

E-ISSN: 2674-8479

Volume 1, 2017

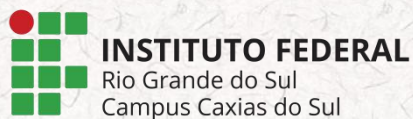
Anais da Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus* Caxias do Sul




Organização

Greice da Silva Lorenzetti Andreis

Katia Arcaro





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017**

Coordenação da VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Comissão Organizadora

Me. César Bublitz — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Me. Érick Scopel — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Dr. João Cândido Moraes Neves — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Dra. Katia Arcaro — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Dra. Kelen Berra de Mello — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Me. Lucas Pinto Dutra — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Me. Nitiele Medeiros Contessa — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Ma. Sabrina Arsego Miotto — IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Comissão Organizadora — Estudantes da Licenciatura em Matemática

Camila Gasparin Magnaguagno

Daniela Pelissari

Ivanete Oliveira Aguiar Masotti

Luís Henrique Ribeiro da Silva

Natã Molina da Fontoura

Stéfanie Sander do Carmo Boni

Arte Gráfica


Eduardo Barcarol dos Santos — IFRS, *Campus Caxias do Sul*, estudante do Curso Técnico em
Química Integrado ao Ensino Médio

Apoio

DAMAT — Diretório Acadêmico da Matemática

REMAT — Revista Eletrônica da Matemática





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Apresentação

A Semana Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática ocorre desde 2011 no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus Caxias do Sul*, e constitui-se de um espaço para a divulgação e discussão sobre práticas de ensino em Matemática, oficinas e pesquisas científicas desenvolvidas ligadas à Matemática. O evento ocorre anualmente e é aberto a toda a comunidade.

No ano de 2015, alguns dos trabalhos apresentados nas Semanas Acadêmicas que ocorreram de 2011 a 2014 foram compilados e publicados na REMAT (v. 1, n. 1, 2015). Foram resumos das palestras, oficinas, minicursos, relatos de projetos de pesquisa e de extensão, e de trabalhos de conclusão de curso da Licenciatura em Matemática realizados nas quatro primeiras edições do evento, que ocorreram nos anos de 2011 a 2014.


Neste ano, cria-se os Anais da Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*, em sua sétima edição, para registrar de forma sistemática todos os trabalhos apresentados por estudantes e por pesquisadores ou professores da área da Matemática nas modalidades de Comunicação Científica e Oficina.

A seguir, apresenta-se as palestras, comunicações científicas e oficinas deste evento.

Palestras

1. **O Teorema do Valor Médio para derivadas e algumas aplicações.** Dr. José Vanderlei Prestes de Oliveira, UFSM.
2. **Educação Tecnológica e Robótica Educacional.** Marcelo Puziski, UCS.
3. **Introdução aos Problemas Inversos.** Me. Michel Michelon, UFRGS.
4. **Formação de padrões em sistemas Presa-Predador.** Me. Vagner Weide Rodrigues, IFRS Sertão.
5. **Ser ou não? Desafios da docência na atualidade.** Ma. Marina Matello, SMED Caxias do Sul.
6. Espaço REMAT: **A matemática escolar a partir da perspectiva wittgensteiniana: entre normatividade e empirismo.** Esp. Marcelo Carvalho Antunes, UFRGS, Dr. Samuel Edmundo Lopez Bello, UFRGS, Dra. Suelen Assunção Santos, UFRGS.





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Comunicações Científicas

1. **Circuito de equações: uma estratégia para a aprendizagem ativa.** Me. Cassiano Scott Puhl, Prefeitura de Bom Princípio (RS), Dra. Thaísa Jacinto Müller, PUCRS, Dra. Isolda Gianni de Lima, UCS.
2. **Formação pedagógica: espaço para fortalecimento do projeto Lógica na Escola.** Natã Molina da Fontoura, Dra. Kelen Berra de Mello, Dra. Clarissa Haas, IFRS Caxias do Sul.
3. **Oficinas de Matemática no reforço escolar.** Daniela Pelissari, Natã Molina da Fontoura, Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis, IFRS Caxias do Sul.
4. **Monitoria acadêmica: Cálculo Diferencial e Integral.** Camila Gasparin Magnaguagno, Eduardo de Almeida Boeira, Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis, IFRS Caxias do Sul.
5. **Ampliando a noção de distância: uma introdução aos Espaços Métricos.** Camila Gasparin Magnaguagno, Virgínia Pigatto Pereira, Me. Érick Scopel, Me. Lucas Pinto Dutra, IFRS Caxias do Sul.

