



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

PLANO DE ENSINO

PLANO DE ENSINO			
<b>Semestre 2023/2</b>			
Disciplina:			Código:
<b>Fundamentos e Práticas do Ensino de Ciências</b>			DPV30032
Carga Horária Teórica	Carga Horária Prática	Carga Horária Total	Carga Horária Semanal
		80	
<b>Turma / Período</b>		Modalidade	Turno
XI/7º Período		Presencial	Noturno
Disciplina requisito ou indicação de conjunto			
<b>Professor(es)</b>			
Profa. Dra. Josiane Brolo			
<b>Objetivos</b>			
A ) GERAL:			
<p>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.</p>			
B) ESPECÍFICOS:			
<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><li>- Promover um ensino que contribua para o Letramento Científico, respeite os saberes tradicionais e contribua para com a formação do sujeito ecológico.</li></ul>			
<b>Ementário</b>			
<p>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;</p>			

Metodologias para o ensino de Ciências.

### Estratégia de Ensino / Tipo de aula

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. Tipo de aula: As aulas poderão ser expositivas, dialogadas, interativas e práticas, utilizando-se de recursos didáticos variados.

### Metodologia

- 1) As aulas poderão ser expositivas, dialogadas, interativas, práticas, em formato oficina, etc, utilizando-se de recursos didáticos variados.
- 2) 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 e devolutiva de todas as atividades programadas.
- 3) As 30 horas/aula de atividade da Unidade 2 serão parcialmente 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 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. Ao final do semestre, é obrigatório a apresentação do trabalho destinado à Prática Comum Curricular - PCC, em aula presencial destinada para a tal.
- 4) Somente serão aceitas tarefas, trabalhos e/ou atividades avaliativos que forem postadas pelo discente no SIGAA dentro dos prazos limites solicitados pela professora;
- 5) 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

### PCC – PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

O trabalho prático, correspondente à Unidade 2 - Avaliação 3 (AV3) e Avaliação 4 (AV4), consistirá na produção de um "brinquedo do chão", cujo resultado será exposto no III VivARTE: Mostra de Arte-Educação 2024. Tal trabalho se desenvolverá em duas partes: 1) leitura da obra de Gandhi Piorski- "Brinquedos do chão" com produção de texto e seminário em aula para apresentação que corresponderá à AV3; 2) Produção de um brinquedo do chão, com base em pesquisa do significado, da tradição/regionalidade do brinquedo produzido, conforme orientação da professora e, produção artística e científica do mesmo para compor a exposição no III VivARTE, o qual corresponderá à AV4. Ressalta-se que o brinquedo produzido precisa ter como base a experenciação de letramento científico e as artes, a partir de elementos da natureza e de materiais reutilizáveis. O trabalho deverá ser desenvolvido individualmente.

### Conteúdo Programático

Data	Conteúdo	Estratégia	Metodologia de Avaliação	Bibliográfica
31/10/2023	Apresentação da disciplina/discussão do Plano de Curso/PCC			
07/11/2023-	O que é ciência?		Unidade I	
11/11/2023	Abordagens teóricas e metodológicas no Ensino de Ciências Naturais e o papel do professor/a		Unidade I	
14/11/2023	Documentos Curriculares Nacionais: as experiências criança-natureza na Educação Infantil e o ensino de ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental		Unidade I	
18/11/202	A Base Nacional Comum Curricular - BNCC e o Ensino de Ciências na Educação Infantil e nos anos Iniciais do Ensino Fundamental		Unidade I	

21/11/2023	Ensino por investigação: Atividades experimentais no ensino de Ciências. Texto: Borges, A.T., “Novos rumos para o laboratório didático escolar”		Unidade I	
28/11/2023	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”		Unidade I	
02/12/2023	Letramentos científicos: promovendo experiências, sentidos e aprendizagens		Unidade I	
05/12/2023	AV1- Filme/Seminário de discussão/Atividade Avaliativa		Unidade I	
09/12/202	Aula destinada à Prática Comum Curricular -PCC		Unidade II	
12/12/2023	Brincando com ciências: práticas de pesquisa com as crianças		Unidade I	
16/12/2023	Aula destinada à Prática Comum Curricular -PCC		Unidade II	
23/01/2024	Aula destinada à Prática Comum Curricular -PCC		Unidade II	
30/01/2024	AV3 – Atividade avaliativa do Texto Brinquedos do Chão – Gandhi Piorski		Unidade II	Material disponibilizado no SIGAA (PDF)
03/02/2024	Aula destinada à Prática Comum Curricular -PCC		Unidade II	
06/02/2024	Aprendendo ciências com a natureza aliando à tecnologias		Unidade II	
10/02/2024	Aula destinada à Prática Comum Curricular -PCC		Unidade II	
20/02/2024	A importância das Oficina de Ciências na escola		Unidade I	
27/02/2024	AV2 - 3º Oficina de Ciências do Curso de Pedagogia		Unidade I	
05/03/2024	Aula de Preparativos para a Mostra Brinquedos do Chão		Unidade I	
12/03/202	AV4 - Atividade da Prática como Componente Curricular – PCC: 3º VivARTE- Mostra de Arte-Educação: “Brinquedos do chão”		Unidade II	
19/03/2024	Seminário Final da Disciplina		Unidade I	
23/03/2024	Entrega do Relatório Final - Atividade Individual AV3		Unidade I	
26/03/2024	Autoavaliação Final da Disciplina			

### Sugestão Bibliográfica

#### Bibliografia 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.

#### Bibliografia Básica Atualizada:

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Fundamentos Pedagógicos e Estrutura Geral da BNCC: versão 3, Brasília, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acesso em: 06 jul. 2023.

