

# Seminário II

**Mário André Trindade Dantas**



**São Cristóvão/SE**  
**2009**

# Seminário II

**Elaboração de Conteúdo**  
Mário André Trindade Dantas

---

**Projeto Gráfico e Capa**  
Hermeson Alves de Menezes

**Diagramação**  
Neverton Correia da Silva

**Revisão**  
Edvar Freire Caetano

---

Copyright © 2009, Universidade Federal de Sergipe / CESAD.  
Nenhuma parte deste material poderá ser reproduzida, transmitida e gravada por qualquer meio eletrônico, mecânico, por fotocópia e outros, sem a prévia autorização por escrito da UFS.

**FICHA CATALOGRÁFICA PRODUZIDA PELA BIBLIOTECA CENTRAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

|       |  |
|-------|--|
| D192s | Dantas, Mário André Trindade.<br>Seminário II / Mário André Trindade Dantas -- São<br>Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, CESAD, 2009. |
|-------|--|

1. Educação - Método de ensino. 2. Ciências biológicas  
I. Título.

CDU 37.02:57

**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Chefe de Gabinete**

Ednalva Freire Caetano

**Ministro da Educação**

Fernando Haddad

**Coordenador Geral da UAB/UFS****Diretor do CESAD**

Antônio Ponciano Bezerra

**Secretário de Educação a Distância**

Carlos Eduardo Bielschowsky

**Vice-coordenador da UAB/UFS****Vice-diretor do CESAD**

Fábio Alves dos Santos

**Reitor**

Josué Modesto dos Passos Subrinho

**Vice-Reitor**

Angelo Roberto Antonioli

---

**Diretoria Pedagógica**

Clotildes Farias (Diretora)

Hérica dos Santos Mota

Iara Macedo Reis

Daniela Souza Santos

Janaina de Oliveira Freitas

**Núcleo de Avaliação**

Guilhermina Ramos (Coordenadora)

Carlos Alberto Vasconcelos

Elizabete Santos

Marialves Silva de Souza

**Diretoria Administrativa e Financeira**

Edélzio Alves Costa Júnior (Diretor)

Sylvia Helena de Almeida Soares

Valter Siqueira Alves

**Núcleo de Serviços Gráficos e Audiovisuais**

Giselda Barros

**Núcleo de Tecnologia da Informação**

João Eduardo Batista de Deus Anselmo

Marcel da Conceição Souza

**Coordenação de Cursos**

Djalma Andrade (Coordenadora)

**Assessoria de Comunicação**

Guilherme Borba Gouy

**Núcleo de Formação Continuada**

Rosemeire Marcedo Costa (Coordenadora)

---

**Coordenadores de Curso**

Denis Menezes (Letras Portugues)

Eduardo Farias (Administração)

Haroldo Dorea (Química)

Hassan Sherafat (Matemática)

Hélio Mario Araújo (Geografia)

Lourival Santana (História)

Marcelo Macedo (Física)

Silmara Pantaleão (Ciências Biológicas)

**Coordenadores de Tutoria**

Edvan dos Santos Sousa (Física)

Geraldo Ferreira Souza Júnior (Matemática)

Janaina Couvo T. M. de Aguiar (Administração)

Priscilla da Silva Góes (História)

Rafael de Jesus Santana (Química)

Ronilse Pereira de Aquino Torres (Geografia)

Trícia C. P. de Sant'ana (Ciências Biológicas)

Vanessa Santos Góes (Letras Portugues)

---

**NÚCLEO DE MATERIAL DIDÁTICO**

Hermeson Menezes (Coordenador)

Edvar Freire Caetano

Isabela Pinheiro Ewerton

Lucas Barros Oliveira

Neverton Correia da Silva

Nycolas Menezes Melo

Tadeu Santana Tartum

---

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Cidade Universitária Prof. "José Aloísio de Campos"

Av. Marechal Rondon, s/n - Jardim Rosa Elze

CEP 49100-000 - São Cristóvão - SE

Fone(79) 2105 - 6600 - Fax(79) 2105- 6474



# Sumário

---

## **AULA 1**

Novas tecnologias no ensino de Ciências.....07

## **AULA 2**

Fósseis de Sergipe: a mastofauna pleistocênica.....15

## **AULA 3**

As cavernas de Sergipe e a sua biodiversidade.....25



## NOVAS TECNOLOGIAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

### **META**

Apresentar os conceitos e aplicações de ensino de Ciências e das novas tecnologias no ensino de Ciências.

