

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO
CAMPUS PETROLINA
CURSO DE GRADUAÇÃO LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

| | | | | | | |
|--|-------------------------|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Código CX00060P | | Componente Curricular: Prática Profissional III | | | | Período Letivo: 3º período |
| Carga horária Total: 60 | CH Teórica 30 | CH Prática 30 | Semestre Letivo: 2024.1 | Natureza: Obrigatória | Núcleo Prática Profissional | |
| Professor Responsável: Evanilson Landim | | E-mail: evanilson.landim@upe.br | | Lattes: http://lattes.cnpq.br/4578456189518357 | | |
| EMENTA | | | | | | |
| <p>Concepções de Álgebra e Educação algébrica; A natureza algébrica das Funções: tipos, abordagem histórica, conceitos e aplicações na Educação Básica; Aspectos teórico-metodológicos do Ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica (anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio); Análise dos Documentos Curriculares Nacionais e Estaduais relativo ao campo algébrico; A pesquisa sobre o campo da Álgebra e Funções na Educação Básica; Elaboração de situações didáticas e recursos didáticos acerca do campo da Álgebra e Funções nos anos finais do ensino Fundamental e Médio.</p> | | | | | | |
| COMPETÊNCIA(S) | | | | HABILIDADES | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analisar as Concepções Algébricas e de Educação Algébrica presentes no ensino da matemática escolar; ▪ Refletir, a partir dos Documentos Curriculares Oficiais, sobre a seleção, organização e abordagem dos objetos de conhecimentos na escola básica em relação ao campo algébrico e das funções; ▪ Elaborar e analisar situações didáticas na perspectiva da transposição didática do campo da Álgebra e das Funções na Educação Básica; ▪ Compreender os desafios para formação inicial e continuada de professores de Matemática no campo de Álgebra e Funções nos anos finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio; ▪ Analisar pesquisas, sobre o campo algébrico e das Funções, voltadas para o processo de ensino e de aprendizagem na educação básica. | | | | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diferenciar as concepções algébricas e de Educação algébrica, exemplificando. ▪ Estabelecer a interlocução entre o Ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica; ▪ Refletir sobre as possibilidades de uma educação algébrica, pautada no desenvolvimento do pensamento algébrico; ▪ Compreender o conteúdo de Funções enquanto linguagem algébrica na Educação Básica. ▪ Analisar as dificuldades encontradas em relação à aprendizagem dos alunos dos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio no que tange aos conceitos, procedimentos e atitudes inerentes ao campo algébrico; ▪ Refletir em torno das perspectivas para o ensino e aprendizagem de Álgebra e Funções na Educação Básica, sob a égide das pesquisas em Educação Matemática; ▪ Compreender os saberes do conteúdo; didático-pedagógicos do conteúdo e curricular necessários ao ensino de Álgebra e Funções na Educação Básica. | | |
| CONTEÚDOS | | | | | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Concepções da álgebra e Educação algébrica <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Desenvolvimento histórico da álgebra 1.2 Concepções 1.3 Pensamento algébrico 1.4 Epistemologia dos conceitos de equação e de função 2. Funções na Educação Básica <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Abordagem histórica | | | | | | |

- 2.2 Conceitos e aplicações
3. Documentos Curriculares Oficiais e as competências e habilidades para o ensino de Álgebra e Funções
 - 3.1 Base Nacional Comum Curricular
4. Parâmetros Curriculares para a Educação Básica do Estado de Pernambuco
5. Situações Didáticas e Recursos didáticos para o ensino de álgebra e funções nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio
 - 5.1 O uso de jogos
 - 5.2 O Livro didático e paradidático
6. Pesquisas em Educação Matemática sobre o campo algébrico

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RECURSOS DIDÁTICOS

O componente curricular será vivenciado de forma presencial (30h) e com atividades dirigidas (30 h) relativas à execução da prática profissional nos termos do Projeto Pedagógico do Curso. Os materiais e orientações, assim como os textos norteadores para as discussões relativas à temática em estudo serão disponibilizados aos estudantes no Google Sala de Aula (*Código de Acesso 6arv2cg*). Ademais, serão utilizados recursos secundários, como os que permitem a elaboração de mapas conceituais e a elaboração coletiva das anotações de leituras e de pesquisas na forma de fichamento, seminários ou debates em sala de aula. Como produtos, os estudantes deverão elaborar e vivenciar uma Proposta Didática e um esboço de artigo científico com a apresentação e análise da vivência supracitada. As atividades relativas à análise de documentos curriculares e de livros didáticos, elaboração, reelaboração, vivência e análise da Proposta Didática e Esboço de Artigo deverão ser realizadas em grupos, não sendo permitida a realização de forma individual, dadas as características colaborativas dessas tarefas. Os grupos serão organizados a partir dos anos escolares da Educação Básica, da seguinte forma:

- Grupo 1:** 1º, 2º e 3º ano do Ensino Fundamental
- Grupo 2:** 4º e 5º ano do Ensino Fundamental
- Grupo 3:** 6º e 7º ano do Ensino Fundamental
- Grupo 4:** 8º e 9º ano do Ensino Fundamental
- Grupo 5:** Ensino Médio

A Proposta Didática desenvolvida por cada grupo deverá alinhar-se aos pressupostos da Educação Inclusiva. Assim, deverá contemplar as especificidades de pelo menos dois tipos de deficiência, ainda que desenvolvida para ser vivenciada em turmas de estudantes sem deficiência.