Oficinas


1. **Construção e aplicação de jogos de lógica desenhados no TinkerCAD e produzidos com a Impressora 3D.** Vitória Biesek, Gabriela Costa Bonato, Dra. Kelen Berra de Mello, IFRS Caxias do Sul.
2. **Conectando a Álgebra à Geometria.** Bruna Favero, Munique dos Santos Lima, Leticia Lozano Bangel, Dra. Kelen Berra de Mello, IFRS Caxias do Sul.
3. **Minicurso de LaTeX: Noções básicas.** Munique dos Santos Lima, Luís Henrique Ribeiro da Silva, Me. Érick Scopel, IFRS Caxias do Sul.
4. **Conhecendo a Khan Academy.** Eduardo Boff Ribeiro, Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis, IFRS Caxias do Sul.
5. **Características do triângulo: construindo ferramentas para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem.** Carlos Eduardo Neves da Silva, Virgínia Pigatto Pereira, Gabriela Costa Bonato, Dra. Kelen Berra de Mello, IFRS Caxias do Sul.

Agradecemos aos proponentes de trabalhos pelas contribuições enviadas, bem como aos avaliadores que analisaram as produções, oportunizando o seu aperfeiçoamento e, conseqüentemente, a qualificação dos trabalhos apresentados.

Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis

Dra. Katia Arcaro





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Circuito de equações: uma estratégia para a aprendizagem ativa

Me. Cassiano Scott Puhl¹, Dra. Thaísa Jacinto Müller^{2,*}, Dra. Isolda Gianni de Lima^{3,*}

¹ Rede Municipal de Educação de Bom Princípio, RS, Brasil

² Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), Porto Alegre, RS, Brasil

³ Universidade de Caxias do Sul, RS, Brasil

* Orientadoras

Neste artigo relata-se uma experiência realizada com uma proposta didática para a consolidação de aprendizagens, no caso deste trabalho, de equações em uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental. A proposta consta de um circuito de questões sobre equações quadráticas, biquadradas e irracionais que são resolvidas em uma atividade que integra toda a turma, tendo os estudantes que desempenhar diferentes papéis: solucionador, orientador e analisador de resoluções de equações. A proposta caracteriza-se como uma estratégia de aprendizagem ativa, que integra os estudantes em intensa interação, cooperação e pensamento coletivo. Na prática, a turma é dividida em grupos e esses formam três subgrupos, que se revezam nas seguintes atividades: um subgrupo sorteia uma equação para resolver no quadro; outro terá que analisar a resolução da equação sorteada por um grupo adversário, se está corretamente resolvida e com linguagem matemática adequada; e o terceiro subgrupo estará atento, de modo a poder auxiliar o seu grupo na resolução da equação no quadro. Assim, promove-se a avaliação pelos pares, também para aprender, e o caráter lúdico é o motor afetivo que incentiva aos estudos, discussões e reflexões para o desenvolvimento de aprendizagem significativa sobre equações. Além disso, oportuniza aos estudantes o desenvolvimento de habilidades de comunicação e de condutas para atuar em equipes, como respeito, participação ativa e aprimoramento de conhecimentos, à medida que aprendem com os colegas e compartilham com esses, o que sabem.

Palavras-chave: Equações quadráticas. Equações biquadradas. Equações Irracionais. Aprendizagem Ativa.

Modalidade: Comunicação Científica.



VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Formação pedagógica: espaço para fortalecimento do projeto Lógica na Escola


Natã Molina da Fontoura¹, Dra. Kelen Berra de Mello^{1,*}, Dra. Clarissa Haas^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil

