica de Sistemas de Informação, Unemat, c.izidorio101@gmail.com

² Acadêmico de Sistemas de Informação, Unemat, bernardopoyer00@gmail.com

³ Professora, Unemat, ebrugnera@gmail.com

⁴ Coordenadora técnica do projeto UNIPOP/Unemat, Mamede.unemat@hotmail.com



Redução da cobertura florestal no perímetro urbano de Sinop, Mato Grosso: Efeitos para a biodiversidade e saúde da população

SOLERA, Kleber¹
ANJOS-SILVA, Evandson J,²
BATTIROLA, Leandro D.³

Grupo de Trabalho: GT1 – Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Devido ao rápido crescimento da população humana e, conseqüentemente, da expansão das cidades, o homem tem devastado os mais variados biomas, isolando áreas em fragmentos de vegetação nativa. Os fragmentos florestais inseridos em perímetros urbanos são caracterizados como áreas nativas que tiveram sua extensão reduzida, e que resistiram ao desgaste causado pelo processo de alterações antrópicas. Sinop está localizada ao Norte de Mato Grosso, e ao longo de 40 anos, cresce de maneira acentuada em relação a expansão de sua área urbana, aumentando a matriz em torno dos remanescentes florestais. Estudos mostram que dos 98,0% de cobertura original de florestas existentes na área do município, restam apenas 40,38%, inclusive com a diminuição do perímetro em muitos fragmentos, aumentando ainda mais os efeitos externos, como o efeito de borda, sobre a fauna e flora desses remanescentes. Assim, este estudo objetiva elencar os efeitos que a redução da cobertura vegetal em perímetros urbanos pode causar sobre a biodiversidade e a saúde da população. A perda ou diminuição da quantidade e tamanho de áreas verdes reflete nas condições de temperatura e umidade relativa do ar das microrregiões, em que as árvores funcionam como bombas de água autorreguláveis, preservando condições favoráveis e condicionando o clima urbano, diminuindo a amplitude térmica adequando a cidade dentro da faixa de conforto térmico humano. Nesse sentido o plantio de árvores em áreas urbanas, a conservação das já existentes e a ampliação destas áreas, podem ser medidas efetivas para criar um efeito de “oásis” e mitigar o aquecimento urbano nos níveis macro e micro. Assim as áreas verdes vêm ganhando importância como um dos elementos fundamentais que contribuem na melhoria da qualidade do ambiente e de vida da população urbana, pois, a qualidade do ambiente está intimamente ligada à qualidade de vida e saúde da população.

Palavras-Chaves: Áreas urbanas, Conservação, Riqueza, Sul da Amazônia.

¹ Professor da rede Pública Municipal de Sinop-MT, kleber_solera@yahoo.com.br

² Departamento de Biologia Universidade do Estado de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Cáceres, E-mail: evandson@unemat.br

³ Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop; E-mail: ldbattirola@uol.com.br



Riqueza de *Eulaema* (Hymenoptera, Apidae, Euglossini) em fragmentos florestais urbanos em Sinop, Mato Grosso, Brasil

SOLERA, Kleber¹
ANJOS-SILVA, Evandson J.²
BATTIROLA, Leandro D.³

Grupo de Trabalho: GT1 – Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

As abelhas Euglossini são caracterizadas como bioindicadores de ambientes perturbados e polinizam mais de 700 espécies de plantas. Neste estudo avaliou-se a riqueza e abundância de espécies de *Eulaema* (Hymenoptera, Apidae, Euglossini) associadas a cinco fragmentos florestais no perímetro urbano de Sinop, região Norte de Mato Grosso, Brasil, entre julho de 2017 e maio de 2018, com coletas a cada dois meses. Foram utilizadas armadilhas com essências aromáticas (Eugenol, Cineol, Vanilina e Salicilato de Metila), distribuídas em transectos nos fragmentos estudados (Parque Florestal, Reserva UNEMAT, Reserva Centro, Horto Florestal e Reserva UFMT). Foram coletados 324 indivíduos, distribuídos em cinco espécies. *Eulaema nigrita* (161 ind.; 49,7%) e *Eulaema cingulata* (152 ind.; 46,9%) dominaram na assembleia. *Eulaema bombiformis*, *Eulaema meriana* e *Eulaema moscsaryi* foram pouco representativas, somando apenas 11 exemplares. A maior parte dos indivíduos foi amostrada nos meses de menor precipitação e maior temperatura. A similaridade da assembleia de abelhas entre os fragmentos foi superior a 70%, sendo as maiores abundâncias registradas na reserva UNEMAT (80 ind.; 24%) e no Parque Florestal (71 ind.; 23%). Eugenol foi a substância com maior potencial de atração, seguido por vanilina e cineol. Salicilato de metila foi pouco efetivo. A assembleia de *Eulaema* nos fragmentos florestais urbanos de Sinop caracteriza-se pelo elevada abundância, demonstrando a importância da conservação destas áreas para manutenção dessas espécies.