PROCEDIMENTOS AVALIATIVOS

A avaliação dos discentes será realizada ao longo de todo o componente, recorrendo as abordagens formativa e somativa, conforme detalhado no quadro adiante. Também, serão solicitadas a produção e apresentação de materiais de forma colaborativa e o desenvolvimento de Proposta Didática voltada às concepções da álgebra e da educação algébrica na Educação Básica elaboradas nas perspectivas recomendadas pela literatura e pelos documentos curriculares em vigência (Base Nacional Comum Curricular e Currículo de Pernambuco).

| UNIDADE | ATIVIDADE | PONTUAÇÃO |
|---------|----------------------------|-----------|
| I | Fichamentos | 3,0 |
| | Elaboração Mapa Conceitual | 1,0 |

| | | |
|----|---|-----|
| | Participação nas discussões com evidências de aprofundamento nas leituras propostas | 2,0 |
| | Socialização de Tarefas Propostas: análise de livros didáticos, seminários, atividades realizadas em sala de aula | 4,0 |
| II | Elaboração e Reelaboração da Proposta Didática em alinhamento com os pressupostos da Educação Inclusiva atendendo às orientações de envio/reenvio no prazo estabelecido e com participação ativa no grupo | 3,0 |
| | Vivência da Proposta Didática com atendimento às orientações e envio/reenvio no prazo estabelecido e com participação ativa no grupo | 3,0 |
| | Socialização da Vivência da Proposta Didática em sala de aula | 1,0 |
| | Entrega de esboço de artigo/relato da vivência conforme <i>template</i> e normas ABNT | 3,0 |

ATENÇÃO: Não há previsão de Avaliação Final para este Componente Curricular conforme entendimento do Pleno. Neste caso, considera-se como Avaliação Final a entrega das atividades/produtos do componente dentro do prazo estabelecido, que já é ampliado incluindo o período de avaliação final, uma vez que é um componente com ênfase na Prática Profissional nos termos da Resolução CNE nº. 2/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior, conforme Art. 13, Inciso I.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental PCNEF. Ministério da Educação e Cultura. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio PCNEM. Ministério da Educação e Cultura. Brasília: MEC, 2002.

BRASIL. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Secretaria da educação Básica Brasília, MEC, 2006.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Ministério de Educação e Cultura. Brasília, 2017

CARAÇA, B. de J. Conceitos fundamentais da matemática. 6ª. ed. Lisboa: Gradiva 2002.

CURY, H. N; RIBEIRA, A, J. Álgebra para a formação do professor: Explorando os conceitos de equação e de função. 1ª ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

FIORENTINI, D; MIORIM, M, A (Org.). Por trás da porta, que matemática acontece? Campinas:Ílion, 2010.

JAKUBOVIC, J; IMENES, L. M. P; LELLIS, M. C. T. Álgebra. São Paulo, Atual, 1992.

LIMA, A. P. A. B; LIMA, I. M. S; ARAÚJO, L. F. ANDRADE, V. L. V. X (Org.). Fenômenos didáticos em uma aula de introdução à Álgebra: múltiplos olhares e perspectivas teóricas. Recife: Ed. UFPE, 2017.

LIMA, E. L; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. Temas e problemas elementares. 3ª. ed. Rio de Janeiro: SBM, 2010. (Coleção do professor de matemática, 20).

LINS, R. C; GIMENEZ, J. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Papirus Editora, 1997.

ROSA, E. As mil e uma equações: Equações de 2º grau. São Paulo: Ática, 2007.

TINOCO, L.A. A. Álgebra: pensar, calcular, comunicar. Rio de Janeiro. UFRJ/IM, 2008.

USISKIN, Z. Concepções sobre a álgebra da escola média e utilizações das variáveis. In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Org.). As ideias da Álgebra. São Paulo: Atual, p.9-22, 1995.

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

CARVALHO, J. B. P. Coleção: Explorando o Ensino de Matemática. Volume 17. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010. Disponível em: portal.mec.gov.br. Acesso 04 Dez 2017.

FIGUEIREDO, A. C. Saberes e Concepções de Educação Algébrica em um curso de Licenciatura em Matemática. 2007. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

FIORENTINI, D.; MIORIM, M. A.; MIGUEL, A. Contribuição para um repensar... A educação algébrica elementar. São Paulo, 1993. Disponível em: https://www.fe.unicamp.br/pf-fe/publicacao/1761/10-artigos-fiorentinid_etal.pdf. Acesso em: 15 Dez 2017.

GOMES, M. L. M. Álgebra e Funções na educação básica. Belo Horizonte, CAED – UFMG, 2013.

REFERÊNCIAS TEXTOS PROPOSTOS

USISKIN, Z. Concepções sobre a álgebra da escolar média e utilizações das variáveis. In: In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. (Orgs). As ideias da álgebra. 6. Reimp. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 2004. (Texto 1)

RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. A álgebra, seu ensino e sua aprendizagem. In: RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. Álgebra para a formação do professor. São Paulo: Autêntica, 2015. Cap. 1. p. 11-27. Coleção Tendências em Educação Matemática. (Texto2)

RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. Epistemologia dos conceitos de equação e de função. In: RIBEIRO, Alessandro Jacques; CURY, Helena Noronha. Álgebra para a formação do professor. São Paulo: Autêntica, 2015. Cap. 2. p. 29-47. Coleção Tendências em Educação Matemática. (Texto 3)

