

Caracterização da disciplina

Código da disciplina:	MCTD018-18	Nome da disciplina:	Práticas de Ensino de Matemática III						
Créditos (T-P-I):	(2 - 2 -4)	Carga horária:	48 horas	Aula prática:0	Câmpus:	Santo André			
Código da turma:		Turma:		Turno:	Noturno	Quadrimestre:	QS	Ano:	2020
Docente(s) responsável(is):		Odalea Aparecida Viana							

Alocação da turma

	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado
8:00 - 9:00						
9:00 - 10:00						
10:00 - 11:00						
11:00 - 12:00						
12:00 - 13:00						
13:00 - 14:00						
14:00 - 15:00						
15:00 - 16:00						
16:00 - 17:00						
17:00 - 18:00						
18:00 - 19:00						
19:00 - 20:00	X					
20:00 - 21:00	X					
21:00 - 22:00	Atendimento				X	
22:00 - 23:00	Atendimento				X	

Planejamento da disciplina
Objetivos gerais

Refletir sobre as questões mais emergentes relativas ao ensino de Matemática para o Ensino Médio, no atual contexto educacional, pertinentes à organização curricular e ao suporte pedagógico. Oferecer condições para que o aluno desenvolva uma postura crítica com relação à sua prática, conhecendo alternativas metodológicas ao ensino tradicional, percebendo os valores implícitos em cada organização curricular e ampliando suas concepções acerca da Matemática e de seu ensino.

Objetivos específicos

- identificar e refletir sobre os principais objetivos da matemática do ensino médio e também as competências a serem desenvolvidas nos alunos a partir de documentos curriculares oficiais;
- identificar algumas tendências em Educação Matemática, como a Resolução de Problemas, a Modelagem Matemática e as Atividades Investigativas.
- pesquisar, analisar e discutir sobre o uso de diferentes metodologias de ensino, bem como a utilização de recursos que favoreçam a aprendizagem de conteúdos matemáticos do ensino médio;
- dar subsídios didáticos, de forma prática, no tocante à organização dos conteúdos tanto conceituais, procedimentais e atitudinais para o ensino da matemática, aproximando-os tanto dos documentos legais que regem a docência em nível nacional e estadual bem como das exigências organizacionais que estes provocam nas escolas e nas salas de aula, nas condições em que se considera seu processamento.
- instrumentalizar o aluno para a construção de um plano de aula que atenda aos temas abordados;

Ementa

Abordagem dos processos de formação e de formalização dos conceitos aritméticos, geométricos, algébricos e estatísticos e das proposições matemáticas relacionadas pertinentes ao Ensino Médio, de forma exploratória e investigativa. Planejamento curricular, plano de aula, avaliação e análise de material didático, associados aos conteúdos abordados, tendo como referências as Diretrizes Curriculares Nacionais, os Parâmetros Curriculares e a Base Nacional Comum Curricular e usando Projetos investigativos, Resolução de Problemas, Modelagem e Tecnologias como recursos metodológicos para o ensino de matemática. Nesta prática serão abordados conteúdos tais como: Regularidades numéricas: PA e PG; Relações entre duas grandezas e o conceito de função afim e quadrática; Conceito de exponencial e logaritmo e respectivas funções; Relação entre geometria e trigonometria; Resoluções em triângulos não retângulos; Fenômenos periódicos e a interpretação gráfica.

Conteúdo programático

Aula		Conteúdo	Estratégias didáticas	Avaliação
1ª semana	21/09	Apresentação da disciplina	Aula expositiva. Atividade síncrona.	Frequência
	25/09	Temas matemáticos para estudo.	Apresentação dos temas matemáticos para escolha	Sem avaliação direta.

