

# **GRUPO PET MATEMÁTICA UFCG**

<http://www.mat.ufcg.edu.br/pet/>

## **Relatório Mensal de Atividades realizadas durante a Quarentena da COVID-19 2020**

**Período: 01 a 30 de Novembro**

Tutor: Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho

UAMAT/CCT/UFCG

Dezembro de 2020

**FERNANDO PESSOA  
NOS ENSINANDO,  
ANOS ATRÁS, O QUE  
FAZER APÓS A PANDEMIA...**



**DEPOIS DE TUDO**

De tudo ficaram três coisas:  
A certeza de que estamos  
sempre a começar...  
A certeza de que é preciso continuar...  
A certeza de que podemos ser interrompidos  
antes de terminar.

Por isso devemos:  
Fazer da interrupção um caminho novo...  
Da queda, um passo de dança...  
Do medo, uma escada...  
Do sonho, uma ponte...  
Da procura, um encontro.

Fernando Pessoa



## 1-APRESENTAÇÃO

Este relatório foi feito de acordo com a lista de atividades planejadas, constantes no Planejamento Anual 2020 do Grupo PET-MATEMÁTICA-UFCG, enviado ao MEC/FNDE, por meio da página eletrônica oficial do Sigpet <http://sigpet.mec.gov.br/primeiro-acesso>. No que segue, relatamos como as atividades estão sendo desenvolvidas ou replanejadas, durante o período de Quarentena do Covid-19, tendo em vista a necessidade e possibilidade de executá-las por meio de novas estratégias e metodologias remotas, que, aos poucos, estamos aprendendo e desenvolvendo.

Tão logo foi decretada a Quarentena do Covid-19, dia 17 de março passado, mesmo pegos de surpresa, o Grupo PET-Matemática-UFCG reuniu-se para elaborar estratégias a fim de continuar as atividades planejadas. Essa nova realidade demandava esforços adicionais de aprendizagem de técnicas de Trabalho em Grupo virtuais, na modalidade *home office*, a serem adaptadas para as condições tecnológicas restritas que dispúnhamos. Algumas atividades precisaram ser replanejadas para a modalidade remota, mas, de maneira que não perdessem seus objetivos, nem fugissem dos resultados esperados preconizados pelo que se espera das atividades de um Grupo PET (Portaria MEC nº 976, de 27.7.2010, alterada pela Portaria nº 343, de 24.4.2013) e continuassem a manter a qualidade, diante dos critérios avaliativos que sempre usamos.

Temos reuniões de trabalho semanais com todo Grupo, ou com membros do Grupo, ou com os integrantes entre si, para desenvolver atividades individuais e de subgrupos do Grupo. Temos reuniões para avaliarmos o que foi feito a cada semana e planejar o que faremos na semana seguinte, tudo acompanhado de relatórios semanais de trabalho, convocações de

reuniões, atas, avaliações e planejamentos. Toda nossa produção fica disponibilizada em nossa página eletrônica. A seguir detalharemos essas atividades.

## **2- ATIVIDADES PLANEJADAS E REPLANEJADAS DURANTE A COVID-19 QUE ESTÃO SENDO EXECUTADAS**

### **2.1 Atividade: Coleta de dados do Covid-19 e estudo dos dados coletados**

Nessa atividade, estamos coletando os dados do Covid-19, incluindo número de infectados, recuperados, número de mortes etc. A proposta é futuramente preparar uma atividade de Ensino, onde usaremos esses dados e seus gráficos para ensinar alguns tópicos de Matemática e mostrar a importância da Matemática no dia a dia. Por exemplo, esses dados serão usados no ensino e contextualização de progressão geométrica (P.G), crescimento exponencial, modelagem matemática de crescimento e decréscimo epidêmicos, tratamento de informações etc.

Esta atividade teve início no mês de abril, quando se deu início a coleta de dados, e está em andamento até o corrente mês. No mês de setembro, foi dado início o estudo dos dados coletados para a feitura da apresentação voltada à atividade: *X Workshop didático-pedagógico de prática de ensino em Matemática.*

### **2.2 Atividade: Estudo, preparação de apresentação em PowerPoint e elaboração de artigos para serem apresentados em Encontros Educacionais e Científicos, a serem submetidos à publicação.**

Para desenvolver essa atividade, os alunos estudam um tema extracurricular, preferencialmente em língua estrangeira, discutem esse tema entre si, com o Grupo e com o Tutor, preparam uma apresentação inédita do tema em Power Point e posteriormente escrevem um artigo sobre o tema.

Essa atividade, a ser desenvolvida individualmente ou por pequenos grupos de petianos, consegue englobar várias atividades antes planejadas, que estão sendo desenvolvidas remotamente, descritas mais adiante.

O Tutor acompanha, orienta e coordena o desenvolvimento desses trabalhos ao longo da semana. Alguns trabalhos já foram concluídos culminando na elaboração de resumos estendidos e submissão em congressos científicos.

Trabalhos que estão sendo desenvolvidos:

EQUIPE	TRABALHOS
<p><b>Bruna Alves da Silva Santos</b>  <b>Leticia Dornellas Dias</b>  <b>Luís Filipe Ramos Campos da Silva</b></p>	<p>Uma contribuição histórico-educacional para o Ensino Básico, usando o <i>Instituzioni Analitiche ad uso de la Giuventú</i> de Maria Gaetana Agnesi e sua curva da bruxa</p>
<p><b>Luís Filipe Ramos Campos da Silva</b></p>	<p>Uma demonstração topológica da infinitude de primos</p>
<p><b>Isabella Tito de Oliveira Silva</b>  <b>Matheus da Silva Nascimento</b></p>	<p>Museu de antigas novidades matemáticas: Algoritmo para extrair raízes quadradas de números decimais</p>
<p><b>Isabella Tito de Oliveira Silva</b></p>	<p>Sobre decomposição de retângulos em quadrados – uma inesperada aplicação da Lei de Kirchoff da Física</p>
<p><b>Matheus da Silva Nascimento</b></p>	<p>Uns teoremas esquisitos e pouco conhecidos sobre séries numéricas</p>
<p><b>Jonas Barros Lima de Medeiros</b>  <b>Rodrigo Marques Faustino da Silva</b></p>	<p>Uma demonstração, <i>à la</i> Paul Erdős, da divergência da série dos inversos dos números primos</p>
<p><b>Jonas Barros Lima de Medeiros</b></p>	<p>Ensinando Matemática com o Covid-19 (armazenamento de dados)</p>
<p><b>Rodrigo Marques Faustino da Silva</b>  <b>Em coautoria com o Prof. Fagner Lemos (UFRN)</b></p>	<p>Espaços Vetoriais de dimensão infinita para iniciantes (preparação de livro)</p>
<p><b>Amanda de Araújo Queiroz</b>  <b>Fábio Lima de Oliveira</b>  <b>Rodrigo Marques Faustino da Silva</b></p>	<p>Diferentes demonstrações da infinitude dos números primos: escolha a sua! PARTE II</p>
<p><b>Amanda de Araújo Queiroz</b>  <b>Pedro Henrique Alves Guedes</b></p>	<p>Como o velho Arquimedes encontrou o comprimento do círculo: um feito fascinante de 24 séculos</p>
<p><b>Fábio Lima de Oliveira</b>  <b>Gabriel Pereira de Figueiredo</b></p>	<p>P.A.s com infinitos números primos que ninguém sabe onde estão – Parte II</p>

### 2.3 Atividade: Pesquisa em competências básicas no uso da linguagem escrita e oral, em idioma estrangeiro e na área de tecnologias de informação e comunicação

Os petianos estão lendo os seguintes textos em língua estrangeira e os usando nas atividades desenvolvidas:

- AIGNER, M.; ZIEGLER, G. M. **Proofs from the book**. Berlim: Springer-Verlag, 2010.
- BREZIS, H.  $L^p$  Spaces. In: BREZIS, Haim. **Functional Analysis, Sobolev Space and Partial Differential Equations**. New York: Springer, 2010. Cap. 4. p. 89-130.
- Brooks, Smith, Stone, Tutte (Part II). Squaring, 2016. Disponível em: <[http://www.squaring.net/history\\_theory/brooks\\_smith\\_stone\\_tutte\\_II.html](http://www.squaring.net/history_theory/brooks_smith_stone_tutte_II.html)> Acesso em: 06/05/2020.
- COLSON, J. **Analytical Institutions**. Londres, 1801. Disponível em: <<https://archive.org/details/analyticalinsti00masegoog/page/n294/mode/2up>>. Acesso em: 06 de Março de 2020.
- CROFT, H. T.; FALCONER, K. J.; GUY, R. K. **Unsolved Problems in Geometry**. Vol 2. New York: Springer Science+Business Media, 1991. p. 81 – 82.
- EVANS, L. C. **Partial Differential Equations**, American Mathematical Society: Graduate Studies in Mathematics, 1949.
- GILBARG, D.; TRUDINGER, N. S. **Elliptic Partial Differential Equations of Second Order**, Second edition, Springer-Verlag, 1983.
- J. ROTMAN, J. **Journey into Mathematics: An Introduction to proofs**. 1ª. ed. Mineola, New York: Dover Publications, 2007. p. 346.
- KNOPP, K. **Infinite Sequences and Series**. New York: Dover Publications, 1956.
- O'CONNOR, J. J.; ROBERTSON, E. F. **Konrad Hermann Theodor Knopp**. University of St Andrews, 2006. Disponível em: <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Knopp/>. Acesso em: 26 maio 2020.
- O'CONNOR, J. J.; ROBERTSON, E. F. **Ulisse Dini**. University of St Andrews, 2000. Disponível em: <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Dini/>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- O'CONNOR, J. J.; ROBERTSON, E. F. **Niels Henrik Abel**. University of St Andrews, 1998. Disponível em: <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Abel/>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- O'CONNOR, J. J.; ROBERTSON, E. F. **Alfred Pringsheim**. University of St Andrews, 2006. Disponível em: <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Pringsheim/>. Acesso em: 6 jun. 2020.
- O'NEILL, B. **Elementary Differential Geometry**, Revised Second Edition, Academic Press, California, 2006.
- RICHARD E. Bellman. Informs, 2015. Disponível em: <https://www.informs.org/Explore/History-of-O.R.-Excellence/Biographical-Profiles/Bellman-Richard-E>. Acesso em: 30 mar. 2020.

- SHIELDS, A. **Lejeune Dirichlet and the birth of analytic number theory: 1837–1839.** Math. Intelligencer. 11, 7–11 (1989)
- SPENCER, R. C. **Properties of the Witch of Agnesi—Application to Fitting the Shapes of Spectral Lines,** Journal of the Optical Society of America, 30, 1940.
- STIGLER, S. M. **Studies in the History of Probability and Statistics. XXXIII. Cauchy and the Witch of Agnesi: An Historical Note on the Cauchy Distribution,** Biometrika, 61, 1974.
- STRANG, G. **Linear algebra and its applications,** Wellesley, MA: Thomson, Brooks/Cole, 2006.
- UNLU, E. **Maria Gaetana Agnesi.** Biographies of Women Mathematicians, 1995. Disponível em: <<https://www.agnesscott.edu/lriddle/women/agnesi.htm>>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- STRANG, G. **Linear algebra and its applications.** Wellesley, MA: Thomson, Brooks/Cole, 2006.

## 2.4 Atividade: Seminários de estudo em grupo

Os petianos Amanda Queiroz, Bruna Alves, Fábio Lima, Gabriel Pereira, Hayalla Cabral, Matheus Nascimento e Maria Débora participaram do grupo de estudo de Análise Real. Os integrantes desse grupo estudam temas da respectiva área, discutem entre si, propõem e resolvem exercícios, tudo remotamente. O grupo reúne-se semanalmente, é supervisionado por um tutorando mais antigo e mantém-se sob os auspícios do Tutor.

Segue abaixo as atas das reuniões do Grupo de Análise Real do mês de novembro:

### 2.4.1 Atas das reuniões de Estudo do Grupo de Análise Real

#### ATA REDIGIDA POR MATHEUS DA SILVA NASCIMENTO

**DIA:** 24/11/2020

**HORÁRIO:** 16h (início) – 18h (fim)

**ASSUNTOS ESTUDADOS:** Resolução de exercícios sobre Séries de Números Reais e Definição e Teoremas sobre Limites de Funções.

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Fábio Lima, Gabriel Pereira, Hayalla Cabral, Maria Débora e Matheus Nascimento.

#### DESCRIÇÃO:

A reunião foi realizada via Google Meet com a participação de todos os integrantes. Inicialmente foi discutida a questão 2 da seção 2 do capítulo sobre Séries Numéricas do Livro

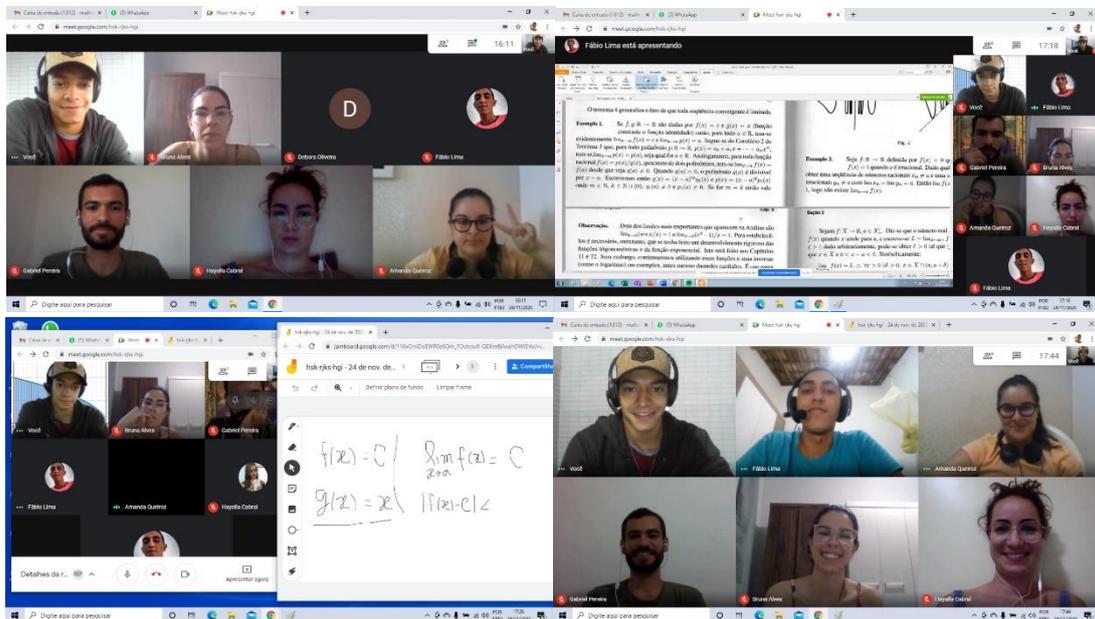
*Análise real: Funções de uma variável.* Também foi discutido o Teorema de Leibniz desse mesmo capítulo do livro, a integrante Bruna Alves utilizou o Power Point para apresentar as ideias do grupo para solução dessa questão.

O integrante Gabriel Pereira expôs a definição de limite de funções que posteriormente foi comentada por todos os integrantes do grupo, além disso Gabriel apresentou, usando o Paint, a ideia geométrica associada a essa definição. Logo após o supervisor Fábio Lima teceu comentários sobre o que foi apresentado para melhor esclarecimento da definição de limite de funções.

Dando continuação o integrante Matheus Nascimento apresentou a demonstração do Teorema do Sanduíche, esclarecendo cada etapa da demonstração e ressaltando as ideias associadas a ela, também foi mostrada uma representação geométrica, através do Paint, associada a este Teorema. Em seguida os integrantes discutiram sobre a demonstração apresentada para melhor esclarecimento.

