

Plano de Curso adaptado para atividade remota emergencial de acordo com a Resolução CONSEA nº 358, de 16 de setembro de 2021, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico 2021_1 com execução na forma de Atividade Remota Emergencial (ARE)/Ensino Remoto Emergencial (ERE), e dá outras providências.

CURSO: Licenciatura em Pedagogia **DISCIPLINA:** Fundamentos e Prática do Ensino de Matemática II
DOCENTE: Prof. Dr. Julio Robson Azevedo Gambarra **CARGA HORÁRIA:** 80 horas/aula
ANO/SEMESTRE: 2021/1 **CÓDIGO PPC:** DPV 30026 **CÓDIGO SIGAA:** DEP00027
TURMA: XI **CRÉDITOS:** 04 **PERÍODO:** 6º **TURNO:** Noturno

EMENTA

História da construção do conhecimento matemático; o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático; contextos culturais de aprendizagem e uso da matemática; abordagens metodológicas para o ensino e a aprendizagem da matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental; Tendências para o ensino de Matemática: etnomatemática; Solução de Problemas; Modelagem; História da Matemática. O uso de jogos como estratégia de ensino de matemática. O conhecimento lógico-matemático e sua relação com os demais componentes curriculares; o erro como estratégia didática na aprendizagem da matemática elementar; Parâmetro Curricular Nacional de matemática.

OBJETIVOS

1. Preparar os alunos do curso de pedagogia para trabalharem os conteúdos específicos de matemática junto aos seus futuros alunos dos anos iniciais do ensino fundamental e da educação infantil.
2. Discutir as diferentes concepções sobre o ensino de matemática;
3. Analisar alternativas metodológicas e materiais didáticos relacionados ao ensino de matemática dos anos iniciais do ensino fundamental, que privilegiam uma prática investigativa;
4. Discutir as diferentes concepções sobre ensinar e aprender matemática;
5. Enfatizar a visão da metodologia de ensino enquanto ferramenta educacional, integrada ao processo de construção coletiva do projeto pedagógico da unidade educacional;
6. Compreender o ensino da matemática como disciplina que prioriza a criação de estratégias para solução de problemas, a comprovação, a justificativa, a argumentação, o espírito crítico e que favorecem a criatividade, o trabalho coletivo, a iniciativa pessoal e autonomia;

Estudar os objetivos do ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Unidade I: Números racionais

- Frações e números decimais;
- Regra de três e resolução de problemas com porcentagem.

Unidade II: Espaço, formas, grandezas e medidas: conceitos e abordagens

- Grandezas e Medidas;
- Conhecimentos e modo de pensar geométrico como apropriação cultural;
- Exploração, mensuração e representação plana do espaço geométrico;
- Figuras planas e figuras não-planas.

Unidade III: Estatística e probabilidade nos anos iniciais

- Apresentação de dados: tabelas e gráficos;
- Interpretação de tabelas e gráficos;
- Construção de tabelas e gráficos;
- Probabilidade.

Unidade IV: Movimento da Matemática Moderna: Introdução a teoria de conjuntos

METODOLOGIA

- Atividades Remotas Emergenciais (ARE)/Ensino Remoto Emergencial (ERE) por meio digital não presencial em ambiente *online* ou não.
- O professor ficará disponível *online* (SIGAA, Google Meet, E-mail, Live, Facebook, Whatsapp, Skype e demais ferramentas de comunicação digital disponíveis), durante as 2 (duas) primeiras aulas, isto é, das 19h00 às 20h40, conforme CRONOGRAMA, para dirigir as Atividades Remotas Emergenciais (ARE)/Ensino Remoto Emergencial (ERE).
- Nos momentos de Prática como Componente Curricular (PCC), o professor não estará *online*.
- O controle da frequência será realizado nos momentos que o professor estiver *online*.
- Excepcionalmente, o professor poderá ficar *online* além do tempo estabelecido, mas não será computado para

efeito de frequência.

AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação será de acordo com as normas regimentais da Universidade Federal de Rondônia (UNIR), mais especificamente com o que estabelece a Resolução nº 338/CONSEA, de 14 de julho de 2021, que regulamenta o processo de avaliação discente dos cursos de graduação da UNIR.

A nota final será registrada de 0,0 (zero) a 10,0 (dez), em números inteiros ou em fração decimal de uma casa, como resultado do cálculo de todas as avaliações, conforme descrito no plano de ensino.