Palavras-Chaves: Áreas urbanas. Conservação. Riqueza. Sul da Amazônia.

¹ Professor da rede Pública Municipal de Sinop-MT, kleber_solera@yahoo.com.br

² Departamento de Biologia Universidade do Estado de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Cáceres, E-mail: evandson@unemat.br

³ Instituto de Ciências Naturais, Humanas e Sociais, Universidade Federal de Mato Grosso, Câmpus Universitário de Sinop; E-mail: ldbattirola@uol.com.br



SEQUÊNCIA DIDÁTICA VOLTADA A ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL - contextualização histórica do sabão de cinza e propriedades físico químicas

PEDROSO, Fatima Alves¹
ANICETE, Kamila da Silva²
GUILARDI JUNIOR, Felício³

Grupo de Trabalho: Ensino de Ciências da Natureza.

RESUMO

Esse trabalho visa apresentar sequência didática que enfatiza a inserção do contexto histórico da produção do sabão de cinza, no conteúdo do 9º ano abordando o tema pH em processo de preparação de coada de cinza a ser utilizada em saponificação de gorduras. Abordar o tema ácido base, com fundamentos em propriedades físico químicas de Coada de Cinza, torna possível apresentar materiais e instrumentos relacionados a medidas de acidez e alcalinidade - em processo de preparo da solução alcalina de cinzas, contextualizando a história de conhecimentos de tradição e representações das ciências. Os alunos terão possibilidade de conhecer diferentes versões históricas do surgimento do preparo de sabão na antiguidade: desde a prática de rituais religiosos nas quais, a gordura dos animais oferecidos em sacrifícios se misturava com a cinza, a utilização pelos Romanos para o tratamento de feridas e queimaduras, misturado com aromatizantes para cabelos ou cosméticos, a prática de uso do sabão para limpeza utilizada para pessoas em dias especiais ou pela burguesia, à realidade das transformações como reações químicas. Consideramos que o papel do professor é possibilitar, aos alunos, reflexão sobre o conhecimento histórico e contribuição do ser humano para conhecimentos de tradição e representações científicas. Nesse sentido, o projeto visa apresentar proposta de sequência didática que contribua com aprendizagem em ciências experimentais e conexões com conteúdo de ácidos e bases, tomando-se por base hipóteses na interpretação das reações químicas acontecidas na produção do sabão de cinzas em transposição para a linguagem científica sob a mediação e orientação do professor em sala de aula.

Palavras chave: Sabão de Cinzas, Ensino de Química, Conhecimentos de Tradição.

¹ Acadêmica de Ciências Naturais e Matemática – Química/CUS/UFMT - Campus Sinop. endereço eletrônico: fatimaalvespedroso@hotmail.com

² Acadêmica de Ciências Naturais e Matemática – Química/CUS/UFMT - Campus Sinop. endereço eletrônico: kamiladasilvaAnicete1999@hotmail.com

³ Docente da Universidade Federal de Mato Grosso – Campus Sinop – ICNHS. endereço eletrônico: fifo2801@gmail.com



SITUAÇÕES PROBLEMAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: Desafios e possibilidades

QUADRINI, Luana¹
COSTA, Sandra Aparecida²
SPIES, Leani³
ASSMANN, Mariane⁴

Grupo de Trabalho: GT3: Ensino de Matemática

RESUMO

Este trabalho está em desenvolvimento com turmas de Fase II no município de Sinop. As crianças nesta etapa já compreendem a relação numeral-quantidade e estão em construção de pequenas operações matemáticas, sendo capazes de responder algumas questões envolvendo números e operações. Assim o objetivo desta proposta foi criar por meio de situações- problemas não convencionais, e que não envolvam apenas números e quantidades, possibilidades de levantar hipóteses, selecionar e interpretar dados, desenvolvendo assim diferentes competências que são necessárias em toda a vida escolar. As crianças estão sendo estimuladas a pensar com autonomia e a tomar decisões sem seguir fórmulas. A metodologia baseia-se em apresentar atividades com os seguintes questionamentos: “Quantos olhos temos hoje em nossa sala?”, ou seja, será necessário primeiro verificar quantos colegas há na turma para depois relacionar o dobro para a quantidade de olhos. Outra situação se dá por meio dos registros das jogadas “Quem ganhou o campeonato de boliche da turma?”. E, mesmo não dominando totalmente os números e operações as crianças encontraram respostas para questões como essas, que também aparecem com frequência fora da sala de aula. Ainda como método de trabalho se apresenta questões que não envolvem números, como: “Mariane quer um livro que a mamãe colocou em cima do armário, como ela irá pegar?”. Ou então: “Os bombeiros foram chamados para apagar um incêndio, chegando lá não tinham água, o que fizeram? Estas situações são problemas nos quais as crianças utilizam o raciocínio lógico para buscarem soluções. Durante as discussões a respeito das respostas foi possível analisar coletivamente as diferentes possibilidades estimulando o raciocínio divergente, indutivo e lógico. Os registros das soluções foram variados, a intenção não foi apenas o registro numérico, mas de mostrar às crianças que é possível a solução de problemas por meios diferentes raciocínios. Os resultados obtidos são parciais, visto que estas atividades serão realizadas até o fim do ano letivo. Contudo, pode-se destacar que ao envolver as crianças com propostas assim, a matemática passa a ter maior significado e elas interagem de forma dinâmica e lúdica, e demonstram interesse por essa área do conhecimento.