Por fim, a integrante Amanda Queiroz, com ajuda do supervisor Fábio, mostrou que o limite da função constante e da função identidade, quando  $x$  tende a um ponto qualquer, coincide com a imagem desse ponto pela função constante e pela função identidade, respectivamente. Em seguida o supervisor Fábio usou esses fatos para concluir que o limite de uma função polinomial, quando  $x$  tende a um ponto qualquer, também coincide com a imagem desse ponto pela função polinomial.

**FOTOS:**



## ATA REDIGIDA POR BRUNA ALVES DA SILVA SANTOS

**DIA:** 10/11/2020

**HORÁRIO:** 16h (início) – 18h (fim)

**ASSUNTOS ESTUDADOS:** Resolução de exercícios sobre Sequência de Números Reais.

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Fábio Lima, Gabriel Pereira, Hayalla Cabral, Maria Débora e Matheus Nascimento.

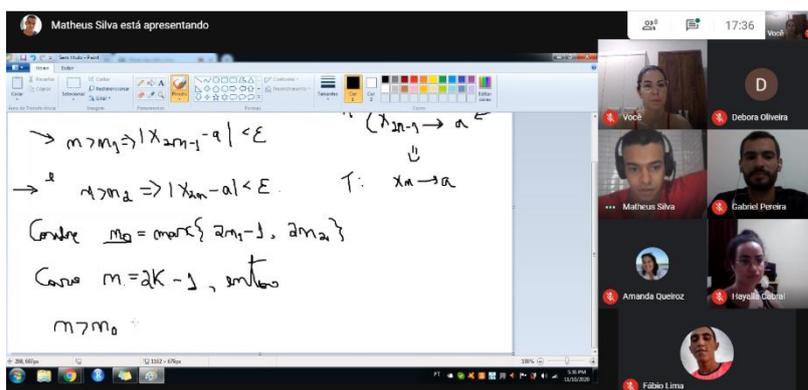
### DESCRIÇÃO:

A reunião foi realizada via Google Meet com a participação de todos os integrantes. Devido ao ingresso da nova integrante Hayalla Cabral ao grupo de Análise, o supervisor Fábio Lima solicitou que alguns membros do grupo apresentassem algumas definições importantes de seqüências de números reais.

A integrante Maria Débora expôs a definição de seqüência de números reais e, em seguida, a petiana Bruna Alves apresentou a definição de limite de seqüência algebricamente e com a ajuda do supervisor Fábio Lima, mostrou a definição geometricamente. Além disso, Gabriel Pereira apresentou a definição de subsequência para os demais integrantes do grupo. Por fim, O supervisor Fábio mostrou algumas notações e exemplos de seqüências.

Ademais, o integrante Gabriel Pereira apresentou a resolução da questão 04 sobre limite de seqüência e o integrante Matheus Nascimento apresentou a questão 03 também sobre limite de seqüência. Os exercícios propostos foram selecionados da aula 09 da disciplina de Análise 1 ofertada no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE), as aulas são elaboradas pelo Prof. Dr. Angelo Roncalli.

### FOTOS:



## 2.5 Atividade: Reuniões semanais de acompanhamento e avaliação das atividades planejadas no ano de 2020 e reuniões de trabalho

As reuniões semanais de avaliação, planejamento e execução das atividades continuam via Google Meet:



Em cada reunião, os petianos descrevem as atividades realizadas durante a semana que passou e fazemos um planejamento das atividades a serem realizadas durante a semana. A atividade tem uma convocação enviada aos alunos, com feitura de ata e aprovação da última ata de cada reunião.

CONVOCAÇÃO E PAUTA DE REUNIÕES DO GRUPO-PET-MATEMÁTICA-UFCG



## CONVOCAÇÃO E PAUTA DAS REUNIÕES ORDINÁRIAS E EXTRAORDINÁRIAS GERAIS

DO

GRUPO PET-MATEMÁTICA-UFCG DO ANO 2020

Campina Grande, 03 de novembro de 2020

**Todos estão convocados a participar da  
TRIGÉSIMA Reunião do Grupo PET-Matemática-UFCG,  
descrita abaixo:**

<b>DIA</b>	<b>04 DE NOVEMBRO</b>
<b>HORA</b>	<b>14:00h (EM PONTO)</b>
<b>LINK</b>	<a href="https://meet.google.com/mep-xrbq-ygx">meet.google.com/mep-xrbq-ygx</a>

Seguem anexas as convocações das reuniões gerais do PET-MATEMÁTICA-UFCG do mês de novembro (Anexo [1]), as atas das reuniões gerais do mês de novembro do PET-MATEMÁTICA-UFCG (Anexo [2]), assim como os relatórios das reuniões do mês de novembro dos integrantes com o Tutor Prof. Daniel Cordeiro (Anexo [3]). Além disso, nos anexos estão as relações das reuniões de trabalho do mês de novembro dos integrantes entre si (Anexo [4]), no

anexo [6] encontram-se os relatórios dos integrantes referentes ao mês de novembro e, por fim, no anexo [7] encontram-se as fichas de acompanhamento das iniciações científicas.

## 2.6 Atividade: Apoio Acadêmico para alunos da UFCG que cursam disciplinas oferecidas pela Unidade Acadêmica de Matemática - UAMAT

A nossa atividade de Apoio Acadêmico está ocorrendo de forma remota, desde o dia 6 de abril de 2020, antes por meio do Skype e agora, pelo Google Meet. Neste mês de novembro fizemos algumas pequenas alterações afim de disponibilizar horários de atendimento no período noturno. Cada aluno dispõe duas horas, por semana, para realização da atividade, o horário é divulgado na página do PET e nas demais redes sociais.

Os atendimentos estão ocorrendo todas as semanas, de forma remota. Segue abaixo a relação de horário, e disciplina, que cada petiano disponibiliza:



**ADAPTAMOS NOSSO ATENDIMENTO PRA VOCÊ NESTA QUARENTENA!**

Você é aluno da UFCG e está com dúvidas em CÁLCULO, VETORIAL, LINEAR, entre outras??  
o PET-Matemática-UFGC está com você nessa!

Os atendimentos são via Skype e os horários estão aqui ao lado, é só arrastar.

Não fique parado!



**Horários de Apoio Acadêmico Em Regime Extraordinário**



OS ATENDIMENTOS SÃO PELO GOOGLE CLASSROOM, VIA GOOGLE MEET:  
Convite para sala: <https://classroom.google.com/c/MTY0MDQyMjA3N3N3cy?cjc=7ezmfxa>  
Código da turma: 7ezmfxa

	SEGUNDA	TERÇA	QUARTA	QUINTA	SEXTA
10:00 – 12:00			(ISABELLA) ALGEBRA LINEAR CÁLCULO 2	(FREDERICAL) CÁLCULO 3 FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	
14:00 – 16:00	(PEDRO) CÁLCULO 3 EDL	(LETICIA) GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA		(BRUNA) CÁLCULO 2 ESTRUTURAS ALGÉBRICAS	(LÍDIA) MATEMÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO 1 LÓGICA MATEMÁTICA
16:00 – 18:00	(MATHIEUS) CÁLCULO 1		(BÁRBARA) ANÁLISE 1 EDL ALGEBRA VETORIAL	(AMANDA) HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	(GABRIEL) ALGEBRA LINEAR ALGEBRA VETORIAL ESTRUTURAS ALGÉBRICAS
18:00 – 20:00	(LUIZ) DISCIPLINAS DA GRADUAÇÃO OPERADAS PELA UAMAT				(RODRIGO) DISCIPLINAS DA GRADUAÇÃO OPERADAS PELA UAMAT

Grupo PET-Matemática UFCG - <http://www.mat.ufcg.edu.br/pet/>

Esta atividade ocorreu como o previsto durante o mês de novembro.

## 2.7 Atividade: Treinamento em Redação Científica Matemática por meio da escrita de demonstrações matemáticas

Desde o mês de outubro, o petiano Rodrigo Marques foi selecionado para supervisionar outra atividade de redação matemática no âmbito da escrita de demonstrações matemáticas. Neste mês de novembro nossa atividade ocorreu normalmente, os petianos, com exceção dos petianos veteranos Rodrigo e Luis, solucionam e escrevem a resolução de um problema matemático e é feito um rodízio entre os petianos, para correção e sugestão de melhorias. A organização do rodízio de correção é feita pelo petiano Rodrigo Marques. Depois das correções, os corretores expõem os exercícios com as devidas correções para os demais petianos para que esses possam, também, sugerir melhorias a fim de aperfeiçoar a redação. Neste mês as reuniões ocorreram nos dias 02 e 19.

## 2.8 Atividade: Iniciações científicas do PET

A maioria dos petianos estão desenvolvendo essa atividade, agora, remotamente.

O PET-Matemática-UFCG agradece aos professores da UAMat responsáveis por essas orientações.

Seguem abaixo os temas das Iniciações científicas que estão ocorrendo:

Iniciações Científicas		
Petiano	Orientador	Tema
Bruna Alves da Silva Santos	Prof. Dr. Marco Antonio Lázaro Velásquez	Referenciais Móveis e Curvas Regulares no Espaço Euclidiano
Fábio Lima de Oliveira	Prof. Dr. Claudianor Oliveira Alves	Resolução de Algumas Equações Diferenciais via Séries de Funções
Gabriel Pereira de Figueiredo	Prof. Dr. Henrique Fernandes de Lima	Curvas Regulares no Espaço Euclidiano via Referencias Móveis
Isabella Tito de Oliveira Silva	Prof. Dra. Deise Mara Barbosa de Almeida	Laplacian Eigenmaps
Jonas Barros Lima de Medeiros	Prof. Dr. Rodrigo Cohen Mota Nemer	Espaços de Hilbert
Leticia Dornellas Dias	Profa. Dra. Pammella Queiroz de Souza	Uma Introdução à Topologia e aos Espaços Métricos: da Pesquisa ao Ensino
Maria Débora de Oliveira	Prof. Dr. Alânnio Barbosa Nóbrega	Aplicações Conformes e Aplicações
Pedro Henrique Alves Guedes	Profa. Dra. Josefa Itailma da Rocha	Desenvolvimento de jogos matemáticos com o GeoGebra
Rodrigo Marques Faustino da Silva	Prof. Dr. <u>Claudianor</u> Oliveira Alves	Espaços de Sobolev

As fichas de acompanhamento de Iniciação Científica poderão ser encontradas no anexo [7]

## 2.9 Atividade: Manutenção da página eletrônica do Grupo, divulgação das atividades realizadas, dos produtos produzidos pelo Grupo, de software gratuitos, de páginas interessantes sobre Matemática e a história do Grupo

A atividade está sendo desenvolvida, com especial atenção nesse período de Quarentena, quando a comunicação via Redes é bastante procurada. O Grupo também divulga suas atividades via Facebook e Instagram. Segue print atualizado da página e fotos do Facebook e do Instagram.



## 2.10 Atividade: ENEMAT 2020 – Resolução da prova do ENEM – 2019 para a comunidade remotamente

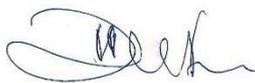
Essa atividade está em andamento e sendo realizada de forma totalmente remota. Cada petiano ficou responsável pela resolução de uma questão de Matemática do ENEM 2019, a resolução está focada na maneira inédita que tal resolução pode ser feita. Neste momento aproveitamos para dar nossas “Dicas PET-Matemática-UFCG de resolução”.

A divulgação foi iniciada dia 11/11 por meio das nossas redes sociais e página eletrônica. Nossos vídeos começaram a ser divulgados no dia 17/11, nas mesmas plataformas e no YouTube. Semanalmente divulgamos dois vídeos. O planejamento e relatório da atividade estão em anexo [5].

## 2.11 Atividade: Participação de atividades remotas

Segue na tabela agora uma relação da participação em congressos, seminários, palestras e lives de forma remota pelos integrantes do Grupo PET-Matemática-UFCG:

Data	Título	Palestrante	Quem assistiu
03/11/2020	Um convite às equações diferenciais funcionais com retardamento	Jaqueline Mesquita - UnB	Leticia, Bruna, Rodrigo
03/11/2020	Escavações e aterros: Onde está a matemática?	Debora Lopes - UFS	Leticia, Matheus
03/11/2020	Estudo de Equações Diferenciais via métodos variacionais	Elisandra Gloss - UFPB	Leticia, Bruna
05/11/2020	La experiencia de ARPA en desarrollo profesional docente	Patricio Felmer - UFPB	Hayalla, Amanda
05/11/2020	Gamificação: o novo giz do professor	Prof. Sam Adam e Profa. Sill Pontes	Isabella
10/11/2020	Uma introdução aos anéis de grupo e algumas soluções do problema do isomorfismo	Elen Barbosa - UFBA	Leticia, Bruna
10/11/2020	Lógica Matemática e Axiomas Geométricos	Elaine Pimentel - UFRN	Leticia, Bruna, Jonas, Amanda
17/11	Códigos e Erros que se Auto Corrigem	Luciane Quoos - UFRJ	Leticia
17/11	Comunicação Oral: A Iniciação Científica como Ferramenta de Empoderamento, Representividade e Reconhecimento de Talentos Femininos em Carreiras Relacionadas a STEM	Marceila Feitosa, Glauce Guerra, Xaiane Bezzer, Yasmim Passos e Yiana Feng	Leticia
20/11	O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2	Daniel Cordeiro de Moraes Filho	Amanda, Leticia, Isabella, Bruna, Débora, Hayalla, Rodrigo, Gabriel, Jonas
24/11	Como a Matemática pode ajudar no tratamento do HIV	Dayse Pastore - CEFET-RJ	Leticia, Bruna, Gabriel, Amanda
24/11	O problema de Stefan local e não local	Silvia Satre - UFPE	Leticia



Professor Daniel Cordeiro

Tutor do Grupo-PET-Matemática-UFCG

# ANEXOS

## ANEXO 1

### Convocações das reuniões do Grupo PET-Matemática-UFCG

As convocações são enviadas aos alunos por e-mail e pelo WhatsApp.

**Dia: 04/11/2020**



**CONVOCAÇÃO E PAUTA DAS REUNIÕES ORDINÁRIAS E EXTRAORDINÁRIAS GERAIS  
DO  
GRUPO PET-MATEMÁTICA-UFCG DO ANO 2020**

Campina Grande, 03 de novembro de 2020

**Todos estão convocados a participar da  
TRIGÉSIMA Reunião do Grupo PET-Matemática-UFCG,  
descrita abaixo:**

<b>DIA</b>	<b>04 DE NOVEMBRO</b>
<b>HORA</b>	<b>14:00h (EM PONTO)</b>
<b>LINK</b>	<a href="https://meet.google.com/mep-xrba-ygx">meet.google.com/mep-xrba-ygx</a>



#### PAUTA PARA PARTICIPAR DA REUNIÃO ACOMPANHANDO-A

**OBS: Se o tempo da reunião não for suficiente para vencer todos os pontos da pauta, a reunião é suspensa, e os pontos continuam a ser discutidos na reunião seguinte**

	<b>ASSUNTO</b>	<b>PONTO VENCIDO<sup>1</sup></b>	<b>COMENTÁRIOS PARTICULARES DOS PARTICIPANTES<sup>2</sup></b>
1.	Escolha de quem vai escrever a ata desta reunião		
2.	Leitura e aprovação da Ata da reunião passada		
3.	Apresentação do relatório do mês de setembro - Luis		
4.	Colaborador do relatório do mês de outubro		
5.	Apresentação dos vídeos do Enemat para liberar para divulgação		
6.	Apresentação de uma transparência do Enemat		
7.	Apresentação de relatórios de Grupos		
8.	Avaliação das apresentações no V ECMAT		
9.	Avaliação IC, Assessoria Acadêmica, individuais, artigos		

<sup>1</sup> Item a ser usado para acompanhamento e posterior elaboração da Ata da Reunião. Para este fim, responder SIM, NÃO, FICOU PARA OUTRA REUNIÃO.

