



**UNIVERSIDADE DO RIO DE JANEIRO – UNI-RIO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS**  
**ESCOLA DE EDUCAÇÃO**

PROGRAMA DE DISCIPLINA – Ano/Semestre: 2001/1º

CURSO: PEDAGOGIA

DEPARTAMENTO: DIDÁTICA

DISCIPLINA: CIÊNCIAS NATURAIS: CONTEÚDO E FORMA

CÓDIGO:

CARGA HORÁRIA: 60 HORAS

NÚMERO DE CRÉDITOS:

**EMENTA:**

A construção do conhecimento científico pelo aluno das séries iniciais: do senso comum ao conhecimento sistematizado pelas Ciências Naturais. A realidade social de alunos e pré-adolescentes e o ensino das Ciências Naturais. A interdisciplinaridade e a perspectiva holística no ensino de Ciências Naturais: o trabalho pedagógico integrado. A metodologia da pesquisa e a metodologia do ensino: divergências e convergências. Criatividade, métodos e procedimentos didáticos: o cotidiano e a vida cultural em questão. Organização das atividades de ciência: o corpo, a sexualidade e os demais fenômenos da natureza.

**PRÉ-REQUISITOS:**

❖ Didática.

**CO-REQUISITOS:**

❖ Não tem

**OBJETIVOS DA DISCIPLINA:**

1. Refletir sobre as questões básicas que envolvem a prática pedagógica em ciências, a partir da análise das ações do professor, identificadas no cotidiano da sala de aula e, relacionadas ao planejamento educacional em ciências naturais.
2. Refletir sobre a importância da construção do projeto pedagógico da instituição de ensino, bem como, reconhecer a importância do conhecimento das condições intelectuais e sócio-afetivas dos alunos para a organização das atividades de ciências.
3. Identificar as diversas metodologias que se inscrevem historicamente no processo de ensinar e aprender ciências naturais, indicando a sua função política como elemento mediador entre o saber escolar e as condições de vida dos alunos.
4. Refletir sobre o papel do ensino de ciências na formação dos alunos de 1º segmento do ensino fundamental.
5. Analisar criticamente os problemas inerentes ao ensino de ciências nas primeiras séries do ensino fundamental, enfatizando a dificuldade com que os professores das séries iniciais lidam com os conhecimentos específicos desta área.
6. Identificar os recursos, técnicas e meios mais apropriados à dinamização do ensino de ciências na

escola básica.

7. Resgatar os conhecimentos universais sistematizados dos principais componentes disciplinares da área, através do trabalho continuado

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **UNIDADE I : TENDÊNCIAS NA EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS**

- 1.1.História de Ciência e Ensino: Onde terminam os paralelos possíveis?
- 1.2.A função social do ensino de ciências;
- 1.3.O ensino de Ciências, Programas de Saúde e ecologia: uma historiografia.

- **UNIDADE II: O ENSINO DE CIÊNCIAS : A PRODUÇÃO DE CONHECIMENTOS E A FORMAÇÃO DO CIDADÃO**

- 2.1. Ensino de Ciências e a formação do cidadão
- 2.2. A função social do ensino de ciências e sua evolução histórica
- 2.3. Construção do conhecimento científico pelo aluno e o ensino de ciências nas escolas

- **UNIDADE III : O ALUNO DO 1º SEGMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL**

- 3.1. A realidade social do aluno: O repertório vocabular, os conceitos espontâneos e cotidianos e a interpretação dos fenômenos naturais;
- 3.2. O pensamento do pré-escolar e do escolar e a compreensão dos fenômenos naturais;
- 3.3. A criatividade e o ensino de ciências: criatividade como processo e criatividade como educação.
- 3.4.As atividades integradas- Ciências sociais e naturais.
- 3.5. As atividades em Saúde e Sexualidade;

- **UNIDADE IV: OS MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS**

- 4.1.Método científico: etapas e sua adequação ao nível de desenvolvimento mental do aluno;
- 4.2.Observação livre e dirigida. Análise crítica da influência do homem sobre o meio.
- 4.3.A experimentação, a demonstração científica; os problemas e os projetos em ciências naturais.

