



## UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA

Faculdade de Educação

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: +55 (34) 3239-4411 - www.faced.ufu.br - faced@ufu.br



### PLANO DE ENSINO

#### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Metodologia do Ensino de Ciências					
Unidade Ofertante:	FACULDADE DE EDUCAÇÃO					
Código:	GPE019	Período/Série:	3º	Turma:	N	
Carga Horária:			Natureza:			
Teórica:	120	Prática:		Total:	120	Obrigatória: (X)
						Optativa: ( )
Professor(A):	Elenita Pinheiro de Queiroz Silva			Ano/Semestre:		
Observações:						

#### 2. EMENTA

O Ensino de Ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental; Ciência, conhecimento científico e conhecimento escolar; Diretrizes para o Ensino de Ciências na educação brasileira; Ciência/Tecnologia/Sociedade/Ambiente e Ensino de ciências; Didática Multissensorial das Ciências e as questões da inclusão e diferença no ensino de Ciências; A especificidade da aula de Ciências: planejamento - recursos didático-metodológicos e avaliação.

#### 3. JUSTIFICATIVA

O componente curricular obrigatório, Metodologia do Ensino de Ciências, integra o PPC do Curso de Pedagogia/UFU dado que é apresentada como área de atuação do/a futuro/a Pedagogo/a, entre outras, a docência na educação infantil e nos anos iniciais do ensino fundamental da educação básica no Brasil. Tal previsão exige, portanto, a oferta de componentes que apresentem, assegurem e disponibilizem ferramentas teórico conceituais e tecno-didático-pedagógicas da área das Ciências da Natureza no processo formativo de seus e das suas estudantes. Tais ferramentas são contributos para futura atuação profissional da/o Pedagoga/o no ensino, no planejamento, na supervisão, na inspeção e na orientação educacional; para a produção e a difusão do conhecimento da área do componente curricular, tal como assinalado no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) que atende ao disposto na Lei 9.394/1996 e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Pedagogia em vigência. Para tanto, e, considerando o modelo de educação escolar nos âmbitos local, regional e nacional, a área do Ensino de Ciências e o campo da Educação em Ciências estão entre os elementos fulcrais para o cumprimento daquilo que o PPC apresenta. Dessa forma a oferta do componente tem como justificativa a necessidade de uma formação que permita ao/a estudante compreender as bases históricas, políticas, sociais, culturais e científicas do seu campo de formação e de futura atuação.

Igualmente, o trato da relação entre conhecimento específico das ciências de referências e o conhecimento produzido no espaço escolar, social, político e cultural, de forma particular no Curso de Pedagogia, se justifica pelo fato de que, tanto no âmbito da docência quanto no âmbito da gestão escolar e dos sistemas de ensino, a Metodologia do Ensino de Ciências é um dos campos disciplinares, por meio do qual, se evidencia o modo como a educação escolar mobiliza situações de ensino e de aprendizagem que permitem pensar as articulações entre ciência, política e educação escolar; entre ciência, política e formação de sujeitos; entre ciência, política, cultura e educação. Tais mobilizações são pilares para a compreensão do projeto de Escola das sociedades capitalistas ocidentais.

#### 4. OBJETIVO

## **Objetivo Geral:**

Abordar os principais aportes teóricos e metodológicos da área do Ensino de Ciências no Brasil destacando as relações entre a natureza da ciência e o ensino de ciências e suas correlações com as finalidades da escolarização básica, com particular atenção para o trabalho do(a) professor(a)/pedagoga(o) com esta disciplina e seus temas na Educação Infantil e Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