WARD, Helen; RODEN, Judith; HEWLETT, Claire; et al. Ensino de ciências. [Digite o Local da Editora]: Grupo A, 2009. E-book. ISBN 9788536322292. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536322292/>. Acesso em: 05 jul. 2023. SEQUEIROS,

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

LORENZETTI, Leonir; DELIZOICOV, Demétrio. Alfabetização Científica no Contexto das Séries Iniciais. Ensaio Pesquisa Em Educação Em Ciências (Belo Horizonte) 3.1 (2001): 45-61. Web. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/N36pNx6vryxdGmDLf76mNDH/?lang=pt>. Acesso em: 05 jul.2023.

VEZZANI, Renata de M. Alfabetização científica e letramento científico. [Digite o Local da Editora]: Editora Saraiva, 2021. E-book. ISBN 9786589881018. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786589881018/>. Acesso em: 05 jul. 2023.

### **Bibliografia 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.

### **Recursos Didáticos**

Computador

Internet

Livros, Artigos e outros recursos bibliográficos disponibilizados virtualmente. Biblioteca Virtual (disponível gratuitamente no SIGAA)

Lousa

Pinceis

Materiais específicos para o desenvolvimento das atividades artísticas

### **Importante:**

- 1)Outras ferramentas poderão ser adotadas durante o curso da disciplina;
- 2)Todos os avisos e informações estarão disponibilizadas no SIGAA
- 3)Os discentes precisarão levar materiais para as aulas práticas que serão solicitados no decorrer da disciplina.

### **Atividades**

Docente	Discentes
Preparação de aulas, correções de trabalhos; Organização das aulas, procedimentos de avaliação; orientações, atendimentos, tira-dúvidas; disponibilização de materiais para leituras, informações, tarefas, atividades e trabalhos no SIGAA, elaboração e aplicação de repositiva, entre outros.	Realização de tarefas, atividades e trabalhos solicitados pela professora; Realização de leituras prévias à aula; Participação nas atividades em sala e em trabalhos em grupo Envio de atividades/tarefas via SIGAA Organização e comprometimento com os materiais para as aulas práticas Assiduidade e pontualidade Verificação diária no SIGAA referente às informações da aula, acesso aos textos, atividades, etc.

## 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> Avaliação Individual (escrita)	50
<b>Avaliação 2 (AV2):</b> Avaliação Individual - Oficina de Ciências	50
<b>UNIDADE 2:</b>	
<b>Avaliação 3 (AV3):</b> Avaliação Individual com base na obra: Brinquedos do Chão, de Gandhi Piorski	50
<b>Avaliação 4 (AV4):</b> Atividade da Prática como Componente Curricular (PCC) - Mostra de Ciências e Artes - III VivARTE	50

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

### Critérios de Avaliação:

**AV1-** Atividade individual sobre os temas discutidos em sala. Os itens a serem avaliados serão: coerência na interpretação; capacidade de análise e síntese. Conceitos, com base nos textos indicados pela professora Para essa avaliação será destinado 50 pontos.

**AV2 –** Organização da apresentação, cumprimento de prazos e das orientações metodológicas, estudo aprofundado da temática apresentada, habilidade crítico-reflexiva, capacidade de análise para a execução da Oficina de Ciências. Para essa avaliação será destinado 50 pontos.

**AV3 -** Atividade individual sobre a obra Brinquedos do Chão - Os itens a serem avaliados serão: coerência na interpretação; capacidade de análise e síntese. Conceitos, com base nos textos indicados pela professora. Expressão das ideias e concepções na apresentação da obra. Para essa avaliação será destinado 50 pontos.

**AV4-** 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 50 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. A avaliação da repositiva será uma prova escrita sobre todos os conteúdos trabalhados no semestre. A avaliação será realizada no dia 27/03/2024

**Endereço / meios de contato com o(s) professor(s) coordenador(s) da disciplina:** josiane.brolo@unir.br

Vilhena, 07 de outubro de 2023.

Aprovado na reunião do CONDEP em:

Assinatura eletrônica do Professor:

Assinatura eletrônica do Chefe do Departamento:



Documento assinado eletronicamente por **JOSIANE BROLO, Docente**, em 08/10/2023, às 19:20, 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 **1505308** e o código CRC **C1BD241C**.