



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DA REDE IFES**



PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL

**Planejamento Anual de Atividades – 2014
(01 de janeiro de 2014 a 31 de dezembro de 2014)**

1. IDENTIFICAÇÃO

- 1.1. Instituição de Ensino Superior: **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA - UFSM**
- 1.2. Grupo: **PET MATEMÁTICA**
- 1.3. Home Page do Grupo: **<http://www.ufsm.br/petmatematica>**
- 1.4. Data da Criação do Grupo: **Março de 1992**
- 1.5. Tema (somente para os grupos criados a partir dos lotes temáticos):
- 1.6. Curso de graduação ao qual o grupo está vinculado: **MATEMÁTICA**
- 1.7. Habilitação oferecida pelo curso de graduação ao qual o grupo está vinculado:
(X) Licenciatura (X) Bacharelado () Licenciatura e Bacharelado
- 1.8. Nome do Tutor **ANTONIO CARLOS LYRIO BIDEL**
- 1.9. E-Mail do Tutor: **bidelac@gmail.com**
- 1.10. Titulação e área: **DOCTOR EM ENGENHARIA MECÂNICA - MECÂNICA DOS SÓLIDOS**
- 1.11. Data de ingresso do Tutor (mês/ano): **JUNHO DE 2005**

2. ATIVIDADES PROPOSTAS

No planejamento geral das atividades considere:

- O compromisso com a formação acadêmica de qualidade, ética e cidadã; com a indissociabilidade ensino, pesquisa e extensão; com a preparação dos alunos para atuar no seu futuro campo profissional e com a melhoria do curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Participação dos integrantes do grupo em atividades que visem à interação entre bolsistas e não bolsistas e com o curso de graduação ao qual está vinculado, de modo a viabilizar o efeito multiplicador do PET sobre a comunidade acadêmica e a interação do grupo com o projeto pedagógico do curso.
- O desenvolvimento de competências básicas pelos integrantes do grupo no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro e na área de tecnologias de informação e comunicação.
- Atividades inovadoras na graduação.
- Ações para diminuir a evasão e repetência no(s) curso(s) de graduação.
- O caráter multi e interdisciplinar das atividades.

* Os grupos criados em 2009 deverão manter, no preenchimento do formulário, as atividades definidas na proposta que encaminharam a SESU/MEC por ocasião do referido Edital.

2.1. Atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão

No planejamento de atividades de ensino considere:

- Pertinência das atividades no contexto do PET.
- Contribuição para o desenvolvimento de novas práticas e experiências pedagógicas no curso de graduação ao qual o grupo está vinculado.
- Complementaridade entre ações de pesquisa e extensão e os temas/ações tratados no âmbito do PET.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica do curso ao qual está vinculado.
- A contribuição para a formação cidadã dos integrantes do grupo e o desenvolvimento social.
- Resultados esperados (produção de material didático, apresentação e publicação de trabalhos).

* Na descrição das atividades, destacar a forma como as ações de ensino, pesquisa e extensão serão desenvolvidas.

ENSINO

- 2.1.1 GA²MA - Grupo de Apoio aos Acadêmicos de Matemática
- 2.1.2 Jornal informativo do PET Matemática - Uma temática
- 2.1.3 English Training
- 2.1.4 Minicursos PET Matemática – 7ª Edição
 - 2.1.4.1 Noções Básicas de LaTeX
 - 2.1.4.2 Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra
 - 2.1.4.3 Confecção de Slides e Pôsteres com o LaTeX
 - 2.1.4.4 Software WxMaxima
- 2.1.5 Participação do PET Matemática no projeto Coleta Seletiva – ECOJET
- 2.1.6 Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras

PESQUISA

- 2.1.7 Geometria Plana
- 2.1.8 Análise Matemática
- 2.1.9 Modelagem Matemática por meio de Equações de Diferenças aplicada à Dinâmica de Populações: Abordagens Clássica e *Fuzzy*
- 2.1.10 Estudo em Análise na Reta
- 2.1.11 Modelos discretos em dinâmica de populações
 - 2.1.12 Estudo Introdutório das Equações Diferenciais, de Primeira e Segunda Ordens, com Aplicações
- 2.1.13 Equações Diferenciais e Aplicações
- 2.1.14 Métodos espectrais
- 2.1.15 Teoria dos Polinômios e Equações Algébricas na Formação de Professores: Fundamentação Teórica e Prática em Sala de Aula
- 2.1.16 A Matemática e a Tecnologia

EXTENSÃO

- 2.1.17 Participação do PET Matemática na 4ª Mostra Integrada de Profissões, Tecnologias, Culturas e Serviços da UFSM – PROFITECS / 2014
- 2.1.18 Participação do PET Matemática no Projeto Circulação
- 2.1.19 Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade
- 2.1.20 Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa
- 2.1.21 Atividade de Organização do XIX ENAPET

2.1.1 GA²MA - Grupo de Apoio aos Acadêmicos de Matemática

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidet, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática – UFSM

Petianos participantes: Todo Grupo PET Matemática.

Acadêmicos Participantes: Integrantes do Diretório Acadêmico da Matemática – DAMAT/UFSM.

O GA²MA - Grupo de Apoio aos Acadêmicos de Matemática, uma iniciativa do grupo PET Matemática, vem sendo desenvolvido nos últimos cinco anos e tem por objetivos: colaborar com a redução dos índices de reprovação e evasão, recepcionar, motivar e integrar a comunidade acadêmica do curso. Para tal, o grupo planejará e executará as seguintes atividades:

1. Atividades de recepção, acompanhamento e apoio didático aos ingressantes. Serão disponibilizados horários diferenciados para o acompanhamento dos ingressantes do diurno e do noturno nas disciplinas, preferencialmente do primeiro semestre, visando motivar nos acadêmicos a sua permanência no curso. Também serão executadas atividades diferenciadas e criativas visando recepcionar e integrar os ingressantes às rotinas de adaptação na universidade e no curso, bem como mostrar o que estas podem oferecer. As atividades de recepção aos ingressantes serão realizadas nos meses de março (ingresso do diurno) e agosto (ingresso do noturno) tendo por finalidade apresentar a IES, o curso e o PET. Pretende-se elaborar e dinamizar um minicurso de dez horas para os ingressantes do diurno com o tema *Funções com o WinPlot*. Esse minicurso poderá ser dinamizado também aos ingressantes do noturno, caso haja disponibilidade de horários.

2. Atividades de integração da comunidade acadêmica. Devido ao sucesso e a crescente participação da comunidade acadêmica, serão realizadas a sexta edição da COPAMAT e a sexta edição do Integra Matemática. A COPAMAT de 2014 será realizada em parceria com o Diretório Acadêmico da Matemática (DAMAT), assim como foi em 2013, a fim de integrar a comunidade acadêmica de forma mais efetiva e estreitar os laços do grupo PET Matemática com os demais acadêmicos. A partir dessa parceria, pretende-se estimular a participação de cada vez mais equipes para esse torneio esportivo que será realizado no primeiro semestre de 2014. O Integra Matemática é um evento recreativo visando à integração da comunidade acadêmica através de uma gincana entre equipes, que será realizado no segundo semestre.

A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois demonstra preocupação com uma formação ética, cidadã e de qualidade, tanto dos petianos como dos acadêmicos. Esta atividade busca fazer com que o PET colabore na melhoria do curso de graduação no qual está inserido de modo inovador, acompanhando, motivando e integrando os acadêmicos no decorrer de sua graduação. O caráter multi e interdisciplinar da atividade reside na diversidade de temas tratados nas disciplinas em que os petianos oferecerão apoio acadêmico, muitos deles com aplicação em outras áreas do conhecimento. As atividades de pesquisa complementam e qualificam as ações do GA²MA.

Espera-se com esta atividade:

- Colaborar com a redução dos índices de reprovação e evasão do curso de Matemática;
- Integrar o grupo com o curso disseminando, na comunidade acadêmica, valores como solidariedade e responsabilidade social;
- Qualificar a formação dos petianos e dos acadêmicos do curso;
- Proporcionar experiências didático-pedagógicas aos petianos colaborando com uma formação mais qualificada para o exercício da atividade docente;
- Desenvolver habilidades referentes à linguagem oral e escrita;
- Socializar as experiências, obtidas com a realização da atividade, em eventos científicos.

Cronograma

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Planejamento da atividade	X	X										
Acompanhamento acadêmico para os ingressantes			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
VI COPAMAT				X	X	X	X					
VI Integra									X	X	X	X

Carga horária: 4 horas semanais.

2.1.2 Jornal informativo do PET Matemática - Uma temática

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática – UFSM.

Petianos participantes: Todo grupo PET Matemática.

A atividade, desenvolvida desde 2009, consiste na produção de um jornal, com a tiragem de três edições anuais, cada uma com 180 exemplares, também disponibilizadas na página eletrônica do grupo (www.ufsm.br/petmatematica). Os petianos, divididos em comissões, serão responsáveis pela edição, diagramação e divulgação, além da seleção dos artigos e trabalhos científicos produzidos pelos próprios, por acadêmicos e por professores. Estão previstas, para o ano de 2014, as seguintes seções: entrevistas (com egressos, professores, alunos, etc.); trabalhos científicos de professores e acadêmicos; dicas culturais (cinema, literatura, música, teatro, etc.); divulgação de eventos científicos; curiosidades; diversão (humor, charadas, enigmas, etc.); espaço para talentos (poesias, criações literárias, etc.). As revisões serão realizadas, num primeiro momento, pela comissão editorial, e em um segundo momento pelo PET Letras da UFSM, estabelecendo assim, uma importante parceria com o PET Matemática. Além disto, continuará sendo disponibilizada uma página para a divulgação das atividades e projetos do PIBID Matemática da UFSM.