## **Objetivos Específicos:**

1. Caracterizar a área de ensino de Ciências destacando os principais aportes teórico metodológicos do campo no Brasil;
2. Estabelecer as correlações entre conhecimento científico e conhecimento escolar na área do ensino das Ciências;
3. Identificar os objetivos do ensino de ciências e sua filiação com as tendências pedagógicas e metodológicas da área;
4. Realizar um levantamento dos blocos e eixos temáticos propostos para o ensino de Ciências na Educação Infantil e Séries Iniciais do Ensino Fundamental nos documentos e propostas curriculares oficiais de educação;
5. Propor a produção de atividades didático-metodológicas, para o ensino de Ciências, que considerem as temáticas definidas pelas propostas curriculares oficiais;
6. Refletir sobre conteúdos a serem ensinados, recursos a serem utilizados e formas de atuação de professores/as, pedagogos/as que trabalham com as Ciências nas escolas de Educação Básica;
7. Realizar análises de livros didáticos de Ciências das Séries Iniciais do ensino Fundamental;
8. Discutir sobre a noção de diferença e de educação inclusiva a partir dos Estudos Culturais da Ciência.
9. Debater sobre as principais características das adaptações curriculares no ensino de Ciências apresentados pelas diretrizes curriculares oficiais.

## **5. PROGRAMA**

A - Caracterizando a área e a disciplina escolar Ciências

1. A História da disciplina escolar Ciências na educação brasileira;
2. A organização da disciplina Ciências na Educação básica no Brasil;
3. As ciências na escola: relações entre conhecimento científico e conhecimento escolar.

B- Diretrizes para o Ensino de Ciências na educação brasileira

- a. As propostas curriculares no Brasil, em Minas Gerais e em Uberlândia-MG;
  - i. Objetivos para o ensino de Ciências;
  - ii. Conteúdos e temas de ensino da disciplina escolar Ciências;
  - iii. O livro didático de Ciências no Brasil;
  - iv. Planejamento de ensino e avaliação no ensino de Ciências;
  - v. Conteúdos, produção de material e atividades no ensino de Ciências.

C- Abordagens Metodológicas para o ensino de Ciências

- a. As abordagens Tradicional, Tecnicista e da Redescoberta: temas, sujeitos de ensino e da aprendizagem, planejamento, recursos e avaliação;
- b. A abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente: temas, sujeitos de ensino e da aprendizagem, planejamento, recursos e avaliação
- c. As abordagens que entremeiam as questões de classe, raça/etnia, gênero, culturas, deficiências: temas, sujeitos de ensino e da aprendizagem, planejamento, recursos e avaliação
  - i. A didática Multissensorial das Ciências
  - ii. Abordagens Culturais da Ciência
  - iii. Abordagens pós-críticas para o ensino e a Educação em Ciências

D - As especificidades da aula de Ciências: temas de ensino - planejamento - recursos didático e metodológicos e avaliação.

## **6. METODOLOGIA**

Os princípios metodológicos adotados aliam-se a defesa de que a ciência e o conhecimento, no âmbito da graduação, são gestados em espaços e tempos históricos, sociais, culturais e econômicos que permitem e/ou possibilitam a emergência de conteúdos, pedagogias e tecnologias singulares. Tais conhecimentos também respondem a imperativos sociopolíticos individuais e coletivos que, em geral, são permeados por relações de poder nem sempre horizontais. Cabe assinalar ainda que os princípios que se estabelece neste plano de ensino, respeita aos pressupostos estabelecidos pelo PPC do Curso de Pedagogia e as normas que regulam o ensino de graduação na Universidade Federal de Uberlândia.

Defende-se que o processo de ensino e aprendizagem é espaço/tempo onde são realizadas trocas de saberes, conhecimentos, afetos, afecções e tecnologias entre as pessoas envolvidas. Tal defesa servirá como fio condutor para a produção das ações da disciplina em tela. Explicita-se a intenção de usos de mecanismos que favoreçam a compreensão dos conteúdos e temas abordados (e aqueles que emergirem nos encontros) em articulação com o processo de formação de futuras/os pedagogas/os.

Como desdobramento, será estabelecido o diálogo e análise permanentes, de situações relativas ao trabalho docente, entre estudantes e a docente; a utilização de estratégias, recursos, atividades e ferramentas que mobilizem a interação no e entre o grupo e os conhecimentos; a análise e problematização daquilo que se produz como educação em ciências e ensino de Ciências nas escolas brasileiras.