<sup>2</sup> Item individual a ser usado para acompanhamento (e posterior elaboração da Ata da Reunião). Para este fim, escrever o que foi decidido ou outras observações.

10.	Outros		
11.			
12.			
13.			
14.			

Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho  
Tutor Grupo PET-Matemática-UFCG

**Dia: 09/11/2020**

**PAUTA PARA PARTICIPAR DA REUNIÃO ACOMPANHANDO-A**

**OBS: Se o tempo da reunião não for suficiente para vencer todos os pontos da pauta, a reunião é suspensa, e os pontos continuam a ser discutidos na reunião seguinte**

	ASSUNTO	PONTO VENCIDO <sup>1</sup>	COMENTÁRIOS PARTICULARES DOS PARTICIPANTES <sup>2</sup>
1.	Escolha de quem vai escrever a ata desta reunião		
2.	Apresentação dos vídeos do Enemat GABRIEL E FÁBIO		
3.	Apresentação das resoluções do Enemat LETÍCIA E AMANDA		
4.	Continuação do Workshop JONAS E RODRIGO		
5.	Outros		

<sup>1</sup> Item a ser usado para acompanhamento e posterior elaboração da Ata da Reunião. Para este fim, responder SIM, NÃO, FICOU PARA OUTRA REUNIÃO.

<sup>2</sup> Item individual a ser usado para acompanhamento (e posterior elaboração da Ata da Reunião). Para este fim, escrever o que foi decidido ou outras observações.



**CONVOCAÇÃO E PAUTA DAS REUNIÕES ORDINÁRIAS E EXTRAORDINÁRIAS GERAIS  
DO  
GRUPO PET-MATEMÁTICA-UFCG DO ANO 2020**

Campina Grande, 09 de novembro de 2020

**Todos estão convocados a participar da  
TRIGÉSIMA PRIMEIRA Reunião do Grupo PET-Matemática-UFCG,  
descrita abaixo:**

<b>DIA</b>	<b>09 DE NOVEMBRO</b>
<b>HORA</b>	<b>10:00h (EM PONTO)</b>
<b>LINK</b>	<a href="https://meet.google.com/mep-xrbg-vgx">meet.google.com/mep-xrbg-vgx</a>



Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho  
Tutor Grupo PET-Matemática-UFCG

**Dia: 16/11/2020**



**CONVOCAÇÃO E Pauta das Reuniões Ordinárias e Extraordinárias Gerais  
do  
Grupo PET-Matemática-UFCG do Ano 2020**

Campina Grande, 16 de novembro de 2020

**Todos estão convocados a participar da  
TRIGÉSIMA SEGUNDA Reunião do Grupo PET-Matemática-UFCG,  
descrita abaixo:**

<b>DIA</b>	<b>16 DE NOVEMBRO</b>
<b>HORA</b>	<b>10:00h (EM PONTO)</b>
<b>LINK</b>	<a href="https://meet.google.com/mep-xrbq-ygx">meet.google.com/mep-xrbq-ygx</a>



**PAUTA PARA PARTICIPAR DA REUNIÃO ACOMPANHANDO-A**

**OBS: Se o tempo da reunião não for suficiente para vencer todos os pontos da pauta, a reunião é suspensa, e os pontos continuam a ser discutidos na reunião seguinte**

	<b>ASSUNTO</b>	<b>PONTO VENCIDO<sup>1</sup></b>	<b>COMENTÁRIOS PARTICULARES DOS PARTICIPANTES<sup>2</sup></b>
1.	Escolha de quem vai escrever a ata desta reunião		
2.	Avaliação de atividades		
3.	Continuação do Workshop JONAS E RODRIGO		
4.	Apresentação dos vídeos do Enemat AMANDA E LETÍCIA		
5.	Apresentação das resoluções do Enemat PELO MENOS QUATRO RESOLUÇÕES		
6.	Outros		

<sup>1</sup> Item a ser usado para acompanhamento e posterior elaboração da Ata da Reunião. Para este fim, responder SIM, NÃO, FICOU PARA OUTRA REUNIÃO.

<sup>2</sup> Item individual a ser usado para acompanhamento (e posterior elaboração da Ata da Reunião). Para este fim, escrever o que foi decidido ou outras observações.



Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho  
Tutor Grupo PET-Matemática-UFCG

# ANEXO 2

## Atas das reuniões gerais do Grupo PET-Matemática-UFCG



### Ata da Trigésima Segunda Reunião Geral (remotamente)

#### PET - Matemática – UFCG

**Ata redigida por Maria Débora de Oliveira Silva**

**DIA:** 23/11/2020

**HORÁRIO:** 10h (início) – 12h:30min (fim)

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Daniel Cordeiro, Fábio Lima, Gabriel Figueiredo, Hayalla Cabral, Isabella Tito, Jonas Barros, Leticia Dornellas, Luís Filipe Ramos, Maria Débora Oliveira, Matheus Nascimento, Pedro Henrique Alves e Rodrigo Marques.

#### **DESCRIÇÃO:**

- A reunião foi realizada com o tutor e os demais integrantes via plataforma Google Meet;
- O tutor comunicou que as férias do grupo estão programadas para antes do dia 24/12;
- O tutor comentou sobre o atraso da bolsa referente a outubro de 2020, que estava prevista para ocorrer até o 15º dia útil deste mês, e que deverá ocorrer na primeira semana de dezembro de 2020 segundo o FNDE;
- Foi acordado entre o tutor e os demais integrantes que o ENEMAT 2020 terá prioridade em relação as outras atividades que estão sendo desenvolvidas pelo PET-Matemática-UFCG e que foram programadas para o ano de 2020;
- O tutor perguntou sobre andamento de todas as atividades realizadas pelo PET-Matemática-UFCG nessa última semana;
- Os integrantes avaliaram sua performance nas disciplinas cursadas no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE), período suplementar 2020.3, após ser demandado pelo tutor;
- O tutor e os demais integrantes questionou sobre a repercussão dos vídeos já postados do ENEMAT 2020, e a integrante Leticia Dornellas informou que o primeiro vídeo postado no Instagram do grupo PET-Matemática-UFCG no dia 17/11 do integrante Fábio Lima obteve 231 visualizações e um comentário,

enquanto o do integrante Gabriel Figueiredo postado no dia 19/11 obteve 100 visualizações;

- Os vídeos feitos pelas integrantes Leticia Dornellas e Amanda Queiroz para o ENEMAT 2020 foram aprovados para publicação após a prévia visualização dos vídeos pelos demais integrantes e serão postados nos dias 24/11 e 26/11, respectivamente;
- A integrante Isabella Tito apresentou seu vídeo do ENEMAT 2020 para a aprovação da postagem, mas após sugestões do tutor e dos demais integrantes sobre as transparências, ficou de regravar o vídeo e apresentá-lo na próxima reunião geral;
- O integrante Pedro Henrique Alves apresentou seu vídeo do ENEMAT 2020 para a aprovação da postagem, mas após sugestões do tutor e dos demais integrantes sobre as transparências, ficou de regravar o vídeo e apresentá-lo na próxima reunião geral;
- O petiano Jonas Barros apresentou a questão 144 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. O tutor e os demais integrantes sugeriram algumas alterações nas transparências, e a apresentação foi aprovada para a gravação do vídeo;
- A petiana Bruna Alves apresentou a questão 158 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. A integrante apresentou a resolução da questão, mas não apresentou as transparências concluídas e ficou de reunir-se com o tutor no dia 25/11 para a finalização das transparências;
- O tutor pediu aos integrantes que ainda não apresentaram suas questões do ENEMAT 2020 que só às exibisse se as transparências estiverem prontas para a solicitação da aprovação para gravação;
- O tutor pediu que todas as transparências dos vídeos do ENEMAT 2020 seguissem o mesmo padrão.

## FOTOS:



Caixa de entrada (856) - bruna591 x Meet: mep-xrbq-ygx

meet.google.com/mep-xrbq-ygx

Pedro Henrique está apresentando

Amanda Queiroz e mais 2

16 11:38 Você

**PET Matemática**

**Questão 153**

Além disso, obtemos a seguinte relação entre o perímetro das catracas:

$$1,5 \cdot (D \cdot \pi) = 7 \cdot \pi$$

Detalhes da reunião ^

Levantar a mão Pedro Henrique está apresentando

11:38 23/11/2020



## Ata da Trigésima Primeira Reunião Geral (remotamente)

### PET - Matemática – UFCG

**Ata redigida por Bruna Alves da Silva Santos**

**DIA:** 16/11/2020

**HORÁRIO:** 10h (início) – 12h:30min (fim)

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Daniel Cordeiro, Fábio Lima, Gabriel Figueiredo, Hayalla Cabral, Isabella Tito, Leticia Dornellas, Luis Filipe Ramos, Maria Débora Oliveira, Matheus Nascimento, Pedro Henrique Alves e Rodrigo Marques.

#### **DESCRIÇÃO:**

- A reunião foi realizada com o tutor e os demais integrantes via plataforma Google Meet;
- Houve uma discussão para analisar como está o andamento da divulgação do ENEMAT 2020 e ficou decidido que todos os petianos devem divulgar nas redes sociais e com alunos que irão fazer o ENEM;

- O petiano Rodrigo Marques foi solicitado para entregar até o final do mês de novembro a primeira parte do livro que está trabalhando com o Tutor Prof. Dr. Daniel Cordeiro;
- A apresentação do workshop dos petianos Jonas Barros e Rodrigo Marques será na próxima reunião, dia 23/11;
- O petiano Rodrigo Marques ficou responsável pela feitura do relatório do mês de outubro. O prazo para apresentar a 1ª versão é dia 30/11;
- Houve a apresentação dos vídeos das questões do ENEMAT 2020 das petianas Amanda Queiroz e Leticia Dornellas. Os integrantes sugeriram algumas modificações nos vídeos, para uma melhor exibição da resolução das questões;
- Os integrantes Luis Filipe e Rodrigo Marques ficaram responsáveis para analisar a versão final do vídeo da petiana Leticia Dornellas;
- A petiana Isabella Tito apresentou a questão 143 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. O tutor e os integrantes sugeriram algumas modificações nas transparências, para uma melhor compreensão do conteúdo;
- Os petianos Amanda Queiroz e Rodrigo Marques ficaram responsáveis para ver as correções do slide do ENEMAT da petiana Isabella Tito;
- O petiano Pedro Henrique apresentou a questão 153 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. Os integrantes do grupo sugeriram algumas modificações no slide, para uma melhor abordagem do conteúdo;
- Gabriel Pereira e Leticia Dornellas ficaram responsáveis para ver as correções do slide do ENEMAT do petiano Pedro Henrique;
- Os slides do ENEMAT 2020 de Pedro Henrique e Isabella Tito devem estar prontos até o dia 19/11;
- O vídeo do ENEMAT da petiana Isabella Tito será entregue no dia 23/11 e o vídeo do ENEMAT do petiano Pedro Henrique será entregue no dia 25/11;
- O integrante Matheus Nascimento ficou responsável para encaminhar todos os e-mails do PET-Matemática-UFCG para o tutor Prof. Dr. Daniel Cordeiro.



### **Ata da Trigésima Reunião Geral (remotamente)**

**PET - Matemática – UFCG**

**Ata redigida por Bruna Alves da Silva Santos**

**DIA:** 09/11/2020

**HORÁRIO:** 10h (início) – 12h:30min (fim)

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Daniel Cordeiro, Fábio Lima, Gabriel Figueiredo, Hayalla Cabral, Isabella Tito, Jonas Barros, Leticia Dornellas, Luis Filipe

Ramos, Maria Débora Oliveira, Matheus Nascimento, Pedro Henrique Alves e Rodrigo Marques.

#### DESCRIÇÃO:

- A reunião aconteceu com o tutor e os demais integrantes via plataforma Google Meet;
- A petiana Leticia Dornellas apresentou a questão 146 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. O tutor e alguns integrantes sugeriram algumas modificações nas transparências, para que o aluno possa compreender com mais facilidade a resolução da questão;
- A petiana Amanda Queiroz apresentou a questão 157 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020. Os integrantes do grupo apontaram algumas modificações no slide, para uma melhor abordagem do conteúdo;
- Houve a apresentação dos vídeos das questões do ENEMAT 2020 dos petianos Fábio Lima e Gabriel Figueiredo. Os integrantes do grupo sugeriram algumas modificações nos vídeos para uma melhor exibição da resolução das questões;
- O grupo concordou em divulgar dois vídeos semanalmente do ENEMAT 2020, os dias para as divulgações serão nas terças e quintas. Os vídeos serão postados a partir do dia 17 de novembro a 29 de dezembro de 2020;
- Na semana do dia 16/11, os petianos deveram marcar dois dias para realizar a atividade *Treinamento de Redação Matemática*, onde cada petiano deverá levar um exercício escrito de Matemática para apresentar para os demais integrantes.

#### FOTOS:





## Ata da Vigésima Nona Reunião Geral (remotamente)

### PET - Matemática – UFCCG

**Ata redigida por Rodrigo Marques Faustino da Silva**

**DIA:** 04/11/2020

**HORÁRIO:** 14h30 (início) – 16h (fim)

**PARTICIPANTES:** Amanda Queiroz, Bruna Alves, Daniel Cordeiro, Fábio Lima, Gabriel Figueiredo, Hayalla Cabral, Isabella Tito, Jonas Barros, Leticia Dornellas, Luis Filipe Ramos, Maria Débora Oliveira, Matheus Nascimento, Pedro Henrique Alves e Rodrigo Marques.