### **OBJETIVOS**

Ao final da aula, o aluno deverá:  
conceituar ensino de Ciências, e novas tecnologias.



(Fonte: <http://www.gettyimages.com>)

### INTRODUÇÃO

Caro aluno ou aluna seja bem vindo (a) à disciplina Seminário II! Esta disciplina tem como objetivo a discussão de temas relacionados às Ciências Biológicas, e, portanto, neste livro veremos três capítulos que trarão novos conhecimentos para você, futuro professor.

O primeiro capítulo trará conceituações sobre educação e ensino de Ciências, além de trazer informações sobre a utilização de recursos didáticos (Novas Tecnologias) em sala de aula; o segundo capítulo trará informações sobre a fauna de mamíferos que viveram em Sergipe há 10 mil anos; e, por fim, o terceiro capítulo tratará da fauna das cavernas que existem em Sergipe.



(Fonte: <http://www.gettyimages.com>)



## ENSINO DE CIÊNCIAS E AS NOVAS TECNOLOGIAS

O ensino de Ciências Naturais no Brasil tem sido frequentemente conduzido de forma desinteressante e pouco compreensível. Isso ocorre, dentre outros motivos, devido à má formação dos professores (PEREIRA, 1999; NUNES, 2001), e ao grau de complexidade das Ciências (BRASIL, 1998).

É durante a graduação que ocorre a formação inicial do professor que irá atuar no ensino fundamental e médio. Durante este período o futuro profissional adquire as metodologias de ensino e constrói o seu conhecimento, que serão reconstruídos no processo de ensino com seus alunos em sala de aula.

Nas últimas décadas, diversos trabalhos vêm discutindo o processo de formação de professores, no que diz respeito à sua formação científica e pedagógica. Isso se deve ao entendimento do que ainda há uma grande deficiência na formação destes profissionais (PEREIRA, 1999; NUNES, 2001). Atualmente é válida a ideia de que o professor deve estar em constante processo de aperfeiçoamento, e que, além da sua formação inicial, ele deve estar sempre em uma formação continuada.

Com relação ao ensino de Ciências, no passado o principal objetivo desta disciplina era encontrar futuros cientistas, enquanto atualmente os objetivos mudaram, já que dominar os fundamentos científicos é indispensável para a realização das tarefas do dia-a-dia, além de ser essencial para a criação de uma população mais crítica e consciente diante das escolhas da vida (BIZZO, 2001).

Entre as décadas de 1950 e 1980, foram utilizadas diversas metodologias para o Ensino de Ciências, sendo que em todas elas o objetivo era descobrir o comportamento dos estudantes para assim orientar as atividades docentes (KRASILCHIK, 2004). Atualmente, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S) propõem a adoção de métodos de aprendizados ativos e interativos que permitam aos alunos sua plena emancipação (BRASIL, 1998).

Levando-se em consideração o ensino médio, nota-se que, ainda hoje, ele é conduzido de forma descritiva com excesso de terminologias, contribuindo para reforçar apenas o ensino teórico, enciclopédico, estimulando a passividade, e apresentando como objetivo principal o exame vestibular, que exige conhecimentos fragmentários e irrelevantes (KRASILCHIK, 2004).

Os PCN'S sugerem para o ensino médio a utilização de metodologias que visem superar as atividades pré-universitárias e profissionalizantes. O objetivo é adotar métodos de aprendizados ativos e interativos que permitam aos alunos sua plena emancipação (BRASIL, 1998).

Morais (1996, *apud* SILVA, 2003) ressalta a necessidade do surgimento de um novo modelo educacional, construtivista, partindo do princípio de que o conhecimento é adquirido através de um intercâmbio entre sujeito, objeto e ambiente sócio-cultural.

Seguindo esta proposta, Pereira (2002) aponta a utilização de atividades lúdicas, como por exemplo histórias, jogos, *Cd-rom's* educativos, como ferramenta metodológica para o Ensino de Ciências nos níveis fundamental e médio, pois estas técnicas propiciam ao aluno uma melhor aprendizagem, permitindo a construção do seu próprio saber.

### UTILIZAÇÃO DE HISTÓRIAS

A arte de contar histórias talvez seja na nossa cultura a mais antiga criada pelo ser humano. Essa afirmação ganha força ao observarmos as pinturas rupestres feitas pelos povos humanos antes da escrita e da fala, pois, através desta arte eles se comunicavam, transmitiam sua cultura, contavam histórias (VAZ, 2004).

