Ministério da Educação
Universidade Federal de Alfenas
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Bairro centro, Alfenas/MG - CEP 37130-001
Telefone: (35) 3701-9000 - http://www.unifal-mg.edu.br

# ATA DE REUNIÃO

Ata da reunião do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal de Alfenas. Aos vinte e três dias do mês de setembro do ano de dois mil e dezenove, às quinze horas, reuniram-se na sala PCA201, sob a presidência da Profa. Dra. Angela Leite Moreno, os seguintes membros do Núcleo Docente Estruturante do Curso de Matemática-Licenciatura: Profa. Dra. Andréa Cardoso, Prof. Dr. Evandro Monteiro, Prof. Dr. Guilherme Henrique Gomes da Silva Prof. Dr. José Claudinei Ferreira, Prof. Dr. Marcelo Moreira da Silva. 1) Sugestão de disciplinas eletivas para o Primeiro Semestre de 2020; 2) Sugestão de Responsabilidade das Disciplinas Primeiro Semestre de 2020; 3) Contagem da Carga Horária do Estágio (Demanda do Colegiado do curso). 4. Instrumentos de Avaliação do Curso. 5. Assuntos Pertinentes. A reunião se iniciou com o primeiro item da pauta, para se discutir sobre as disciplinas que seriam ministradas, primeiramente se fez necessário discutir sobre as eletivas que seriam ofertadas no primeiro semestre de 2020. Ressaltando que, dentre as disciplinas eletivas a serem ofertadas é preciso que a disciplina de Funções de uma Variável Complexa seja ofertada, devido a um discente do Projeto Pedagógico de 2012 ainda não tê-la cursado. Após a consulta aos professores do curso sobre a oferta, os professores que se dispuseram a ofertar disciplinas eletivas foram: **Profa. Angela**: 1. *Estudo Avançado de Cônicas e Quádricas:* Ementa: Autovalores e Autovetores; Formas Lineares e Bilineares; Matriz de uma Forma Bilinear; Forma Quadrática; Matriz de uma Forma Quadrática; Diagonalização da Forma Quatrática; Cônicas no Plano; Cônicas no Geogebra; Classificação de Cônicas; Quádricas em R3; Quádricas no Geogebra; Classificação de Quádricas; Dualidade; Espaço Bidual. 2. *Análise Funcional:* Ementa: Espaços normados. Transformações lineares contínuas. Compacidade. Teorema de Arzelá-Ascoli. Categoria de Baire. Espaços de Banach. Espaços de Hilbert. Teorema do ponto fixo de Banach. Aplicações. Cálculo em Espaços de Banach. Aplicações. *3. Ferramentas de Matemática Aplicada:* Séries de Fourier: séries trigonométricas, convergência, Teorema de Fourier e aplicações; Transformada de Fourier, Transformada de Laplace e aplicações. *4. Cálculo Avançado:* Ementa: Topologia do espaço $R^n$; Continuidade de funções reais de variáveis reais; Diferenciabilidade de funções reais de várias variáveis reais; Fórmula de Taylor; Máximos e mínimos; Aplicações diferenciáveis de $R^m$ em $R^n$ ; Os Teoremas da Função Inversa e da Função Implícita; Noções sobre os teoremas integrais; O Teorema de Gauss-Green no Plano; Integrais de Superfície; O Teorema do Divergente; O Teorema de Stokes. **Profa. Cátia:** 1. *Geometria Hiperbólica*: Resumo: O objetivo deste curso é estudar alguns conceitos importantes da geometria hiperbólica. A geometria hiperbólica é uma das áreas mais ricas da matemática, com conexões não apenas na geometria, mas em sistemas dinâmicos, teoria do caos, teoria dos números, relatividade, e muitas outras áreas da matemática e da física. Infelizmente, seria impossível discutir todos estes aspectos da geometria hiperbólica dentro de um único curso. Ao invés disso, desenvolveremos a geometria hiperbólica de uma maneira que enfatiza as semelhanças e as muitas diferenças com a geometria euclidiana. 2. *Introdução às Geometrias Não-Euclidianas:* Resumo: O objetivo deste curso é estudar de uma forma geral geometrias não-euclidianas. A geometria euclidiana consiste num sistema de axiomas “bastante” naturais. O mais importante destes axiomas é o postulado das paralelas: Dada uma reta L e um ponto fora desta reta, existe uma única reta R passando por este ponto e que não intersecta a reta L. Na primeira parte deste curso veremos vários exemplos de geometrias onde o postulado das paralelas não vale, isto é, geometrias não-euclidianas. Em seguida, abordaremos os seguintes modelos de geometrias não-euclidianas: geometria projetiva, geometria esférica e geometria hiperbólica. 3. *Números Complexos, Quatérnios e Rotações:* Resumo: O objetivo deste curso é estudar a relação entre os

