



**PLANO DE ENSINO 2020.1 <sup>1</sup>**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EGR 7101	Desenho Geométrico	4	0	72

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Gilson Braviano (gilson@cce.ufsc.br)

**III. PRÉ-REQUISITO(S)**

Não há

**EQUIVALÊNCIA(S)**

Não há

**IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA**

(223) Matemática - Licenciatura (1ª Fase, obrigatória)

**V. EMENTA**

Aplicações de Lugares Geométricos; proporcionalidade; problemas gráficos envolvendo polígonos; transformações geométricas; equivalência de áreas.

**VI. OBJETIVOS**

Habilitar o aluno a utilizar técnicas de Geometria Gráfica como forma de resolução de problemas e relacioná-las com outras disciplinas afins da Geometria dentro do campo das ciências exatas.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Resolução de problemas gráficos através de Lugares Geométricos
  - 1.1 LG 1: Circunferência
  - 1.2 LG 2: Mediatriz
  - 1.3 LG 3: Retas paralelas
  - 1.4 LG 4: Bissetrizes
  - 1.5 LG 5: Arcos capazes
- Interpretação gráfica e construção da proporcionalidade
  - 2.1 Quarta e terceira proporcionais
  - 2.2 Média geométrica
  - 2.3 Divisão áurea
- Aplicação dos Lugares Geométricos na resolução gráfica de problemas relativos a Triângulos e Quadriláteros
  - 3.1 Problemas envolvendo cevianas
  - 3.2 Inscrição e circunscrição
  - 3.3 Quadriláteros
- Aplicação das Transformações Geométricas em figuras planas
  - 4.1 Homotetia
  - 4.2 Translação
  - 4.3 Simetria
  - 4.4 Rotação
- Abordagem geométrica da equivalência de áreas
  - 5.1 Transformação de polígonos em triângulos equivalentes
  - 5.2 Proporcionalidade de áreas
  - 5.3 Quadratura de figuras planas
  - 5.4 Razão entre áreas de figuras semelhantes
  - 5.5 Problemas gerais de equivalência

<sup>1</sup> Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

## VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O ensino ocorrerá no sistema remoto, devido à pandemia causada pela Covid-19, com 50% de atividades síncronas e 50% assíncronas. O link de acesso às aulas síncronas será disponibilizado no Moodle, considerando algumas plataformas de ensino remoto síncrono que podem ser adotadas (RNP Conferência WEB, Microsoft Teams, Big Blue Button e Google Meet, entre outras). Os encontros síncronos ocorrerão duas vezes por semana, com duração de 1 H/A cada, tendo por objetivo discutir conteúdos que tenham gerado mais dúvidas e/ou interesse, assim como comentar a resolução de exercícios. As atividades não síncronas serão subsidiadas por diversos materiais disponibilizados no Moodle: vídeos da internet, de acesso livre e com temáticas aderentes ao conteúdo; materiais teóricos criados pelo professor; resoluções gráficas efetuadas no GeoGebra; fóruns de discussão; e questionários, entre outros. É necessário que os alunos imprimam arquivos (disponibilizados no Moodle) contendo exercícios que envolvem a resolução de problemas geométricos usando instrumentos de desenho (régua, compasso e par de esquadros). Será também incentivado que os estudantes utilizem o software GeoGebra, de acesso *on line* gratuito, para efetuar seus desenhos na modalidade virtual. Eventuais entregas de exercícios realizados usando instrumentos de desenho serão feitas através do envio de fotos da atividade via link a ser disponibilizado no Moodle.

## IX. ATIVIDADES PRÁTICAS

## X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA

Cada aluno será avaliado por meio de três notas (N1, N2 e N3), correspondentes a cada um dos módulos em que a disciplina foi dividida (conteúdos programáticos 1 e 2 para N1; conteúdo 3 para N2; e conteúdos 4 e 5 para N3) Cada uma dessas três notas corresponderá à média entre provas, trabalhos e outras atividades relacionadas às atividades no módulo correspondente. Estará aprovado quem obtiver média M igual ou superior a 6,0 (considerando o sistema de arredondamento da UFSC). A média M será computada assim:  $M=(N1+N2+N3)/3$ .

