



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Campus Pontal do Paraná – Centro de Estudos do Mar  
Coordenação do Curso de Licenciatura em Ciências Exatas

## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Matemática V						Código: CEM306	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa		( x ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: ( ) Presencial ( x ) Totalmente EaD (ERE) ( ) 50% EaD*			
CH Total: 72 CH semanal: 04		Padrão (PD): 72	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
<b>Número de vagas: 50 vagas.</b>							
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b>							
<p>A disciplina apresenta tópicos de álgebra já conhecidos pelos estudantes, na perspectiva da Matemática de nível superior, preparando-os para a prática docente no ensino médio. Serão estudados os tópicos: sistemas lineares e escalonamento; determinantes; números complexos, sua álgebra, radiciação e potenciação; polinômios, sua álgebra, e o algoritmo euclidiano de divisão; equações polinomiais, raízes, raízes racionais, raízes reais e complexas, relações entre raízes e coeficientes; o Teorema Fundamental da Álgebra.</p>							
<b>Justificativa para a oferta a distância</b>							
<p>Considerando o momento de crise sanitária causada pela pandemia de COVID-19 em todo país, todo período deverá ser ofertado remotamente, considerando as Resoluções 22-21 CEPE e 23-21 CEPE. O período passará por uma redução de 18 para 14 semanas, proposta da Resolução 52-21 CEPE, com o limite máximo de 4 horas semanais de atividades síncronas, por isso, parte da disciplina deverá ser ofertada através de atividades assíncronas. As atividades construídas remotamente terão suporte de ferramentas disponibilizadas pela instituição.</p>							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
Data	Aula	Carga Horária	Conteúdo				
22/09	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Atividade síncrona para exposição da Ficha 2 e discussão da bibliografia utilizada.				
20/09 - 21/09	Assíncrona	3 h	Sistemas de duas incógnitas Duas equações e duas incógnitas				
30/09	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de exercícios.				
27/09 - 28/09	Assíncrona	3 h	Três equações com três incógnitas, Escalonamento, Multiplicação de matrizes.				
07/10	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.				
04/10 - 05/10	Assíncrona	3 h	Determinantes, A regra de Cramer.				

14/10	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
11/10 - 13/10	Assíncrona	3 h	Caracterização de Matrizes invertíveis, Números Complexos
21/10	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
18/10 - 19/10	Assíncrona	3 h	Forma Algébrica, Forma Trigonométrica
28/10	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
<b>25/10</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>6 h</b>	<b>1ª. Atividade Avaliativa</b>
04/11	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
03/11 - 04/11	Assíncrona	3 h	Raízes e Inversão, Polinômios Complexos.
11/11	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
07/11 - 08/11	Assíncrona	3 h	Divisão de Polinômios, Divisão de um polinômio por x-a,
18/11	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
15/11 - 16/11	Assíncrona	3 h	Redução de Grau, Teorema Fundamental da Álgebra
25/11	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
22/11 - 23/11	Assíncrona	3 h	Coefficientes e Raízes, Demonstração TFA
02/12	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
29/11 - 30/11	Assíncrona	3 h	Exercícios. Construção de Materiais
09/12	Síncrona: 18:30 h - 20:30 h	2 h	Dúvidas e Resoluções de Exercícios.
06/12 - 07/12	Assíncrona	3 h	Construção de Materiais
<b>16/12</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>6 h</b>	<b>2ª. Atividade Avaliativa</b>
13/12 - 14/12	Assíncrona	3 h	Dúvidas e auxílio nas construções das aulas.
<b>20/12</b>	<b>Assíncrona</b>	<b>0 h</b>	<b>Exame</b>
		<b>Total: 72 h</b>	

### OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao estudante o conhecimento básico sobre tópicos relacionados à ementa proposta, com o objetivo de abordar os principais conceitos aplicados ao curso de licenciatura em ciências exatas e as aulas práticas aplicadas ao ensino médio.

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introdução dos conceitos básicos através de atividades de ensino teórico e prático;
- Desenvolver o raciocínio didático através das atividades de práticas aplicadas aos temas.

### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Serão desenvolvidas aulas remotas (síncronas e assíncronas). As atividades síncronas serão realizadas via plataforma Teams, a partir da criação de um grupo de estudos. As atividades assíncronas serão realizadas via UFPRvirtual (moodle), exploradas através de gravações de vídeos, lista de exercícios e atividades. Cada exercício e atividade terão 48 horas de prazo para envio, conforme Resolução 22-21 CEPE.

Os procedimentos didáticos serão:

- a) **Comunicação:** A comunicação será via TEAMS, aplicativo disponibilizado pela instituição, e o aplicativo whatsapp, o qual é de fácil acesso aos estudantes. Além disso, o TEAMS será o aplicativo utilizado para as atividades síncronas. O site da UFPRvirtual também poderá ser utilizado para comunicação, caso não seja possível pelas duas vias mencionadas.
- b) **Tutoria:** Principalmente ofertada pela atividade síncrona prevista. Também estará disponível o e-mail, mensagens e telefonemas, caso seja necessário.
- c) **Material didático específico:** O material da disciplina consistirá em artigos, apostilas, vídeo-aulas e outros materiais, todos disponíveis de forma gratuita e eletrônica.
- d) **Infraestrutura:** O aluno deverá ter disponível, acesso à internet e material para digitalização dos exercícios e atividades realizadas.
- e) **Previsão de ambientação:** Os alunos matriculados receberão acesso à sala (UFPRvirtual) com antecedência ao início das aulas, e a primeira atividade síncrona também ajudará na ambientação dos aplicativos.
- f) **Controle de frequência:** A frequência dos estudantes será computada pela atividade síncrona e exercícios propostos durante as atividades assíncronas. A atividade síncrona corresponderá a 2 horas e a assíncrona 2.8 horas.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação da disciplina será realizada através de duas atividades avaliativas (A1 e A2), todas realizadas de forma síncrona, necessitando apenas de acesso à internet e material para a digitalização. O cálculo da nota da disciplina (ND) será dado pela equação:  $ND = (A1 + A2)/2$ ;

Estará aprovado na disciplina o aluno que obtiver nota igual ou superior a 70,0 (setenta) e frequência igual ou superior a 75%.

#### Exame Final

Como nova oportunidade de aprendizagem dos conteúdos abordados no componente curricular, o acadêmico que obter nota inferior a 70,0, porém, superior a 40,0, deverá realizar uma nova avaliação. O exame final (EF) será realizado através de uma prova de todo conteúdo abordado durante a disciplina, totalmente de forma assíncrona, necessitando também acesso à internet e material para digitalização da resolução.

**A nota final (NF) será dada pela média simples da ND e EF, ou seja,  $NF = (ND + EF)/2$ . Estará aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 50,0.**

### BIBLIORAFIA BÁSICA

ANTON, H., RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações. 10a ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

IEZZI, G., DOLCE, O. Fundamentos da Matemática Elementar. 7a ed. Vols. 4 e 6. São Paulo: Atual, 2013.

LIMA, E. L., et. al. A Matemática do Ensino Médio. Vol. 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2004.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H., BUSBY, R. Álgebra Linear Contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MUNIZ NETO, A. C. Tópicos de Matemática Elementar Volume 6: Polinômios. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

SOARES, L.J. O Corpo dos Números Complexos. Pelotas: Educat, 2008.

**Professor da Disciplina:** Eduardo Tadeu Bacalhau

**Assinatura:** \_\_\_\_\_

**Coordenador do Curso:** Guilherme Sippel Machado

**Assinatura:** \_\_\_\_\_