conjuntos dos números complexos e dos quatérnios, com rotações no plano e no espaço. Veremos algumas noções básicas, as quais serão fundamentais para que possamos embasar a teoria sobre o uso dos complexos para realizarmos rotações no plano e dos quatérnios para rotações no espaço e faremos a dedução de matrizes de rotação tendo como ponto de partida as base canônicas. Visitaremos noções da teoria de anéis, grupos e mais especificamente grupos lineares com a finalidade de apresentarmos as rotações sob esta ótica. **Prof. José Claudinei:** 1*. Programação não Linear*: EMENTA: Minimizadores locais e globais. Condições de otimalidade para minimização de funções com e sem restrições. Métodos para minimização sem restrições. Métodos para minimização com restrições lineares e não lineares. 2. *Pesquisa Operacional:* Ementa: Formulação e modelagem de problemas de programação linear; Programação linear; Solução gráfica; Método simplex; Programação inteira; Dualidade; Análise de sensibilidade; Problemas de transporte; Introdução à programação não linear usando software; Introdução à otimização em grafos. 3. *Equações Diferenciais Ordinárias:* Ementa: Introdução; Equações diferenciais lineares de primeira ordem: problema de valor inicial, variáveis separáveis, equações homogêneas, equações exatas, equações lineares, equações de Bernoulli e Ricatti; Equações diferenciais lineares de ordem superior: problemas de valor inicial, problemas de valor de contorno, principais definições e resultados, equações lineares com coeficientes constantes, coeficientes indeterminados, variação de parâmetros; Transformada de Laplace; Sistemas de equações diferenciais. **Prof. José Paulo:** *Funções de uma Variável Complexa*: Ementa: Plano complexo; Função de variável complexa: limite, continuidade, derivada; Funções analíticas; Equações de Cauchy-Riemann; Funções trigonométricas e hiperbólicas; Função logaritmo; Definição de potências arbitrárias; Arcos e contornos, integral de contorno, propriedades da integral, Teorema de Green, Teorema de Cauchy, primitivas, Fórmula integral de Cauchy, Teorema de Liouville; Séries de potências, séries de potências e funções analíticas, séries de Laurent; Zeros de funções analíticas, singularidades isoladas, Teorema do Resíduo. **Prof. Marcelo:** *Funções de uma Variável Complexa:* Ementa: Plano complexo; Função de variável complexa: limite, continuidade, derivada; Funções analíticas; Equações de Cauchy-Riemann; Funções trigonométricas e hiperbólicas; Função logaritmo; Definição de potências arbitrárias; Arcos e contornos, integral de contorno, propriedades da integral, Teorema de Green, Teorema de Cauchy, primitivas, Fórmula integral de Cauchy, Teorema de Liouville; Séries de potências, séries de potências e funções analíticas, séries de Laurent; Zeros de funções analíticas, singularidades isoladas, Teorema do Resíduo. A lista de disciplinas com respectivos docentes e ementa, ou resumo, foi encaminhada para os discentes do curso para que eles elegessem quais disciplinas eles gostariam de estar cursando, foram retornadas as seguintes disciplinas em ordem de votação*:* Geometria Hiperbólica – seis votos, Funções de uma Variável Complexa – quatro votos, Números Complexos, Quatérnios e Rotações - um voto, Pesquisa Operacional - um voto, as demais disciplinas não obtiveram votos. Com isso, o NDE sugere que sejam ofertadas as disciplinas de Geometria Hiperbólica e Funções de uma Variável Complexa. A seguir foi abordado o segundo item de pauta: sugestão de responsabilidades das disciplinas ofertadas para o Curso de Matemática-Licenciatura. Foi encaminhada a relação das disciplinas que deveriam ser ofertadas no primeiro semestre de 2020, para que os docentes do curso que se manifestassem sobre quais disciplinas tinham interesse em estar ministrando para o curso de Matemática-Licenciatura, na ordem de interesse. A relação foi a seguinte: *Prof. Anderson*: 1. Matemática Superior, 2. Cálculo II, 3. Lógica e Combinatória, 4. Álgebra Linear; *Profa. Andréa*: 1. Álgebra Linear, 2. Matemática Elementar I, 3. Seminário e Desenvolvimento de Projetos, 4. Seminários de Matemática ou Educação Matemática, 5. Geometria Plana; *Profa. Angela*: 1. Cálculo IV, 2. Cálculo II, 3. Matemática Superior, 4. Lógica e Combinatória, 5. Álgebra Linear, *Profa. Cátia*: 1. Álgebra Linear, 2. Matemática Elementar I, 3. Fundamentos de Álgebra; *Prof. Evandro*: 1. Álgebra Linear, 2, Cálculo IV, 3. Cálculo II; *Prof. Guilherme*: 1. Prática de Ensino e Estágio I, 2. Seminários de Matemática ou Educação Matemática, 3. Matemática Elementar I; *Prof. José Carlos*: 1. Desenho Geométrico, 2. Fundamentos de Álgebra, 3. Cálculo II, 4. Matemática Superior, 5. Matemática Elementar I; *Prof. José Claudinei*: 1. Desenho Geométrico, 2. Geometria Plana, 3. Álgebra Linear, 4. Cálculo II, 5. Cálculo IV; *Prof. José Paulo:* 1. Cálculo IV, 2. Matemática Superior, 3. Lógica e Combinatória; *Profa. Luciana:* 1. Cálculo II, 2. Matemática Elementar I, 3. Álgebra Linear; *Prof. Marcelo*: 1. Cálculo II, 2. Álgebra Linear, 3. Cálculo IV, 4. Lógica e Combinatória, 5. Matemática Superior; *Profa. Rejane*: Licença. Deste modo, a manifestação de interesse por período ficou da seguinte forma: **1º Período**: *Geometria Plana:* Profa. Andréa, Prof. Prof. José Claudinei; *Lógica e Combinatória*: Prof. Anderson, Profa. Angela, Prof. José Paulo, Prof. Marcelo; *Matemática Elementar I:* Profa. Andréa, Profa. Cátia, Prof. Guilherme, Prof. José Carlos, Profa. Luciana; *Seminários de Matemática ou Educação Matemática*: Profa. Andréa, Prof. Guilherme**. 3º Período**: *Cálculo*