- **UNIDADE V: A ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DE CIÊNCIAS e O RESGATE DOS CONTEÚDOS DAS CIÊNCIAS NATURAIS**

- 5.1.As atividades em relação ao conhecimento do corpo e discriminação dos estímulos do ambiente e os conteúdos sistematizados específicos.
- 5.2.As atividades integradas- Ciências sociais e naturais e os conteúdos sistematizados.
- 5.3.As atividades em Saúde e Sexualidade e os conteúdos sistematizados específicos.
- 5.4.As atividades relacionadas ao estudo do Ambiente Natural – aspectos ecológicos e os conteúdos sistematizados específicos.

**OBSERVAÇÃO :** As unidades acima estabelecidas não serão estudadas de forma linear. Os conteúdos do programa se interpenetrarão possibilitando uma visão sempre globalizadora e integrada, com a finalidade de projetar os eixos transversais em sua importância para um programa de aprendizagem crítica.

## METODOLOGIA:

O desenvolvimento do curso se fará mediante aulas que enfatizarão a relação teoria e prática, através da articulação do ensino com as experiências concretas dos alunos e de suas memórias em relação ao processo aprendizagem em ciências. As ações didáticas se darão a partir de aulas expositivas-interativas, da elaboração de uma auto-biografia escolar, da participação em experimentações e atividades de campo, de debates em grupos, sistematizações e apresentações orais pelos alunos, além de atividades incorporadas à pesquisa no âmbito da construção de conhecimentos científicos pelos alunos do primeiro segmento do ensino fundamental. O curso implicará, ainda, necessariamente, leituras prévias orientadas de textos e discussões, bem como, a síntese crítica desses textos (fichamentos) e exercícios propostos como forma de avaliação permanente dos conteúdos trabalhados. Questões que implicam a frequência assídua às aulas.

## AVALIAÇÃO:

A avaliação será efetivada tendo como elementos indicativos de avanços, a análise crítica da prática pedagógica e de suas imagens tomadas a partir da auto-biografia, a auto-avaliação, a participação crítica e continuada nas aulas (experimentações, pesquisa e atividades de campo), a elaboração de sínteses escritas aos exercícios propostos, bem como verificação através de exercícios escritos (prova).

## BIBLIOGRAFIA:

- ARAÚJO, José Carlos S.. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: Técnicas de Ensino: por que não? (org. Ilma P. A. Veiga). Campinas: Papirus, 1991.
- BARRETO, E. Ciência e Saúde : Curso Básico das substâncias tóxicas, 1º e 2º vol: Manual do professor: Rio de Janeiro/RENES.
- BIZZO Nelio Ciências: fácil ou difícil? São Paulo: Ed. Ática: ,1998
- BRASIL, MEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental, 1997,1998
- CANIATO, R. Com ciência na educação: Ideário e a prática de uma alternativa brasileira para o ensino de ciências. Campinas/Papirus, 1987.
- \_\_\_\_\_. A Terra em que vivemos, Campinas/Papirus, 1987
- BARRETO, E. Ciência e Saúde : Curso Básico das substâncias tóxicas, 1º e 2º vol: Manual do professor: Rio de Janeiro/RENES.
- FOUCAULT, M. Vigiar e Punir. Petrópolis, Vozes, 1987.
- GARDNER, HOWARD. Inteligências Múltiplas: A teoria na Prática, Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- HOFFMANN, J.M.L. Avaliação Mediadora: uma Prática em Construção de Pré-escola à Universidade, Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.
- LARROSA, Jorge. Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas. Porto Alegre: Contra-Bando, 1998.
- MORAIS, R. DE (org) Sala de aula : que espaço é esse ?, Campinas, São Paulo: Papirus, .1989
- REIS, M.A de Souza. Ensino de Ciências, Saúde e Sexualidade, pela busca da cidadania. Dissertação de Mestrado, UFF, 1992
- \_\_\_\_\_. A Educação Sexual nos PCNs: o feitiço e os feiticeiros. Trabalho apresentado na 21ª Reunião da ANPEd, 1998.
- \_\_\_\_\_. A sexualidade e os escolares da educação fundamental: entre a vontade de saber e o cuidado de si. ANPEd: 23ª Reunião Anual.
- SERBINO & LIMA GRANDE (Org) A Escola e seus Alunos: estudos sobre a diversidade cultural, São Paulo, UNESP, 1995.
- VYGOTSKY L.S. Pensamento e Linguagem, Rio de Janeiro, Martins Fontes, 1987.

Assinatura do Titular ou Professor Responsável: \_\_\_\_\_