* Orientadoras

A lógica é um artifício de grande relevância para o pensamento científico e filosófico. Porém, o que se entende por lógica? Segundo Copi (1978, p. 19) “O estudo da lógica é o estudo dos métodos e princípios usados para distinguir o raciocínio correto do incorreto”. Portanto, tendo em vista sua importância no auxílio de resolução de problemas nas diversas áreas do conhecimento devido a sua característica de distinguir o correto do incorreto, foi criado o projeto de extensão “Lógica na Escola” que visa melhorar o desempenho na Prova Brasil na área de Matemática de uma escola do município de Caxias do Sul, através da elaboração de atividades de lógica. O projeto abrange todas as turmas desta escola desde a Educação Infantil até os anos finais do Ensino Fundamental, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Essa atividade, chamada de “Hora do Desafio”, ocorre de 15 em 15 dias, durante os primeiros vinte minutos de aula, sendo que os professores da escola são os responsáveis por aplicar as atividades elaboradas pelo projeto. Este trabalho tem como objetivo relatar uma reunião pedagógica, elaborada pelo projeto, como intuito de aproximar os professores ao projeto de extensão, onde foi apresentada algumas possibilidades de atividades para serem aplicadas na “Hora Desafio”. A reunião foi realizada em três turnos, sendo manhã: Anos finais do Ensino Fundamental; Tarde: Educação Infantil e séries iniciais do Ensino Fundamental; E noite: A EJA. As atividades apresentadas em cada reunião foram distintas, devido aos diferentes níveis das turmas. As propostas apresentadas abordavam diferentes tipos de exercícios que utilizavam habilidades específicas como visão espacial, interpretação de texto, sequência lógica e matemática. O objetivo da reunião era verificar o nível de dificuldades das atividades com os professores e se elas poderiam ser aplicadas com os alunos nos diferentes anos escolares. Além disso, também havia o intuito de incentivar a utilização da lógica durante as aulas, demonstrando que ela pode estar presente em todas as áreas do conhecimento e o aprendizado significativo que pode trazer para os alunos. A realização das atividades foi organizada em formato de desafio, com grupos de 3 a 4 professores, sendo que os dois primeiros grupos a concluírem o desafio recebiam um prêmio simbólico. Inicialmente, aplicou-se os exercícios de maior facilidade, sendo que para cada desafio foi estipulado um tempo limite para concluí-lo. Conforme os professores iam realizando as atividades, respeitando o tempo limite imposto, eram entregues novos exercícios que foram, gradualmente, tornando-se mais complexos e exigindo maior atenção. Referente à recepção dos professores em relação às atividades, observou-se uma maior receptividade dos professores dos anos finais do Ensino Fundamental e da EJA, já os responsáveis pela Educação Infantil e os anos iniciais do Ensino Fundamental demonstraram um





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017**

maior receio com as atividades, devido à dificuldade apresentada por elas. Após a apresentação dos desafios, os professores e a coordenação pedagógica da escola discutiram a validade das atividades propostas e separaram por anos escolares cada atividade. Neste momento foi possível perceber que a formação pedagógica cumpriu seu objetivo que era de aproximar os professores da “Hora do Desafio” bem como verificar se as atividades estavam coerentes com os anos escolares.

Palavras-chave: Lógica. Projeto de Extensão. Hora do Desafio. Educação Básica. EJA.

Modalidade: Comunicação Científica.



VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017


Oficinas de Matemática no reforço escolar

Daniela Pelissari¹, Natã Molina da Fontoura¹, Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil
* Orientadora

Uma das etapas do projeto “VII Semana Acadêmica do Curso de Licenciatura em Matemática” do Instituto Federal de Educação e Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, *Campus Caxias do Sul*, consiste na realização de oficinas de Matemática com alunos de escolas do município de Caxias do Sul, visando trabalhar suas dificuldades através de atividades que envolvam material concreto. Segundo Carraher e Schilemann (1988, p. 179-180), o material concreto pode ser visto como um objeto abstrato capaz de criar situações problemas, onde é necessário a utilização de princípios lógico-matemáticos para resolvê-los. Pode-se definir estes princípios como os conteúdos de sala de aula que os alunos necessitam retomar nas oficinas. Portanto, as dificuldades apresentadas pelos alunos participantes do projeto são trabalhadas com um método mais alternativo e que visa facilitar a compreensão dos mesmos. Metodologia: Uma das escolas participantes do projeto é a Escola Municipal de Ensino Fundamental Presidente Castelo Branco, com alunos do 6º ao 9º ano que apresentam dificuldades em Matemática período regular. As oficinas ocorrem semanalmente, em dois grupos de 10 alunos. As defasagens que eles apresentam se resumem em princípios básicos como interpretação de enunciados, tabuada e as quatro operações básicas. Tendo conhecimento destas dificuldades, realizou-se atividades principalmente com jogos que trabalham as operações básicas como o “Dominó da Adição” e o “Dominó da Multiplicação”. Além disso, com o auxílio do “Material Dourado” exercitou-se o domínio da tabuada, que foi uma das dificuldades observadas durante as oficinas. Em relação à interpretação de enunciados, foi efetuada a elaboração de algumas situações problemas no âmbito escolar para facilitar a compreensão das atividades, sempre utilizando objetos palpáveis, pois dessa forma os alunos conseguem visualizar as operações que devem ser realizadas para resolução dos problemas. A outra escola participante do projeto é a Escola Municipal de Ensino Fundamental Professora Ester Justina Troian Benvenuti. As oficinas são realizadas semanalmente com cerca de 20 alunos do 4º ano do Ensino Fundamental, que possuem idades entre 8 e 9 anos. As tarefas desenvolvidas são jogos e atividades relacionados aos conteúdos de Matemática do 4º ano, em que os alunos apresentam dificuldades. Foram utilizadas folhas com atividades e jogos, como o “Dominó da Tabuada”, e a “Escala Cuinesaire”, esta última disponibilizada pelo Laboratório de Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*. Os alunos realizam as atividades propostas,