*Diferencial e Integral II*: Prof. Anderson, Profa. Angela, Prof. Evandro, Prof. José Carlos, Prof. José Claudinei, Profa. Luciana, Prof. Marcelo; *Álgebra Linear*: Prof. Anderson, Profa. Andréa, Profa. Angela, Profa. Cátia, Prof. Evandro, Prof. José Claudinei, Profa. Luciana, Prof. Marcelo. **5º. Período**: *Prática de Ensino e Estágio I*: Prof. Guilherme; *Cálculo IV*: Profa. Angela, Prof. Evandro, Prof. José Claudinei, Prof. José Paulo Prof. Marcelo; *Matemática Superior*: Prof. Anderson, Profa. Angela, Prof. José Carlos, Prof. José Paulo, Prof. Marcelo; 7**º. Período:** *Prática de Ensino e Estágio III*: Não houve manifestações; *Fundamentos de Álgebra:* Profa. Cátia, Prof. José Carlos; *Desenho Geométrico*: Prof. José Carlos, Prof. José Claudinei; Seminário e Desenvolvimento de Projetos: Profa. Andréa. Como pode ser observado, nenhum docente manifestou interesse em ministrar a disciplina de Prática de Ensino e Estágio III, então, após negociações antes da reunião a Profa. Cátia aceitou assumir em caráter especial (devido à licença gestante da Profa. Rejane) a disciplina de Prática de Ensino e Estágio I, sendo que não aceitaria assumir a disciplina de Prática de Ensino e Estágio III. O Prof. Guilherme argumentou que os alunos do curso ficariam prejudicados com o fato dele assumir a disciplina de Prática de Ensino e Estágio III, pois os mesmos já cursaram as disciplinas de Prática de Ensino e Estágio I e Prática de Ensino e Estágio II com ele. Após discussões o NDE compreende que seria melhor para a formação dos discentes do curso se houvesse outro professor para ministrar a disciplina, entretanto, como não houve mais nenhum docente disposto a ministrar os estágios, o NDE entende que esta é a melhor situação tendo em vista que o docente ficaria prejudicado em ministrar os dois estágios. Como houve a indicação do Prof. José Paulo ministrar a eletiva, ele procurou o NDE solicitando que não fosse indicado para nenhuma outra disciplina no curso, devido ao seu problema de saúde. Também foi ressaltado que o acordo referente à disciplina de Álgebra Linear firmado em no segundo semestre de 2018 e ainda não cumprido foi um dos pontos importantes para que a sugestão de distribuição. Com base nas informações elencadas, e priorizando que todos os professores do Departamento de Matemática ministrassem pelo menos uma disciplina no curso, disciplina escolhida durante o processo de consulta, não replicar disciplina no caso de haver aluno repetente, maior rotatividade de professores nos quatro primeiros semestres do curso, evitar pegar a mesma turma três vezes consecutivas, lembrando que o ideal seria a rotatividade, área de formação docente, foi encaminhada sugestão de responsabilidades para o próximo semestre: **1º Período**: *Geometria Plana*: Profa. Andréa Cardoso; *Lógica e Combinatória:* Profa. Angela Leite Moreno; *Seminários em Matemática ou Educação Matemática*: Prof. Guilherme Henrique Gomes da Silva; *Matemática Elementar I*: Profa. Luciana Borges Goecking. **3º Período**: *Cálculo Diferencial e Integral II*: Prof. José Paulo Carvalho