Esta atividade tem como objetivos:

- Divulgar as atividades desenvolvidas pelo Grupo PET Matemática, bem como objetivos e filosofia do Programa de Educação Tutorial, junto à comunidade acadêmica do curso e do Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE);
- Estimular a publicação de textos (científicos ou não) por parte de professores e acadêmicos;
- Incentivar petianos e acadêmicos do curso à produção textual (técnica ou não) como forma de aperfeiçoar suas habilidades referentes à linguagem escrita;
- Integrar o PET Matemática com a comunidade acadêmica do curso;
- Estabelecer um canal permanente de comunicação entre o PET Matemática, a Coordenação do Curso e a comunidade acadêmica;
- Expor de maneira mais efetiva as produções acadêmicas;
- Incentivar a comunidade acadêmica ao hábito da leitura de informativos internos da UFSM;
- Socializar as experiências, obtidas com a realização da atividade, em eventos científicos;
- Fortalecer as importantes parcerias estabelecidas no ano de 2013 com o PET Letras da UFSM e PIBID Matemática/UFSM.

Dessa forma, a atividade é pertinente ao contexto do PET, pois visa integrar o PET Matemática com o curso, através do estímulo à leitura e participação dos acadêmicos na produção textual a ser publicada. Com isso, contribui para uma formação ética, responsável e qualificada dos envolvidos na atividade, em particular aos petianos, no desenvolvimento do espírito crítico, no que se refere à seleção dos artigos a serem publicados. Os artigos versam sobre temas variados que perpassam diversas áreas do conhecimento ficando evidenciado seu caráter multi e interdisciplinar. Relaciona-se com as demais atividades na medida em que todas prevêm a elaboração de trabalhos científicos e relatos de experiência, convergindo, assim, para o desenvolvimento de habilidades referentes à linguagem escrita e oral. Todas as atividades de ensino, pesquisa e extensão podem produzir resultados e experiências publicáveis neste informativo caracterizando, assim, a complementaridade das ações de ensino, pesquisa e extensão.

Cronograma

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Planejamento da atividade		Seleção e revisão dos artigos recebidos; edição; diagramação e divulgação		Lançamento da 1ª edição		Seleção e revisão dos artigos recebidos; edição; diagramação e divulgação		Lançamento da 2ª edição		Seleção e revisão dos artigos recebidos; edição; diagramação e divulgação		Lançamento da 3ª edição

Carga horária: 4 horas semanais.

2.1.3 English Training

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Todo o Grupo PET Matemática.

A atividade será realizada da seguinte maneira: os petianos serão divididos em subgrupos de 3 a 4 integrantes e, nas reuniões mensais de acompanhamento, estes ficarão responsáveis por elaborar e desenvolver uma dinâmica em inglês com os demais integrantes do grupo. As dinâmicas podem ser desenvolvidas através de jogos, filmes, artigos ou demais atividades que explorem a língua inglesa. Justifica-se a realização da atividade, pois se pretende desenvolver competências básicas em língua inglesa através da realização de uma atividade mensal que envolva este idioma, qualificando assim a formação dos participantes. Além disso, não há na grade curricular do Curso de Matemática da UFSM disciplinas que adotem exclusivamente bibliografias em inglês.

Espera-se com a atividade:

- Desenvolver competências básicas em língua inglesa;
- Qualificar a formação dos participantes visando o seu ingresso no mercado de trabalho e/ou a continuidade de seus estudos em nível de pós-graduação.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento da atividade	Desenvolvimento da atividade										

Carga horária: 2 horas semanais.

2.1.4 Minicursos PET Matemática – 7ª Edição

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática – UFSM.

A atividade Minicursos PET Matemática – 7ª Edição é uma iniciativa do Grupo PET Matemática que vem sendo realizada desde o ano de 2008, devido à boa aceitação e ao sucesso das edições anteriores. Serão oferecidos aos acadêmicos quatro minicursos, com carga horária total de, no máximo, dez horas cada, devidamente certificados pela Coordenação do Curso. O número de vagas oferecidas dependerá dos laboratórios disponíveis na UFSM.

Os petianos, divididos em quatro subgrupos, serão responsáveis por:

- Elaborar o material didático ou aperfeiçoar o existente;
- Preparar o material utilizado na divulgação dos minicursos junto à comunidade acadêmica;
- Gerenciar o processo de inscrição e seleção para os minicursos;
- Dinamizar os minicursos;
- Confeccionar os certificados dos participantes com no mínimo 75% de frequência;
- Elaborar fichas de avaliação e realizar uma análise das respostas dos participantes.

A realização dos minicursos se dará da seguinte forma: dois ocorrerão no primeiro semestre letivo de 2014 (*Construções Geométricas e Noções de Cálculo com Geogebra e Noções Básicas de LaTeX*) e outros dois serão realizados no segundo semestre letivo de 2014 (*Software WxMaxima e Confecção de Slides e Pôsteres com o LaTeX*).

Espera-se com a realização da atividade:

- Qualificar a formação dos participantes, petianos e acadêmicos;
- Desenvolver, nos participantes, habilidades referentes à linguagem escrita (preparação do material didático e do minicurso) e oral (apresentação do minicurso);
- Estimular a utilização de softwares matemáticos em disciplinas da graduação, como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem;
- Integrar o grupo com a comunidade acadêmica do curso;

- Desenvolver nos petianos habilidades para o trabalho em grupo;
- Proporcionar experiências na utilização de equipamentos multimídia;
- Contribuir para a melhoria do curso de graduação;
- Socializar as experiências, obtidas com a realização da atividade, em eventos científicos.

A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois visa qualificar a formação de petianos e acadêmicos através da utilização de recursos tecnológicos, bem como, estimular seu uso em disciplinas da grade curricular do Curso de Matemática da UFSM. Os mecanismos de avaliação utilizados são o estudo e a análise das fichas de avaliação preenchidas pelos participantes ao final dos minicursos, com a finalidade de aperfeiçoar a atividade. A seguir são descritos sucintamente cada um dos minicursos.

2.1.4.1 Noções Básicas de LaTeX

Petianos participantes: Adailson Flores, Laura Dalmolin, Vagner Weide Rodrigues.

O LaTeX é o editor de textos científicos mais usado por profissionais do meio acadêmico das áreas de Ciências Exatas. Ele permite, com facilidade e elegância, o uso de fórmulas e equações matemáticas em um texto fornecendo um documento com um excelente layout. Além disso, muitas revistas científicas nacionais e internacionais só aceitam que sejam submetidos artigos em formato LaTeX. Nesse minicurso, será utilizado o software livre Texmaker para a edição e compilação. Este minicurso abordará os seguintes tópicos: Conceitos básicos; Estruturação de textos; Fórmulas matemáticas; Tabelas e matrizes; Inclusão de imagens e gráficos.

Bibliografia

- ANDRADE, L. N. **Breve introdução ao LaTeX 2 ϵ** . Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 2000.
- DIAS, F. H. S.; HALBERSTADT, F. F.; PASINATO, H. de M.; SOMAVILLA, F.; WENDT, A. M. **Minicurso de LATEX**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2011.
- SOARES, D. C.; DALMOLIN, D.; SOMAVILLA, F.; LIMA, R. L. de.; BIDEL, A. C. L. **Noções básicas do editor de textos matemáticos LATEX**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2010.
- WANNER, L. **Introdução ao LaTeX 2 ϵ** . Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

2.1.4.2 Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra

Petianos participantes: Eduardo de Souza Böer, Luana Kuister Xavier e Rodrigo Guerch Rosin.

O GeoGebra é um software matemático livre, dinâmico e multi-plataforma, que relaciona geometria, álgebra, cálculo, planilhas e gráficos. Possibilita a realização de construções geométricas com a utilização de objetos como: pontos, vetores, segmentos, retas, seções cônicas, polígonos, etc.; os quais podem ser alterados dinamicamente mesmo após a construção estar finalizada. Além disso, comandos relacionados com coordenadas, funções, equações, etc. também podem ser inseridos diretamente através do campo de entrada. Permite também, operar com funções e determinar limites, derivadas e integrais, dentre outros recursos relacionados ao cálculo. Desta forma, uma das vantagens do software é a possibilidade de visualizar, em um mesmo ambiente virtual, as características algébricas e geométricas de um mesmo objeto. Neste minicurso, serão abordados vários recursos do software GeoGebra, referentes principalmente à geometria e ao cálculo, como forma de oferecer alternativas para o ensino e aprendizagem da matemática, tanto a nível básico como a nível superior.

Bibliografia

- DALMOLIN, L.; OLIVEIRA, E. B. de; WENDT, A. M.; XAVIER, L. K. **Noções Básicas de Cálculo e Geometria Plana com o GeoGebra**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.
- ROSIN, R. G.; NOVAK, T. W.; XAVIER, L. K. **Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2013.
- HOHENWARTER, M. **Software livre GeoGebra**, versão 4.2.81.0. Disponível em: <<http://www.geogebra.org>> Acesso em: 09/11/2013.

2.1.4.3 Confecção de Slides e Pôsteres com o LaTeX

Petianos participantes: Eduardo Henrique Philippsen, Lucas Ferrari Pereira e Patrícia Stülp.

Este minicurso serve para complementar o minicurso de *Noções Básicas de LaTeX*, o qual foi descrito no item 2.1.4.1. Para tanto, será utilizado o mesmo software para a edição e compilação dos textos matemáticos. Geralmente utilizamos este programa para criar apresentações em slides e confeccionar pôsteres para a apresentação de trabalhos. Neste minicurso, abordaremos a construção do preâmbulo, a criação de lâminas, seções e subseções, os efeitos de transição, inserção de imagens e temas. Será abordada também, a criação de pôster, onde será mostrada a sua estrutura interna.