O discente deverá obter nota final igual ou superior a 6,0 (seis) para ser considerado aprovado.

O discente que obtiver nota final inferior a 6,0 (seis) terá direito a uma avaliação repositiva, substituindo a nota de menor valor obtida durante o período letivo.

Os conteúdos avaliados na prova repositiva devem ser os mesmos previstos no plano de ensino.

No momento da divulgação da nota final o docente deverá comunicar o dia e horário da aplicação da avaliação repositiva, caso seja necessária, que deverá ser no mesmo turno de funcionamento do curso, ou agendada em comum acordo com o(s) discente(s).

Considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver nota igual ou superior a 6,0 (seis).

A frequência mínima para a aprovação é de 75% (setenta e cinco por cento).

CRONOGRAMA E HORÁRIO DE ATIVIDADES PARA O PERÍODO EXCEPCIONAL: não presencial

DATA	HORÁRIO		DESCRIÇÃO
	Início	Final	
Dia: 17/11/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 17/11/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 24/11/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 24/11/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 01/12/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 01/12/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 08/12/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 08/12/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 15/12/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 15/12/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 22/12/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 22/12/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 29/12/2021	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 29/12/2021	19h00	22H40	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 02/02/2022	13h50	17h30	Atividade não presencial (ARE/ERE)
Dia: 02/02/2022	19h00	22H40	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 09/02/2022	13h50	17h30	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 09/02/2022	19h00	22H40	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 16/02/2022	13h50	17h30	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 16/02/2022	19h00	22H40	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 23/02/2022	13h50	17h30	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 23/02/2022	19h00	22H40	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 09/03/2022	13h50	17h30	Prática como Componente Curricular (PCC)
Dia: 09/03/2022	19h00	22H40	Prática como Componente Curricular (PCC)

A atividade de Prática como Componente Curricular (PCC), equivalente a 30 horas/aula, será realizada de forma remota, através do desenvolvimento de projetos temáticos.

Observação

1.Resolução nº 500/CONSEA, de 12 de setembro de 2017, Art. 1º, a saber:

Art. 1º. Nos cursos de graduação ofertados pela Universidade Federal de Rondônia (UNIR) a hora-aula será ministrada com duração de 50 (cinquenta) minutos”.

Art. 4º, § 3º. Fica estabelecido intervalo de 20 (vinte) minutos no turno de funcionamento, preferencialmente:

c) das 09h30 min à 09h50 mim – para o turno da manhã;

d) das 15h30 min à 15h50 min – para o turno da tarde;

e) das 20h40 min à 21h – para o turno da noite.

Considerar intervalo de 20 minutos entre a segunda e a terceira aula.

TOTAL DE CRÉDITOS DA DISCIPLINA = 04 ou CARGA HORÁRIA = 80 horas/aula

ATIVIDADES DE AVALIAÇÃO

A avaliação dar-se-á de modo contínuo, sendo composta por média aritmética simples de 3 (três) notas obtidas por meio dos diferentes instrumentos avaliativos, descritos a seguir:

a) Primeira nota (N1): de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Média das avaliações individuais

- Avaliações individuais, realizadas *off-line* ou em sala de aula *online*. Considera-se como critério qualitativo a demonstração de envolvimento ativo durante as atividades, contribuição crítica para a construção do conhecimento com reflexões, exemplos ou comentários pertinentes.

- Avaliação individual escrita, referente ao conteúdo teórico trabalhado em sala de aula.

b) Segunda nota (N2): de 0,0 (zero) a 10,0 (dez). Média das avaliações em grupo

- Avaliação escrita em grupo (*online* ou *off-line*), referente ao conteúdo teórico trabalhado em sala de aula remota.

c) Terceira nota (N3): de 0,0 a 10,0 (dez). Avaliação individual

- A atividade de Prática como Componente Curricular (PCC), equivalente a 30 horas/aula, será realizada de forma remota, através do desenvolvimento de projetos temáticos.

$$\text{Média Final} = (N1 + N2 + N3)/3$$

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

CHAKUR, Cilene Ribeiro de Sá Leite. **O social lógico-matemático na mente infantil: cognição, valores e representações ideológicas**. São Paulo: Arte & Ciência, 2002.

GOLBERT, Clarissa S. **Novos rumos na aprendizagem da matemática**. Porto Alegre: Mediação, 2000.