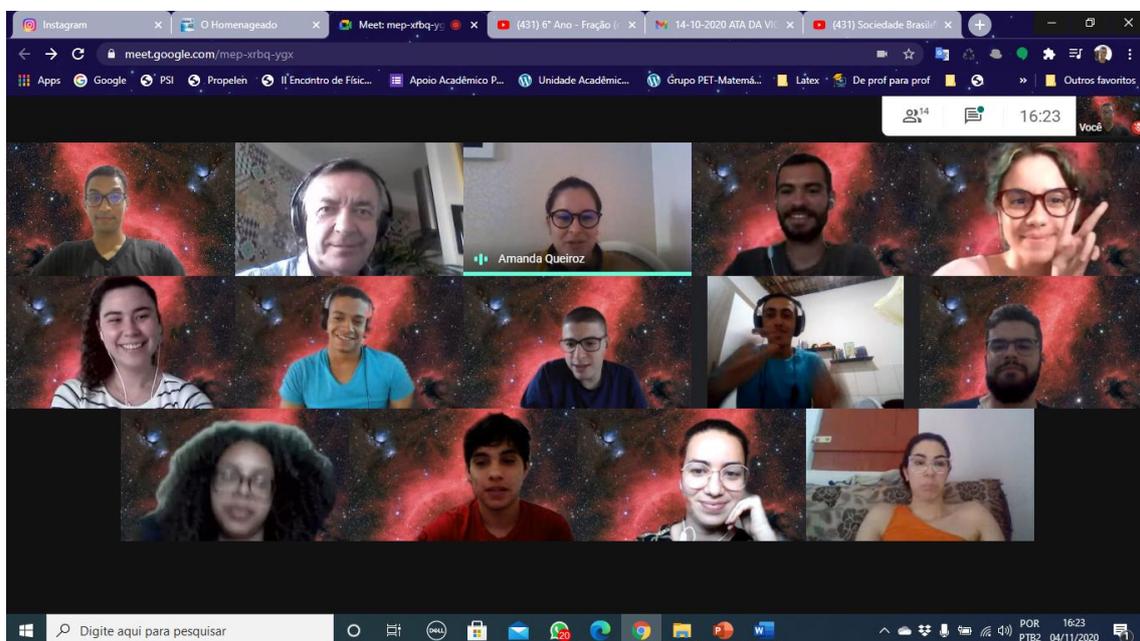
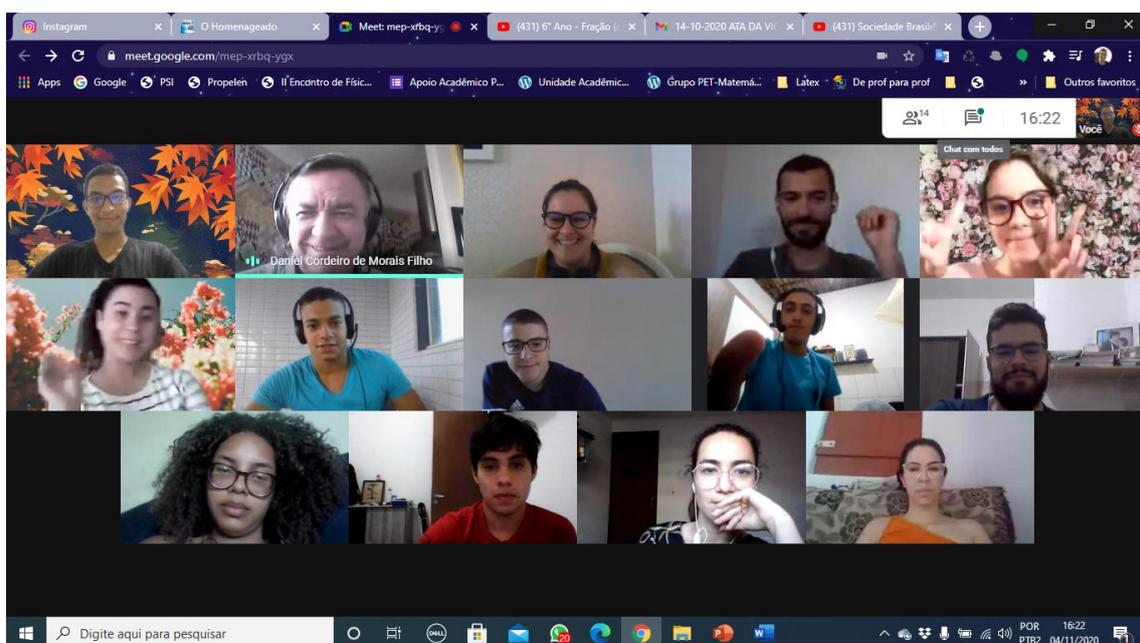
#### **DESCRIÇÃO:**

- O tutor e os demais integrantes se reuniram via plataforma Google Meet;
- O petiano Matheus Silva fez a leitura da ata da Vigésima Sétima Reunião Geral e, em seguida, a ata foi aprovada por todos os integrantes do Grupo;
- Os integrantes Matheus Nascimento e Amanda Queiroz afirmaram que darão início à Iniciação científica ainda no ano de 2020;

- O petiano Luis Filipe declarou que o relatório das atividades de setembro está pronto e o expôs rapidamente para os demais integrantes do grupo. Ficou determinado que os petianos devem ler e conferir o relatório das atividades de setembro até o dia 05/11;
- O tutor perguntou aos integrantes como estavam indo os atendimentos do PET – Matemática – UFCG e quais integrantes já tinha prestado atendimentos. Os integrantes relataram que a quantidade de atendimentos aumentou. Para os petianos que estão dedicados a uma só disciplina, foi ressaltado pelo tutor que eles devem manter contato com os professores da respectiva disciplina;
- O integrante Matheus Nascimento relatou que postou o cartaz com as dicas PET para melhor aproveitamento das aulas no RAE na página eletrônica;
- Os integrantes Leticia Dornellas, Hayalla Cabral e Pedro Henrique que compõem a comissão organizadora da palestra do Prof. Dr. Severino Horácio: *Aplicações da Matemática na COVID-19 e algumas consequências na sociedade*, relataram que já enviaram os certificados aos participantes da palestra;
- Foi avaliada a atividade de Redação Matemática que foi realizada no dia 28/10. O petiano Luis relatou como está a escrita dos demais petianos. Foi sugerida uma mudança na metodologia das exposições. A nova metodologia das exposições das correções ocorrerá da seguinte forma: a metade dos petianos exporão as correções dos exercícios em uma semana e a outra metade apresentará na semana seguinte. A data de entrega do próximo exercício ficou para ser decidido pelos petianos;
- O petiano Jonas Barros relatou que os horários de disciplinas, estágios, reuniões e iniciações científicas de todos os integrantes do Grupo PET – Matemática – UFCG foram enviados;
- O tutor comentou sobre a resposta dada à solicitação da participação do PET no cursinho Popular de Vestibular;
- Foi lida uma das atas da reunião de grupo de análise e comentada sobre a precisão e a clareza na escrita desta;
- Fábio e Gabriel ficaram responsáveis por apresentar as questões do ENEMAT no dia 09/11 e, nesse mesmo dia, ficou marcado para o petiano Rodrigo Marques apresentar a segunda parte do trabalho “Uma elegante e inesperada demonstração de que existem infinitos números primos.”;

- Foi comentado sobre a participação dos petianos no ECMAT e foi avaliado sobre a atuação dos petianos nas comunicações orais;
- Breve avaliação sobre o minicurso de Redação Matemática do professor Daniel Cordeiro da SBM e os petianos confirmaram a excelente qualidade e o bom proveito desse minicurso.

#### FOTOS:



## ANEXO 3

### Reuniões remotas de trabalho dos integrantes do Grupo entre si

Novembro		
18/11, 17h	Daniel, Leticia, Rodrigo	Treinamento Palestra Daniel

## ANEXO 4

### Reuniões remotas de trabalho dos integrantes do Grupo entre si

Novembro		
02/11 11h	Hayalla, Leticia, Débora	ENEMAT
10/11/2020	Isabella Tito, Jonas Barros	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura (UAMat)
13/11, 10h	Hayalla, Leticia, Débora	Apresentação das questões do ENEMAT
18/11	Isabella Tito, Jonas Barros	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura (UAMat)
19/11	Isabella Tito, Jonas Barros	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura (UAMat)
23/11	Isabella Tito, Jonas Barros	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura (UAMat)
24/11	Isabella Tito, Jonas Barros	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura (UAMat)

## ANEXO 5

### Planejamento do ENEMAT 2020 – LETICIA

#### Introdução

Tendo em vista o cenário atual, em que nos encontramos em uma pandemia, o PET-MATEMÁTICA-UFMG tem buscado maneiras de realizar suas atividades de forma remota, e dentre as suas atividades, temos o ENEMAT, que é junção das palavras ENEM e Matemática. Essa atividade tem alcançado cada vez mais o público com o decorrer do ano, tendo passado a marca de mais de 100 alunos na sua última edição. Normalmente

é realizado um aulão na sexta-feira anterior a prova de Matemática do ENEM, respondendo questões do ENEM do ano anterior, com as famosas Dicas PET-MATEMÁTICA, porém, tendo conhecimento dos riscos de realizar este evento, este ano resolvemos inovar na atividade.

### **Metodologia**

Cada petiano irá responder uma questão da prova rosa do ENEM 2019, essa questão será apresentada por meio de vídeo, e o vídeo será postado no site do PET, bem como em suas redes sociais.

Os vídeos serão padronizados, será feita uma apresentação no Power Point com a resolução da questão, a questão será apresentada para todos os petianos, e neste momento será gravada; após a gravação o vídeo será editado; e finalmente o vídeo será postado.

Após todos os vídeos serem postados, faremos uma live a fim de tirar dúvidas das questões apresentadas.

### **Divisão de questões**

Amanda – 136, 157

Leticia – 146, 165

Bruna – 137, 158

Luis – 149, 167

Fábio – 138, 159

Matheus – 150, 170

Gabriel – 140, 162

Pedro – 153, 174

Isabella – 143, 163

Rodrigo – 155, 180

Jonas – 144, 164

**Os vídeos serão editados pelos petianos Amanda, Isabella, Leticia e Rodrigo.**

### **Relatório**

No dia 19 de junho de 2019 foi realizada uma reunião para definir as questões que cada petiano iria responder no ENEMAT, bem como o tema da questão, a fim de que o máximo de temas pudessem ser explorados. A seguir veremos a divisão das questões escolhidas por cada petiano, como seus respectivos temas:

<b>Petiano</b>	<b>Questão</b>	<b>Tema</b>	<b>Petiano</b>	<b>Questão</b>	<b>Tema</b>
Amanda	157	Progressões Aritméticas	Leticia	146	Combinatória
Bruna	158	Juros Compostos	Luis	167	Gráfico
Fábio	138	Volume	Débora	164	Probabilidade
Gabriel	140	Seno	Matheus	170	Probabilidade
Hayalla	137	Conversão de Unidades	Pedro	153	Geometria
Isabella	143	Logaritmo	Rodrigo	180	Geometria
Jonas	144	Porcentagem			

Foram definidas as duplas para que os petianos possam treinar e aprimorar a apresentação das questões, a divisão foi feita juntando um aluno mais antigo no PET, com um mais novo. As duplas são:

Amanda e Luis;

Bruna e Pedro;

Fábio e Isabella;

Gabriel, Leticia e Matheus;

Rodrigo e Jonas.

Hayalla e Débora

Como já havia sido definido anteriormente, os petianos que irão editar os vídeos são Amanda, Isabella, Leticia e Rodrigo. Foi feita a divisão de questões para edição de vídeos, a fim de que um mesmo petiano não precise editar dois vídeos numa mesma semana:

Amanda – 138, 144, 157

Isabella – 140, 143, 137

Leticia – 146, 158, 170, 164

Rodrigo – 153, 167, 180.

Os vídeos serão lançados nas redes sociais nas terças e quintas.

As duplas definidas anteriormente tiveram um prazo de até o dia 14 de julho realizarem um treinamento inicial das questões, prazo este que foi cumprido por todos os petianos, cada dupla em seus dias e horários marcados separadamente.

Após a realização do primeiro treinamento, os petianos foram conduzidos a um segundo treinamento. Nos dias 24 e 25 de agosto, foram realizadas duas reuniões com todos os petianos para treinamento das questões que serão apresentadas no ENEMAT. A reunião do dia 24 ocorreu as 15h, e os petianos Fábio, Gabriel, Isabella, Jonas, Leticia e Rodrigo apresentaram suas questões, e a reunião do dia 25 ocorreu as 10h, e os petianos Amanda, Bruna, Luis, Matheus e Pedro apresentaram suas questões.

As questões foram apresentadas no tempo proposto (10 min), e após cada apresentação os demais petianos ofereceram sugestões de melhorias para a resolução da questão.

No mês de outubro foi acordada a participação das petianas Hayalla Cabral e Maria Débora, que, até dado o momento estavam de fora da atividade, uma vez que ingressaram no PET quando a atividade já estava sendo desenvolvida.

Ainda no mês de outubro, foi iniciado o rodízio de apresentações para todos os petianos e o tutor do PET, duas apresentações foram feitas por dia, de acordo com a seguinte divisão apresentada no quadro abaixo:

<b>Dia</b>	<b>Petiano</b>	<b>Questão</b>
19/10	Fábio	138
19/10	Gabriel	140
09/11	Leticia	146
09/11	Amanda	157
16/11	Isabella	143
16/11	Pedro	153
23/11	Jonas	144
23/11	Bruna	158

As apresentações tiveram início no dia 19 de outubro, no horário de reunião geral semanal, os primeiros petianos a apresentar as suas questões para os demais petianos e tutor foram Fábio Lima de Oliveira e Gabriel Pereira Figueiredo. As demais apresentações ocorreram no horário de reunião dos respectivos dias.

No dia 02 de novembro foi realizada uma reunião com a subcoordenadora da atividade ENEMAT e as petianas Hayalla Cabral e Maria Débora, para que as petianas fossem inseridas na atividade, escolhessem a questão que iriam apresentar, e receber algumas recomendações. E, no dia 13 de novembro, foi realizada uma segunda reunião com elas, para que pudessem realizar o primeiro treinamento de suas questões, para que as considerações iniciais sobre suas questões pudessem ser feitas.

Como definido na reunião geral do dia 09 de novembro, o ENEMAT teve início no dia 17 de novembro, com os vídeos sendo postado as 10h da manhã, nas terças e

quintas, salvo alguns imprevistos que ocorreram no meio do caminho, acordado em reuniões, uma vez que prezamos pela qualidade do material que será postado, e não a quantidade. Abaixo segue o cartaz utilizado para a divulgação do evento.

Figura 1 - Cartaz ENEMAT



Fonte: Autor

No quadro abaixo seguem os dias em que os vídeos foram lançados e o número da questão referente ao vídeo. No mês de novembro foram disponibilizados 4 vídeos.

<b>Dia</b>	<b>Questão</b>
17/11	138
19/11	140
24/11	146
26/11	157

A seguir temos um quadro com a quantidade de visualizações em cada um dos vídeos postados no mês de novembro, até o momento, separados pelas redes sociais em que foram postas, e calculado o total de visualizações. Deste modo podemos ter noção do alcance da atividade, e por meio de qual rede social obtivemos mais visualização.

<b>Questão</b>	<b>Visualizações no Youtube</b>	<b>Visualizações no Instagram</b>	<b>Visualizações no Facebook</b>	<b>Total de Visualizações da questão</b>
138	47	269	185	501
140	21	121	82	224
146	13	185	79	277
157	9	312	128	449
<b>TOTAL por plataforma</b>	90	887	474	1451

## **ANEXO 6**

### **Relatórios individuais dos petianos referente as atividades do Grupo PET-MATEMÁTICA-UFCG no período de 01 de a 30 de Novembro**

#### **Atividades realizadas pela integrante**

#### **Amanda de Araújo Queiroz**

#### **Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, após o início do Regime Acadêmico Extraordinário – RAE, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

Ofereci apoio acadêmico, todas as quintas-feiras, às 16h, via Google Meet, nos dias:

**05/11/2020** – Monitoria de História da Matemática;

**12/11/2020** – Monitoria de História da Matemática;

**19/11/2020** – Monitoria de História da Matemática;

**26/11/2020** – Monitoria de História da Matemática.

#### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, via Google Meet, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

#### **Participação nos seminários em grupo**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Real, composto pelos petianos

Bruna Alves, Gabriel Pereira, Hayalla Cabral, Maria Débora e Matheus Nascimento

sob a coordenação do petiano

Fábio Lima.

Tomamos como base para nossos seminários o livro

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Todas as reuniões ocorrem nas terças-feiras, às 16h. Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

**10/10/2020** - Resolução de exercícios sobre Sequência de Números Reais.

**24/10/2020** - Resolução de exercícios sobre Séries de Números Reais e Definição e Teoremas sobre Limites de Funções.

### **Entrega de Exercícios escritos**

Com o objetivo de melhorar a escrita Matemática dos integrantes do PET-Matemática-UFCG, cada integrante deve redigir um exercício de demonstração matemática, repassar para um colega para que sejam feitas correções, melhorias e sugestões, e após isso, todos se reúnem para uma discussão conjunta com relação à escrita dos exercícios. Neste mês tivemos reuniões nos dias:

**02/11/2020** – Todos os petianos participaram;

**19/11/2020** – Todos os petianos participaram.

### **Participação em Palestras Online**

**05/11/2020** – “La experiencia de ARPA en desarrollo profesional docente”, ministrada pelo professor Patricio Felmer / Universidad de Chile;

**10/11/2020** – “Lógica Matemática e Axiomas Geométricos”, ministrada pela professora Elaine Pimentel / UFRN;

**20/11/2020** – “O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2”, ministrada pelo Professor Daniel Cordeiro / UFCG;

**24/11/2020** – “Como a Matemática pode ajudar no tratamento do HIV”, ministrada pela professora Dayse Pastore / CEFET-RJ.