Bibliografia

ANDRADE, L. N. **Breve introdução ao LaTeX 2 ϵ** . Paraíba: Universidade Federal da Paraíba, 2000.

DIAS, F. H. S.; HALBERSTADT, F. F.; PASINATO, H. de M.; SOMAVILLA, F.; WENDT, A. M. **Minicurso de LATEX**. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2011.

WANNER, L. **Introdução ao LaTeX 2 ϵ** . Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

2.1.4.4 Software WxMaxima

Petianos participantes: Ana Caroline Pierini, Poliana Kenderli Pacini Selau, Stephanie Abé.

O WxMaxima é um software matemático livre que possibilita a manipulação de funções, bem como a realização do cálculo de limites, derivadas, integrais juntamente com representações gráficas de seus conceitos e propriedades, além de resolver equações diferenciais e problemas de álgebra matricial. Neste minicurso, serão abordados os seguintes tópicos: Equações, Álgebra Matricial, Gráficos 2D e 3D, Polinômios, Limites, Derivadas, Integrais e Equações Diferenciais.

Bibliografia

ABÉ, S.; BÖER, E.; FLORES, A.; P.; PAVLACK, B. S.; PIERINI, A.C.; SELAU, P. K. P. Software WxMaxima. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2013.

DIERINGS, G. L.; KREUTZ, A.; MARCHI, M. B.; PAVLACK, B. S.; VIELMO, S. E. *Noções Básicas de Cálculo com o Software Maxima*. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2012.

MIRANDA, D. **Tutorial do Maxima**. Disponível em: <<http://hostel.ufabc.edu.br/~daniel.miranda/maxima/index.html>> Acesso em: 11 jan. 2012.

Tutorial – Maxima 5.9.2 para Windows. Disponível em: <<http://www.ime.unicamp.br/~marcio/tut2005/maxima/042290Bruno.pdf>> Acesso em: 11 jan. 2012

Cronograma

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Planejamento	X	X										
Pesquisa bibliográfica e elaboração de atividades e material			X	X	X	X	X	X	X			
Divulgação e inscrições do minicurso			X	X				X	X			
Realização					X	X				X	X	
Entrega das fichas de avaliação						X					X	
Análise das fichas de avaliação						X					X	

Confecção e entrega dos certificados de participação						X					X	
Apresentação em eventos científicos						X	X	X	X	X	X	X

Carga Horária: 4 horas semanais.

2.1.5 Participação do PET Matemática no projeto Coleta Seletiva – ECOPET

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Eduardo Philippsen, Marlei Tais Sickel, Patrícia Stülp e Poliana Kenderli Pacini Selau.

O projeto ECOPET - Coleta Seletiva é um projeto concebido e executado por alguns grupos PET da Universidade Federal de Santa Maria sob coordenação do Prof. Dr. Julio Viegas, tutor PET- Zootecnia e professor associado do Departamento de Zootecnia – UFSM, e registrado no Gabinete de Projetos do Centro de Ciências Rurais – CCR da UFSM sob número GAP/CCR Nº 027479. Este projeto tem por objetivo promover a disseminação da Educação Ambiental dentro da instituição, tendo em vista a minimização do impacto gerado pelos resíduos produzidos e a promoção de uma sensibilização da comunidade universitária a respeito da problemática do lixo. Neste ano, devido a boa aceitação, está programada novamente a realização da Semana Mundial do Meio Ambiente, com ações que visem reafirmar o comprometimento da comunidade acadêmica com a separação e destinação correta do lixo, como também a conscientização de diversos temas ambientais. Além disso, continuará a parceria com o Incorpore.

Espera-se com esta atividade:

- Despertar a consciência ecológica da comunidade acadêmica no que tange a separação e utilização de resíduos recicláveis e o descarte correto dos resíduos não-recicláveis;
- Realizar ações através de intervenções que utilizem o lixo produzido no campus da UFSM;
- Valorizar e incentivar o uso de materiais recicláveis que antes não eram reutilizados pela falta de informação;
- Qualificar a formação dos petianos no que se refere ao trabalho em equipe e a integração com os demais grupos PET na instituição;
- Promover um aprimoramento na formação de todos os envolvidos no caráter de responsabilidade social e demandas da sociedade em geral.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento de atividades			Realização de atividades nas principais datas ambientais								

Carga Horária: 4 horas semanais.

2.1.6 Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Ana Caroline Pierini, Stephanie Abé.

Há alguns anos, o Ciclo de Palestras era uma atividade presente no curso de Matemática e certificava os acadêmicos participantes com ACGs (Atividades Complementares de Graduação). Essa atividade foi suspensa por alguns semestres devido a baixa participação dos acadêmicos. No ano de 2013, a coordenação do Curso demonstrou interesse no retorno da atividade e teve apoio de alguns professores e alunos. Para a organização desta atividade foi criada uma comissão formada por um professor do Bacharelado, um professor da Licenciatura, e acadêmicos pertencentes ao DAMAT, PIBID Matemática e Grupo PET Matemática. O Ciclo de Palestras ocorrerá quinzenalmente no horário já destinado na grade curricular, ou seja, nas quartas-feiras das 09h30min às 10h30min. Justifica-se esta atividade pela inserção de Trabalho de Conclusão de Curso na grade curricular, assim esta atividade é pertinente ao

contexto do PET, pois demonstra preocupação com uma formação ética, cidadã e de qualidade, tanto dos petianos como dos acadêmicos e demais envolvidos.

Espera-se com esta atividade:

- Divulgar trabalhos de docentes e acadêmicos na área da matemática e da educação matemática;
- Integrar os petianos com a comunidade acadêmica do Curso;
- Qualificar a formação dos petianos e dos acadêmicos do Curso;
- Desenvolver, nos participantes, habilidades referentes à linguagem oral.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento da atividade		Desenvolvimento da atividade									

Carga horária: 1h semanal

2.1.7 Geometria Plana

Orientadora: Prof^a. Dra. Carmen Matias, professora adjunta do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianas participantes: Poliana Kenderli Pacini Selau.

O objetivo desta pesquisa é reforçar os conhecimentos de Geometria Plana e aprofundar tópicos que em geral não são abordados no curso de graduação. No ano anterior, estudaram-se os seguintes tópicos: Conceitos Básicos e Congruência de Triângulos. Deseja-se estudar no seguinte ano os seguintes capítulos da Bibliografia Indicada: 3º- Lugares Geométricos, 4º-Proporcionalidade e Semelhança, 5º- Áreas de Figuras Planas, 6º-Trigonometria e Geometria, 7º-Conceitos Básicos em Geometria Espacial, 8º- Alguns Sólidos Simples, 9º-Poliedros Convexos, 10º-Volume de Sólidos e 11º-Daqui para Onde?. Os principais tópicos abordados serão Quadriláteros Inscritíveis e Circunscritíveis no capítulo Lugares Geométricos, Colinearidade e Concorrência e o Teorema das Cordas e Potência de Ponto no capítulo Proporcionalidade e Semelhança. A realização da pesquisa se dará por meio de encontros semanais de uma hora e meia, aproximadamente, nos quais serão estudados e discutidos conceitos e os principais resultados da bibliografia indicada com a professora orientadora. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois promoverá uma formação acadêmica de qualidade para a petiana participante.

A atividade tem por objetivos:

- Aperfeiçoar, na participante, habilidades referentes à linguagem escrita (resumos, trabalhos, apresentações) e oral (apresentação de trabalhos e seminários);
- Vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos em eventos científicos.
- Reforçar conhecimentos e resultados importantes do assunto em questão.

Bibliografia

MUNIZ, A. C. N., **Geometria**. 1º Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento		Estudo dos conceitos, principais resultados e exercícios da bibliografia indicada; elaboração e apresentação de resumos dos conteúdos citados.									Relatório
Apresentação dos resultados em eventos científicos.											

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.8 Análise Matemática

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Fajardo, professor adjunto do Departamento de Matemática - UFSM.

Petiano participante: Eduardo de Souza Böer.

Nessa pesquisa busca-se desenvolver conhecimentos na área de Análise Matemática, por meio da obtenção de resultados importantes e resolução de problemas variados. Sua importância encontra-se na extensa aplicação de seus resultados em outras áreas, não só da matemática, mas de ciências afins, que utilizam seus resultados em problemas práticos e teóricos diversos. Com isso objetiva-se, em um primeiro momento, desenvolver as bases para o estudo da Análise Matemática, partindo de problemas e demonstrações clássicas, enquanto que, em um segundo momento, planeja-se partir para a resolução e obtenção de resultados mais complexos. Pretende-se, também, formular trabalhos científicos com vista na apresentação do que está sendo trabalhado em eventos. A realização da pesquisa se dará por meio de encontros semanais de uma hora, nos quais serão estudados e discutidos conceitos e principais resultados, da bibliografia indicada, com o professor orientador. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois promoverá uma formação acadêmica integrada e de qualidade para a petiano participante, o colocará em contato com textos científicos em outros idiomas, proporcionará uma integração entre o petiano e a comunidade acadêmica por meio da exposição, oral e escrita, das ideias desenvolvidas.

A atividade tem por objetivos:

- Aperfeiçoar no participante habilidades referentes à linguagem escrita (resumos, trabalhos, apresentações) e oral (apresentação de trabalhos e seminários);
- Explorar um assunto com o qual o acadêmico ainda não teve contato;
- Vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos em eventos científicos;
- Desenvolver habilidades em língua estrangeira;
- Obter resultados importantes relativos a Análise Matemática;
- Complementar e solidificar a formação acadêmica do participante, tendo em vista seu desempenho futuro no curso em que está inserido.

