



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO  
CURSO DE PEDAGOGIA

FICHA DE DISCIPLINA

**DISCIPLINA: Didática e Metodologia de Ensino de Ciências**

**CÓDIGO:**

**UNIDADE ACADÊMICA: FACED**

**PERÍODO/SÉRIE: 3º ANO**

**CH TOTAL  
TEÓRICA:  
120 horas**

**CH TOTAL  
PRÁTICA:  
00**

**CH TOTAL:  
120h**

**OBRIGATORIA: ( X ) OPTATIVA: ( )**

**PRÉ-REQUISITOS:** Disciplinas de Fundamentos básicos de Educação

**CÓ-REQUISITOS:**

OBJETIVOS

**Objetivo Geral:**

Ao tratar seus conhecimentos específicos, a Didática e Metodologia do Ensino de Ciências deve cooperar na transformação da sociedade, na medida em que possibilita aos futuros licenciados realizar a articulação de uma teoria de compreensão e interpretação da realidade com a prática de ensino de Ciências das escolas de Educação Básica.

**Objetivos Específicos:**

- Propiciar uma reflexão mais ampla sobre os conteúdos a serem ensinados, os recursos utilizados no ensino, a carga horária disponível para a disciplina no currículo, bem como sobre as formas de atualização de professores que ensinam Ciências nas escolas de Educação Básica.
- Fornecer aos futuros educadores uma antevisão dos problemas concretos a serem enfrentados na sua prática diária e posteriormente fornecer subsídios para que os problemas diagnosticados possam ser solucionados diretamente na prática educacional.

EMENTA

O Ensino de Ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental; Ciência e conhecimento; Ciência e conhecimento escolar; História da Ciência e Ensino de Ciências; Ciência/Tecnologia e Ensino; Diretrizes para o Ensino de Ciências; Didática multisensorial das Ciências e ensino para deficientes visuais e auditivos; Atividades e recursos didáticos no Ensino de Ciências.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

## **CONTEÚDOS**

### **1º SEMESTRE: NECESSIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIAS: O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A TECNOLOGIA NA VIDA ATUAL**

#### 1. O Ensino de Ciências na Educação Infantil e Ensino Fundamental

##### 1.1 - Porque ensinar Ciências nas séries iniciais

- O valor social do conhecimento científico
- Desenvolvimento cognitivo e processos de aprendizagem

#### 2. Ciência e conhecimento

##### 2.1 - Natureza e objetivo da Ciência

##### 2.2 - Ciência e áreas de conhecimento

##### 2.3 - A produção do conhecimento científico

- Método Científico

##### 2.4 - A estrutura do conhecimento científico

- Classificação; Leis; Teorias

#### 3. Ciência e conhecimento escolar:

##### 3.1 - A formação de atitudes e conceitos:

- Observação; Classificação; Registro e coleta de dados;
- A experimentação na produção do conhecimento escolar

##### 3.2 - Análise; Síntese e Aplicação de conhecimento

#### 4. História da Ciência e Ensino de Ciências

- Ciência, seu desenvolvimento histórico e social;
- Implicações da historicidade do conhecimento científico para o ensino de Ciências

#### 5. Ciência e Sociedade

- Influência da Ciência sobre a sociedade e a cultura
- Ciência e ideologia;
- - Ciência e Tecnologia na vida atual
- Ciência/Tecnologia e Ensino

### **2º SEMESTRE: O ENSINO DE CIÊNCIAS: A RELAÇÃO TEORIA-PRÁTICA.**

#### 6. Diretrizes para o Ensino de Ciências

##### 4.1. - Histórico do Ensino de Ciências no Brasil;

##### 4.2. - Análise de Propostas Curriculares

##### 4.3. - Análise de Livros Didáticos;

##### 4.4. - Planejamento em Ensino de Ciências

#### 7. Didática multisensorial das Ciências

- ##### 7.1. – Principais características das adaptações curriculares para cegos, deficientes visuais e auditivos no ensino de Ciências.

7.2. – Enfoque didático multisensorial no ensino de Ciências

8. Atividades e recursos didáticos no Ensino de Ciências:

8.1. - Tipos e funções das atividades no ensino de Ciências.

8.2. – Planejamento e realização de atividades no ensino de Ciências.

- Experimentação no ensino;
- Atividades de Campo;
- Criação de Seres Vivos: Terrário; Aquário; Insetário, etc.
- Jogos; Simulações e Modelos;
- Construção de instrumentos ou aparelhos simples
- Filmes e Documentários; Rádio e Televisão
- Slides; transparências; fotos, etc.
- Jornais, Revistas, Folhetos etc.

## BIBLIOGRAFIA

ALVES-MAZZOTTI, Alda J; GEWANDSZNAJDER, Fernando. A pesquisa científica. In: \_\_\_\_\_. O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998. p. 65-84.

ARDLEY, Neil. *Dicionário temático de Ciências*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Scipione, 1996.