### **ENEMAT**

Tendo em vista o cenário atual, em que nos encontramos em uma pandemia, o PET-MATEMÁTICA-UFCG tem buscado maneiras de realizar suas atividades de forma remota, e dentre as suas atividades, temos o ENEMAT, que é junção das palavras ENEM e Matemática. Essa atividade tem alcançado cada vez mais o público com o decorrer do ano, tendo passado a marca de mais de 100 alunos na sua última edição. Normalmente é realizado um aulão na sexta-feira anterior a prova de Matemática do ENEM, respondendo questões do ENEM do ano anterior, com as famosas Dicas PET-MATEMÁTICA, porém, tendo conhecimento dos riscos de realizar este evento, este ano resolvemos inovar na atividade que será feita inteiramente de forma remota.

- 10/11/2020** – Edição do vídeo da questão 138 do ENEM 2019;
- 13/11/2020** – Gravação do vídeo da questão 157 do ENEM 2019;
- 18/11/2020** – Edição do vídeo da questão 157 do ENEM 2019.

### **Estudos Individuais**

- Estudo para Reunião de Grupo de Análise 1;
- Estudo para disciplina de Física Experimental I;
- Estudo para a atividade de exercícios escritos.

### **Atividades realizadas pela integrante**

#### **Bruna Alves da Silva Santos**

#### **Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

Ofereci apoio acadêmico entre às 14 e 16 horas nas quintas-feiras, via Google Meet, nos dias:

**12/11/2020** – Atendimento para as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Estruturas Algébricas;

**19/11/2020** – Atendimento para as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Estruturas Algébricas;

**26/11/2020** – Atendimento para as disciplinas de Cálculo Diferencial e Integral II e Estruturas Algébricas.

#### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, via Google Meet, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, às 14h:30min;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, às 10h;

**16/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, às 10h;

**23/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, às 10h;

### **Reuniões entre os petianos**

**18/11/2020** – Reunião com os integrantes do PET sobre a atividade de redação matemática, às 14h;

**19/11/2020** – Reunião com os integrantes do PET sobre a atividade de redação matemática, às 13h:15min;

### **Reuniões com o tutor**

**25/11/2020** – Reunião com o tutor para discussão da questão do ENEMAT 2020, às 15h.

### **Iniciação Científica**

Sob orientação do professor

Dr. Marco Antonio Lázaro Velásquez

participo de um projeto de Iniciação Científica cujo tema é

Referenciais Móveis e Curvas Regulares no Espaço Euclidiano,

e a bibliografia base utilizada é

[1] O’Neill, B. **Elementary Differential Geometry**, 2<sup>a</sup> ed. Revisada, California: Academic Press, 2006.

Nossas reuniões estão ocorrendo remotamente na segunda-feira às 17h, segue abaixo os dias das reuniões neste mês:

Data: 09/11/2020

Tema estudado: Exercícios sobre Euclidean Geometry e Congruence of Curves.

## **Participação nos Seminários em grupo**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Real, composto pelos petianos

**Amanda Queiroz, Hayalla Cabral, Gabriel Pereira, Maria Débora e Matheus Nascimento**

sob a coordenação do petiano

**Fábio Lima.**

Tomamos como base para nossos seminários o livro

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

Data: 10/11/2020

Assunto estudado: Resolução de exercícios sobre Sequência de Números Reais.

Data: 24/11/2020

Assunto estudado: Resolução de exercícios sobre Séries de Números Reais e Definição e Teoremas sobre Limites de Funções.

**HORÁRIO DAS REUNIÕES:** Terça-feira às 16h00min

## **Entrega de exercícios escritos**

Com o objetivo de melhorar a escrita Matemática dos integrantes do PET-Matemática-UFCG, o tutor do grupo, o professor Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho, disponibilizou um horário para lermos e fazermos as devidas observações com relação à escrita dos exercícios. Segue abaixo as datas das discussões sobre os exercícios:

**18/11/2020** – Reunião com todos os petianos sobre os exercícios escritos;

**19/11/2020** - Reunião com todos os petianos sobre os exercícios escritos.

### **- Participação no WMM-Workshop de Mulheres na Matemática ON-LINE**

**03/11/2020** – Assisti a Palestra de abertura intitulada *Um convite às equações diferenciais funcionais com retardamento* apresentada pela Profa. Dra. Jaqueline Mesquita da UnB;

**03/11/2020** – Assisti a Palestra intitulada *Estudo de Equações Diferenciais via métodos variacionais* apresentada pela Profa. Dra. Elisandra Gloss da UFPB;

**10/11/2020** – Assisti a palestra intitulada *Uma introdução aos anéis de grupo e algumas soluções do problema do isomorfismo* apresentada pela Profa. Dra. Elen Barbosa da UFBA;

**10/11/2020** – Assisti a palestra intitulada *Lógica Matemática e Axiomas Geométricos* apresentada pela Profa. Dra. Elaine Pimentel da Universidade Federal do Rio Grande do Norte;

**17/11/2020** – Assisti a mesa redonda sobre *Mulheres na matemática: reconhecer a diversidade para superar os desafios*;

**24/11/2020** – Assisti a Palestra *Como a Matemática pode ajudar no tratamento do HIV* apresentada pela Profa. Dayse Pastore do Centro Federal de Educação Tecnológica.

### **- Participação na Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais**

**20/11/2020** – Assisti a palestra intitulado *O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2* apresnetada pelo Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho;

**Trabalho: Uma contribuição histórico-educacional para o Ensino Básico, usando o *Instituzioni Analitiche ad uso della Gioventú* de Maria Gaetana Agnesi e sua curva da bruxa**

Junto com os Petianos

Leticia Dornellas e Luis Filipe,

sob a orientação do Tutor, estamos estudando este trabalho.

### **Disciplinas – Regime Acadêmico Extraordinário (RAE) - 2020.3**

Neste Regime Acadêmico Extraordinário – RAE estou matriculada nas disciplinas de O Computador como Instrumento de Ensino e Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II. Além disso, estou cursando como ouvinte a disciplina Análise 1.

Segue abaixo os dias das aulas síncronas e assíncronas durante esse mês de outubro:

**03/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**05/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h

**09/11/2020** – Aula síncrona de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II, às 20h:20min;

**11/11/2020** – Aula síncrona de O Computador Como Instrumento de Ensino, às 18h:30min;

**12/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h

**13/11/2020** – Aula síncrona de O Computador Como Instrumento de Ensino, às 20h:20min;

**17/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**18/11/2020** – Aula síncrona de O Computador Como Instrumento de Ensino, às 18h:30min;

**19/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**23/11/2020** – Aula síncrona de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II, às 20h:20min;

**24/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**25/11/2020** – Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**26/11/2020** - Aula síncrona de Análise 1, às 08h;

**30/11/2020** – Aula síncrona de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II, às 18h:30min.

### **Estudos Individuais**

- Estudo para disciplina de Análise 1;
- Estudo para disciplina de Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II;
- Estudo para disciplina de O Computador como instrumento de Ensino;
- Feitura de exercícios para a atividade de exercícios escritos;
- Feitura do relatório do mês de outubro;
- Estudo para Iniciação Científica;
- Edições no slide da minha questão do ENEMAT 2020;

- Estudo para o trabalho intitulado *Uma contribuição histórico-educacional para o Ensino Básico, usando o Instituzioni Analitiche ad uso della Gioventú de Maria Gaetana Agnesi e sua curva da bruxa.*

## **Atividades realizadas pelo integrante**

### **Fábio Lima de Oliveira**

#### **1. Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu, no meu caso: Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, Análise I e Equações Diferenciais Lineares.

Me disponibilizei para o apoio acadêmico entre às 16 e 18 horas toda quarta-feira, via Google Meet. Durante esse mês, fui solicitado para tirar dúvidas nos dias:

**04/11/2020; 11/10/2020 e 25/10/2020**

No dia 18/11/2020 fiquei disponível na sala virtual, entretanto não fui procurado para tirar dúvidas.

#### **2. Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentação da videoaula para o ENEMAT;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentações de questões para o ENEMAT;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentações de questões para o ENEMA.

#### **3. Participação nos Seminários em Grupo**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, supervisionei o grupo I, de Análise Matemática, composto pelos petianos

Amanda Queiroz, Bruna Alves, Gabriel Pereira, Hayalla Cabral, Maria Débora e Matheus Nascimento.

Tomamos como base para nossos seminários, as notas de aula do professor da UAMat – UFCG, o Dr. Ângelo Roncalli, que ministra a disciplina Análise I, além dos livros

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Segue abaixo as datas das reuniões realizadas ao longo do mês:

Data: **10/12/2020**

Lista de Exercícios de Análise I (RAE)

Tema estudado: Sequências de Números Reais.

Data: **24/11/2020**

Lista de Exercícios de Análise I (RAE) e uso da referência [2]

Tema estudado: Séries de Números de Números Reais e Limites de Funções

**HORÁRIO DAS REUNIÕES:** Terça-feira das 16h às 18h

#### **4. Atividade de Redação Matemática**

Essa atividade visa o aperfeiçoamento da escrita matemática dos integrantes do Grupo PET-Matemática-UFCG. Além disso, está sendo proporcionado aos petianos, a oportunidade de correção dos exercícios de outros integrantes, melhorando assim a capacidade crítica. Segue abaixo as datas de realização dessa atividade:

**11/11/2020** – Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes;

**17/11/2020** – Correções no exercício redigido do petiano Gabriel Pereira;

**18/11/2020** - Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes;

**19/11/2020** - Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes.

#### **5. Iniciação Científica – Estudo Individual e Seminários**

Sob orientação do professor

Dr. Claudianor Oliveira Alves

continuei um projeto de Iniciação Científica cujo tema é

### Resolução de Algumas Equações Diferenciais via Séries de Funções

cuja bibliografia utilizada foi

[1] BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R.C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006;

[2] FIGUEIREDO, D. G. **Análise de Fourier e equações diferenciais parciais**. 4. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Segue abaixo, as datas de estudos individuais e seminários, juntamente com os respectivos temas estudados:

Estudos individuais e participação em Encontro de Equações Não-Lineares:

**04/11/2020** - Equação de Laplace;

**05/11/2020** – Participação, como ouvinte, no “Encontro Online de Equações Não-Lineares em Homenagem aos 60 anos do Professor da UAMat, Dr. Marco Aurélio Soares Souto;

**09/11/2020** - Equação de Laplace;

**18/11/2020** - Exercícios envolvendo as equações do calor, da onda e de Laplace;

Seminários com o professor:

**12/11/2020** – Equação de Laplace;

**26/11/2020** – Exercícios envolvendo as equações do calor, da onda e de Laplace.

**HORÁRIO DOS SEMINÁRIOS:** Quinta-feira das 14h às 16h.

## 6. ENEMAT

Nessa atividade, cada petiano irá responder uma questão da prova rosa do ENEM 2019, essa questão será apresentada por meio de vídeo, e o vídeo será postado no site do PET, bem como em suas redes sociais. Segue abaixo

**06/11/2020** – Preparação para gravação do vídeo para o ENEMAT;

**07/11/2020** – Gravação do vídeo para o ENEMAT;

**09/11/2020** – Reunião para apresentação da gravação da videoaula para o ENEMAT;

## 7. Participação em minicursos, oficinas e palestras realizadas de forma remota

**20/11/2020** - Assisti a palestra do Professor, da UAMat-UFCG, Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho, intitulada

O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de

Essa palestra fez parte da programação do evento online 2ª Fase da III Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais (OMIF 2020).

#### **8. Estudos individuais em grupo para as disciplinas do RAE – Regime Acadêmico Extraordinário**

Segue abaixo, as datas dos estudos de cada uma das disciplinas em curso.

Variáveis Complexas:

Individual

**05/11/2020; 13/11/2020; 20/11/2020; 25/11/2020; 26/11/2020, 27/11/2020 e 30/11/2020.**

Com o integrante Matheus Nascimento

**24/11/2020.**

Estatística:

**03/11/2020; 04/11/2020; 11/11/2020; 16/11/2020; 17/11/2020, 23/11/2020 24/11/2020, 25/11/2020 e 26/11/2020**

### **Atividades realizadas pelo integrante**

## **Gabriel Pereira de Figueiredo**

### **APOIO ACADÊMICO**

Para o apoio acadêmico, cada integrante do PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o integrante optou.

Ofereci o apoio acadêmico entre as 16 e 18 horas toda sexta-feira, via Meet, Nos dias:

**06/11/2020** – Atendimento das disciplinas Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, Álgebra Linear I e Estruturas Algébricas;

**13/11/2020** – Atendimento das disciplinas Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, Álgebra Linear I e Estruturas Algébricas;

**20/11/2020** – Atendimento das disciplinas Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, Álgebra Linear I e Estruturas Algébricas;

**27/11/2020** – Atendimento das disciplinas Álgebra Vetorial e Geometria Analítica, Álgebra Linear I e Estruturas Algébricas;

### **REUNIÃO GERAL**

Tive reuniões gerais com o Tutor e todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo grupo e planejamento de atividades para as semanas futuras.

As reuniões ocorreram nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

### **PARTICIPAÇÃO NOS SEMINÁRIOS EM GRUPO**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Matemática, composto pelos petianos

**Amanda Queiroz, Bruna Alves, Maria Débora e Matheus Silva,**

sob a supervisão do petiano

**Fábio Lima.**

Tomamos como base para nossos seminários os seguintes livros,

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

**10/11/2020**

Tema estudado: Resolução de exercícios sobre Sequência de Números Reais, elaborados pelo professor Dr. Ângelo Roncalli Furtado de Holanda da UAMat-UFCG e também professor da disciplina de Análise I ofertada no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE).

**24/11/2020**

Tema estudado: Resolução de exercícios sobre Séries de Números Reais, definição e Teoremas sobre Limites de Funções, elaborados pelo professor Dr. Ângelo Roncalli Furtado de Holanda da UAMat-UFCG e também professor da disciplina de Análise I ofertada no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE).

**Horário das reuniões:** Terça-Feira às 16h00min.

## **INICIAÇÃO CIENTÍFICA**

Sob a orientação do professor

Dr. Henrique Fernandes de Lima

participo de um projeto de iniciação Científica cujo tema é

Curvas Regulares no Espaço Euclidiano via Referenciais Móveis.

A principal referência utilizada para o estudo é o livro:

[1] O'Neill, Barrett. *Elementary Differential Geometry*, Revised Second Edition, Academic Press, California, 2006.

Abaixo seguem as datas das reuniões de iniciação Científica remotamente via Google Meet:

**09/11/2020**

Tema estudado: exercícios da seção "Euclidean geometry".