Aqueles alunos que tiverem obtido média M entre 3,0 e 5,5 poderão realizar prova de recuperação (PF), sendo que a média final MF será a média entre M e a nota da prova de recuperação:  $MF=(M+PF)/2$ . Dos alunos que tiverem realizado a prova de recuperação, estarão aprovados aqueles cuja média final MF for igual ou superior a 6,0 (considerando o sistema de arredondamento da UFSC). Excepcionalmente, poderá ser refeita uma das três provas, para que a nova nota seja considerada no cálculo da média, no lugar da nota anteriormente obtida. Caso o aluno alcance, com tal recuperação parcial, a média 6,0, então será dispensado da prova de recuperação.

O acompanhamento da frequência dos alunos será efetuado via Moodle, a partir das postagens efetuadas nos fóruns de discussão e outros recursos interativos, bem como da realização das atividades avaliativas e da participação nos encontros síncronos.

## XI. LEGISLAÇÃO

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais.

## XI. REFERÊNCIAS

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SILVA, Henrique José de Ornelas. **Construções geométricas com régua e compasso e dobraduras**. Dissertação do Mestrado em Matemática da Universidade Federal de Viçosa, 2018.

Acesso livre em:

<https://www.locus.ufv.br/bitstream/handle/123456789/19412/texto%20completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ALMEIDA, Iolanda Andrade Campos. **Identificando rupturas entre significados e significantes nas construções geométricas: um estudo em traçados de lugares geométricos bidimensionais, envolvendo pontos, retas e circunferências**. Tese em Educação na Universidade Federal de Pernambuco, 2017.

Acesso livre em:

[https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4093/1/arquivo5454\\_1.pdf](https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4093/1/arquivo5454_1.pdf)

LOPES JÚNIOR, Wilson de Almeida Alecrim. **Construções geométricas com auxílio de geometria dinâmica**. Dissertação no Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, pela Universidade Federal do Amazonas, 2019.

Acesso livre em:

[file:///C:/Users/atend/Downloads/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_WilsonLopesJ%C3%BAnior\\_PROFMAT.pdf](file:///C:/Users/atend/Downloads/Disserta%C3%A7%C3%A3o_WilsonLopesJ%C3%BAnior_PROFMAT.pdf)

BRAVIANO, Gilson. **Trajatória histórica dos lugares geométricos**. In Boletim da APROGED e Revista Brasileira de Expressão Gráfica, vol. 5, num. 1, 2017.

Acesso livre em:

<http://rbeg.net/artigos/artigo44.pdf>



## Cronograma

<b>Módulos</b>	<b>Data</b>	<b>H/A</b>	<b>Conteúdo***</b>
<b>1</b>	2 semanas* + 5 semanas**	28	- Resolução de problemas gráficos através de Lugares Geométricos (revisão do que já havia sido ministrado em março/2020 e continuidade da matéria) - Interpretação gráfica e construção da proporcionalidade - Prova 1
<b>2</b>	5 semanas	20	- Aplicação dos Lugares Geométricos na resolução gráfica de problemas relativos a Triângulos e Quadriláteros - Prova 2
<b>3</b>	5 semanas	20	- Aplicação das Transformações Geométricas em figuras planas - Abordagem geométrica da equivalência de áreas - Prova 3
<b>Recuperação</b>	1 semana	4	Prova ou atividade de Recuperação

\* Com atividades realizadas em março/2020.

\*\* A partir da retomada das atividades no sistema remoto, em 31/8/2020.

\*\*\* Cada um dos três módulos contará com 50% das atividades efetuadas em modo síncrono (1 H/A, duas vezes por semana, no lugar das 2 H/A que eram destinadas no ensino presencial) e 50% contemplando atividades assíncronas (já descritas no item Metodologia).