			(ou sorteio) entre os grupos. Atividade assíncrona.	
2ª semana	28/09	Valores e objetivos da Matemática do EM – atividade investigativa e apresentação. Distribuição de temas entre os grupos.	Aula expositiva dialogada. Atividade síncrona.	Questionário 1 a ser entregue em 09/10
	02/10	Valores e objetivos do EM- Texto 1	Questionário 1 sobre Texto 1. Atividade assíncrona.	Questionário 1 a ser entregue em 09/10
3ª semana	05/10	Exemplo da metodologia resolução de problemas, atividades investigativas e modelagem.	Metodologia Resolução de problemas, atividades investigativas, criação de modelos. Aula expositiva dialogada. Atividade síncrona.	Frequência e participação
	09/10	Exemplo da metodologia resolução de problemas. Texto 2.	Questionário 2 sobre o Texto 2. Atividade assíncrona.	Questionário 2 a ser entregue em 30/10
4ª semana	12/10	Metodologia Resolução de problemas: Texto 2	Questionário 2 sobre o Texto 2. Atividade assíncrona.	Questionário 2 a ser entregue até 30/10
	16/10	Metodologia Resolução de problemas: Texto 2	Questionário 2 sobre o Texto 3. Atividade assíncrona.	Questionário 2 a ser entregue até 30/10
5ª semana	19/10	Modelagem matemática no ensino: Texto 3	Questionário 3 sobre o Texto 3. Atividade assíncrona.	Questionário 3 a ser entregue até 30/10
	23/10	Competências e habilidades no EM: Texto 4	Questionário 4 sobre o Texto 4. Atividade assíncrona.	Questionário 4 a ser entregue até 30/10
6ª semana	26/10	Primeira orientação do grupo 1. Relatório 1.	Orientação síncrona para o grupo 1. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 1 e Relatório 1 para todos a ser entregue até 02/11
	30/10	Estudo dos temas e elaboração dos trabalhos	Estudo e preparação dos temas pelos grupos-relatório (assíncrona)	Relatório 1 para todos a ser entregue até 02/11
7ª semana	02/11	Estudo dos temas e elaboração dos trabalhos	Estudo e preparação dos temas pelos grupos-relatório (assíncrona)	Relatório 2 para todos a ser entregue até 09/11
	06/11	Primeira orientação do grupo 2	Orientação síncrona para o grupo 2. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 2 e Relatório 2 para todos a ser entregue até 09/11
8ª semana	09/11	Primeira orientação do grupo 3	Orientação síncrona para o grupo 3. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 3 e Relatório 3 para todos a ser entregue até 16/11

	13/11	Primeira orientação do grupo 4	Orientação síncrona para o grupo 4. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 4 e Relatório 3 para todos a ser entregue até 16/11
9ª semana	16/11	Primeira orientação do grupo 5	Orientação síncrona para o grupo 5. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 5 e Relatório 4 para todos a ser entregue até 23/11
	20/11	Segunda orientação do grupo 1	Orientação síncrona para o grupo 1. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 1 e Relatório 4 para todos a ser entregue até 23/11
10ª semana	23/11	Segunda orientação do grupo 2	Orientação síncrona para o grupo 2. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 2 e Relatório 5 para todos a ser entregue até 30/11
	27/11	Segunda orientação do grupo 3	Orientação síncrona para o grupo 3. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 3 e Relatório 5 para todos a ser entregue até 30/11
11ª semana	30/11	Segunda orientação do grupo 4	Orientação síncrona para o grupo 4. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 4 e Relatório 6 para todos a ser entregue até 07/12
	04/12	Segunda orientação do grupo 5	Orientação síncrona para o grupo 5. Estudo e preparação dos temas pelos outros grupos-relatório (assíncrona)	Frequência para o Grupo 5 e Relatório 6 para todos a ser entregue até 07/12
12ª semana	07/12	Entrega e avaliação dos trabalhos (grupos 1 e 2)	Avaliação, comentários e orientações para possível recuperação (assíncrona)	Entrega dos trabalhos
	11/12	Entrega e avaliação dos trabalhos (grupos 3, 4 e 5)	Avaliação, comentários e orientações para possível recuperação. (assíncrona)	Entrega dos trabalhos
Recuperação	14/12	Entrega e avaliação dos trabalhos de recuperação	Avaliação final (assíncrona)	Entrega dos trabalhos
	18/12	Entrega e avaliação dos trabalhos de recuperação	Avaliação final (assíncrona)	Entrega dos trabalhos
Descrição dos instrumentos e critérios de avaliação qualitativa				

1) Questionários individuais: serão entregues quatro questionários respondidos individualmente: Questionário 1 (09/10) ; Questionário 2 (30/10); Questionário 3 (30/10) e Questionário 4 (30/10) sobre os textos constantes na Coletânea de textos (*): serão avaliadas a clareza e adequação das respostas.(30%)

2) Relatórios em grupo: serão entregues seis relatórios semanais nas seguintes datas: Relatório 1 (02/11); Relatório 2 (09/11); Relatório 3 (16/11); Relatório 4 (23/11); Relatório 5 (30/11) e Relatório 6 (07/12) nos quais o grupo expõe o que foi pesquisado e estudado, as tarefas planejadas e executadas e os textos já elaborados. Os relatórios servirão para acompanhamento e orientação para a elaboração final do trabalho em grupo.(20%)

3) Trabalhos em grupos: cada grupo ficará responsável por um tema e planejará uma ou mais atividades sequenciadas e direcionadas ao EM e estas serão apresentadas aos colegas da disciplina na forma de uma simulação de aula, objetivando a aprendizagem de conceitos e procedimentos matemáticos, bem como de atitudes favoráveis à disciplina.