A noção de professora é tomada como aquela que possibilita a circulação de ideias, perspectivas, saberes e conhecimentos necessários à compreensão do campo disciplinar, do campo formativo e da atuação de futuras/os pedagogas/os. A noção de estudante é tomada como aquele/a que carrega, compartilha e deseja o contato com ideias, perspectivas, saberes e conhecimentos necessários à compreensão do campo disciplinar, do campo formativo e da futura atuação profissional. Professora e alunas/os, assim, entram em contato, experimentam saberes, conhecimentos e poderes. Experimentam-se em processos e trocas múltiplas: afetivas, cognitivas, culturais, interdependentes e singulares. Exercitam o pensamento e o não pensamento. Compõem-se.

Nessa tarefa, a disciplina Metodologia do Ensino de Ciências ocorrerá no tempo/espaço de 4 horas aula por semana, no dia de 2ª feira, das 18h30 às 21h40. As atividades previstas se configurarão em:

a. Atividades individuais: participação de discussão proposta em sala de aula; produção de textos - sínteses, resenhas, artigos; levantamento de informações; análise de textos escritos, imagéticos, audiovisuais; atividades prático-experimentais; resolução de tarefa; provas e outras a serem previamente acordado com a turma;

b. Atividades de grupo: planejamento e produção de artefatos culturais/pedagógicos (podcasts, vídeos, páginas na internet, blogs, jornais eletrônicos, visitas a espaços de aprendizagens, viagens de campo e atividades mediadas pelas Tecnologias da comunicação e Informação), de ensino, resolução de tarefas, seminários, realização de atividades práticas, de demonstração e experimentais.

Poderão ser utilizadas outras ferramentas para o estabelecimento da comunicação entre os pares: e-mail, redes sociais.

## 7. AVALIAÇÃO

A avaliação será contínua, com uso dos seguintes instrumentos e procedimentos:

1º semestre: 50 pontos a serem atribuídos

Atividades Individuais: Síntese de textos (10% = 5 pontos); Análise de textos científicos e escolares (20% = 10 pontos); Prova (25% = 12, 5 pontos).

Atividades em grupo: Elaboração de podcast (20%= 10 pontos); Produção de podcast (25% = 12, 5 pontos).

2º semestre: 50 pontos a serem atribuídos

Atividades Individuais: Análise de artefatos culturais (20%= 10 pontos); Prova (20% = 10 pontos); Síntese de textos (10% = 5 pontos).

Atividades em grupo: Elaboração e execução de um projeto de uma feira de ciências (50% = 25 pontos).

Critérios de avaliação:

1. Adequação e uso correto da linguagem acadêmica e pedagógica.
2. Atendimento aos conceitos e objetivos apresentados para cada atividade avaliativa;
3. Desempenho individual e de grupo;
4. Ampliação dos conceitos e procedimentos básicos apresentados.

Atividade de Recuperação: o processo de recuperação será contínuo. Sempre que se fizer pertinente, de acordo com as Normas da Graduação da UFU e do Curso, atividades de recuperação serão devidamente disponibilizada, com a data previamente estabelecida. Destaca-se, conforme artigo 141 da Resolução CONGRAD nº 46/2022, que a atividade de recuperação para estudantes de menor rendimento, será efetivada mediante re(orientação) ao estudo e posterior realização de uma prova substitutiva (dissertativa, individual e sem consulta) no valor total da disciplina. E de acordo com o artigo 127 da Resolução nº 28/2022, do Conselho de Graduação da UFU, para ser aprovado/a, o/a discente deverá alcançar, no mínimo, 60 pontos e 75% de assiduidade nas atividades efetivamente realizadas, sendo que ambos os índices determinam o aproveitamento final no componente curricular.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

BIZZO, Nélio. **Ciências fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2002.

SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz; CICILLINI, Graça Aparecida. Modos de ensinar Ciências: divinar com os sabiás. In: GUIMARÃES, Selva (org.). **Ensino fundamental: conteúdos, metodologias e práticas**. Campinas: Editores Associados, 2009.