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul


**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017**

apresentando algumas dificuldades, e estas são retrabalhadas no encontro seguinte. Conclusões: Com a realização das oficinas, visualizou-se uma melhora considerável nas dificuldades apresentadas pelos alunos que compareceram aos encontros. Além disso, grande parte deles começaram a visualizar a Matemática de uma forma mais abrangente, compreendendo sua importância e que ela pode ser aplicada em diversas situações do cotidiano. Além disso, com a retomada de conteúdos que os alunos apresentavam dificuldades, foi possível oportunizar a eles uma melhor compreensão das aulas de Matemática, pois como as defasagens eram de princípios básicos, a interpretação dos conteúdos lecionados em aula tornava-se mais complicada, prejudicando o desempenho deles. A atuação como docente, proporcionada pelo projeto, possibilita reflexões sobre a didática e o ensino da Matemática. Também nos permite o envolvimento com pesquisa, planejamento e execução de atividades, estes de grande importância para a formação acadêmica e futura docência, nos motivando à elaboração de aulas que permitam que o aprendizado alcance a maioria dos alunos.

Palavras-chave: Material Concreto. Jogos. Reforço de Matemática. Dificuldades de Aprendizagem.

Modalidade: Comunicação Científica.





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, *Campus Caxias do Sul*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017


Monitoria Acadêmica: Cálculo Diferencial e Integral

Camila Gasparin Magnaguagno¹, Eduardo de Almeida Boeira¹
Greice da Silva Lorenzetti Andreis^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil
* Orientadora

O projeto de ensino “Monitoria Acadêmica: Cálculo Diferencial e Integral” se desenvolve no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - *Campus Caxias do Sul* desde abril de 2017. Os atendimentos são realizados por dois monitores voluntários, estudantes do curso de Licenciatura em Matemática do *Campus*, e ocorrem nos sábados de manhã. Durante o primeiro semestre de 2017 foram realizados 52 atendimentos em 9 sábados, contando com a participação de 34 alunos dos cursos de Engenharia de Produção, Engenharia Metalúrgica, Licenciatura em Matemática e Tecnologia em Processos Metalúrgicos. Os principais tópicos trabalhados foram limites, derivadas, construção de gráficos por derivada, problemas de otimização, trigonometria e integrais. Cerca de 75% dos alunos que frequentaram os atendimentos regularmente foram aprovados na disciplina de Cálculo Diferencial e Integral I. A partir das dificuldades percebidas através dos atendimentos, pensou-se em proporcionar aos alunos que iriam cursar as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral no segundo semestre de 2017 um curso de “Pré-Cálculo”, com o intuito de rever tópicos de Matemática dos ensinamentos Fundamental e Médio, necessários para um bom aproveitamento nas disciplinas de Cálculo. Assim, entre os dias 17 e 21 de julho de 2017, ocorreu o curso de curta duração “Pré-Cálculo”, com uma carga horária total de 15 horas. Os tópicos trabalhados foram Conjuntos Numéricos, Números Reais, Tópicos de Matemática Básica, Noções de Álgebra, Equações e Inequações, e Funções. Participaram do mesmo 27 alunos, dos quais 18 tiveram uma frequência igual ou superior a 75%, recebendo certificado de participação. Os atendimentos continuam acontecendo nos sábados de manhã já que vários alunos comentaram positivamente sobre a ideia e gostariam de continuar participando. Pode-se perceber nesses atendimentos um potencializador da aprendizagem dos alunos já que, visto que as turmas regulares de Cálculo contêm bastantes alunos, as monitorias se tornam um espaço para sanar as dúvidas de forma mais individual e rápida, além de rever conceitos estudados e trabalhar na resolução dos exercícios. Sobre o Pré-Cálculo, foi enviado um questionário aos alunos para que avaliassem como ocorreu o curso e todos os que responderam afirmaram que valeu a pena ter participado do curso. Ainda, entre os que já haviam realizado disciplinas de Cálculo, a maioria afirmou pensar que o curso teria melhorado seu desempenho na disciplina se realizado anteriormente.





**VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS,
Campus Caxias do Sul**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017**

Palavras-chave: Monitoria. Cálculo Diferencial e Integral. Dificuldades de Aprendizagem.

Modalidade: Comunicação Científica.



VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Ampliando a noção de distância: uma introdução aos Espaços Métricos

Camila Gasparin Magnaguagno¹, Virgínia Pigatto Pereira¹
Me. Érick Scopel^{1,*}, Me. Lucas Pinto Dutra^{1,*}


¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil
* Orientadores

No século XIX, a matemática consentiu a importância da abstração e da generalização de seus conceitos. Entre eles, a noção de distância passou a ser encarada com outros olhos, reconhecendo a relevância de medir objetos em conjuntos que não são familiares. Com essa ideia de medida mais geral, nasce um campo da matemática conhecido como Espaços Métricos. Este trabalho tem por objetivo mostrar outras formas de medir objetos em espaços com uma métrica e proporcionará, em especial, o tratamento do conceito de Bolas Abertas e Fechadas em um Espaço Métrico. Tal estudo faz parte do projeto de ensino “Espaços Métricos - uma introdução” que conta com a apropriação de conceitos como sequências, limites, funções contínuas em Espaços Métricos além de demonstrar o Teorema do Ponto Fixo que tem várias aplicações em diversos campos da matemática. Nos encontros semanais, são estudados tópicos relacionados ao tema, por meio dos quais são construídas generalizações acerca desses propiciando a aquisição de conceitos básicos em topologia. Há também a apresentação dos tópicos por parte dos bolsistas, trabalhando a exposição coerente das ideias estudadas, propondo discussões que enriquecem o estudo. Concomitantemente, está sendo desenvolvido um caderno didático, trabalhando o rigor da escrita matemática e o conhecimento do formato LaTeX. Neste caderno, além da explanação dos tópicos anteriormente trabalhados, serão reunidos exemplos e explicações de caráter intuitivo e lúdico, para futuro acesso de docentes e discentes que se interessem pelo assunto.

Palavras-chave: Espaços Métricos. Distância. Matemática.

Modalidade: Comunicação Científica.





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Construção e aplicação de jogos de lógica desenhados no TinkerCAD e produzidos com a Impressora 3D

Vitória Biesek¹, Gabriela Costa Bonato¹, Dra. Kelen Berra de Mello^{1,*}


¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil
* Orientadora

As novas tecnologias, como notebook, celular e tablet estão cada vez mais presentes no nosso dia a dia, porém essa presença não é muito frequente em sala de aula a favor da aprendizagem. Esta oficina tem como objetivo oportunizar aos professores e licenciandos em Matemática a vivência com uma ferramenta de modelagem 3D para subsidiar a utilização de uma impressora 3D, aliado a uma prática pedagógica aplicada para a Educação Básica. Neste sentido, pensou-se em criar materiais que promovam o raciocínio lógico dos alunos da Educação Básica. Sendo assim, primeiramente será trabalhado a operacionalização da impressora 3D modelo UP3D Plus2, utilizando o software UPStudio. Após, será exposto alguns jogos de lógica criados pelo projeto de pesquisa “Impressora 3D na criação de materiais pedagógicos de Matemática”, para que os integrantes do minicurso possam manipulá-los. Em seguida, será realizada uma introdução sobre a ferramenta de modelagem TinkerCad, por meio de comandos básicos, necessários para o modelamento dos materiais pedagógicos. Após, cada integrante do minicurso escolherá um material para ser reproduzido no software e posteriormente impresso. Espera-se que com esta oficina o profissional na área de matemática possa estar melhor preparado para o uso das novas tecnologias aplicadas em sala de aula, tornando possível a criação de uma escola mais tecnológica, que facilite o ensino e apoie o professor.