dos Santos; *Álgebra Linear*: Profa. Andréa Cardoso. **5º. Período**: *Prática de Ensino e Estágio I*: Prof. Cátia Regina de Oliveira Quilles Queiroz; *Cálculo IV*: Prof. Marcelo Moreira da Silva; *Matemática Superior:* Prof. Anderson José de Oliveira. **7º. Período**: *Prática de Ensino e Estágio III*: Prof. Guilherme Henrique Gomes da Silva; *Seminário e Desenvolvimento de Projetos*: Profa. Andréa Cardoso; *Fundamentos de Álgebra*: Prof. José Carlos de Souza Júnior; *Desenho Geométrico*: Prof. José Claudinei Ferreira. As disciplinas eletivas, caso seja possível ofertar, são: 1*. Geometria Hiperbólica*: Profa. Cátia Regina de Oliveira Quilles Queiroz; 2. *Funções de Uma Variável Complexa*: Prof. José Paulo Carvalho dos Santos. A seguir começou-se a discussão do segundo item da pauta: aproveitamento de disciplinas de outros cursos como disciplinas eletivas para o curso de Matemática. Iniciaram-se as discussões sobre a Contagem da Carga Horária do Estágio, sendo apresentadas as minutas apresentadas ao Colegiado de Graduação e encaminhadas pelo Colegiado do Curso ao Núcleo Docente Estruturante. Houve o questionamento se, em algum momento, o Núcleo das Licenciatura indagou junto ao NDE sobre seu posicionamento, sendo relatado que não houve nenhum questionamento referente a contabilização de carga horária de orientação do estágio obrigatório por parte do representante no referido núcleo. Após a explicação da coordenadora do que se tratam as minutas e sobre o modo de contabilizar a carga horária do estágio nelas, levantou-se a necessidade de se discutir sobre a contagem de carga horária do estágio, sendo solicitado ao Prof. Guilherme que fizesse o levantamento do tempo gasto para orientação no caso de um aluno matriculado, dez alunos e grupos de quinze alunos, sendo que na próxima reunião esse assunto será retomado. A reunião foi encerrada às dezesseis horas e quarenta e seis minutos e eu, Angela Leite Moreno, lavrei a presente ata que após lida e aprovada será assinada eletronicamente pelos presentes.

---

Documento assinado eletronicamente por **Ângela Leite Moreno**, **Professor do Magistério Superior**, em 12/03/2020, às 00:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

---

Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Henrique Gomes da Silva**, **Professor do Magistério Superior**, em 07/07/2020, às 07:39, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Moreira da Silva**, **Professor do Magistério Superior**, em 07/07/2020, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Evandro Monteiro**, **Professor do Magistério Superior**, em 09/07/2020, às 14:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **Andréa Cardoso**, **Professor do Magistério Superior**, em 09/07/2020, às 15:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

Documento assinado eletronicamente por **José Claudinei Ferreira**, **Professor do Magistério Superior**, em 13/07/2020, às 15:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0199239** e o código CRC **4580292D**.

**Referência:** Processo nº 23087.018587/2019-14 SEI nº 0199239