Bibliografia

SPIVAK, M. **Cálculo Infinitesimal**. 2ª Ed. Editora Reverte, 1996.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo dos conceitos, resolução de exercícios, demonstração e discussão de resultados importantes, produção de artigos referentes ao conteúdo trabalhado.											

Carga horária: 5 horas semanais

2.1.9 Modelagem Matemática por meio de Equações de Diferenças aplicada à Dinâmica de Populações: Abordagens Clássica e Fuzzy

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Karine Faverzani Magnago – Professora adjunta do Departamento de Matemática – CCNE – UFSM

Petiana Participante: Ana Caroline Pierini

A Modelagem Matemática, com seus diversos métodos, está presente em praticamente todas as áreas do conhecimento, tendo mais destaque nas áreas científicas e tecnológicas (BASSANEZI, 2002). Expressiva produção de resultados é encontrada na matemática aplicada à biologia (EDELSTEIN-KESHET, 1988; MURRAY, 1993). Recentemente, pesquisadores brasileiros e estrangeiros tem se dedicado a propor modelos matemáticos para problemas biológicos e biomédicos por meio da teoria de subconjuntos *fuzzy* (BARROS, BASSANEZI, 2006; JAFELICE, BARROS, BASSANEZI, 2012). Nesse cenário, esse trabalho de pesquisa pretende explorar as possibilidades da teoria de subconjuntos *fuzzy* como metodologia de modelagem para dinâmica de populações, em contrapartida a teoria já estabelecida.

O objetivo geral desse trabalho é estudar modelos matemáticos discretos, especialmente aplicados à dinâmica de populações biológicas através das abordagens clássica e *fuzzy*.

Objetivos específicos:

- Estudar modelos discretos que sejam propostas de aprimoramento dos modelos clássicos e que façam uso de sistemas *fuzzy*;

- Propor modelo(s) *fuzzy* com características do modelo logístico discreto, explorando diversas possibilidades de sistemas baseados em regras *fuzzy*;
- Realizar o confronto entre as modelagens tradicionais e *fuzzy*, identificando potencialidades e restrições de cada abordagem.
- Inserir a participante em eventos de Iniciação Científica, propiciando trocas de conhecimento e o consequente desenvolvimento científico;
- Oportunizar o contato com o idioma inglês, por meio da literatura estrangeira adotada;
- Desenvolver habilidades de comunicação escrita e oral para a apresentação de resultados científicos;
- Vivenciar as particularidades da pesquisa científica, como metodologia, o que complementa as outras formas de aprendizagem.

A metodologia adotada consta de pesquisa científica bibliográfica com subsequente aplicação ao problema específico. Espera-se ao final desse projeto, a obtenção de uma versão do modelo logístico discreto que faz uso da teoria de subconjuntos *fuzzy*, especificamente por meio de sistemas baseados em regras *fuzzy*. No processo de desenvolvimento de tal modelo, espera-se obter resultados sobre a melhor abordagem do problema quanto à forma e ao número de conjuntos usados na modelagem das variáveis de entrada e de saída, quanto à formação da base de regras e quanto aos métodos de inferência, de agregação e de *defuzzificação*.

Bibliografia

- BARROS, L. C.; BASSANEZI, R. C. **Tópicos de Lógica Fuzzy e Biomatemática**. Campinas: UNICAMP/IMECC, 2006.
- BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia**. São Paulo: Contexto, 2002.
- BASSANEZI, R. C. **Temas & Modelos**. Santo André: UFABC, 2012.
- EDELSTEIN-KESHET, L. **Mathematical Models In Biology**. New York: RandomHouse, 1988.
- JAFELICE, R. S. M.; BARROS, L. C.; BASSANEZI, R. C. **Usando a teoria de conjuntos fuzzy na modelagem de fenômenos biológicos**. <http://www.dimap.ufrn.br/~cbsf/pub/Minicursos/Apostila-Rosana.pdf> Acessado em 28/01/2013.
- KNAK NETO, N. **Sistema Multivariável para Avaliação de Desempenho e Estabilidade de Limites de Continuidade de Fornecimento de Energia Utilizando a Lógica Fuzzy**. 2012. 208f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2012.
- MURRAY, J. D. **Mathematical Biology**. Berlin: Springer-Verlag, 1993.
- PEDRYCZ, W.; GOMIDE, F. **Fuzzy Systems Engineering: Toward Human-Centric Computing**. John Wiley& Sons, 2007.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Finalização das propostas com variação no número de conjuntos. Preparação de trabalhos e participação de eventos científicos.			Estudo de outros métodos de <i>defuzzificação</i> . Preparação de trabalhos e participação de eventos científicos.			Estudo de outros métodos de inferência e de agregação. Preparação de trabalhos e participação de eventos científicos.			Análise e avaliação dos modelos propostos. Preparação de trabalhos e participação de eventos científicos.		

Carga horária: 5 horas semanais.

2.1.10 Estudo em Análise na Reta

Orientador: Prof. Dr. Maurício Fronza da Silva, professor adjunto do Departamento de Matemática - UFSM.

Petiana Participante: Luana Kuister Xavier

A Análise na Reta estuda essencialmente limite, continuidade, derivação e integração de funções de uma variável real. A Análise Real surgiu da necessidade de formalizar as idéias intuitivas do Cálculo. Neste sentido, pretende-se estudar e

compreender resultados fundamentais dos conceitos citados, a fim de utilizá-los para a resolução dos exercícios propostos na bibliografia indicada. Especialmente, pretende-se dar maior enfoque aos seguintes tópicos: Conjuntos Enumeráveis e Não-enumeráveis, Integral de Riemann, Teorema Fundamental do Cálculo, Sequências e Séries de Funções. No que se refere a metodologia utilizada, serão realizados seminários semanais com o professor orientador, a fim de apresentar os conteúdos e exercícios estudados e esclarecer eventuais dúvidas como forma de fixar os conceitos. Essa atividade de pesquisa é pertinente ao contexto do PET, pois promoverá uma complementação da formação acadêmica da participante. Os tópicos abordados foram escolhidos de forma a complementar a disciplina de Análise Matemática “A” da grade curricular do Curso de Matemática da UFSM. Além disso, a atividade tem caráter multi e interdisciplinar à medida que os tópicos da análise e seus respectivos resultados são relacionados com outras disciplinas, como por exemplo, as disciplinas de Cálculo e Equações Diferenciais.

Espera-se com a atividade:

- Discutir o conteúdo estudado com o professor orientador para esclarecer as dúvidas como forma de fixar os conceitos;
- Resolver exercícios propostos pelo professor e pela bibliografia utilizada na atividade;
- Tratar temas complementares, a fim de facilitar a compreensão dos conteúdos estudados, bem como suas respectivas aplicações;
- Aperfeiçoar, na participante, habilidades referentes à linguagem escrita (resumos e preparação dos seminários) e oral (apresentação dos seminários);
- Aprofundar e aprimorar conhecimentos a fim de contribuir para uma formação mais qualificada da participante;
- Desenvolver habilidades em língua estrangeira.

Bibliografia

SPIVAK, M.; **Calculus**, Third Edition. Editora Publish or Perish: Houston.1994.

LIMA, E.L.; **Curso de Análise v.1**, Editora do IMPA: 12ª edição. Rio de Janeiro. 2007.

RUDIN, W.; **Principles of Mathematical Analysis**. McGraw-Hill, New York, 1976.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
X	X	X	X	X	X	X
Planejamento		Conjuntos Enumeráveis e Não-Enumeráveis	Integral de Riemann e Teorema Fundamental do Cálculo		Sequências e Séries de Funções	

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.11 Modelos discretos em dinâmica de populações

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Díaz Rodrigues, professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petiano participante: Vagner Weide Rodrigues.

Em diversos problemas de dinâmica populacional pode ser mais adequada uma modelagem matemática que considera unidades discretas de tempo: dias, semanas, anos ou gerações. Se denotarmos por N_t a população na geração t , então sua dinâmica é descrita por uma equação a diferenças: $N_{t+1} = f(N_t)$, para alguma função f . Como exemplos, podemos citar as plantas anuais que morrem no final da estação e são substituídas por suas descendentes e os insetos que apresentam ciclos discretos durante sua vida.

O objetivo deste projeto é iniciar o estudo não somente dos argumentos que podem levar à formulação de modelos discretos na descrição de fenômenos em dinâmica de populações, mas também tratar de alguns métodos e conceitos matemáticos que são indispensáveis para extrair destas equações a enorme quantidade de informações que se encontra compactada nelas.

Além disso, a atividade tem por objetivos:

- Oportunizar o contato com o idioma inglês, por meio da literatura estrangeira adotada;
- Aperfeiçoar habilidades referentes à linguagem escrita (resumos e trabalhos) e oral (apresentação de trabalhos e seminários).

Bibliografia

Allen, L. J. S. **An Introduction to Mathematical Biology**. Pearson Prentice Hall, 2007.

Edelstein-Keshet, L. **Mathematical Models in Biology**. Random House, 1988.

Kot, M. **Elements of Mathematical Ecology**. Cambridge University Press: Cambridge, 2001.

Murray, J. D. **Mathematical Biology**. 3 ed. Springer-Verlag: Berlin, 2003.

Cronograma

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento da pesquisa		Realização da pesquisa									

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.12 Estudo Introdutório das Equações Diferenciais, de Primeira e Segunda Ordens, com Aplicações

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petiano participante: Adailson Flores de Mello.

Com esta atividade de pesquisa pretende-se realizar um estudo introdutório das Equações Diferenciais Ordinárias de primeira e segunda ordem no que tange a metodologia de resolução e suas aplicações. Serão realizados seminários semanais de duas horas, nos quais serão abordados os conceitos, resultados principais e exercícios da bibliografia indicada. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois promoverá uma formação acadêmica de qualidade para o petiano participante.