MARTÍ, Miquel-Albert S. **Didáctica multisensorial de las ciencias: um novo método para alumnos ciegos, deficientes visuais, y también sin problemas de visión**. Barcelona/Buenos Aires/ México: Paidós, 1999.

HERMES, Simonni Timm. **Metodologia do ensino de Ciências Naturais**. [recurso eletrônico]. Santa Maria: UFSM, NTE, 2019. Disponível em: [https://www.ufsm.br/orgaossuplementares/n-te/wp-content/uploads/sites/358/2019/07/MD\\_Ciencias-Naturais-1.pdf](https://www.ufsm.br/orgaossuplementares/n-te/wp-content/uploads/sites/358/2019/07/MD_Ciencias-Naturais-1.pdf). Acesso 20 de julho de 2020.

VERRÂNGIA, Douglas. Diversidade e ensino de ciências: formação docente e pertencimento racial. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 9., 2013, Águas de Lindóia, SP. Atas... Águas de Lindóia, SP: ABRAPEC, 2013.

### Complementar

ALVES-BRITO, A.; MASSONI, N. ; GUERRA, A. ; MACEDO, J. R. . Histórias (in)visíveis nas Ciências. I. Cheikh anta Diop: um corpo negro na física. **Revista ABPN**, v. 12, p. 282, 2020. Disponível em: <http://abpnrevista.org.br/revista/index.php/revistaabpn1/article/view/791>

ARCE, Alessandra; SILVA, Debora A. S. M. da; VAROTTO, Michele; MIGUEL, Carolina Costa. **Ensinando Ciências na Educação Infantil**. 2. ed. Campinas: Alínea, 2020.

CHASSOT, Ático. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 4.ed. Ijuí: Unijuí, 2006.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino de Ciências. São Paulo: **Em perspectiva**, 2000, p.85-93. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n1/9805.pdf>. Acesso 20 de julho de 2020.

GARCIA DA SILVA, S., & LIMA JUNIOR, P. (2020). A Educação Científica das Periferias Urbanas: Uma Revisão sobre o Ensino de Ciências em Contextos de Vulnerabilidade Social (1985–2018). **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, 20(u), 221-243. <https://doi.org/10.28976/1984-2686rbpec2020u221243>

MALCARNE, Vilmar; STRIEDER, Dulce Maria; GARCIA, Paulo Sérgio. Dossiê: O ensino de ciências: Possibilidades e Perspectivas. **Educere et educare: Revista de educação**. V. 13, n. 30, 2018. Disponível em: <http://erevista.unioeste.br/index.php/educereeteducare/issue/view/931>. Acesso 20 de julho de 2020.

SILVA. Elenita Pinheiro de Queiroz; CICILLINI, Graça Aparecida Cicillini. Tessituras sobre o currículo de ciências: histórias, metodologias e atividades de ensino. In: Anais do I Seminário nacional: Currículo em movimento – Perspectivas Atuais. Belo Horizonte, novembro de 2010. <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7169-3-5-artigo-mec-tessituras-curriculo-ciencias-elenita-maria-graca/file>.

SILVA, Elenita Pinheiro de Queiroz. Corpo e sexualidade: experiências em salas de aula de ciências. **Revista Periódicus**, 2a. ed. Nov.2014 – abr/2015. <https://portalseer.ufba.br/index.php/revistaperiodicus/article/viewFile/12883/9195>

UNESCO. **Relatório de ciência da Unesco: rumo a 2030. visão geral e cenário brasileiro**. Edições UNESCO, 2015. 60p. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407\\_por.page=40](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235407_por.page=40)

WILEZELEK SOARES DE MELO, L.; MENEGHELLO PASSOS, M.; FIGUEIREDO SALVI, R. (2020). Análise de Publicações ‘Terraplanistas’ em Rede Social: Reflexões para o Ensino de Ciências sob a Ótica Discursiva de

9. **APROVAÇÃO**

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Elenita Pinheiro de Queiroz Silva, Professor(a) do Magistério Superior**, em 03/09/2024, às 23:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **5671768** e o código CRC **3EB118E6**.