ASTOLFI, Jean-Pierre e DEVELAY, Michel. Didática das Ciências e reflexões epistemológicas. In \_\_\_\_\_. *A didática das ciências*. Trad. Magda Sento Sé Fonseca. Campinas, SP, Papirus, 1990. P. 15-34

BIANCHETTI, Lucídio; JANTSCH, Ari P. Interdisciplinaridade e práxis pedagógica: tópicos para a discussão sobre possibilidades, limites, tendências e alguns elementos históricos e conceituais. *Ensino em RE-VISTA*, Uberlândia, v. 10, n.1., p. 7-25, jul.01/jul.02.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF, 1997, vol 1, 126p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais*. Brasília: MEC/SEF, 1997, vol 4, 136p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais, ética*. Brasília: MEC/SEF, 1997, vol 8, 146p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: meio ambiente, saúde*. Brasília: MEC/SEF, 1997, vol 9, 128p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: pluralidade cultural, orientação sexual*. Brasília: MEC/SEF, vol 10, 164p.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. *Definição de critérios para avaliação dos livros didáticos*; Português, Matemática, Estudos Sociais e Ciências d 1ª a 4ª séries. Brasília: MEC/FAE-UNESCO, 1994. p. 80-99.

CAMPBELL, L. Criação de hipóteses. . *Ensino em RE-VISTA*, Uberlândia, v. 4, n.1., p. 103-110, jan./dez. 1995.

CICILLINI, G.A.; CUNHA, A. M.O. Considerações sobre o Ensino de Ciências para a Escola Fundamental. In: \_\_\_\_\_. *Escola Fundamental: Currículo e Ensino*. Campinas-SP: Papirus, 1991. P.201-216.

CARVALHO, Djalma P. A nova lei de diretrizes e bases e a formação de professores para a educação básica. *Ciência & Educação*, São Paulo, Escrituras, v.5, n.2, p.81-90, 2001.

DIXON, Bernard. Ciência e Sociedade. In: \_\_\_\_\_. *Para que serve a Ciência?* São Paulo: Nacional/EDUSP, 1976. P. 67-91.

FISCHER, R.M.B. A questão das técnicas didáticas: uma proposta comprometida, em lugar da decantada "neutralidade" das técnicas didático-pedagógicas. Ijuí, 1976. (Mimeo). 06p.

- FONTANELLA, F.C. Atividade Científica e ética: quem educará os cientistas? *Impulso*, s.l., p. 83-92, out. 1997.
- FRACALANZA, Hilário; AMARAL, Ivan Amaral; GOUVEIA, Mariley Simões Flória. *O ensino de Ciências no 1º Grau*. São Paulo: Atual, 1986. 124p.
- FREITAS, Maria Aparecida E. S. A aprendizagem dos conceitos abstratos de Ciências em deficientes auditivos. *Ensino em RE-VISTA*, Uberlândia, v. 9, n.1., p. 59-84, jul.00/jun.01.
- FUMAGALLI, Laura. O ensino das ciências naturais no nível fundamental da educação formal: argumentos a seu favor. In.: WEISMANN, Hilda. *Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões*. Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- GIL PEREZ, Daniel et al. Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência & Educação*, São Paulo, Escrituras, v.7, n.2, p.125-153,2001.
- GOUVEIA, Mariley Simões Flória. Atividades de ciências: a relação teoria-prática no ensino. *Ensino em RE-VISTA*, Uberlândia, v.3, n. 1, p. 9-14, jan./dez. 1994.
- \_\_\_\_\_. *Planejamento de ensino para professores*. Campinas-SP, set. 1993, 29p. (Mimeo).
- HANSON, N. R. Observação e interpretação. In: MORGENBESSER, S. *Filosofia da Ciência*. São Paulo: Cultrix, s.d. P.127-138.
- HEMPEL, C.G. Investigação científica: invenção e verificação. In: \_\_\_\_\_. *Filosofia da Ciência Natural*. Rio de Janeiro: Zahar, 1981, p.13-19.
- HOUSOME, Yassuko. (coord.) *Ciência, Tecnologia e Cotidiano*. Programa de Aprendizagem para professores dos Anos Iniciais da Educação Básica. Ofício de Professor: aprender mais para ensinar melhor. Fundação Victor Civita, 2002. V.5.
- KNELLER, George F. A Ciência na história. In: \_\_\_\_\_. *A Ciência como atividade humana*. Rio de Janeiro: Zahar, 1980. P. 11-135.
- LEITE, Lúcia H. A. Pedagogia de projetos: intervenção no presente. *Presença Pedagógica*, v.2, n.8. p. 24-33.mar./abr.1996.
- 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.
- MINAS GERAIS (Estado). Secretaria da Educação *Conteúdos Básicos: Ciclo Básico de Alfabetização de 1ª à 4ª série do Ensino Fundamental- Matemática e Ciências - Vol. II, Minas Gerais- SE, 1993.*
- \_\_\_\_\_. *Programa para O Ensino Fundamental (5ª à 8ª série): Ciências Físicas e Biológicas, Vol. III - Minas Gerais, 1995.*
- PRETTO, Nelson de Luca. *A Ciência nos Livros Didáticos*. Campinas: Editora da Unicamp; Bahia: Universidade Federal da Bahia, 1985.
- RIFKIN, J. Patenteando a vida. In: \_\_\_\_\_. *O século da biotecnologia: a valorização dos genes e a reconstrução do mundo*. São Paulo: Makron books, 1999. P. 39-69.
- SANTOS, Maria Eduarda V. M. Educação pela Ciência. A “atmosfera CTS” como matriz da educação para a cidadania. In: \_\_\_\_\_. *A cidadania na voz dos manuais escolares: O que temos? O que queremos?* Lisboa: Livros Horizonte, 2001. p.31-85
- WINN, Charles M.; WIGGINS, Arthur W. *As cinco maiores idéias da ciência*. Trad. Roger Maioli. São Paulo: Ediouro, 2002.

## APROVAÇÃO

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Coordenador do curso

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Carimbo e assinatura do Diretor da  
Unidade Acadêmica