## **PARTICIPAÇÃO EM EVENTOS E LIVES**

- **OMIF – 2020**

**20/11/2020** – Assisti a palestra do Professor Daniel Cordeiro intitulada: "O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2.";

- **Workshop de Mulheres na Matemática – WMM**

**24/11/2020** – Participação da palestra WMM intitulada "Como a matemática pode ajudar no tratamento do HIV";

## **ENTREGA DE EXERCÍCIOS ESCRITOS**

Com o objetivo de aprimorar a escrita Matemática o Tutor do grupo, Prof. Daniel Cordeiro, propõe a resolução de 1 (um) exercício para ser redigido. Após a redação do exercício este é entregue a outro petiano para que faça uma análise detalhada e apresente, em reunião com os demais integrantes, sugestões, caso haja, na escrita. A reunião com todos os integrantes ocorreu no dia:

**18/11/2020** – Reunião para discussão e aprimoramento da redação matemática;

### **REGIME ACADÊMICO EXTRAORDINÁRIO (RAE)**

Estou cursando as disciplinas: análise I, Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II e O Computador como Instrumento de Ensino. Ambas são ofertadas pelo regime acadêmico extraordinário - RAE de forma remota. Abaixo seguem as datas das aulas e de estudos individuais.

#### **ANÁLISE I – RAE**

Tive aula nas terças e Quintas durante todo o mês de Novembro. Abaixo as datas de estudos individuais para a disciplina:

**03/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 4, 5, 6 e 7;

**10/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**11/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**12/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**13/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**16/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**17/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**18/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 8, 9, 10;

**19/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 11, 12;

**20/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 11, 12;

**23/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 11, 12;

**24/11/2020** – Estudo individual para exercícios da segunda lista referente as notas de aulas 11, 12;

#### **LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS II – RAE**

Tive aula nas segundas do referido mês. Abaixo as datas de estudos individuais para a disciplina:

**04/11/2020** – Feitura do resumo para segunda avaliação;

**05/11/2020** – Feitura do resumo para segunda avaliação;

### **O COMPUTADOR COMO INSTRUMENTO DE ENSINO – RAE**

Tive aula nas Quartas e terças do referido mês. Abaixo as datas de estudos individuais para a disciplina:

**04/11/2020** – Feitura de exercícios propostos da disciplina;

**26/11/2020** – Preparação do trabalho de Computador;

**27/11/2020** – Preparação do trabalho de Computador;

**30/11/2020** – Preparação do trabalho de Computador.

### **OUTRAS ATIVIDADES**

**06/11/2020** – Preparação e gravação do vídeo para o ENEMAT 2020

**06/11/2020** – Preparação do relatório individual de atividades referente ao mês de Outubro;

**09/11/2020** – Preparação do relatório individual de atividades referente ao mês de Outubro;

**10/11/2020** – Preparação do relatório individual de atividades referente ao mês de Outubro;

## **Atividades realizadas pela integrante**

**Hayalla Alves Cabral**

### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, via Google Meet, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

### **Reuniões com Petianos**

**13/11/2020** – Reunião com as petianas Letícia Dornellas e Maria Débora Oliveira para apresentação e discussão da questão 137 da prova rosa do Enem 2019 para o ENEMAT 2020.

### **Participação nos seminários em grupo**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Real, composto pelos petianos

Amanda Queiroz, Bruna Alves, Gabriel Pereira, Maria Débora Oliveira e Matheus Nascimento

sob a coordenação do petiano

Fábio Lima.

Tomamos como base para nossos seminários o livro

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Todas as reuniões ocorrem nas terças-feiras, às 16h. Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

**10/11/2020** - Tema estudado: Resolução de exercícios sobre Sequência de Números Reais;

**24/11/2020** - Resolução de exercícios sobre Séries de Números Reais e Definição e Teoremas sobre Limites de Funções.

### **Entrega de Exercícios escritos**

Com o objetivo de melhorar a escrita Matemática dos integrantes do PET-Matemática-UFCG, cada integrante deve redigir um exercício de demonstração matemática, repassar para um colega para que sejam feitas correções, melhorias e sugestões, e após isso, todos se reúnem para uma discussão conjunta com relação à escrita dos exercícios. Neste mês tivemos reuniões nos dias:

**18/11/2020** – Entreguei exercício de Álgebra Vetorial e Geometria Analítica;

**19/11/2020** – Entreguei exercício de Álgebra Vetorial e Geometria Analítica.

### **Participação em Palestras Online**

**05/11/2020** – “La experiencia de ARPA en desarrollo profesional docente” - Matemático Patricio Felmer / Universidad de Chile, Chile, no Canal do Programa de Pós-Graduação em Matemática da UFPB no YouTube;

**20/11/2020** – “O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da

irracionalidade de raiz quadrada de 2” – Professor Daniel Cordeiro, no evento: Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais no YouTube.

### **Disciplinas – Regime Acadêmico Extraordinário (RAE) - 2020.3**

Neste Regime Acadêmico Extraordinário – RAE estou matriculada nas disciplinas de Álgebra Vetorial e Geometria Analítica e Introdução à Ciência da Computação. No entanto, por motivos pessoais, no dia 04/11/2020 optei por cancelar a matrícula na disciplina de Introdução à Ciência da Computação.

Assim, tenho aulas de Álgebra Vetorial e Geometria Analítica nas terças-feiras às 18h e nas quintas-feiras às 20h:10min.

### **Estudos Individuais**

- Estudo para disciplina de Álgebra Vetorial e Geometria Analítica;
- Estudo para a atividade de exercícios escritos;
- Estudo e preparação dos slides pra resolução da questão do ENEMAT.

### **Atividades realizadas pela integrante**

**Isabella Tito de Oliveira Silva**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

Ofereci o apoio acadêmico entre às 10 e 12 horas toda quarta-feira, via Google Meet, nos dias:

**04/11/2020** – Atendimento da disciplina de Álgebra Linear

**11/11/2020** – Atendimento da disciplina de Álgebra Linear

**18/11/2020** – Atendimento da disciplina de Álgebra Linear

**25/11/2020** – Atendimento da disciplina de Álgebra Linear

### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

## Reuniões individuais com outros Petianos

Reuniões com outros integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para organização de atividades, sugestões sobre a redação de exercícios ou apresentações, foram realizadas nos seguintes dias:

**09/11/2020** – Reunião com o petiano Rodrigo Marques para tirar dúvidas sobre o assunto *Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis* da disciplina de Análise para Licenciatura; Reunião com o petiano Jonas Barros para estudarmos juntos para a disciplina de Análise para Licenciatura.

**18/11/2020** – Reunião com todos os petianos para a atividade sobre redação matemática, onde apresentamos exercícios que redigimos e os demais corrigem e dão dicas de como melhorarmos nossa redação; Reunião com o petiano Jonas Barros para estudarmos juntos para a disciplina de Análise para Licenciatura.

**23/11/2020** – Reunião com o petiano Jonas Barros para estudarmos juntos para a disciplina de Análise para Licenciatura.

**24/11/2020** – Reunião com o petiano Jonas Barros para estudarmos juntos para a disciplina de Análise para Licenciatura.

## Iniciação Científica

Sob orientação da professora Dra. Deise Mara Barbosa de Almeida, iniciei um projeto de Iniciação Científica cujo tema é

*Laplacian Eigenmaps.*

A bibliografia base utilizada para esse estudo no mês de setembro foi:

[1] STRANG, G. **Linear algebra and its applications**. Wellesley, MA: Thomson, Brooks/Cole, 2006.

[2] ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. Porto Alegre, RS: Bookman, 2001.

[3] Almeida, D. M. B, **Otimização multimodal em métodos unimodais e de clusterização**, 2016. Tese (Doutorado em Modelagem Computacional) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

## Reuniões da Iniciação Científica

**05/11/2020** – Laplaciano e Laplaciano Normalizado

**12/11/2020** – Laplaciano Eigenmap: Agrupamento

## Participação em palestras e congressos:

**05/11/2020** – Assisti a palestra intitulada *Gamificação: o novo giz do professor* ministrada pelo Prof. Sam Adam e a Profa. Sill Pontes;

**20/11/2020** – Assisti a palestra intitulada *O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sil Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2* ministrada pelo Prof. Daniel Cordeiro de Moraes Filho

## Outras atividades durante o mês de novembro:

**02/11/2020** – Preparação da aula assíncrona para a disciplina de Prática 3 e estudo para Iniciação Científica (IC);

**03/11/2020** – Preparação da aula assíncrona para a disciplina de Prática 3, estudo para Iniciação Científica (IC) e Aula de Análise para Licenciatura;

**04/11/2020** – Estudo para a Iniciação Científica (IC);

**05/11/2020** – Gravação da aula assíncrona para a disciplina de Prática 3 e aula de Estruturas Algébricas;

**09/11/2020** – Estudo individual para a disciplina de Análise para Licenciatura e finalização da lista de exercícios 7, finalização da edição do vídeo do petiano Gabriel Figueiredo para a atividade ENEMAT;

**10/11/2020** – Aula de Estruturas Algébricas, estudo para IC e Aula de Análise;

**11/11/2020** – Aula de Prática 3, estudo para IC e preparação do relatório de outubro;

**12/11/2020** – Aula de Análise para Licenciatura;

**13/11/2020** – Aula de Prática 3;

**16/11/2020** – Estudo individual para a disciplina de Análise para Licenciatura;

**17/11/2020** – Aula de Análise para Licenciatura e estudo individual para essa disciplina;

**18/11/2020** – Estudo para a disciplina de Análise para Licenciatura, Aula de Prática 3;

**19/11/2020** – Estudo individual para a disciplina de Análise para Licenciatura e Aula de Análise para Licenciatura;

**20/11/2020** – Aula de Prática 3;

**23/11/2020** – Estudo individual para a disciplina de Análise para Licenciatura;

**24/11/2020** – Aula de Análise para Licenciatura, estudo individual para a disciplina de Análise, correção dos slides da questão 143 para o ENEMAT, desenvolvimento do trabalho sobre um tutorial para a disciplina de Prática 3;

**25/11/2020** – Estudo individual para o trabalho da disciplina de Prática 3 e regravação do vídeo para a atividade ENEMAT;

**26/11/2020** – Desenvolvimento do trabalho para a disciplina de Prática 3, aula de Análise para Licenciatura;

**27/11/2020** – Aula de Prática 3;

**30/11/2020** – Reunião para o desenvolvimento do trabalho da disciplina de Análise para Licenciatura, estudo individual de Análise para Licenciatura.

### **Atividades realizadas pelo integrante**

#### **Jonas Barros Lima de Medeiros**

- Reuniões Gerais (via Google Meet):

<b><i>Data</i></b>	<b><i>Descrição</i></b>
04/11/2020	Reunião geral do grupo PET – Matemática - UFCG
09/11/2020	Reunião Geral do grupo PET – Matemática - UFCG
23/11/2020	Reunião Geral do grupo PET – Matemática - UFCG

- Encontros remotos voltados à Iniciação Científica (via Google Meet):

<b>Data</b>	<b>Descrição</b>	<b>Tema</b>
03/11/2020	Iniciação Científica	Espaços Vetoriais Complexos
13/11/2020	Iniciação Científica	Resoluções de Exercícios selecionados a partir da seguinte referência: LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 6ª edição. Rio de Janeiro: ÍMPA, 2003.
27/11/2020	Iniciação Científica	Resoluções de Exercícios selecionados a partir da seguinte referência: LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 6ª edição. Rio de Janeiro: ÍMPA, 2003.

- Reuniões remotas com os integrantes (via Google Meet):

<b>Data</b>	<b>Participantes</b>	<b>Assunto</b>
10/11/2020	Jonas Barros e Isabella Tito	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura, ofertada pela UAMat
18/11/2020	Jonas Barros e Isabella Tito	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura, ofertada pela UAMat
18/11/2020	Todos os integrantes do Grupo PET – Matemática – UFCG	Atividade de treinamento de redação matemática proporcionada pelo grupo PET – Matemática - UFCG
19/11/2020	Jonas Barros e Isabella Tito	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura, ofertada pela UAMat
19/11/2020	Todos os integrantes do Grupo PET – Matemática – UFCG	Atividade de treinamento de redação matemática proporcionada pelo grupo PET – Matemática - UFCG
23/11/2020	Jonas Barros e Isabella Tito	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura, ofertada pela UAMat
24/11/2020	Jonas Barros e Isabella Tito	Estudo da disciplina: Análise Matemática para Licenciatura, ofertada pela UAMat

- Participação em lives:

<b>Data</b>	<b>Palestrante</b>	<b>Tema</b>
-------------	--------------------	-------------

10/11/2020	Profa. Elaine Pimentel – (UFRN)	Lógica Matemática e Axiomas Geométricos
20/11/2020	Prof. Dr. Daniel Cordeiro – (UFCG)	O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz- Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2

- Apoio acadêmico remoto – Período Extraordinário (RAE):

Durante o mês de novembro fiquei online todas às Sextas-Feiras (14:00hrs até 16:00hrs), via Google Meet/Classroom, pelo e-mail do PET – Matemática – UFCG, para prestar o apoio acadêmico remoto nas seguintes disciplinas:

- Lógica Matemática;
- Matemática Para o Ensino Médio I.

- ENEM + MATEMÁTICA (ENEMAT):

A atividade intitulada como ENEMAT acontecerá de forma remota esse ano devido a situação atual (PANDEMIA COVID-19).

No decorrer do mês de novembro realizei o estudo da questão 144 do Enem 2019 da prova rosa e, posteriormente, sua resolução para apresentação em uma das reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET – Matemática - UFCG. Ainda mais, realizei a feitura de um vídeo apresentando a questão citada para ser postado nos meios de comunicação do grupo PET - Matemática – UFCG.

Ficou planejado para que, depois dos aperfeiçoamentos sugeridos, voltados a resolução da questão e do vídeo para postagem, irei fazer as mudanças e posteriormente o material será postado.

- Estudos individuais remotos realizados durante o mês novembro:

Descrição
Estudo voltado à disciplina de Geometria Euclidiana Plana (UAMat) – Professor da disciplina: Prof. Dr. Rodrigo Cohen

Estudo voltado à disciplina de Análise Matemática para Licenciatura (UAMat) – Professor da disciplina: Prof. Dr. Daniel Cordeiro
Estudo voltado à disciplina de Matemática para o Ensino Médio I (UAMat) – Professor da disciplina: Prof. Dr. José Luís
Estudo voltado à disciplina de Prática do Ensino da Matemática II (UAMat) – Professora da disciplina: Profa. Dra. Jacqueline Felix
Estudo voltando ao entendimento e desenvolvimentos dos conteúdos da Iniciação Científica, intitulada como: Espaços de Hilbert – Aplicações em Álgebra Linear e Análise Funcional; Atividade do PET – Matemática - UFCG
Estudo individual para treinamento de redação matemática – Atividade do PET – Matemática – UFCG
Estudo individual para coleta de dados voltados ao trabalho intitulado como: A Matemática da COVID-19 - Atividade do PET – Matemática – UFCG

## **Atividades realizadas pela integrante**

### **Letícia Dornellas Dias**

#### **Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

Ofereci o apoio acadêmico entre às 14 e 16 horas toda terça-feira, via Google Meet pelo Google Classroom do PET, associado à UAMat, nos dias:

**03/11/2020** – Atendimento das disciplinas Geometria Euclidiana Plana e Prática de Ensino da Matemática III;

**10/11/2020** – Atendimento das disciplinas Geometria Euclidiana Plana e Prática de Ensino da Matemática III;

**17/11/2020** – Atendimento das disciplinas Geometria Euclidiana Plana e Prática de Ensino da Matemática III;

**24/11/2020** – Atendimento das disciplinas Geometria Euclidiana Plana e Prática de Ensino da Matemática III.

#### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas a través do Google Meet, nos seguintes dias:

**04/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/10/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

### **Outras reuniões**

Durante todo o mês foram realizadas reuniões entre os integrantes do grupo para discussão de atividades e trabalhos, além das reuniões gerais. Segue abaixo as datas e o motivo da realização das reuniões, e os demais participantes da reunião. Todas as reuniões foram realizadas via Google Meet.