A atividade tem por objetivos:

- Vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos dos resultados da pesquisa em eventos científicos;
- Revisar, relacionar e fixar conceitos e resultados importantes de cálculo diferencial e álgebra linear, colaborando para uma melhor formação do petiano envolvido;
- Aperfeiçoar, no petiano, habilidades referentes à linguagem escrita (resumos e trabalhos) e oral (apresentação de trabalhos e seminários).

Bibliografia

BOYCE, W. E. ; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. 6ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento		Estudo dos conceitos, principais resultados e exercícios da bibliografia indicada				Elaboração de trabalhos para apresentação em eventos científicos. Confeção de relatórios					

Carga horária: 5 horas semanais.

2.1.13 Equações Diferenciais e Aplicações

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Rosemaira Dalcin Copetti, professora associada do Departamento de Matemática – UFSM.
Petiana participante: Laura Dalmolin.

Esta atividade de pesquisa tem como objetivo proporcionar a petiana participante um estudo mais detalhado referente às equações diferenciais ordinárias. Para isso, serão estudados conceitos como Transformada de Laplace, a qual não está presente na grade curricular do curso, Métodos Numéricos para equações diferenciais ordinárias e soluções de equações por séries de potência. Ainda, será selecionado um artigo envolvendo equações diferenciais e álgebra linear, o qual será estudado e discutido com a orientadora. No desenvolvimento da pesquisa, será utilizado o *software* matemático MAPLE, a fim de complementar computacionalmente os estudos realizados. A realização da pesquisa se dará por meio de encontros semanais de duas horas, onde serão estudados e discutidos conceitos e principais resultados da bibliografia indicada com a professora orientadora. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois promoverá uma formação acadêmica de qualidade para a petiana participante.

A atividade tem por objetivos:

- Aperfeiçoar na participante habilidades referentes à linguagem escrita (resumos, trabalhos, apresentações) e oral (apresentação de trabalhos e seminários);
- Aprofundar e aprimorar conceitos, contribuindo para uma formação mais qualificada da petiana;
- Vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos em eventos científicos;
- Desenvolver habilidades em língua estrangeira;
- Utilizar *softwares* matemáticos a fim de explorar os conteúdos trabalhados;
- Elaborar uma monografia referente ao desenvolvimento do projeto, visando as disciplinas Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II.

Bibliografia

BOYCE, W. E. ; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Ordinárias e Problemas de Valores de Contorno**. 9^a Ed. Editora LTC, 2010.

BRAUN, M. **Equações Diferenciais e suas Aplicações**. Ed. Campus Ltda, 1979.

POOLE, D. **Álgebra Linear**. Pioneira Thomson Learning, 2004.

RAO, S. **Vibration of Continuous Systems**. John Wiley & Sons. 2007.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. **Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais**. 2^a Ed. São Paula, Makron Books, 1997.

STRANG, G. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4^a Ed. Editora Cengage Learning, 2010.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento da atividade	Estudo dos conceitos, principais resultados e exercícios da bibliografia indicada; Seleção e estudo de um artigo relacionado ao projeto; Apresentação de resultados em eventos científicos.										

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.14 Métodos espectrais

Orientador: Prof. Dr. José Vanderlei Prestes de Oliveira

Petiano Participante: Rodrigo Guerch Rosin

Nessa pesquisa busca-se continuar o estudo, iniciado no ano anterior, sobre métodos espectrais. Os métodos espectrais (Gottlieb e Orzag, 1977) têm sido muito utilizados na solução de problemas da engenharia, da física e da matemática aplicada. A idéia básica destes métodos consiste em representar a solução de uma determinada equação

como uma série truncada de funções conhecidas nas variáveis independentes. É conveniente que o conjunto de funções escolhidas na expansão em série seja ortogonal. Esses métodos também têm sido usados com sucesso quando combinados a outros métodos, como por exemplo em (Oliveira, 2000), (Oliveira, Cardona e Vilhena, 2002). Em março e abril de 2014, o estudante aprofundará os estudos da linguagem de programação Fortran. Estudará o método das diferenças finitas e implementará alguns métodos estudados na disciplina de Cálculo Numérico. Nos meses de maio e junho resolverá problemas de condução do calor através da combinação do método espectral aplicado na variável temporal e outro método aplicado na variável espacial, como por exemplo, o método das diferenças finitas. Ainda pretende-se implementar computacionalmente a formulação obtida e, se possível, divulgar os resultados obtidos em algum evento científico.

A atividade tem por objetivos:

- Utilizar o método espectral combinado a outros métodos na resolução de problemas envolvendo a condução de calor. Também, tem como objetivo, dar o embasamento teórico para os estudantes em métodos matemáticos e técnicas computacionais para resolução de problemas no contexto da matemática aplicada, complementando os conhecimentos adquiridos nas disciplinas de graduação, incentivando-os a seguir estudos em nível de pós-graduação.
- Aperfeiçoar no participante habilidade referente à linguagem escrita (resumos, trabalhos, apresentações) e oral (apresentação de trabalhos e seminários);
- Vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos em eventos científicos.

Bibliografia

BOYCE, W., E., DI PRIMA, R., C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**.Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1994.

GOTTLIEB, D., ORSZAG, S.A. **Numerical Analysis of Spectral Methods: Theory and Applications**.SIAM, Philadelphia, 1977.

OLIVEIRA, J. V. P. de. **Solução da Equação de Transporte Dependente do Tempo numa Placa Plana pela Combinação do Método Espectral e da Transformada de Laplace**.Tese de Doutorado-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materias(PPGEM) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000.

OLIVEIRA, J. V. P. de, CARDONA, A. V., VILHENA, M. T. Solution of the one-dimensional time dependente discrete ordinates problem in a slab by the spectral and LTS_N methods. **Annals of Nuclear Energy**, 2002.

O'NEIL, PETER, V., **Advanced Engineering Mathematics**, Thomson, USA,2003.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
X	X	X	X	X	X
Planejamento	Estudo dos tópicos e exercícios da bibliografia indicada. Elaboração e apresentação dos resultados em eventos científicos.				

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.15 Teoria dos Polinômios e Equações Algébricas na Formação de Professores: Fundamentação Teórica e Prática em Sala de Aula

Orientador: Prof^a. Dr^a. Luciane Gobbi Tonet, professora Adjunta do Departamento de Matemática – UFSM.

Petianos participantes: Eduardo Henrique Philippsen, Lucas Ferrari Pereira, Stephanie Abé.

Este projeto tem por principal objetivo, incentivar a abordagem de tópicos da Teoria dos Polinômios e Equações Algébricas em sala de aula. Inicialmente, trabalharemos com alunos do curso de Licenciatura e Bacharelado em Matemática, da Universidade Federal de Santa Maria, na disciplina de Álgebra 2, visando não só formar uma base

teórica apropriada como também reduzir o índice de reprovação que esta disciplina apresenta. Buscaremos meios de tornar este estudo mais dinâmico, propiciando maior aceitação por parte dos acadêmicos e uma melhor abordagem de tais conceitos em sala de aula. Para isto, vamos fundamentar teoricamente os conceitos abordados em livros de ensino médio que, em geral, são de ordem muito superficial. Além disso, destacaremos especial interesse pela parte histórica do surgimento de tais teorias como motivação adicional à sua abordagem e entendimento. Desta forma, propiciaremos aos acadêmicos um embasamento teórico mais amplo, o que irá auxiliá-los em suas aulas futuras. Pretendemos, futuramente, ampliar este estudo para a abordagem dos demais tópicos da disciplina de Álgebra 2 (Teoria dos anéis e grupos), abrangendo também aos professores já egressos da universidade.

Bibliografia

ANTAR, N. A. **Números Complexos e Equações Algébricas**. São Paulo: Moderna, 1982.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento		Seleção de exercícios com gabaritos			Anéis de polinômios.						

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.16 A Matemática e a Tecnologia

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Inês Farias Ferreira, professora associada do Departamento de Matemática – UFSM

Petiana participante: Marlei Tais Dickel

Diante dos avanços tecnológicos, o uso do computador no ensino torna-se um grande aliado dentro de uma nova perspectiva de metodologia de ensino. Para o sucesso no processo de aprendizagem é necessário, além de um laboratório de informática, que se tenham professores capacitados, tanto no domínio da ferramenta computacional como das possibilidades de inserção do computador no processo de ensino e aprendizagem. Dentro das possibilidades, o objetivo desta pesquisa visa promover uma discussão mais ampla do ensino de matemática através do uso de recursos computacionais. Sob esta perspectiva, busca-se nesta pesquisa o desenvolvimento de atividades utilizando diferentes recursos computacionais, em particular aplicativos de domínio público, tais como: GeoGebra, Grafeq, Calques3D, entre outros. Sendo que o desenvolvimento das atividades terão como pano de fundo temáticas, como por exemplo: fractais no ensino médio, dobraduras com o GeoGebra, matemática e arte, mosaicos na arquitetura, entre outros. A inserção de recursos tecnológicos no ensino de matemática pode contribuir de forma significativa para o processo de ensino e aprendizagem. O GeoGebra é software de acesso livre que tem como objetivo fazer com que o estudo e a utilização da Matemática se tornem mais dinâmico e facilitado, despertando assim o interesse pela busca do conhecimento matemático. O software Grafeq trabalha com equações e inequações, em coordenadas cartesianas e polares. Assim, com os recursos oferecidos pelo Grafeq, é possível esboçar curvas e regiões no plano cartesiano. Calques 3D é um software projetado para a construção, observação e manipulação de figuras geométricas no espaço. Ele permite um acesso intuitivo e adaptável às características do ambiente. Esta atividade de pesquisa é pertinente ao contexto do PET, pois objetiva promover uma formação qualificada à participante, através do desenvolvimento de práticas pedagógicas alternativas utilizando a tecnologia.

