

Plano de Curso adaptado para atividade remota emergencial de acordo com a Resolução CONSEA Nº 301, de 26 de março de 2021, que dispõe sobre o Calendário Acadêmico 2020/2.

CURSO: Licenciatura em Pedagogia **DISCIPLINA:** Fundamentos e Prática do Ensino de Matemática I
DOCENTE: Prof. Dr. Julio Robson Azevedo Gambarra **CARGA HORÁRIA:** 80 horas/aula **CRÉDITOS:** 04
ANO/SEMESTRE: 2021_2 – Referente a 2020/2 **CÓDIGO PPC:** DPV30021 **CÓDIGO SIGAA:** DEP00022
TURMA: XI **PERÍODO:** 5º **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 aprendizagem da matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Subsídios teórico-metodológicos e de recursos para a atuação na área de matemática na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental. Análise das políticas públicas e das novas orientações para educação básica no Brasil.

OBJETIVOS

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

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Unidade I: O ensino de matemática e a educação matemática

- O que é matemática? Educação matemática?
- Matemática pura, matemática aplicada, modelagem matemática;
- A formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental no Brasil;
- A modernização do ensino da matemática no Brasil;
- O movimento internacional de modernização da matemática escolar.

Unidade II: Perspectivas em aritmética escolar

- Conceito de número;
- Classificação; Séries e Sequências;
- Sistema de numeração decimal;
- Resolução de problemas: aulas exploratórias e investigativas;
- Operações básicas da aritmética: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Unidade III: Reflexões sobre ensinar e aprender matemática na educação infantil nos anos iniciais do ensino fundamental

- O desafio de aprender e ensinar matemática: a Educação Matemática para a aprendizagem e o desenvolvimento da criança de 0 a 10 anos;
- Características do conhecimento matemático;
- Os diferentes saberes do professor: saberes didáticos, saberes de aprendizagem e saberes matemáticos;

Ambiente de aprendizagem matemática.

METODOLOGIA

- Atividades Remotas Emergenciais (ARE)/Ensino Remoto Emergencial (ERE) por meio digital não presencial em ambiente *online* ou não.
- O professor ficará *online* em aulas síncronas (SIGAA, Google Meet, E-mail, Live, Facebook, Whatsapp, Skype ou outra ferramenta 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.
- O tempo que o professor ficará *online* com as aulas síncronas, corresponde a 50% (cinquenta por cento) da carga horária estabelecida no Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para as aulas presenciais, nos termos do Parágrafo Único, Art. 1º, da Resolução CONSEA nº 301, de 26 de março de 2021.

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 251/CONSEPE, de 27 de novembro de 1997, que regulamenta o sistema de avaliação discente, a saber:

Para verificação do rendimento considerar-se-á, uma só nota, como média, no período semestral. A nota será expressa em números inteiros de 0 (zero) a 100 (cem).

Será considerado aprovado o discente que obtiver aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta). O discente que obtiver média final inferior a 60 (sessenta) terá direito a uma avaliação repositiva.

A avaliação repositiva será expressa em números inteiros com valor de 0 (zero) a 100 (cem), substituindo a menor nota obtida durante o período letivo.

Considerar-se-á aprovado, após a avaliação repositiva, o discente que obtiver média igual ou superior a 60 (sessenta). O dia e a hora da avaliação repositiva será marcado pelo professor e comunicado ao chefe de departamento.

A frequência mínima para aprovação quanto à assiduidade é de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária da disciplina, conforme estabelecido em lei.

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

| DATA | HORÁRIO | | DESCRIÇÃO |
|------------------|---------|-------|--|
| | Início | Final | |
| Data: 25/06/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 02/07/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 02/07/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 09/07/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 09/07/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 16/07/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 16/07/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 23/07/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 23/07/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 30/07/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 30/07/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 06/08/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 06/08/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 13/08/2021 | 13h50 | 17h30 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 13/08/2021 | 19h00 | 22h40 | Atividade não presencial (ARE/ERE) |
| Data: 20/08/2021 | 19h00 | 22h40 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 20/08/2021 | 13h50 | 17h30 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 27/08/2021 | 19h00 | 22h40 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 27/08/2021 | 13h50 | 17h30 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 03/09/2021 | 19h00 | 22h40 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 03/09/2021 | 13h50 | 17h30 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 10/09/2021 | 19h00 | 22h40 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 10/09/2021 | 13h50 | 17h30 | Prática como Componente Curricular (PCC) |
| Data: 17/09/2021 | 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”.

1. Resolução nº 500/CONSEA, de 12 de setembro de 2017, Art. 4º, § 3º, a saber: “Art. 4º, § 3º. Fica estabelecido intervalo de 20 (vinte) minutos no turno de funcionamento, preferencialmente:
c) das 09h30 min à 09h50 min – 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 até 100. 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 até 100. 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 até 100. 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: Papirus, 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: Papirus, 2000.

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática / secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: MEC/SEF, 1997.

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.

CORREA, J.; SPINILLO A. G. O desenvolvimento do raciocínio multiplicativo em crianças. In: PAVANELLO, R.

M. *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula*. São Paulo: 2004, Coleção SBEM. Vol. 2, Cap. 5, p. 103-127.

DANTE, L.R. **Formulação e resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 2009.

FIORENTINI, Dario. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. *Zetetiké*, Ano 3, n. 4, nov. de 1995, pp. 1-37.

LOPES, Celi E. O ensino de estatística e da probabilidade na educação básica e a formação de professores. *Cad. CEDES [on line]*. Vol. 28, n. 74, PP. 57-73. ISSN 0101-3262.

LORENZATO, Sergio. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. Campinas: Autores Associados, 2007.

MORETTI, V. D.; SOUZA, N. M. M. de. **Educação Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental: Princípios e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cortez, 2015.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. **A educação matemática em revista**. SBEM, v.3, 1994.

MOURA, Manoel Oriosvaldo de. O jogo e a construção do conhecimento matemático. Série Ideias n. 10, São Paulo: FDE, 1992. p. 45-53. Disponível em: <http://www.crmariocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_10_p045-053_c.pdf> Acesso em: 05 Ago.

- 2015.
- NACARATO, A. Eu trabalho primeiro no concreto. In: *Revista de Educação Matemática*. São Paulo: SBEM, vol. 9, n. 9-10, 2005.
- NACARATO, A. M; MENGALI, B. L; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- PAVANELLO, R. M. A Geometria nas séries iniciais do ensino fundamental: Contribuições da pesquisa para o trabalho escolar. In: PAVANELLO, R. M. *Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental: a pesquisa e a sala de aula*. São Paulo: Coleção SBEM, 2004. Vol. 2, Cap. 6, p. 129-143.
- PONTE, J. P. **Investigações matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- SKOVSMOSE, Ole. Cenários para Investigação. In.: *Bolema – Boletim de Educação Matemática* - ano 13, nº 14. Rio Claro/ SP: Unesp, 2000, p. 66-91.
- TORICELLI, Luana. O registro das crianças e a matemática na Educação Infantil. In: GRANDO, R. C., TORICELLI, Luana & NACARATO, A. M. (Organizadoras) *DE PROFESSORA PARA PROFESSORA: conversas sobre iniciação matemática*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008, p. 103-121.

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 - Congresso 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 - Congresso 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), 03 de maio de 2021.

Prof. Dr. Julio Robson Azevedo Gambarra