<b>Data e Hora</b>	<b>Quem Participou</b>	<b>Pauta</b>
02/11	Todos os petianos	Correção de exercícios
13/11	Hayalla, Leticia, Débora	ENEMAT
18/11	Hayalla, Leticia, Débora	Apresentação das questões do ENEMAT
18/11	Daniel, Leticia, Rodrigo	Treinamento para palestra do tutor
19/11	Todos os petianos	Correção de exercícios

### **Iniciação Científica**

Sob orientação da professora

#### **Dr. Pammella Queiroz de Souza**

Comecei com um projeto de Iniciação Científica cujo tema foi

#### **Uma Introdução à Topologia e aos Espaços Métricos: da Pesquisa ao Ensino,**

com o objetivo de estudar Topologia e tentar aplicar os conteúdos no ensino.

Cuja bibliografia foi:

[1] BORGES, C. C. **A topologia: considerações teóricas e implicações para o ensino da matemática**- Núcleo de Educação Matemática Omar Catunda UEFS. Disponível em: <<http://www2.uefs.br/depfis/caderno/vol3n2/CBorges>> Acesso em 08 out. 2020.

[2] COURANT, R.; ROBBINS, H. **O que é Matemática?** Rio de Janeiro: Ed. Ciência

Moderna Ltda., 2000.

[3] LIMA, E. L.; **Elementos de Topologia Geral**, Textos Universitários, SBM, 2014.

[4] OLIVEIRA, R. I.; **Topologia e espaços métricos**, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, Brazil, 22430-040, 2014.

No mês de setembro as reuniões foram realizadas nos dias:

12/11 – Espaços Métricos: Métrica, espaço métrico, norma, bola etc, exemplos

26/11 – Espaços Métricos: Distância, pseudométrica, exemplos; Funções Contínuas: Definição, proposições.

### Lives e Palestras

Data	Título	Palestrante
03/1 1	Um convite às equações diferenciais funcionais com retardamento	Jaqueline Mesquita - UnB
03/1 1	Escavações e aterros: Onde está a matemática?	Debora Lopes - UFS
03/1 1	Estudo de Equações Diferenciais via métodos variacionais	Elisandra Gloss - UFPB
10/1 1	Uma introdução aos anéis de grupo e algumas soluções do problema do isomorfismo	Elen Barbosa - UFBA
10/1 1	Lógica Matemática e Axiomas Geométricos	Elaine Pimentel - UFRN
17/1 1	Códigos e Erros que se Auto Corrigem	Luciane Quoos - UFRJ
17/1 1	Comunicação Oral: A Iniciação Científica como Ferramenta de Empoderamento, Representividade e Reconhecimento de Talentos Femininos em Carreiras Relacionadas a STEM	Marceila Feitosa, Glauce Guerra, Xaiane Bezzera, Yasmim Passos e Yiana Feng
20/1 1	O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2	Daniel Cordeiro de Moraes Filho - UFCG
24/1 1	Como a Matemática pode ajudar no tratamento do HIV	Dayse Pastore - CEFET-RJ
24/1 1	O problema de Stefan local e não local	Silvia Satre - UFPE

### Outras atividades:

12/11 – Gravação do Vídeo do ENEMAT

16/11 – Gravação e Edição do Vídeo do ENEMAT

17/11 – Publicação do vídeo da questão 138 do ENEMAT

19/11 – Publicação do vídeo da questão 140 do ENEMAT

19/11 - Trabalho nos slides do trabalho intitulado “Como dar uma aula utilizando a curva da Bruxa”

24/11 – Publicação do vídeo da questão 146 do ENEMAT

26/11 – Publicação do vídeo da questão 157 do ENEMAT

## **Atividades realizadas pelo integrante**

### **Luís Filipe Ramos Campos da Silva**

#### **1. Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas da graduação, escolhidas pelo bolsista. No meu caso, ofereci apoio acadêmico de todas as disciplinas da graduação ofertadas pela UAMat.

Me disponibilizei para o apoio acadêmico das 18 às 20 horas, nas segundas-feiras, via Google Meet. Durante esse mês, fui solicitado para tirar dúvidas nos dias:

**09/11/2020, 16/11/2020 , 23/11/2020 e 30/11/2020.**

#### **2. Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentação da videoaula para o ENEMAT;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentações de questões para o ENEMAT;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, com apresentações de questões para o ENEMAT.

### **3. Atividade de Redação Matemática**

Essa atividade visa o aperfeiçoamento da escrita matemática dos integrantes do Grupo PET-Matemática-UFCG. Além disso, está sendo proporcionado aos petianos, a oportunidade de correção dos exercícios de outros integrantes, melhorando assim a capacidade crítica. Juntamente com o petiano Rodrigo Marques, pude supervisionar esta atividade. Segue abaixo as datas de realização dessa atividade:

**11/11/2020** – Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes;

**17/11/2020** – Correções no exercício redigido do petiano Gabriel Pereira;

**18/11/2020** - Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes;

**19/11/2020** - Reunião com o grupo para apresentar uma questão redigida, bem como para sugerir correções na redação dos exercícios dos demais integrantes.

### **4. ENEMAT**

Nessa atividade, cada petiano irá responder uma questão da prova rosa do ENEM 2019, essa questão será apresentada por meio de vídeo, e este vídeo será postado no site do PET, bem como em suas redes sociais. Segue abaixo

**13/11/2020** – Modificação dos slides que serão apresentados no ENEMAT;

**19/11/2020** – Modificação dos slides que serão apresentados no ENEMAT;

### **5. Participação em minicursos, oficinas e palestras realizadas de forma remota**

**20/11/2020** - Assisti a palestra do Professor, da UAMat-UFCG, Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho, intitulada

O problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Eddin Ibn-Salin Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de  $\sqrt{2}$ .

Essa palestra fez parte da programação do evento online 2ª Fase da III Olimpíada de Matemática dos Institutos Federais (OMIF 2020).

### **6. Aulas e estudos individuais para as disciplinas do RAE – Regime Acadêmico Extraordinário**

Seguem abaixo, as datas das aulas e dos estudos individuais de cada uma das disciplinas em curso.

Equações Diferenciais Ordinárias:

**03/11/2020, 05/11/2020, 10/11/2020, 12/11/2020, 17/11/2020, 19/11/2020,  
24/11/2020, 26/11/2020.**

Introdução à Geometria Diferencial:

**04/11/2020, 09/11/2020, 11/11/2020, 16/11/2020, 18/11/2020, 23/11/2020,  
25/11/2020, 30/11/2020.**

Feitura do Trabalho de Conclusão de Curso:

**04/11/2020, 05/11/2020, 06/11/2020, 09/11/2020, 11/11/2020, 12/11/2020,  
16/11/2020, 18/11/2020, 19/11/2020, 20/11/2020, 24/11/2020, 25/11/2020,  
26/11/2020, 27/11/2020, 30/11/2020.**

## **Atividades Realizadas pela integrante**

**Maria Débora de Oliveira Silva**

### **APOIO ACADÊMICO**

Para o apoio acadêmico, cada integrante do PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o integrante optou.

Ofereci o apoio acadêmico entre às 10 e 12 horas toda quinta-feira, via Meet, nos dias:

**05/11/2020** – Atendimento das disciplinas de Cálculo 3 e Fundamentos e Matemática;

**12/11/2020** – Atendimento das disciplinas de Cálculo 3 e Fundamentos e Matemática;

**19/11/2020** – Atendimento das disciplinas de Cálculo 3 e Fundamentos e Matemática;

**26/11/2020** – Atendimento das disciplinas de Cálculo 3 e Fundamentos e Matemática.

### **REUNIÃO GERAL**

Tive reuniões gerais com o Tutor e todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvidas pelo grupo e planejamento de atividades para as semanas futuras.

As reuniões ocorreram nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo.

## **PARTICIPAÇÃO NAS REUNIÕES DE REDAÇÃO MATEMÁTICA**

**18/11/2020** – Reunião com os demais integrantes do grupo.

## **PARTICIPAÇÃO NOS SEMINÁRIOS EM GRUPO**

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Matemática, composto pelos petianos

**Amanda Queiroz, Bruna Alves, Gabriel Pereira e Matheus Silva,**

sob a supervisão do petiano

**Fábio Lima.**

Tomamos como base para nossos seminários os seguintes livros,

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;

[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

**Horário das reuniões:** Terça-Feira às 16h00min.

Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

**10/11/2020**

Tema estudado: Exercícios da lista elaborada pelo professor Dr. Ângelo Roncalli Furtado de Holanda da UAMat-UFCG e também professor da disciplina de Análise I ofertada no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE).

**24/11/2020**

Tema estudado: Exercícios da lista elaborada pelo professor Dr. Ângelo Roncalli Furtado de Holanda da UAMat-UFCG e também professor da disciplina de Análise I ofertada no Regime Acadêmico Extraordinário (RAE).

## INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Sob a orientação do professor

Dr. Alânnio Barbosa Nóbrega

participo de um projeto de iniciação Científica cujo tema é

Aplicações conformes e aplicações.

As principais referências utilizadas para o estudo são os livros:

BROW, James Ward e CHURCHILL, Ruel V., **Variáveis Complexas e Aplicações**, AMGH. Porto Alegre, 2015.

FERNANDES, Cecília S. e BERNARDES JR. Nilson C., **Introdução às Funções de uma Variável Complexa**, Coleção Textos Universitários, SBM. Rio de Janeiro, 2004.

LIMA, Elon Lages, **Curso de Análise**, Vol.1. 11.ed., IMPA. Rio de Janeiro, 2006.

LINS NETO, Alcides, **Funções de uma Variável Complexa**, IMPA. Rio de Janeiro, 2005.

Abaixo seguem as datas das reuniões de iniciação Científica remotamente via Google Meet:

**09/11/2020**

Tema estudado: Séries de Taylor.

**16/11/2020**

Tema estudado: Séries de Laurent.

**23/11/2020**

Tema estudado: Zero de funções analíticas.

Seguem também as datas de estudo individual em preparação para a reunião de iniciação científica:

**04/11/2020** – Séries de Taylor.

**05/11/2020** – Séries de Taylor.

**11/11/2020** – Séries de Laurent.

**12/11/2020** – Séries de Laurent.

**18/11/2020** – Zero de funções analíticas.

**19/11/2020** – Zero de funções analíticas.

## ATIVIDADE DE LEITURA DE TEXTOS EM LÍNGUA ESTRANGEIRA

[1] Conway, J. A Characterization of the Equilateral Triangles and Some Consequences. *Math Intelligencer* 36, 1–2 (2014).

## **REGIME ACADÊMICO EXTRAORDINÁRIO (RAE)**

Estou cursando as disciplinas: análise I, Leitura e Produção de Textos Acadêmicos II e O Computador como Instrumento de Ensino. Ambas são ofertadas pelo regime acadêmico extraordinário - RAE de forma remota. Abaixo seguem as datas das aulas e de estudos individuais.

### **ANÁLISE I – RAE**

Abaixo as datas de estudos individuais para a disciplina:

- 05/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos nas Aula 8, de Análise I;
- 06/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos nas Aula 9, de Análise I;
- 10/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I;
- 12/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos nas Aulas, 8 e 9, de Análise I;
- 18/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos nas Aula 10, de Análise I;
- 19/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I;
- 20/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I;
- 23/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I;
- 24/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos nas Aula 11, de Análise I.
- 26/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I;
- 27/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos de Análise I.

### **ESTRUTURAS ALGÉBRICAS– RAE**

Abaixo as datas de estudos individuais para a disciplina:

- 03/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos;
- 04/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos;
- 10/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos ;
- 13/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos;
- 16/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos;
- 20/11/2020** – Estudo individual para exercícios propostos;
- 23/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos;
- 26/11/2020** – Feitura da lista de exercícios propostos.

## **OUTRAS ATIVIDADES**

**20/11/2020**– Participei da proferida pelo Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Moraes intitulada: “O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2”.

**02/11/2020**– Reunião às 11h, via Google Meet, com as petianas Leticia e Hayalla para a explicação da atividade do ENEMAT 2020.

**13/11/2020**– Reunião às 10h, via Google Meet, com as petianas Leticia e Hayalla para a apresentação das questões escolhidas para o ENEMAT 2020.

## **Atividades realizadas pelo integrante**

### **Matheus da Silva Nascimento**

#### **Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu duas horas/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

O meu apoio acadêmico passou a ser monitoria de Cálculo I, assumi o cargo de monitor da turma de Engenharia Elétrica do Professor Dr. Marcelo Carvalho Ferreira. Concordamos que em todas as monitorias eu apresentaria questões das listas de exercícios feitas pelo professor Marcelo, e no restante do tempo, tiraria dúvidas sobre os outros exercícios das listas. Assim todas as semanas nos comunicamos para fazer a escolha dos exercícios, tirara dúvidas e relatar como estão indo as aulas de monitoria. Seguem as datas de monitoria e de reunião com o professor:

**01/11/2020** – Contato com o professor Marcelo para falar sobre a quarta lista de exercícios e quais exercícios apresentar a solução na monitoria do dia 02/11;

**02/11/2020** – Monitoria de Cálculo I resolução de exercícios da Lista 4, resolvi os exercícios 2), 5), 6), 9), 10) e 12). E tirei dúvidas de outros exercícios da lista 3;

**08/11/2020** – Conversa com o professor Marcelo sobre a monitoria do dia 09/11 e discussão sobre a solução da segunda avaliação. Preparação da solução da segunda avaliação no Latex;

**09/11/2020** – Monitoria para a turma de Cálculo I, resolução da Avaliação do Segundo Estágio;

**15/11/2020** – Conversa com o professor Marcelo sobre a monitoria do dia 16/11, decidimos fazer uma revisão da regra da cadeia. Preparação do material com a solução dos itens i), n), o), p), r), s), t), u), e v) da Lista de Exercícios 3;

**16/11/2020** – Monitoria para a turma de Cálculo I de Engenharia Elétrica do professor Marcelo, revisão da regra da cadeia com a apresentação do material preparado;

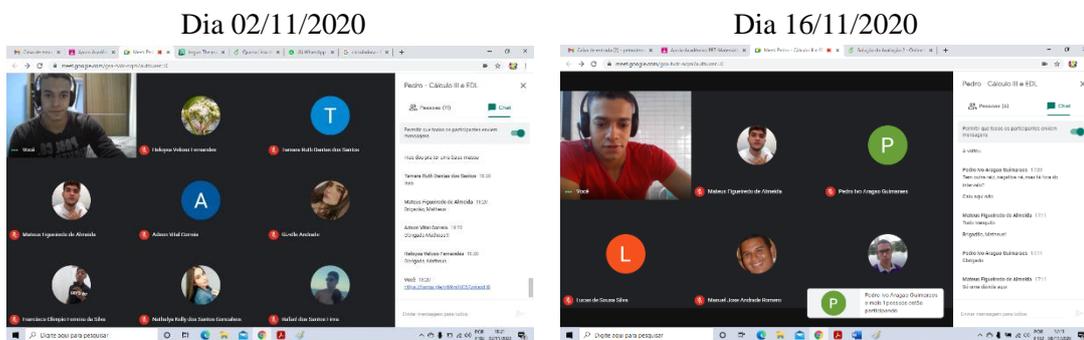
**22/11/2020** – Conversa com o professor Marcelo para planejar a monitoria do dia 23/11. Preparação da aula de monitoria, resolução dos exercícios da Lista 5;

**23/11/2020** – Monitoria para a turma de Cálculo I de Engenharia Elétrica do professor Marcelo, resolução dos exercícios da Lista 5, sobre o Teorema Fundamental do Cálculo;

**29/11/2020** – Preparação do material com a continuação da solução da Lista 5. Contato com o professor Marcelo para escolha dos exercícios e para discutir como resolver os exercícios usando a substituição simples e a integração por partes;

**30/11/2020** – Monitoria para a turma de Cálculo I de Engenharia Elétrica do professor Marcelo, continuação da resolução dos exercícios da Lista 5, sobre a regra da substituição e integração por partes.