A atividade tem por objetivos:

- Utilizar recursos digitais para construção do conhecimento dos temas abordados;
- Contribuir em uma formação mais consistente da acadêmica na área de tecnologia educacional, mais especificamente na inserção e integração de aplicativos de domínio público no ensino de matemática;
- Adquirir domínio de recursos existentes nos aplicativos, necessários para o desenvolvimento do projeto;
- Elaborar atividades em formato de *applets* que envolvam diversos conteúdos matemáticos envolvidos em cada temática.
- Aperfeiçoar habilidades referentes à linguagem escrita (resumos e trabalhos) e oral (apresentação de trabalhos e seminários);
- Apresentar trabalhos em eventos científicos, que relatem as experiências vivenciadas durante o desenvolvimento da pesquisa.

Bibliografia

BORBA, M. C. **Tecnologias Informáticas na Educação Matemática e Reorganização do Pensamento**. In: M.A.V. Bicudo (org.). Pesquisas em Educação: Concepções e Perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p. 285-295.

PAIVA, G. H. N. R. **Manual de atividades no GeoGebra para Educação Básica** Disponível em: <http://facitec.br/revistamat/download/paradidaticos/Manual_Geogebra.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2013.

PAPERT, S. Logo: **Computadores e Educação**. Trad. de José Armando Valente, Beatriz Bitelman & Afira Vianna Ripper. 3ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1988. 256p.

SOFTWARE LIVRE GEOGEBRA. Versão 4.4.7 / 2013. Disponível em: <www.geogebra.org>. Acesso em: 16 jan. 2014.

SOFTWARE LIVRE CALQUES3D. Disponível em <<http://www.calques3d.org/>>. Acesso em: 16 jan. 2014.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudo dos aplicativos e temáticas		Elaboração de atividades nos referentes recursos computacionais								Relatório	
							Apresentação dos resultados em eventos				

Carga Horária: 5 horas semanais.

2.1.17 Participação do PET Matemática na 4ª Mostra Integrada de Profissões, Tecnologia Culturas e Serviços da UFSM – PROFITECS / 2014

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Todo o grupo PET Matemática

Colaboradores: Coordenação do Curso de Matemática e integrantes do Diretório Acadêmico da Matemática - DAMAT

No ano de 2014, o grupo PET Matemática estará participando pelo terceiro ano consecutivo da 4ª Mostra Integrada de Profissões, Tecnologias, Cultura e Serviços da Universidade Federal de Santa Maria (*PROFITECS/UFSM*). O principal objetivo deste evento é reunir os vários potenciais acadêmicos da UFSM (centros de ensino, grupos de pesquisa, etc.) com intuito de fortalecer a interação entre a comunidade universitária e a comunidade externa local e regional, visando propiciar à juventude o contato e a melhor compreensão do potencial acadêmico e dos cursos da instituição.

O grupo PET Matemática, em conjunto com a Coordenação de Curso e o Diretório Acadêmico da Matemática, irá explicar e sanar as dúvidas referentes aos objetivos e diferenças entre os Cursos de Matemática licenciatura e bacharelado. Além disso, serão apresentados aos visitantes materiais concretos, jogos envolvendo lógica e truques matemáticos que possam contribuir para despertar o interesse pela matemática, além de servirem como elementos motivadores para o processo de ensino e aprendizagem de matemática em sala de aula.

A atividade tem por objetivos:

- Possibilitar aos participantes um maior contato com a realidade social e escolar dos alunos visitantes colaborando, desta forma, para uma formação ética, cidadã e de qualidade;
- Proporcionar aos participantes experiências no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, com vistas ao exercício da docência;
- Colaborar para uma escolha consciente do curso superior pelos alunos visitantes.
- Desenvolver atividades de avaliação e auxílio sobre didática e metodologia de ensino, oferecendo formação pedagógica continuada aos participantes;
- Proporcionar aos petianos o desenvolvimento de habilidades referentes à linguagem oral através da explanação acerca dos objetivos do curso de Matemática e através da orientação das atividades com os jogos e materiais concretos;
- Integrar o grupo PET Matemática com a comunidade acadêmica do curso e da IES, vinculados ou não ao PET.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X							X
Planejamento, organização e execução da atividade											Relatório

Carga Horária: 2 horas semanais.

2.1.18 Participação do PET Matemática no Projeto Circulação

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos Participantes: Ana Caroline Pierini, Laura Dalmolin, Luana Kuister Xavier, Lucas Ferrari Pereira, Rodrigo Guerch Rosin, Vagner Weide Rodrigues.

O projeto circulação é um projeto concebido e executado pelos grupos PET da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) com objetivo de auxiliar na grande demanda por doadores de sangue na cidade de Santa Maria/RS, visto que o grande número de estudantes e funcionários na UFSM tem potencial para suprir, senão integralmente, boa parte dessa demanda. Dessa forma pretende-se, no corrente ano, divulgar informações sobre o processo de doação de sangue e plaquetas e o cadastro para doadores de medula. Realizar campanhas de conscientização geral das pessoas vinculadas a UFSM através de cartazes, banners, mídia digital nos centros de ensino e em frente aos restaurantes universitários, bem como organizar periodicamente ações de mobilização, como é o caso de visitas da unidade móvel de coleta de sangue ao campus da UFSM em Santa Maria.

A atividade tem por objetivos:

- Estimular a solidariedade através da doação de sangue, cadastro para doação de medula e doação de plaquetas entre as pessoas – principalmente público jovem - que frequentam a UFSM;
- Divulgar e informar a respeito dos procedimentos para doação de sangue, plaquetas e cadastro para doadores de medula;
- Organizar ações de mobilização com a unidade móvel de coleta de sangue ao campus da UFSM em Santa Maria;
- Incentivar o deslocamento do público jovem até o Hemocentro Regional de Santa Maria para realizarem a doação de sangue e plaquetas e fazer o cadastro para doadores de medula.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Planejamento das ações			Execução das ações de conscientização e com a unidade móvel do Hemocentro Regional de Santa Maria/RS								

Carga Horária: 3 horas semanais.

2.1.19 Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Todo Grupo PET Matemática.

O Acampavida é um projeto elaborado e organizado pelo Núcleo Integrado de Estudos e Apoio à Terceira Idade (NIEATI), que vem criando junto à comunidade de Santa Maria/RS, grupos de atividades para idosos, visando, principalmente, oportunizar momentos de convivência dentro da Universidade, através de atividades físicas, lúdicas, culturais e de lazer. Além disso, as edições do Acampavida têm se estabelecido como um grande laboratório de ensino, pesquisa e extensão para alunos e professores da UFSM e de outras universidades do estado que participam do

projeto. O evento é composto por oficinas que envolvem diversas áreas do conhecimento. O grupo PET Matemática irá participar pela quinta vez do evento, elaborando e dinamizando oficinas lúdicas sobre um tema de interesse aos idosos, relacionado com a matemática. Em 2012 e 2013 foi dinamizada a oficina denominada “Culinária Matemática” que consistia na preparação de receitas de bolachas e bolo, exploração da matemática através das quantidades e medidas utilizadas na referida receita, além da abordagem de questões sobre desperdício e reaproveitamento. Desta forma, em 2014 pretende-se dar continuidade ao projeto, trabalhando-se novamente com oficinas relacionadas com culinária. Os petianos serão responsáveis pela atividade e também por participar das reuniões de preparação e avaliação do evento. A atividade será avaliada em encontros realizados e nas Reuniões de Acompanhamento e Avaliação do grupo, levando em consideração a elaboração e dinamização do projeto. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois incentiva os monitores a refletir e adquirir conhecimento sobre o processo de envelhecimento.

Espera-se com esta atividade:

- Integrar os acadêmicos do Grupo PET Matemática com os participantes e organizadores do Acampavida;
- Proporcionar um contato entre os acadêmicos participantes com a realidade vivenciada por esta faixa etária;
- Ajudar na compreensão das dificuldades encontradas pelos idosos no que diz respeito à matemática;
- Apresentar aos idosos, de forma lúdica e participativa, temas matemáticos relacionados com o seu cotidiano;
- Fortalecer a consciência acerca do papel social dos acadêmicos perante a sociedade;
- Socializar as experiências com a comunidade acadêmica e em eventos científicos.

Cronograma

Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
X	X	X	X	X	X
Planejamento e preparação das oficinas utilizando metodologias apropriadas ao público alvo.			Realização das oficinas, preparação e apresentação de trabalhos em eventos científicos e socialização da experiência com a comunidade acadêmica.		

Carga horária: 4 horas semanais.

2.1.20 Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidel, tutor do grupo PET Matemática e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Petianos participantes: Adailson Flores, Eduardo de Souza Böer, Stephanie Abé.

O Pré - Vestibular Popular Alternativa tem como objetivo preparar estudantes que desejam ingressar no ensino superior e que, por motivos econômicos, não têm acesso a cursos pré-vestibulares privados. Além disso, busca integrar social e culturalmente os alunos envolvidos através de palestras e filmes de caráter educativo. O PET Matemática participará ministrando aulas sobre os conteúdos pertinentes aos concursos vestibulares de IES, desenvolvendo aulas semanais em duas das quatro turmas existentes, além da elaboração de apostilas e simulados (para o ENEM e Vestibular da UFSM) para os estudantes inseridos. Em períodos de vestibular serão feitos comentários na Rádio Universidade (UFSM) e na TV Campus (UFSM), sobre as questões de Matemática propostas no vestibular. A atividade é pertinente ao contexto do PET, pois colabora para a formação acadêmica, elaborando metodologias diferenciadas, de acordo com a realidade social do público alvo. Leva o acadêmico a ter uma experiência prática, onde poderá aplicar a teoria vista em seu curso, bem como integrar a IES com a comunidade em geral. A multi e interdisciplinaridade está no fato de que os participantes do projeto têm contato com os acadêmicos de diversas áreas do conhecimento (Artes, Biologia, Química, Física, História, Geografia, Filosofia, Português, Literatura, Inglês, Espanhol e Educação Física), possibilitando discussões acerca do processo de ensino aprendizagem, bem como a elaboração de aulas onde podem ser mesclados conteúdos de diferentes áreas, mas que convirjam para um assunto comum, levando os alunos a terem uma visão mais ampla da matemática em seu cotidiano.

