



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO - VILHENA

PLANO DE ENSINO

<b>UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA</b>	<b>CAMPUS DE VILHENA</b> <b>DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO</b>	
<b>PLANO DE CURSO</b>		
<b>CURSO PEDAGOGIA</b>	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 80 horas	<b>CRÉDITOS:</b> 04
	<b>SEMESTRE:</b> 2022/2	<b>TURMA:</b> XI/Matutino
<b>DISCIPLINA:</b>  DPV30032 – Fundamentos e Práticas do Ensino de Ciências  2022/2	<b>PROFESSOR RESPONSÁVEL:</b>  Profa. Dra. Josiane Brolo <a href="mailto:josiane.brolo@unir.br">josiane.brolo@unir.br</a>	
<b>EMENTA</b>		
Os processos históricos e sociais da construção do conhecimento de Ciências; concepções de Ciência, Ambiente, Educação e Sociedades subjacentes aos principais modelos de ensino de Ciências; aprender e ensinar Ciências Naturais na Educação Infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental; Metodologias para o ensino de Ciências.		
<b>OBJETIVOS</b>		
<b>GERAL</b> Possibilitar que os acadêmicos compreendam o ensino de ciências como um processo de produção de conhecimento e uma atividade essencialmente humana, configurando a sala de aula como um espaço de experiências e experimentações a partir da pesquisa, possibilitando a articulação entre os conteúdos estudados e os contextos sociais da prática docente.		
<b>ESPECÍFICOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender a natureza como um todo dinâmico, sendo o ser humano parte integrante e agente de transformações do mundo em que vive;</li><li>• identificar relações entre conhecimento científico, produção de tecnologia e condições de vida, no mundo de hoje e em sua evolução histórica;</li><li>• compreender a tecnologia como meio para suprir necessidades humanas, distinguindo benefícios e riscos à vida e ao ambiente;</li><li>• compreender a saúde como bem individual e comum que deve ser promovido pela ação coletiva;</li><li>• reconhecer e utilizar diferentes linguagens - verbal, escrita, corporal, artística - para descrever, representar, expressar e interpretar fenômenos e processos naturais ou tecnológicos;</li><li>• combinar leituras, observações, experimentações, registros etc., para a coleta, a organização, a comunicação e a discussão de fatos e informações;</li></ul>		

- saber utilizar conceitos científicos básicos, associados à energia, à matéria, à transformação, ao espaço, ao tempo, ao sistema, ao equilíbrio e à vida;
- formular questões, diagnosticar e propor soluções para problemas reais, a partir de elementos das Ciências Naturais, colocando em prática conceitos, procedimentos e atitudes de sentido cultural e social, desenvolvidos no aprendizado escolar;
- valorizar o trabalho em grupo, sendo capaz de ação crítica e cooperativa para a construção coletiva do conhecimento.
- Promover um ensino que contribua para o Letramento Científico, respeite os saberes tradicionais e contribua para com a formação do sujeito ecológico.
- Compreender os significados da relação sujeito e natureza, preservar e cuidar do ambiente, se percebendo como um todo planetário.
- Discutir sobre conceitos de educação para a complexidade e ecologia dos saberes.

## DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. O Conhecimento Científico e Cotidiano.
  - 1.1. Por quê Ensinar em Ciências?
  - 1.2. Repensando o Ensino de Ciências para os desafios do século XXI
  - 1.3. Os Documentos curriculares para o ensino de ciências naturais
  - 1.4. A BNCC – Ciências naturais na Educação Infantil e nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental
  - 1.5. Alfabetização e Letramento Científico: o que é e como promover na sala de aula?
  - 1.6. Contextualização do ensino de ciências com a região amazônica
2. Perspectivas para atuação do professor no Ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
  - 2.1. Organização do trabalho docente: planejamento, ação, reflexão
  - 2.2. Interdisciplinaridade e a educação para a complexidade
  - 2.3. Práticas de Experimentação nas aulas de Ciências.
3. A construção de Problemas no ensino de Ciências.
  - 3.1. As investigações na sala de aula.
  - 3.2. Ensinar ciências pela pesquisa
  - 3.3. Avaliando a aprendizagem dos alunos no ensino de ciências
4. Metodologias e Práticas para o ensino de Ciências na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental.
  - 4.1. Oficina de ciências
  - 4.2. Produção de materiais pedagógicos a partir de elementos naturais e materiais reutilizados
  - 4.3. Práticas com filmes: o cinema e o ensino de ciências