Palavras-chave: Educação. Educação Infantil. Crianças

1 Secretária de Educação e Cultura de Sinop luana_quadri@hotmail.com

2 Secretária de Educação e Cultura de Sinop sandrinhaapdacosta@hotmail.com

3 Secretária de Educação e Cultura de Sinop lialaine@hotmail.com

4 Secretária de Educação e Cultura de Sinop mariane_snp@hotmail.com



USO DA REGRESSÃO LINEAR EM TRABALHOS ACADÊMICOS: IDH X Religião

COSTA, Jaime de Souza¹
MIRANDA, Cristiano Campos²
MOURA, Muriel A.³
GRANJA, Silvio C. Garcia⁴

Grupo de Trabalho: Ensino de Matemática

RESUMO

O presente texto expõe um resultado parcial de um projeto de pesquisa de conclusão de curso. Após análise em alguns TCCs da área de exatas, percebeu-se que as técnicas de estatística são usadas de maneira superficial ou, até mesmo, deixadas de usar quando poderiam trazer mais consistência para as hipóteses das pesquisas. Destaca-se, entre as técnicas de estatística, a regressão linear como uma poderosa ferramenta de confirmação da relação entre duas variáveis. Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo mostrar, através de um simples exemplo de correlação entre IDH – Índice de Desenvolvimento Humano e número de religiosos em algumas nações, como a ferramenta regressão linear pode ser usada. Com esse exemplo é possível que alguns trabalhos sejam subsidiados e incentivados a usar a Estatística. A pesquisa tem cunho bibliográfico e estatístico, onde a análise bibliográfica se iniciou em livros didáticos que ensinam como usar a regressão linear. Posteriormente, analisou-se alguns artigos que usaram a regressão linear para confirmar hipóteses de pesquisa. Finalmente, foi feita uma análise de TCCs e percebeu-se que alguns trabalhos poderiam ter suas hipóteses confirmadas, de maneira mais consistente, pela regressão linear. Esta última justificaria o presente trabalho. Para a obtenção do exemplo prático, de cunho estatístico, analisou-se a publicação sobre o percentual de religiosos em algumas nações feita pela Revista Veja, de abril de 2015, com base em uma pesquisa feita pela empresa WIN/Gallup International, e comparamos, através da regressão linear, com os seus respectivos IDHs, publicados em 2015 pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Encontramos uma relação significante do ponto de vista matemático de 70% de modo decrescente, ou seja, quanto maior o percentual de religiosos menor o IDH. Porém deve-se tomar alguns cuidados e mais algumas medidas para que esse número de correlação não esteja associado a variáveis que não tenham nenhuma relação na vida real, pois o valor da correlação não é necessariamente uma relação de causa e efeito. Espera-se realizar exemplos de aplicação de outras ferramentas estatísticas em casos reais, para complementar a presente pesquisa de conclusão de curso.

Palavras-chave: Estatística. Regressão Linear. Ensino.

¹ Acadêmico do Curso de Licenciatura em Computação pela UNEMAT – jaime.colider12@hotmail.com

² Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop – cristianocampos@unemat.br

³ Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop – muriel.andre@unemat.br

⁴ Universidade do Estado de Mato Grosso, FACET, Câmpus de Sinop – silvio.granja@unemat.br