## FOTOS:



## Reuniões Gerais

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, apresentações do ENEMAT;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, apresentações do ENEMAT;

**18/11/2020** – Reunião Geral com os demais integrantes do grupo, para apresentação e discussão dos exercícios escritos.

**19/11/2020** – Reunião Geral com os demais integrantes do grupo, para apresentação e discussão dos exercícios escritos.

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo, apresentações do ENEMAT.

## Participação nos Seminários em grupo

Pensando no desenvolvimento da didática de ensino e no estudo em grupo, participei do grupo I, de Análise Matemática, composto pelos petianos

**Amanda Queiroz, Bruna Alves, Gabriel Pereira, Hayalla Alves, Maria Débora,**

sob a coordenação do petiano

**Fábio Lima.**

Tomamos como base para nossos seminários o livro

[1] - LIMA, E. L. **Curso de Análise**, vol. 1 14ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2017;  
[2] - LIMA, E. L. **Análise Real: Funções de Uma Variável**, 12ª ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2014.

Segue abaixo as datas, das reuniões realizadas ao longo do mês:

Data: 10/11/2020

Capítulo: 3

Seção: Todas

Tema estudado: Definição e Teoremas sobre sequências de números reais.

Data: 17/11/2020

Capítulo: 4

Seção: Todas

Tema estudado: Resolução de exercícios sobre Séries de números reais.

Data: 24/11/2020

Capítulo: 6

Seção: Todas

Tema estudado: Definições e Teoremas sobre limites de funções.

**HORÁRIO DAS REUNIÕES:** Terça-Feira às 16h00min.

### **Atividades de Leitura de textos matemáticos em língua estrangeira**

Alguns textos do trabalho foram apresentados em inglês, sendo eles:

[1] KNOPP, Konrad. *Infinite Sequences and Series*. Editora: Dover Publications, INC. New York, 1956.

### **- Participação das Palestras do Workshop de Mulheres na Matemática On-line (WMM)**

**03/11/2020** – Assisti a Palestra "Escavações e aterros: Onde está a matemática?" apresentada pela Dr. Debora Lopes.

### **- Participação do Encontro Online de Equações Não Lineares – Em homenagem aos 60 anos do Prof. Marco Aurélio Soares Souto**

**05/11/2020** – Assisti a Palestra apresentada pelo professor Francisco Julio Sobreira de Araujo Corrêa (UFCEG).

**05/11/2020** – Assisti a Palestra apresentada pelo professor Giovany de Jesus Malcher de Figueiredo (UNB).

#### **- Participação em Palestras On-line**

**05/11/2020** – Assisti a Palestra "La experiencia de ARPA en desarrollo profesional docente" apresentada pelo Prof. Patricio Felmer da Universidade do Chile.

#### **Trabalho Os Teoremas Mais Esquisitos Sobre Séries Numéricas**

Sobre a orientação do Tutor. Me dediquei, ao longo de todo o mês, no estudo individual e preparação dos slides para fazer o trabalho sobre séries numéricas. Realizei uma reunião no dia:

**23/07/2020** – Atendimento com o Tutor para discussão dos Teoremas 1 e 2 do trabalho e para acompanhamento do trabalho;

Desde então venho trabalhando no que havia discutido com o Tutor e na continuação do trabalho.

#### **Reuniões para estudar em grupo para as disciplinas da Graduação**

No decorrer do mês me reuni com outros integrantes do grupo para estudar para as disciplinas da Graduação, que estamos cursando no período de 2020.3. Realizamos as seguintes reuniões nos seguintes dias:

**01/11/2020** – Reunião com os integrantes Bruna e Gabriel, para estudar e resolver a lista de exercícios sobre Supremo, Ínfimo e Completude do conjunto dos números reais. Para a disciplina Análise I;

**04/11/2020** – Reunião com o integrante Fábio para estudar para a disciplina Funções de uma Variável Complexa;

**10/11/2020** – Reunião com os integrantes Bruna e Gabriel para estudar para a disciplina Análise I;

**13/11/2020** – Reunião com o integrante Fábio para estudar Séries de potências, serie de Taylor, Maclaurin, Laurent e Raio de Convergência. Para a disciplina Funções de uma Variável Complexa;

**17/11/2020** – Reunião com os integrantes Bruna e Gabriel, para estudar e resolver a lista de exercícios sobre Sequências, limites e limites infinitos. Para a disciplina Análise I;

**24/11/2020** – Reunião com o integrante Fábio para estudar Polos e Resíduos. Para a disciplina Funções de uma Variável Complexa;

**27/11/2020** – Reunião com o integrante Fábio para estudar Polos e Resíduos. Para a disciplina Funções de uma Variável Complexa;

**29/11/2020** – Reunião com o integrante Fábio para estudar para a disciplina Funções de uma Variável Complexa;

### **Atividades Individuais – Atualização da página eletrônica do Grupo PET**

No decorrer de todo o mês de novembro, fiquei responsável pela atualização do site do grupo PET-Matemática-UFCG e acompanhar o desempenho dele. Ao longo do mês foram feitas as seguintes atualizações:

- Postagem do Workshop Didático-Pedagógico com a apresentação da palestra "Uma Elegante e Inesperada Demonstração de que Existem Infinitos Números Primos - Parte 1" realizado pelo integrante Jonas Barros;
- Postagem do Link do Minicurso intitulado: "Como redigir matemática: dicas, cuidados, técnicas, sugestões... 1º dia" ministrado pelo professor Daniel Cordeiro;
- Postagem do Link do Minicurso intitulado: "Como redigir matemática: dicas, cuidados, técnicas, sugestões... 2º dia" ministrado pelo professor Daniel Cordeiro;
- Postagem no novo horário de apoio acadêmico do grupo PET-Matemática-UFCG;
- Postagem dos planejamentos atualizados de Iniciação Científica do integrante Luis Filipe, dos períodos de 2016.1, 2016.2, 2017.1, 2017.2, 2018.1, 2018.2 e 2019;
- Postagem do vídeo “ENEMAT 2020 - Questão 138 prova rosa do ENEM 2019”;
- Postagem do vídeo “ENEMAT 2020 - Questão 140 prova rosa do ENEM 2019”;
- Postagem do vídeo “ENEMAT 2020 - Questão 146 prova rosa do ENEM 2019”;
- Postagem do vídeo “ENEMAT 2020 - Questão 157 prova rosa do ENEM 2019”;
- Postagem do vídeo “ENEMAT 2020 - Questão 143 prova rosa do ENEM 2019”;
- Postagem dos relatórios atualizados de Iniciação Científica do integrante Luis Filipe, dos períodos de 2016.1, 2016.2, 2017.1, 2017.2, 2018.1 e 2018.2;
- Postagem do relatório atualizado de Iniciação Científica de 2019 do integrante Rodrigo Marques;

Ao longo de todo o mês também atualizei o seguinte recurso para melhorar a organização de algumas atividades do grupo:

- Ajuste no Formulário para o Apoio Acadêmico do Grupo PET-Matemática-UFCG para o período 2020.3 (RAE);

## **Atividades realizadas pelo integrante**

### **Pedro Henrique Alves Guedes**

#### **Reunião Geral do PET**

Atividade de reunião entre os petianos e o tutor para discutir pontos de pauta pré-determinados, relacionados à produção acadêmica, atividades do grupo e também questões do cotidiano dos petianos.

➤ **Datas de realização:**

- 04/11/2020
- 09/11/2020
- 16/11/2020
- 19/11/2020

#### **Gravação de Vídeo para o ENEMAT**

Atividade realizada com o objetivo de gravar e postar um vídeo da resolução de uma questão do ENEM 2019 para a atividade do ENEMAT.

➤ **Datas de realização:**

- 24/11/2020
- 29/11/2020

#### **Encontro de Iniciação Científica**

Atividade de Iniciação realizada junto com a Profa. Dra. Josefa Itailma, sobre o tema “Desenvolvimento de jogos matemáticos com o GeoGebra”.

➤ **Datas de realização:**

- 03/11/2020
- 17/11/2020

**Apoio Acadêmico PET-MATEMÁTICA-UFCG**

Atividade de apoio acadêmico aos alunos que estão pagando disciplinas ofertadas pelo departamento de Matemática durante o período. Nesse regime extraordinário utilizamos a plataforma do Google Classroom e do Google Meet. Neste período estou realizando apoio acadêmico da disciplina Cálculo 3.

➤ **Datas de Realização**

- 02/11/2020
- 09/11/2020
- 16/11/2020
- 23/11/2020

**Atividades realizadas pelo integrante**

**Rodrigo Marques da Silva Faustino**

### **Apoio Acadêmico**

Para o apoio acadêmico, cada bolsista PET-Matemática-UFCG cedeu uma hora/semana para atendimento de alunos em disciplinas que o bolsista escolheu.

Ofereci o apoio acadêmico entre às 18 e 20 horas toda sexta-feira, via meet, nos dias:

**06/11/2020** – Atendimento das disciplinas da UAMAT a nível de graduação;

**13/11/2020** – Atendimento das disciplinas da UAMAT a nível de graduação;

**20/11/2020** – Atendimento das disciplinas da UAMAT a nível de graduação;

**27/11/2020** – Atendimento das disciplinas da UAMAT a nível de graduação;

### **Reuniões Gerais**

Reuniões gerais com todos os integrantes do grupo PET-Matemática-UFCG, para acompanhamento das atividades desenvolvida pelo grupo, realizadas nos seguintes dias:

**04/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**09/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**16/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

**23/11/2020** – Reunião Geral com o Tutor e os demais integrantes do grupo;

### **Reuniões com o Tutor**

**18/11/2020** – Treinamento para palestra do tutor intitulada “O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2”.

### **Palestras**

**03/11/2020** – Um convite às equações diferenciais funcionais com retardamento com a professora Jaqueline Mesquita - UnB

**20/11/2020** – O Problema dos filhos do Sultão Ali Yezid Ibn-Abul Izz-Edin Ibn-Sail Hank Malba Tahan, uma descidinha ao infinito e uma demonstração geométrica da irracionalidade de raiz quadrada de 2 com o professor Daniel Cordeiro – UFCG

## **Exercícios Escritos**

Fiquei responsável em supervisionar a atividade dos exercícios escritos. Para isso, recebi todos os exercícios e organizei uma rodada de correção dos exercícios entre os próprios petianos. Os exercícios foram escolhidos de tal forma que o corretor pudesse compreender. Nas reuniões dos exercícios escritos, cada corretor expõe o exercício corrigido a todos os demais petianos pontuando sugestões para aperfeiçoamento da escrita matemática e os demais. Os demais petianos também ofertam sugestões de escrita.

**18-11-2020:** Reunião de correção dos exercícios escritos;

**19-11-2020:** Reunião de correção dos exercícios escritos.

## **Iniciação científica**

No decorrer do mês de setembro, participei da iniciação científica intitulada “Introdução aos métodos variacionais” orientada pelo professor Dr. Claudianor Oliveira Alves. A iniciação científica ocorre com um encontro semanal realizado na quinta feira das 16 às 18 horas. Nesta iniciação, o professor está expondo os materiais preliminares e, posteriormente, encaminha exercícios para que o orientando resolva e discutam na reunião conseguinte. As reuniões ocorreram nos dias:

- 12-11-2020: Introdução da derivação de funcionais;
- 26-11-2020: Construção do funcional energia.

## ANEXO 7

### FICHAS DE ACOMPANHAMENTO DE IC DO MÊS DE OUTUBRO



### FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DURANTE A QUARENTENA

Integrante: Bruna Alves da Silva Santos

Orientadora: Marco Antonio Lázaro Velásquez

Mês: Novembro de 2020

Data	Tema Exposto
09/11/2020	Exercícios sobre Euclidean Geometry e Congruence of Curves

---

Assinatura da petiana

Bruna Alves da Silva Santos

---

Assinatura do orientador

Marco Antonio Lázaro Velásquez

## FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DURANTE A QUARENTENA

Integrante: Fábio Lima de Oliveira

Orientador: Claudianor Oliveira Alves

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
05/11/2020	Participação no “Encontro Online de Equações Não-Lineares em Homenagem aos 60 anos do Professor da UAMat, Dr. Marco Aurélio Soares Souto
12/11/2020	Equação de Laplace
26/11/2020	Exercícios envolvendo as equações do calor, da onda e de Laplace

---

Assinatura do petiano

Fábio Lima de Oliveira

---

Assinatura do orientador

Claudianor Oliveira Alves

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Gabriel Pereira de Figueiredo

Orientador: Henrique Fernandes de Lima

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
09/11/2020	Exercícios sobre Euclidean Geometry e Congruence of Curves

---

Assinatura do petiano

Gabriel Pereira de Figueiredo

---

Assinatura do orientador

Henrique Fernandes de Lima

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Isabella Tito de Oliveira Silva

Orientadora: Deise Mara B. de Almeida

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
05/11/2020	Laplaciano e Laplaciano Normalizado
12/11/2020	Laplaciano Eigenmap: Agrupamento

---

Assinatura da petiana

Isabella Tito de Oliveira Silva

---

Assinatura da orientadora

Deise Mara B. de Almeida

## FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DURANTE A QUARENTENA

Integrante: Jonas Barros Lima de Medeiros

Orientador: Rodrigo Cohen Mota Nemer

Mês: novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
03/11/2020	Espaços Vetoriais Complexos
13/11/2020	Resoluções de Exercícios selecionados a partir da seguinte referência: LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 6ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
27/11/2020	Resoluções de Exercícios selecionados a partir da seguinte referência: LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 6ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.

---

Assinatura do petiano

Jonas Barros Lima de Medeiros

---

Assinatura do orientador

Prof. Dr. Rodrigo Cohen Mota Nemer

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Leticia Dornellas Dias

Orientadora: Pammella Queiroz de Souza

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
12/11	Espaços Métricos – Parte 1
26/11	Espaços Métricos – Parte 2/ Introdução Funções Contínuas

---

Assinatura da petiana

Leticia Dornellas Dias

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Maria Débora de Oliveira Silva

Orientador: Alânnio Barbosa Nobrega

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
09/11/2020	Séries de Taylor.
16/11/2020	Séries de Laurent.
23/11/2020	Zero de funções analíticas.

---

Assinatura da petiana

Maria Débora de Oliveira Silva

---

Assinatura do orientador

Alânnio Barbosa Nobrega

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Pedro Henrique Alves Guedes

Orientadora: Josefa Itailma

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
03/11/2020	Snack Geométrico Geogebra
17/11/2020	Combinatória com Geogebra

---

Assinatura do petiano

Pedro Henrique Alves Guedes

---

Assinatura da orientadora

Josefa Itailma da Rocha

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA

**FICHA DE ACOMPANHAMENTO DE  
ORIENTAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA  
DURANTE A QUARENTENA**

Integrante: Rodrigo Marques Faustino da Silva

Orientador: Claudianor Oliveira Alves

Mês: Novembro de 2020

<b>Data</b>	<b>Tema Exposto</b>
05/11/2020	Introdução da derivação de funcionais
26/11/2020	Construção do funcional energia associado a uma EDP

---

Assinatura do petiano

Rodrigo Marques Faustino da Silva

---

Assinatura do orientador

Claudianor Oliveira Alves