Atualmente, podemos notar que as histórias estão ao nosso redor o tempo todo, no cinema, nas novelas, em uma música, em uma piada, em uma fofoca etc., e todas as pessoas (ou a maioria) gostam de ouvir e contar histórias.

A utilização da técnica de contar histórias como meio de transmissão de conhecimento pode ser observado, por exemplo, na Bíblia. Jesus pregou aos povos de sua época utilizando-se de parábolas. Atualmente, nas escolas pré-primárias, as professoras contam aos seus alunos histórias com conteúdo moral (DOHME, 2000).

As vantagens na transmissão de conhecimentos através de histórias para crianças são apontadas por Dohme (2000): as crianças gostam muito de histórias por que quando são contadas criam uma empatia entre aluno e contador / professor; a variedade de temas que podem ser abordados é praticamente inesgotável; as histórias podem ser contadas com ou sem a utilização de recursos materiais; e diversos aspectos educacionais podem ser focados.

Uma metodologia que ajuda a enriquecer e aprimorar o interesse na história é a utilização da Caixa de Conto. A caixa de conto pode ser uma pequena caixa de madeira (baú, arca) ou ainda uma caixa de papelão, sendo importante sempre utilizar um recipiente fechado para deste modo criar um clima de expectativa entre o público. Dela podem ser retirados figuras, bonecos, e cenários coloridos que serão mostrados no decorrer da história. Esta metodologia permite, também, a criação de caixas-surpresas, delas podem vir os personagens e/ou os ambientes onde se passa a história que está sendo contada (SILVA *et al.*, 2001).

## CD-ROM'S EDUCATIVOS

Nos últimos anos, é evidenciada uma crescente utilização de recursos multimídia, como *Cd-rom's*. Estes recursos apresentam diversas vantagens, como, por exemplo, apresentar baixos custos de elaboração/criação, ser um bom meio de divulgação de trabalhos científicos (boletim de congressos), e também por ser uma excelente ferramenta de ensino de Ciências (SILVA *et al.*, 2002; CONDE *et al.* 2003; REIS *et al.*, 2005; SILVA, 2005).

Nessa perspectiva, a utilização de Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação (NTIC'S) é essencial para levar aos alunos, de forma lúdica e interativa, o conhecimento (MASETTO, 2000 *apud* CONDE *et al.* 2003; SILVA, 2003).

O *Cd-rom* é um recurso didático criado digitalmente através de programas de autoria, armazenado na mídia de CD, que pode conter arquivos de áudio, textos, fotografias e/ou vídeos digitais. Tudo isso num ambiente interativo onde os navegantes passeiam entre telas desfrutando das informações e interagindo junto ao conteúdo.

Um *Cd-rom* educativo é um programa do tipo tutorial (STHAL, 1990, *apud* SILVA *et al.*, 2002), que por ser auto-explicativo pode ser utilizado tanto sozinho pelo aluno, quanto pelo professor em sala de aula como ferramenta de apoio ou reforço.

Em alguns casos, como forma de baratear a construção deste tipo de recurso, os *Cd-rom's* educativos podem ser desenvolvidos no *software* da Microsoft *Powerpoint*, que permite a criação de *links*, e a incorporação de arquivos de imagens, sons e textos (DANTAS & ARAUJO, 2006; DONATO, 2008).

### CONCLUSÃO

Como salientado por Coscarelli (1998), os bons resultados esperados no uso destes recursos didáticos dependem do modo como sejam utilizados e de sua finalidade em sala de aula.

Um dos recursos mais estimuladores no Ensino de Ciências é a realização de atividades lúdicas, pois através destas o aluno, brincando, descobre e constrói o próprio conhecimento (PEREIRA, 2002). Nestas atividades o professor apresenta-se como um instrutor, que ajudará o aluno a construir seu conhecimento, e não mais como uma fonte inesgotável de conhecimento (BRILHA & LEGOINHA, 1998; BIZZO, 2001).

As Novas Tecnologias não devem ser encaradas como a solução de todos os problemas da educação, mas sim como uma ferramenta válida e importante na construção de uma nova metodologia de ensino, onde o professor desempenha papel fundamental na orientação dos alunos, não mais como única fonte de conhecimento.

A utilização de histórias, *Cd-rom's* e jogos educativos, como metodologia de ensino de Ciências já vem sendo utilizado como uma das soluções para o surgimento de um novo modelo educacional, construtivo, que, aliado a outros recursos e metodologias de ensino, oferece a possibilidade de levar, de forma lúdica e interativa, o conhecimento científico aos alunos do ensino médio.