Espera-se com esta atividade:

- Possibilitar aos participantes um maior contato com as diferentes realidades dos alunos inseridos no projeto, levando em consideração sua faixa etária, grau de ensino, tempo de aprendizagem e contexto social. Colaborando desta forma para uma formação ética, cidadã e de qualidade;
- Proporcionar aos participantes experiências no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, com vistas

ao exercício da docência;

- Fortalecer nos estudantes inseridos o pensamento crítico, propiciando um crescimento cultural, social e intelectual integrados;
- Desenvolver atividades onde será possível aperfeiçoar técnicas didáticas, oferecendo formação pedagógica continuada aos participantes;
- Proporcionar aos participantes o desenvolvimento de habilidades referentes à linguagem oral (aulas ministradas, comentários na Rádio Universidade e TV Campus da UFSM) e escrita (elaboração das apostilas e planos de aula);
- Integrar o grupo PET Matemática não só com a comunidade acadêmica, mas também com a comunidade em geral;

Cronograma

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Planejamento da atividade	X	X										
Confecção da 1ª apostila		X										
Preparação e execução das aulas			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Confecção da 2ª apostila					X	X						
Confecção da 3ª apostila									X	X		
Preparação e aplicação dos simulados									X		X	X
Preparação e execução dos aulões pré-prova											X	X
Comentários na Rádio Universidade e TV Campus											X	X

Carga horária: 4 horas semanais.

2.1.21 Atividade de Organização do XIX ENAPET

Orientador: Prof. Dr. Antonio Carlos Lyrio Bidet, tutor do grupo PET e professor associado do Departamento de Matemática - UFSM.

Participantes: Todo o grupo PET Matemática.

O Encontro Nacional dos Grupos PET – ENAPET, tem por objetivo promover a troca de experiências entre os grupos PET do Brasil. Em 2014, a Universidade Federal de Santa Maria irá organizar o XIX ENAPET, que tem o seguinte tema: Inovação e formação: o desafio dessa construção. O evento será composto por grupos de discussão, encontro de petianos e de tutores, encontro de CLAAs, oficinas, encontro por áreas, apresentação de trabalhos e uma assembleia geral. Os grupos PET da UFSM, foram divididos em comissões. O grupo PET Matemática ficou responsável pela comissão financeira do evento.

Espera-se com a atividade:

- Contribuir para uma formação acadêmica de qualidade para os petianos, tutores e egressos participantes;
- Aperfeiçoar habilidades referentes à linguagem escrita (resumos e trabalhos) e oral (apresentação de trabalhos, encontros por área, grupos de discussões);

- Propiciar momentos de socialização das experiências em ensino, pesquisa e extensão vivenciadas pelos grupos PETs do Brasil;
- Integrar diferentes grupos PETs do Brasil, não só através de atividades científicas, mas também por meio de atividades culturais;
- Desenvolver habilidades para o trabalho em grupo;
- Proporcionar vivências na organização de eventos científicos.

Cronograma

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Organização e construção do evento.						Realização do evento		Avaliação do evento e confecção de relatório.			

Carga Horária: 4 horas semanais.

2.2. Impacto no(s) Curso(s) de Graduação

No planejamento de atividades considere:

- Atividades Inovadoras na Graduação.
- Benefícios acadêmicos da atividade para o grupo e para a comunidade acadêmica relacionada a ações de diminuição da evasão e repetência do curso ao qual está vinculado.
- Ações relacionadas com a inclusão de deficientes no curso (quando for o caso).

Entendemos que uma atividade tem caráter inovador quando produz algo novo ou quando renova a execução de um trabalho. Sob esta ótica, as atividades de ensino planejadas têm caráter inovador, na medida em que não estavam sendo realizadas ou são aprimoramentos de atividades já realizadas.

Benefício para a Graduação	Atividades que proporcionam o benefício
Diminuição dos índices de reprovação e evasão	<ul style="list-style-type: none"> • GA²MA, através das ações de acompanhamento e apoio acadêmico aos ingressantes e atividades de integração; • Minicursos PET Matemática - 7ª Edição.
Integração com a comunidade acadêmica da UFSM e demais IES	<ul style="list-style-type: none"> • GA²MA - através da recepção e acompanhamento dos ingressantes, VI Integra Matemática, VI CopaMat; • Jornal informativo do grupo PET Matemática – Uma temática; • Site do grupo PET Matemática: http://www.ufsm.br/petmatematica; • Página do grupo PET Matemática no <i>Facebook</i>: https://www.facebook.com/petmatematica.ufsm; • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição; • Participação do PET Matemática no projeto Coleta Seletiva – ECOPET; • Participação do PET Matemática no projeto Circulação;

	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade docente voluntária no pré-vestibular popular Alternativa; • Participação do PET Matemática em eventos científicos de Matemática e eventos relacionados com o Programa de Educação Tutorial; • Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras; • Participação do grupo PET Matemática na 4ª PROFITECS/UFSM; • Atividade de Organização do XIX ENAPET.
Criação de um espaço de participação dos acadêmicos e valorização da produção acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática, através do espaço destinado a produção acadêmica; • Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras;
Manutenção de um canal de comunicação entre o PET e o Curso de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Jornal informativo do grupo PET Matemática – Uma temática; • Site do grupo PET Matemática: http://www.ufsm.br/petmatematica; • Página do grupo PET Matemática no <i>Facebook</i>: https://www.facebook.com/petmatematica.ufsm;
Qualificação da formação acadêmica	<ul style="list-style-type: none"> • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição, através do conhecimento de softwares matemáticos e estímulo a sua utilização como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem nas disciplinas da grade curricular do Curso; • GA²MA, através do apoio acadêmico; • Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática, através do espaço destinado a produção acadêmica e leitura dos artigos publicados; • Socialização dos resultados das atividades de ensino, pesquisa e extensão (apostilas, material didático, seminários abertos à comunidade, apresentação e relatos de experiência em eventos científicos); • Atividade docente voluntária no Pré-Vestibular popular Alternativa; • Participação do PET Matemática no Projeto Coleta Seletiva - ECOPET. • Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras.

Disponibilização de materiais de apoio produzidos ou reformulados pelo grupo	<ul style="list-style-type: none"> • Jornal informativo do grupo PET Matemática – Uma temática, através dos artigos publicados; • Site do grupo PET Matemática: http://www.ufsm.br/petmatematica; • Página do grupo PET Matemática no <i>Facebook</i>: https://www.facebook.com/petmatematica.ufsm; • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição, através das apostilas sobre os softwares relacionadas aos conteúdos vistos nas disciplinas da grade curricular; • Socialização dos resultados das atividades de ensino, pesquisa e extensão (apostilas, material didático, seminários abertos à comunidade acadêmica); • Atividade docente voluntária no Pré-Vestibular popular Alternativa (elaboração das apostilas referentes à disciplina de Matemática).
Desenvolvimento de habilidades referentes às linguagens oral e/ou escrita	<ul style="list-style-type: none"> • Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática, através do espaço destinado a produção acadêmica e leitura dos artigos publicados; • GA²MA, através do apoio acadêmico; • Todas as atividades de pesquisa; • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição; • English Training; • Atividade docente voluntária no pré-vestibular popular Alternativa; • Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras.
Discussão de metodologias auxiliares no processo de ensino e aprendizagem da Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Socialização dos resultados e conclusões das atividades: Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa, Minicursos – 7ª edição, Teoria dos polinômios e equações algébricas na formação de professores: fundamentação teórica e prática em sala de aula, Matemática e Tecnologia.
Benefício para o grupo	Atividades que proporcionam o benefício
Experiências não presentes na estrutura curricular do Curso	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as atividades de pesquisa, ensino e extensão.
Desenvolvimento de habilidades para o trabalho em grupo	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades de ensino, extensão e pesquisas em subgrupos; • Reuniões Administrativas; • Reuniões de Acompanhamento e Avaliação;

	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniões coletivas dos grupos PET-UFSM (INTERPET); • Atividades de Integração dos grupos PET-UFSM (SUPERINTERPET, ACAMPET, ARRASTAPET); • Todos os projetos realizados em conjunto com os demais grupos PET da UFSM; • Atividade de Organização do XIX ENAPET.
Contato com a prática docente	<ul style="list-style-type: none"> • Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa; • GA²MA, através do apoio acadêmico; • Minicursos PET Matemática – 7^a Edição; • Todas as pesquisas, através da dinamização dos seminários.
Desenvolvimento de habilidades referentes às linguagens escrita e/ou oral	<ul style="list-style-type: none"> • Atividades de ensino (GA²MA, Minicursos PET Matemática – 7^a Edição, Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática, English Training Participação do PET Matemática no Projeto Coleta Seletiva – ECOJET, Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras); • Atividades de extensão (Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade, Participação do grupo PET Matemática na 4^a PROFITECS/UFSM e Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa, através da preparação e dinamização das aulas e simulados e comentários na Rádio Universidade e TV Campus); • Atividades de pesquisa – preparação e apresentação de seminários e trabalhos em eventos científicos; • Atualização do site do grupo PET Matemática (www.ufsm.br/petmatematica).
Desenvolvimento da responsabilidade social através do contato com a realidade educacional	<ul style="list-style-type: none"> • Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade; • Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa; • Participação do grupo PET Matemática na 4^a PROFITECS/UFSM; • Participação do PET Matemática no Projeto Coleta Seletiva - ECOJET;
Comprometimento com a melhoria do Curso.	<ul style="list-style-type: none"> • GA²MA;