UTILIZAÇÃO DA ÁGUA CONDENSADA NOS APARELHOS DE AR CONDICIONADO

Reis Müller, Eliana¹
Goulart, Leonicia²
Müller, Inácio³

Grupo de Trabalho: GT1- Ciências, Tecnologia, Sociedade e Educação Ambiental

RESUMO

Desenvolvimento sustentável é definido como sendo capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer as gerações futuras. O uso racional da água é uma das práticas e técnicas que sugere qualidade e não quantidade, sendo assim a procura por reaproveitamento da água nos últimos anos tem crescido muito. As escolas estão cada vez mais preocupadas com as questões ambientais, procuram várias formas de reciclar a água utilizada na mesma. O presente projeto foi desenvolvido na escola Estadual de Ensino Médio São Vicente de Paula, no município de Sinop-MT, com objetivo de apresentar aos alunos soluções ambientais sustentáveis no ambiente escolar. Onde todas as salas de aula são climatizadas e a água condensada dos aparelhos de ares condicionados é desperdiçada muitas vezes no solo ou direcionada para galerias pluviais. Diante da necessidade utilizamos tubulações de PVC para conectar na saída de cada mangueira de dreno para garantir o fluxo de água dos aparelhos de ares condicionados para que possam ser direcionada em um único sentido. Toda a água coletada resultante da condensação é destinada a irrigação do jardim situado na entrada para os laboratórios da escola. A escola contém 14 salas de aula, sendo que no período matutino e vespertino funcionam as 14 salas e no período noturno apenas 12 salas, totalizando 40 turmas em um único dia. No período matutino são desperdiçados aproximadamente 56 litros de água condensada nos aparelhos de ares condicionados. No período vespertino são desperdiçados aproximadamente 53 litros de água. No período noturno são desperdiçados aproximadamente 54 litros de água. Totalizando 163 litros de água por dia, 815 litros de água por semana e 3.260 litros por mês. O desenvolvimento sustentável gera melhores condições de vida inclusive a humana, visto que a escassez de água impõe ações de conservações temos que promover uma educação para o consumo responsável, pois garantimos a sustentabilidade das gerações futuras. Com enfoque na responsabilidade social de nossos alunos através da educação ambiental, este projeto é de extrema importância, pois conscientizam para que possam realizar atos que geram resultados sustentáveis. Para a escola percebemos que poderá ter uma economia de água e consumo menor de matérias de manutenção e reparos, pois as paredes estavam sempre molhadas. E assim a água terá um destino correto e a escola terá medidas sustentáveis para auxiliar na formação de futuros profissionais preocupados com o futuro do planeta.

Palavras-chave: Escola, Reaproveitamento, Sustentabilidade.

¹ Mestranda Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais -UFMT – elianabio2013@gmail.com

² Mestranda Unemat

³ Professor Escola Estadual São Vicente de Paula



VIDA FINANCEIRA: ensinando matemática financeira através de jogos

COSTA, Letícia da Silva¹
PEREIRA, Rodamy de Brito²
ROCHA, Leidivânia Ramos³

Grupo de Trabalho: GT3 - Ensino de Matemática

RESUMO

A educação financeira no ensino fundamental é de grande importância para a formação de pessoas conscientes de como utilizar seus recursos monetários, de maneira que não se tornem reféns de armadilhas impostas pelo capitalismo. Uma das maneiras que encontramos para introduzir ao aluno conhecimento sobre a matemática financeira, foi através do lúdico, utilizando jogos didáticos que facilitam o ensino/aprendizado e que possam auxiliá-los a orçar, gerir, poupar e investir a sua renda. O objetivo foi desenvolver um jogo didático com a temática educação financeira, a fim de auxiliar o aprendizado dos alunos, mostrando-os a importância de um bom planejamento financeiro. O jogo que elaboramos é no sistema de tabuleiro. Para cada partida é necessário de dois a quatro jogadores. Essa quantidade, assim como a quantidade de casas e as regras, foram feitas pensando na aplicação do jogo para uma aula que possui duração em torno de duas horas, assim o jogo não fica tão curto, nem tão longo a ponto de se tornar cansativo, além de poder ser finalizado ainda durante a aula. Durante o jogo os alunos resolvem questões relacionados a finanças, onde pagam despesas, realizam investimentos, e se deparam com imprevistos financeiros, como na realidade. Além disto, recebem salário e necessitam controlar seus gastos para que não se endividem, podendo ser punidos se não cumprirem com seus deveres como credor. Dessa forma, o jogo apresentado proporcionará não apenas um momento recreativo, mas também uma maneira distinta da habitual regrada a quadro, lápis e papel, que ajudará a desenvolver seus conhecimentos e simular uma prática e aplicação no seu cotidiano. Buscamos com isso abordar conhecimentos matemáticos já adquiridos como juros simples e porcentagem, de forma que os alunos possam aplicá-los nas regras estabelecidas do jogo, desenvolvendo assim um pensamento mais analítico e crítico das situações vivenciadas em suas casas. Com isso, a proposta do jogo é ajudar o aluno a entender e se familiarizar com o que ocorre financeiramente em sua casa, conscientizando-os e mostrando como reduzir gastos e minimizar custos.

Palavras-chave: Educação financeira. Jogos didáticos. Ensino de matemática.

1 Universidade Federal de Mato Grosso; leticiacosta004@gmail.com

2 Universidade Federal de Mato Grosso; rodamybrito@gmail.com

3 Universidade Federal de Mato Grosso; leeehramos@gmail.com