Palavras-chave: Raciocínio Lógico. Modelagem 3D. Software UPStudio. TinkerCad.

Modalidade: Oficina.





VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Conectando a Álgebra à Geometria

Bruna Favero¹, Munique dos Santos Lima¹, Letícia Lozano Bangel¹, Dra. Kelen Berra de Mello^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil


* Orientadora

A oficina “Conectando a Álgebra à Geometria” visa articular as áreas da álgebra e da geometria no ensino de Produtos Notáveis e no método de Completar Quadrados. Por vezes, estes conteúdos não ficam bem compreendidos pelos alunos do Ensino Fundamental, e por este motivo acabam realizando atividades de forma mecânica. Sendo assim, a oficina tem como objetivo oportunizar aos licenciandos e professores de Matemática, que atuam no Ensino Fundamental, uma proposta de ensino utilizando material concreto. Além disso, estes conteúdos são abordados principalmente de forma algébrica, assim por meio das construções geométricas realizadas nesta oficina, espera-se uma melhor visualização e compreensão destes assuntos. Desse modo, a oficina tem como primeiro momento a construção, de modo individual, do kit de polígonos, que será utilizado para a realização da atividade. A partir disso, os participantes manipularão o material construído, onde, através da equivalência de áreas, serão deduzidas as fórmulas dos Produtos Notáveis e, para a compreensão do método de Completar Quadrados será utilizado um exemplo. Ao final, cada participante terá seu próprio kit e poderá utilizá-lo na sua trajetória como docente. Portanto, com esta oficina espera-se que os participantes adquiram base para a aplicação de tal atividade em sala de aula, bem como a construção, manipulação e uso do material confeccionado.

Palavras-chave: Produtos Notáveis. Completar Quadrados. Ensino Fundamental. Material Concreto.

Modalidade: Oficina.



An illustration at the top of the page features two figures. On the left, a man with a white beard and curly hair, wearing a white robe and a yellow sash, is shown from the waist up, gesturing with his right hand. On the right, a woman with dark hair, wearing a blue lab coat, is shown from the waist up, holding a glowing red apple in her right hand. The background is a light purple and blue gradient with faint mathematical symbols like pi and infinity.

VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Minicurso de LaTeX: Noções básicas

Munike dos Santos Lima¹, Luís Henrique Ribeiro da Silva^{1,*}, Me. Érick Scopel^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil

* Orientadores

Este minicurso tem por objetivo divulgar e oportunizar a interação dos discentes/servidores do IFRS - *Campus Caxias do Sul* com o LaTeX. Além disso, visa instruir e facilitar a criação de documentos no software. O minicurso é uma proposta da bolsa de ensino intitulada “LaTeX - Noções Básicas”. O LaTeX é uma ferramenta prática, eficaz e universal para a produção de documentos com alta qualidade tipográfica. É utilizado em meio acadêmico, principalmente na produção de textos matemáticos. Nesse viés, o minicurso pretende materializar um conhecimento elementar do uso ferramentas para a construção de textos científicos, os quais são constantemente utilizados em meio acadêmico. Serão abordados tópicos como conceitos básicos, estrutura de um documento, formatação de texto, criação de listas, sumário, referência cruzada, inserção de imagens, fórmulas matemáticas e tabelas. Tais ferramentas proporcionam a construção de documentos que são frequentemente utilizados por estudantes de Licenciatura em Matemática e professores de Matemática, como listas de exercícios e avaliações, por exemplo. Visto isso, é relevante que tais conheçam o software e saibam como utilizá-lo. Não descartando que esse software também pode ser utilizado para a criação de documentos de outras áreas de conhecimento. Para tal, será utilizado o Texmaker, um software livre para edição e compilação dos textos.

Palavras-chave: LaTeX. Texmaker. Formatação de Texto. Fórmulas Matemáticas.

Modalidade: Oficina.



VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Conhecendo a Khan Academy

Eduardo Boff Ribeiro¹, Dra. Greice da Silva Lorenzetti Andreis^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil

* Orientadora

O minicurso “Conhecendo a Khan Academy” tem por objetivo proporcionar um momento de contato, para licenciandos em Matemática e interessados, com a plataforma educacional Khan Academy e suas ferramentas. A plataforma pode ser utilizada como uma ferramenta de estudo, de ensino e de avaliação em Matemática. A ideia para a realização deste minicurso partiu de um projeto de conclusão de curso de graduação, no qual a plataforma é utilizada com estudantes do Ensino Médio para o ensino de Números Complexos, Polinômios e Equações Algébricas. Na parte inicial do minicurso serão abordados tópicos do histórico da plataforma, cadastro, assuntos principais contidos nela, uso para o estudante e para o professor ou responsável pelo aluno. Os participantes do minicurso serão instruídos a realizar o cadastro gratuito na plataforma Khan Academy como estudante. Será possível observar na plataforma a relação entre a aprendizagem e o jogo. Os participantes farão atividades e acompanharão o seu progresso como estudante na plataforma, tendo contato com as formas de uso da plataforma, na forma exploratória, de prática e de missão, explorando as ferramentas de cada uma desses estilos. Além disso, serão provocados a pensar como poderiam utilizar a plataforma e suas ferramentas em sala de aula. Na segunda parte do minicurso, os participantes poderão explorar as ferramentas do perfil professor, acessando de forma conjunta uma conta criada no início do minicurso, em que os estudantes são os próprios participantes do minicurso. Desta forma, poderão observar o desenvolvimento da turma do minicurso nas atividades e consultar diversas formas de apresentação de relatórios fornecidas pela plataforma. Neste sentido, este minicurso busca contribuir com uma forma de mostrar como as tecnologias digitais podem ser utilizadas em sala de aula ou em estudos extraescolares. Além disso, este momento de vivência permitirá aos estudantes do curso de licenciatura, ou interessados, um pensar sobre diferentes recursos a serem utilizados em sala de aula, bem como um auxílio em seus próprios estudos, uma vez que a plataforma contempla a Matemática dos anos pré-escolares até a graduação.

Palavras-chave: Khan Academy. Matemática. Plataforma Educacional.

Modalidade: Oficina.



VII Semana Acadêmica da Licenciatura em Matemática do IFRS, Campus Caxias do Sul

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS - Brasil
23 a 27 de Outubro de 2017

Características do Triângulo: construindo ferramentas para auxiliar o processo de ensino e aprendizagem

Carlos Eduardo Neves da Silva¹, Virgínia Pigatto Pereira¹, Gabriela Costa Bonato¹
Dra. Kelen Berra de Mello^{1,*}

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS)
Campus Caxias do Sul, Caxias do Sul, RS, Brasil

* Orientadora

Para romper o ensino abstrato da matemática, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) sugerem a dinamização do conteúdo, que nesta oficina é apresentada por meio da construção de objetos que possibilitam uma melhor visualização das características do triângulo. Sendo assim, o objetivo deste minicurso consiste em viabilizar aos licenciandos e docentes em matemática a produção de materiais para auxiliarem nas suas práticas pedagógicas no Ensino Fundamental. Para isto, será realizada de forma expositiva dialogada a construção desses materiais, simultaneamente as instruções de como aplicá-las. Dessa forma, serão trabalhados os ângulos internos e externos de um triângulo de modo a mostrar que a soma deles são, respectivamente, 180° e 360° , o baricentro de um triângulo, o qual funciona como ponto de equilíbrio do triângulo e o Pantógrafo para o estudo de razão e semelhança, onde será possível a reprodução em escala de figuras geométricas, bem como de desenhos quaisquer. Por fim, espera-se que os participantes deste minicurso consigam produzir um kit de instrumentos capazes de auxiliá-los durante sua prática docente, preferivelmente ao Ensino Fundamental. Também, aguarda-se que, estes, aprimorem seus conhecimentos acerca das características do triângulo estando aptos a reproduzirem a construção de todos os materiais pedagógicos, bem como a aplicação de uma aula nesta perspectiva.

Palavras-chave: Triângulo. Material pedagógicos. Ensino Fundamental.

Modalidade: Oficina.