## METODOLOGIA

**O desenvolvimento da disciplina será realizado em 2 UNIDADES, de forma concomitante, sendo uma de 50 hora/aulas correspondendo a Unidade I e a outra de 30 horas, correspondendo a Unidade II.**

### Procedimentos metodológicos:

- 1) Os alunos poderão encontrar todos os componentes de estudos (materiais, vídeos, avisos, atividades, avaliações, discussões, questionários, entre outros) na Plataforma virtual do SIGAA (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas). Para isso, é necessário que o discente acesse com frequência tal ambiente de aprendizagem para ciência de todas as atividades programadas.
- 2) As 30 horas/aula de atividade da Unidade 2 serão extraclases. Trata-se de atividades de campo direcionadas e orientadas pelo professor, cujo objetivo é possibilitar o conhecimento de experiências educativas na prática. O intercâmbio virtual de informações entre alunos e docente, bem como a interação da turma, serão realizados no ambiente virtual, disponível no SIGAA- Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas.
- 3) Somente serão aceitas tarefas e atividades que não for postada no SIGAA dentro dos prazos limites solicitados pela professora;
- 4) O atendimento de dúvidas e orientações das atividades serão feitos exclusivamente pelo SIGAA por

intermédio de fóruns on-line e /ou e-mail: [josiane.brolo@unir.br](mailto:josiane.brolo@unir.br)

**Recursos:**

Lousa;  
Pincel;  
Computador;  
Projetor multimídia;  
Filmes, documentários;  
Livros, Artigos e outros recursos bibliográficos;  
Internet

**AVALIAÇÃO**

O processo avaliativo atende a Resolução nº 338/2021/CONSEA, de 14 de julho de 2021, que Regulamenta Sistema de Avaliação Discente da UNIR, ao estabelecer que considera: “A avaliação discente nos cursos de graduação da UNIR, nas modalidades presencial e a distância, deve ser preferencialmente de natureza diagnóstica.

Para fins de aprovação na disciplina, será considerado aprovado o discente que obtiver aproveitamento igual ou superior a 60 (sessenta) e frequência de no mínimo 75% da carga horária da disciplina ainda em atendimento aos Artigos 5º e 6º da Resolução nº 338/2021/CONSEA/2021, sendo que o discente que obtiver média final inferior a 60 (sessenta) terá direito a uma avaliação repositiva, conforme Artigo 8º desta mesma Resolução.

**Instrumentos de avaliação:**

Serão consideradas as seguintes avaliações/valores:

Instrumentos de Avaliação	Valor Total
<b>UNIDADE 1:</b>	
<b>Avaliação 1 (AV1):</b> Trabalho em Grupo	50
<b>Avaliação 2 (AV2):</b> Avaliação Individual	50
<b>UNIDADE 2:</b>	
<b>Avaliação 3 (AV3):</b> Atividade da Prática como Componente Curricular (PCC)	80
<b>Avaliação 4 (AV4):</b> Participação	20

Resultado da soma (Unidade 1 + Unidade 2/2) = 10,0

**Critérios de Avaliação:**

**AV1** – Organização da apresentação, cumprimento de prazos e das orientações metodológicas, estudo aprofundado da temática apresentada, habilidade crítico-reflexiva, capacidade de análise. Para essa avaliação será destinado 50 pontos.

**AV2-** Atividade individual - Os itens a serem avaliados serão: argumentação, fundamentação, criatividade, organização textual. Para essa avaliação será destinado 50 pontos.

**AV3** - Organização, criatividade, oralidade, expressão, uso de procedimentos adequados à atividade. Observação e cumprimento das orientações metodológicas; clareza, criatividade, zelo e originalidade na apresentação. Para essa avaliação será destinado 80 pontos.

**AV4-** Participação efetiva, assiduidade, participação nas aulas, dedicação, cumprimento de prazos. Para essa avaliação será destinado 20 pontos.

**Repositiva:** A avaliação repositiva deverá ser realizada pelo discente que atingir média final inferior a 60 (sessenta) e esta deverá substituir a menor nota do aluno conforme estabelecido pela Resolução Resolução nº 338/2021/CONSEA.

**PCC – PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR**

O trabalho prático, correspondente à Unidade 2 - Avaliação 3 (AV3), consistirá na elaboração e desenvolvimento de uma atividade que promova o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Tal projeto deverá ser apresentado em sala no formato - Oficina de Ciências. O planejamento da atividade científica deverá ser postado antecipadamente no SIGAA conforme orientações da professora. O trabalho será desenvolvido individualmente.

**REFERÊNCIAS**

**BÁSICA**

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

PIAGET, Jean; GARCIA, Rolando. **Psicogênese e história das ciências**. Lisboa: Publicações Don Quixote, 1987.