### RESUMO



O ensino das Ciências Naturais no ensino médio, ainda hoje, é feito de forma descritiva, com excesso de terminologias, contribuindo para reforçar apenas o ensino teórico, enciclopédico, estimulando a passividade, e apresentando como objetivo principal o exame vestibular, que exige conhecimentos fragmentários e irrelevantes. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN'S) para o Ensino Médio sugerem a adoção de metodologias de aprendizados ativos e interativos que permitam aos alunos sua plena emancipação. Deste modo, visando fugir dos modelos tradicionais de ensino, atualmente são propostas a utilização das Novas Tecnologias de Informação (*Cd-rom's*, jogos, histórias) visando transmitir aos alunos do ensino fundamental e médio os conteúdos de Ciências de maneira lúdica e interativa.

## ATIVIDADES

1. De acordo com o texto apresentado, o que seria o ensino de Ciência?
2. Quais as dificuldades apresentadas pelos professores no ensino de Ciências?
3. O que são as Novas Tecnologias?
4. Faça uma pesquisa na internet, e verifique outros tipos de Novas Tecnologias que podem ser utilizadas em sala de aula.



## PRÓXIMA AULA

Na próxima aula veremos informações sobre a fauna de mamíferos que viveu no Estado há 10 mil anos, e o histórico das descobertas.



## REFERÊNCIAS

- BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil**. São Paulo: Editora Ática. 2001.
- BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasil: Ministério da Educação. 1998.
- CONDE, S.J.; ISHARA, K.L.; NISHIDA, S.M.; DINIZ, R.E. da S. 2003. Proposta de Cd-rom sobre comportamento sexual dos animais para a disciplina de Biologia do Ensino Médio. Disponível em: [www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/Proposta%20de%20CD-Rom.pdf](http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/Proposta%20de%20CD-Rom.pdf). Acesso em: 20 de setembro de 2006.
- DANTAS, M.A.T.; ARAÚJO, M.I.O. Novas Tecnologias no ensino de Paleontologia: Cd-rom sobre os fósseis de Sergipe. **Revista Electrónica de Investigación en Educación en Ciencias**. p. 27-38, 2006.
- DOHME, V.D.A. **Técnicas de contar histórias**. São Paulo: Informal Editora. 2000.
- DONATO, C.R. Utilização de Cd-Rom como instrumento de Aprendizagem Significativa sobre a Bioespeleologia sergipana. p. 53. Monografia – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão. 2008.
- KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. 4 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 2004.
- NUNES, C.M.F. **Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira**. **Educação & Sociedade**. p. 27-42. 2001.
- PEREIRA, J.E.D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**. p. 109-125. 1999.
- PEREIRA, M. de L. **O Ensino de Ciências através do lúdico: uma metodologia experimental**. João Pessoa: Editora Universitária / UFPB, p. 145. 2002.

- REIS, M.A.F. dos; CARVALHO, C.V. de A.; CARVALHO, J.V.; RODRIGUES, M.A. da C.; MEDEIROS, M.A.M.; VILLENA, H.H.; OLIVEIRA, F.M. de; DORNELAS, V.R. **Sistema Multimídia Educacional pra o Ensino de Geociências**: uma estratégia atual para a divulgação da Paleontologia no Ensino Fundamental e Médio. Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ: p. 70-79. 2005
- SILVA, A. da; SCHIMDT, M.C.C.; BÔER, N. **Programa educacional sobre seres vivos**: uma contribuição ao ensino de Ciências. Educação - UFSM. 2002.
- SILVA, L.M.F.; COSTA, E.A.A. da; MELLO, A.M. **Os contos que a caixa contam**. In: ROSSETTI-FERREIRA, M.C.; MELLO, A.M.; VITORIA, T.; GOSUEN, A.; CHAGURI, A.C. **Os fazeres na educação infantil**. São Paulo: Cortez. 2001.
- SILVA, M.N.S. da. **O impacto das novas tecnologias da comunicação e da informação nos processos de ensinar e aprender**. Cadernos – UFS Educação: p. 15-20. 2003.
- SILVA, S.S. Paleontologia em cd-rom para portadores de necessidades especiais educativas especiais / auditivas. 44p. Monografia – Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão. 2005.
- VAZ, L.J. de M. **A arte rupestre como um código de linguagem visual**. In: WORKSHOP ARQUEOLÓGICO DE XINGÓ, 3. Aracaju / Canindé do São Francisco, SE. **Anais...**, p. 139-141. 2004.