KAMII, Constance. **A criança e o número**. 27. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

RABELO, Edmar Henrique. **Textos matemáticos: produção, interpretação e resolução de problemas**. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

PANIZZA, Mabel. **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais: análise e propostas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

PINTO, Neuza Bertoni. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

TOLEDO, M; TOLEDO, M. **Didática de Matemática**. São Paulo: FTD: 1997.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALENCAR, Eunice Soriano de. (Org.). **Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática, 1ª à 4ª séries**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRITO, Márcia Regina F. de. **Psicologia da Educação Matemática: teoria e pesquisa**. Florianópolis: Insular, 2001.

CARRAHER, Terezinha Nunes. (Org.). **Aprender pensando: contribuições da psicologia cognitiva para a Educação**. 16. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

_____; CARRAHER, David; SCHLIEMANN, Analúcia. **Na vida dez, na escola zero**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

COLL, César; MARTÍN, Elena et al. **Aprender conteúdos e desenvolver capacidades**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

CUNHA, Nylse Helena Silva; NASCIMENTO, Sandra Kraft do. **Brincando: aprendendo e desenvolvendo o pensamento matemático**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Ática, 1990.

FAYAD, Michael. **A criança e o número: da contagem à resolução de problemas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

FAINGUELERNT, Estela K. **Educação Matemática: representação e construção da geometria**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

FIorentini, Dário (Org.). **Formação de professores de matemática: explicando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003.

FRANÇOISE, Cerquetti-Aberkane; BERDONNEAU, Catherine. **O ensino da matemática na educação infantil**. Porto Alegre: Artmed, 1997.

FOSNOT, Catherine Twomey (Org.). **Construtivismo: teoria, perspectiva e prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

GARCÍA, Jesus Nicasio. **Manual de dificuldades de aprendizagem: linguagem, leitura, escrita e matemática**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LERNER, Delia. **A matemática na escola: aqui e agora**. Porto Alegre: Artmed, 1995.

KAMIL, Constance. **Novas perspectivas: implicações da teoria de Piaget**. 6. ed. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

_____; DECLARK, Geórgia. **Reinventando a aritmética: implicações da teoria de Piaget**. 15. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1993.

_____. **Matemática e educação: alegorias, tecnologias e temas afins**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MORENO, Montserrat et al. **Conhecimento e mudança: os modelos organizadores na construção do conhecimento**. São Paulo: Moderna, 2000.

NOGUEROL, Artur. **Aprender na escola: técnicas de estudo e aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã (Org.). **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

SEQUEIROS, Leandro. **Educar para a solidariedade: projetos para uma nova cultura de relações entre os povos**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SISTO, Fermino; DOBRÁNSZKY, Enid Abreu; MONTEIRO, Alexandrina (Org.). **Cotidiano Escolar**: questões de leitura, matemática e aprendizagem. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2001.

TAHAN, Malba. **O homem que calculava**. 53. ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

_____. (Org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

BIBLIOGRAFIA SUGERIDA

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: CNE/CP, 2017.

BRASIL. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Cadernos de Formação / Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014.

GAMBARRA, Julio Robson Azevedo. **Formación matemática en la educación básica: um recorte de la trajetoria**. In.: Anais do V CIHEM - Congreso Iberoamericano de Historia de la Educación Matemática. Bogotá/Colômbia: Universidad Distrital Francisco José de Caldas, 2019.

_____. **Características da formação do professor brasileiro que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. In.: Anais do IV CIHEM - Congreso Iberoamericano de Historia de la Educación Matemática. Murcia/Espanha: Universidad de Murcia, 2017.

_____. **História da formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. In.: Anais do III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática. Belém/PA: Universidade Federal do Pará, 2015.

_____. **O professor que ensina matemática formado em ambientes virtuais de aprendizagem à distância**. 203f. Tese de Doutorado. Universidade Estadual Paulista (UNESP). Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, SP: UNESP, 2015.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Carmem Lucia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

PENTEADO, Miriam Godoy. Redes de trabalho: expansão das possibilidades da informática na Educação Matemática. In.: BICUDO, M.A.V.; BORBA, M.C. (Orgs.). **Educação Matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. P. 283-295.

SCHUBRING, Gert. O primeiro movimento internacional de reforma curricular em matemática e o papel da Alemanha. Trad. Maria Laura Magalhães Gomes. In.: VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2004. p. 11-43.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

Vilhena (RO), 05 de outubro de 2021.

Prof. Dr. Julio Robson Azevedo Gambarra