	<ul style="list-style-type: none"> • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição; • Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática; • Participação do grupo PET Matemática na 4ª PROFITECS/UFSM • Socialização das experiências de ensino, pesquisa e extensão; • Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras.
Experiências na utilização de TICs – Tecnologias de Informação e Comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Minicursos PET Matemática – 7ª Edição; • Apresentação de trabalhos utilizando recursos multimídia; • Atualização do site do grupo PET Matemática (http://www.ufsm.br/petmatematica) e página do grupo no Facebook (https://www.facebook.com/petmatematica.ufsm); • Utilização de softwares matemáticos nas atividades de pesquisa; • Jornal informativo do PET Matemática – Uma temática; • Atividade docente voluntária nos Pré - Vestibular Popular Alternativa, através do contato com a Rádio Universidade da UFSM.
Formação ética, cidadã e de qualidade	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as atividades de pesquisa, ensino e extensão realizadas pelo grupo.
Preparação para a atuação no futuro profissional e ou ingresso e continuidade dos estudos em nível de pós-graduação	<ul style="list-style-type: none"> • Todas as atividades de pesquisa, ensino e extensão realizadas pelo grupo.

Atividades de Caráter Coletivo

- participação em eventos científicos, feiras, mostras, encontros locais, regionais e nacionais.
- atividades integradas com bolsistas de monitoria, iniciação científica e extensão na IES.

2.3.1 Participação em eventos científicos, feiras, mostras, encontros locais, regionais e nacionais.

1. XVII SulPET - Encontro dos Grupos PET da Região Sul

Local: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis - SC

Data: Não definida até o momento.

2. XIX ENAPET - Encontro Nacional dos Grupos PET

Local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria – RS

Data: 28 de julho à 02 de agosto de 2014.

3. VI ENAPETMAT – Encontro Nacional de Grupos PET de Matemática

Local: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis - SC

Data: Não definida até o momento.

4. XII Encontro Gaúcho de Educação Matemática - EGEM

Local: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre - RS

Data: Não definida até o momento.

5. XIII Semana Acadêmica Integrada do Centro de Ciências Naturais e Exatas

Local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria – RS

Data: Não definida até o momento.

6. 29º Jornada Acadêmica Integrada - JAI/UFSM.

Local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria – RS

Data: 20 à 24 de outubro de 2014.

7. 3º Colóquio de Matemática da Região Sul

Local: Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, Florianópolis - SC

Data: 29 de abril à 03 de maio de 2014.

8. V Salão de Iniciação Científica da UNIFRA

Local: Universidade Franciscana - UNIFRA, Santa Maria – RS

Data: 29 e 30 de abril de 2014.

9. XVIII Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNIFRA

Local: Universidade Franciscana - UNIFRA, Santa Maria – RS

Data: 01 à 03 de outubro de 2014.

10. 4ª Mostra Integrada de Profissões, Tecnologias, Culturas e Serviços da UFSM – PROFITECS/2014

Local: Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria - RS

Data: Não definida até o momento.

Além dos eventos enumerados acima, o PET Matemática/UFSM poderá participar, com envio e apresentação dos seus trabalhos em pesquisa, ensino e extensão, em outros eventos científicos não listados acima. Ressalta-se a importância da participação do Grupo em eventos científicos como forma de qualificar sua formação no que se refere a vivenciar experiências na elaboração e apresentação de trabalhos científicos.

2.3.2 Atividades integradas com bolsistas de monitoria, iniciação científica e extensão na IES.

As seguintes atividades são desenvolvidas com a participação de bolsistas de monitoria, iniciação científica ou extensão na IES:

- **Minicursos PET Matemática - 7ª edição;**
- **Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa;**
- **Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade;**
- **4ª Mostra Integrada de Profissões, Tecnologias, Culturas e Serviços da UFSM.**

2.3.3 Outras atividades de caráter coletivo.

2.3.3.1 Reuniões Administrativas

As reuniões são realizadas semanalmente com duração de duas horas. Cada petiano é responsável pela coordenação de reuniões, elaboração da pauta, mediação das discussões e registro em ata dos encaminhamentos e deliberações. Tal atividade estimula o surgimento de lideranças no grupo, a construção de argumentações consistentes e o trabalho em grupo, além de possibilitar a livre expressão e discussão de ideias, favorecendo, assim, o desenvolvimento de habilidades referentes às linguagens escrita e oral.

2.3.3.2 Reuniões de Acompanhamento e Avaliação

As reuniões de acompanhamento e avaliação ocorrem mensalmente e objetivam discutir e avaliar as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas pelo grupo. Nestas também são feitos relatos sobre a participação dos petianos em eventos científicos. O grupo tem adotado esta prática desde 2009, pois percebeu a necessidade de avaliar continuamente as atividades e, quando necessário, ajustar, de forma conjunta, as estratégias utilizadas.

2.3.3.3 InterPET

Realizados mensalmente, com duração prevista de 3 horas, os InterPETs envolvem os Grupos PET da UFSM. Cada mês um ou mais grupos PET são responsáveis pela organização do encontro, seguindo um cronograma pré-definido por sorteio e registrado em ata. Nestas reuniões são discutidos itens de pauta de interesse dos grupos PET previamente enviados para os grupos responsáveis pela organização do InterPET. Além disso, cabe aos grupos organizadores do evento, realizarem uma palestra com tema relacionado as suas áreas de atuação, incentivando o desenvolvimento do espírito crítico, por meio do debate, e o fortalecimento da cidadania. Os InterPETs propiciam, além da integração entre os grupos PET, a discussão dos seus problemas bem como o encaminhamento de soluções.

2.3.3.4 AcamPET

O AcamPET é um espaço de integração de todos os grupos PET da UFSM, na forma de acampamento. Proporciona o contato com a natureza e o fortalecimento da consciência ambiental.

2.3.3.5 SuperInterPET

Este encontro propicia, através de modalidades esportivas não convencionais, uma maior integração entre os grupos PET da UFSM e, em cada grupo, o desenvolvimento do espírito de equipe e o trabalho em grupo.

2.3.3.6 GA²MA

Esta atividade tem caráter coletivo, pois envolve todos os integrantes do grupo, distribuídos nas diversas ações planejadas. Além disso, promove a integração com a comunidade acadêmica do curso. A atividade está descrita no item 2.1.1.

2.3.3.7 Jornal informativo do PET Matemática

Esta atividade tem caráter coletivo, pois envolve todos os integrantes do grupo, distribuídos conforme atribuições específicas referentes ao processo de elaboração, edição e divulgação. Além disso, promove a integração com a comunidade acadêmica do curso. A atividade está descrita no item 2.1.2.

2.3.3.8 Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade

Esta é uma atividade de extensão que promove a integração com alguns grupos da UFSM e de outras IES. A atividade está descrita no item 2.1.15.

2.3.3.9 Participação do PET Matemática no Projeto Coleta Seletiva – ECOPET

Esta é uma atividade de ensino que promove a integração entre grupos PETs da UFSM. A atividade está descrita no item 2.1.5.

2.3.3.10 English Training

Esta atividade tem caráter coletivo, pois envolve todos os integrantes do grupo. Além disso, promove a integração com a comunidade acadêmica do curso. A atividade está descrita no item 2.1.3.

3. CRONOGRAMA PROPOSTO PARA REALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO GRUPO

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2.1.1 GA ² MA - Grupo de Apoio aos Acadêmicos de Matemática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.2 Jornal informativo do PET Matemática - Uja temática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.3 English Training	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.4.1 Noções Básicas de LaTeX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.4.2 Construções Geométricas e Noções de Cálculo com o GeoGebra	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.4.3 Confecção de Slides e Pôsteres com o LaTeX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.4.4 Software WxMaxima	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.5 Participação do PET Matemática no projeto Coleta Seletiva – ECOPET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.6 Participação do PET Matemática no Ciclo de Palestras	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.7 Geometria Plana	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.8 Análise Matemática	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.9 Modelagem Matemática por meio de Equações de Diferenças aplicada à Dinâmica de Populações: Abordagens Clássica e Fuzzy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.10 Estudo em Análise na Reta	X	X	X	X	X	X	X					
2.1.11 Modelos discretos em dinâmica de populações	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.12 Estudo Introdutório das Equações Diferenciais, de Primeira e Segunda Ordens, com Aplicações	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.13 Equações Diferenciais e Aplicações	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.14 Métodos espectrais	X	X	X	X	X	X						
2.1.15 Teoria dos Polinômios e Equações Algébricas na Formação de Professores: Fundamentação Teórica e Prática em Sala de Aula	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.16 A Matemática e a Tecnologia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

2.1.17 Participação do PET Matemática na 4ª Mostra Integradade Profissões, Tecnologias, Culturas e Serviços da UFSM – PROFITECS / 2014	X	X	X	X	X							X
2.1.18 Participação do PET Matemática no Projeto Circulação	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.19 Oficinas sobre a Matemática do cotidiano para grupos da Terceira Idade							X	X	X	X	X	X
2.1.20 Atividade docente voluntária no Pré - Vestibular Popular Alternativa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.1.21 Atividade de Organização do XIX ENAPET	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

4. OUTRAS AÇÕES QUE O GRUPO ACHAR PERTINENTE
 Não existem outras ações para relatar.

Santa Maria, 21 de janeiro de 2014

Antonio Carlos Lyrio Bidel
 Tutor do PET Matemática - UFSM