Grupo 1: Números- progressões aritméticas e geométricas; problemas de contagem (07/12)

Grupo 2: Função do 1º grau (07/12)

Grupo 3: Função do 2º grau (11/12)

Grupo 4: Função exponencial e logarítmica (11/12)

Grupo 5: Trigonometria (11/12)

Serão avaliados (a) a apresentação (adequação dos recursos, dos conceitos e das atividades) e (b) o trabalho escrito (adequação dos textos e figuras e formatação)(50%)

A avaliação de recuperação será a entrega do trabalho com as alterações e/ou acréscimos solicitados.

(*) A coletânea de textos é a seguinte:

TEXTO 1 - Valores e objetivos da Matemática no Ensino Médio

Texto extraído dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias – páginas 41 a 47

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília, 1999. Disponível em: < <http://www.faeima.edu.br/acervo/parametros-curriculares-nacionais-do-ensino-medio/>> Acesso em 17 set 2020.

TEXTO 2 : Resolução de problemas

Parte A- Texto extraído dos Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática – pág. 39 – 42)

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática*, 5ª a 8ª séries. Brasília: MEC/SEF, 2000. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf> > Acesso em 17 set 2020.

Parte B - SOARES, M. T. C., PINTO, N. B. Metodologia da resolução de problemas. In: 24ª Reunião ANPEd, 2001, Caxambu. Disponível em: http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_24/metodologia.pdf> Acesso em 17 set 2020

TEXTO 3: Competências no EM

Texto extraído da Base Nacional Comum Curricular – pág.529 - 531

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 02 fev 2020.

TEXTO 4- Modelagem Matemática

Texto extraído de Dissertação de Mestrado Profissional – pág.49-54

BOIAGO, C. E. P. *Área de figuras planas: uma proposta de ensino com modelagem matemática*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Uberlândia, 2015. Disponível em: < <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/18762>> Acesso em: 17 09 2020.

Recursos a serem utilizados no modelo EAD:

1. A plataforma MOODLE, utilizando-se das ferramentas disponíveis nesta plataforma;
2. Atividades Síncronas e Orientações para os grupos: GOOGLE MEET;
3. Uso do e-mail institucional e particular da professora odalea.viana@ufabc.edu.br
4. Feedback das Atividades/tarefas/fichamentos/planos de aula pelo MOODLE.

1. BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/ Secretaria da Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília, 1999.
2. BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática, 5ª a 8ª séries*. Brasília: MEC/SEF, 2000.
3. BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC. 2018. <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>. Acesso em: 02 fev 2020.
4. PONTE, J. P. BROCCADO, J., OLIVEIRA, H. *Investigações Matemáticas na Sala de aula*. 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.
5. SOARES, M. T. C., PINTO, N. B. Metodologia da resolução de problemas. In: 24ª Reunião ANPEd, 2001, Caxambu, *Anais...*, 2001. Disponível em: <http://www.anped.org.br/reunioes/24/tp1.htm#gt19> .Acesso em: 04 set. 2008.

Referências bibliográficas complementares

1. BIEMBENGUT, M. S. 30 Anos de Modelagem Matemática na Educação Brasileira: das propostas primeiras às propostas atuais. *Alexandria*. Revista de Educação em Ciências e Tecnologia, Florianópolis, v. 2, n. 2, 2009, 7-32. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37939> > Acesso em: 20 mai 2017.
2. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. *Modelagem Matemática no Ensino*. 4ª. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
3. BOIAGO, C. E. P. *Área de figuras planas: uma proposta de ensino com modelagem matemática*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática. Universidade Federal de Uberlândia, 2015. Disponível em: <<http://www.infis.ufu.br/pgecm/api/trabalhos/715189504.pdf>> Acesso em: 20 mai 2017.
4. IEZZI, G. (org.) *Fundamentos de Matemática Elementar (11 volumes)*. São Paulo: Atual, 2008.