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

WISSMANN, Hilda (Org.). **Didática das ciências naturais**. Porto Alegre: Artmed, 1998. FOSNOT, Catherine Twomey (Org.). **Construtivismo: teoria, perspectiva e prática pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

**COMPLEMENTAR**

CARVALHO, Ana Maria Pessoa. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 1996.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 1994.

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

DELIZOICOV, D.; ANGOTTE, J. **A metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1990.

HAMBURGER, J. (Coord.). **A filosofia das ciências hoje**. Lisboa: Fragmentos, 1988. HERNÁNDEZ, Fernando. **Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho**. Tradução Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artmed, 2002.

KAMI, C.; DEVRIES, R. **O conhecimento físico na educação pré-escolar**. Porto Alegre: Artmed, 1985.

KNELLER, G. F. **A ciência como atividade humana**. Rio de Janeiro: Zahar Editores/Edusp: 1980.

KRASILCHICK, Myrian. **O professor e o currículo de ciências**. São Paulo: EPU, 1987.

PIAGET, Jean. **Biologia e Conhecimento**. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

WITKOWSKI, N. (Coord.). **Ciência e tecnologia hoje**. São Paulo: Ensaio, 1995.

ZABALA, Antoni. **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

Vilhena, 14 de dezembro de 2022.

Profa. Dra. Josiane Brolo

#### CRONOGRAMA DA DISCIPLINA

CRONOGRAMA*	
DATA	DESCRIÇÃO/CONTEUDOS
06/02/2023-	Apresentação da disciplina/discussão do Plano de Curso/PCC
13/02/2023-	O que é ciência? Discussões iniciais e Atividade de Campo/Pesquisa: Entrevista com 3 pessoas sobre "o que é ciência"
18/02/2022	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências
20/02/2023-	Abordagens teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências Naturais e o papel do professor de Ciências
25/02/2023-	Os documentos curriculares para o Ensino de Ciências
27/02/2023-	A Base Nacional Comum Curricular - BNCC
04/03/2023-	A Base Nacional Comum Curricular - BNCC e o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental
06/03/2023-	Ensino por investigação: Atividades experimentais no ensino de Ciências. Texto: Borges, A.T., "Novos rumos para o laboratório didático escolar"
13/03/2023-	Letramento científico: O que é isso e como promover em sala de aula? Texto:Lorenzetti, L. e Delizoicov, D., "Alfabetização científica no contexto das séries iniciais"
18/03/2023-	Ensino de Ciências e etnoconhecimento: Contextualização do ensino de ciências com a região amazônica: espaço, tempo, povos indígenas e originários, os conhecimentos tradicionais. Atividade de Campo/Pesquisa: conhecimentos tradicionais. Texto de Boaventura de Souza Santos "Para além do Pensamento Abissal: Das linhas globais a uma ecologia de saberes"
20/03/2023-	Filme "O fio da meada". Seminário de discussão
27/03/2023-	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências

03/04/2023-	AV1 – Trabalho em Grupo: Mostra de Arte, sustentabilidade e Ciências. Base teórica da Mostra: Ideias para adiar o fim do mundo, de Ailton Krenak
10/04/2023-	Crianças e Naturezas: possibilidades de letramentos científicos na Educação Infantil
15/04/2023-	Atividade Avaliativa AV2
17/04/2023-	Ensino de ciências para crianças: alguns apontamentos para possíveis reflexões Maria Cristina de Senzi Zancul – E-book: <a href="https://www.bibliotecadigital.unicamp.br/bd/index.php/detalhes-material/?code=110360">https://www.bibliotecadigital.unicamp.br/bd/index.php/detalhes-material/?code=110360</a>
24/04/2023-	Texto: a importância das feiras de ciências na formação de futuros professores
29/04/2023-	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências
08/05/2023-	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências
13/05/2023-	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências
15/05/2023-	AV3- - Oficina de Ciências - Apresentação dos Trabalhos
20/05/2023-	Prática Comum Curricular -PCC – Oficina de Ciências Avaliação dos trabalhos
22/05/2023-	Revisão de Conteúdos
29/05/2023-	Avaliação da Disciplina
02/06/2023	Repositiva

\*O cronograma poderá sofrer modificações no decorrer da disciplina conforme necessidades



Documento assinado eletronicamente por **JOSIANE BROLO, Docente**, em 14/12/2022, às 10:20, 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 [http://sei.unir.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.unir.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **1191128** e o código CRC **55B61E29**.