



Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Física

## **ORIENTAÇÕES DO NDE PARA OS DOCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA SOBRE A ABORDAGEM DA TEMÁTICA EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

O presente documento orienta os docentes do curso de Licenciatura em Física do IFS – Campus Lagarto quanto à integração, de modo transversal, da educação ambiental em disciplinas de cada período do curso, a fim de que sejam obedecidas as Políticas de Educação Ambiental (Lei Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002).

### **1º PERÍODO:**

- ***Filosofia da Educação:***

A educação ambiental pode ser tratada a partir do conceito de natureza e abordagem da ética na relação com o meio ambiente.

### **2º PERÍODO:**

- ***Química Geral:***

A educação ambiental pode ser tratada a partir de discussões sobre os elementos químicos, suas concentrações na natureza e a utilização desses recursos pelo homem. No estudo de ligações químicas pode ser analisada a estrutura e propriedades da água e discutido sua importância para a vida no planeta. No estudo do conceito de pH pode ser discutido o tratamento de água e esgotos e a correção do pH do solo.

### **3º PERÍODO:**

- ***Mecânica II:***

Discutir na disciplina temas como: crescimento da construção civil e seu impacto no meio ambiente (equilíbrio e elasticidade), formação da Terra (gravitação), poluição dos rios e mares (fluidos), poluição sonora (acústica). Esses e outros temas podem ser desenvolvidos a partir de debates, seminários, discussão e apresentação de vídeos, etc.

- ***Física Térmica:***

Uma das formas de se conceituar a entropia é como uma grandeza física capaz de mensurar a desordem e a desorganização da matéria. Sob esta ótica a entropia pode ser usada para o estudo da Educação Ambiental que tem como principal objeto de estudo a degradação do meio ambiente, da energia e sua irreversibilidade. Nesta perspectiva, orienta-se na disciplina física térmica relacionar o ensino de entropia e a educação ambiental, discutindo as mudanças ambientais causadas pelo homem no nosso planeta e sua tentativa de diminuir a entropia no desenvolvimento sustentável.

- ***Educação e Diversidade:***

O conteúdo educação ambiental faz parte da ementa dessa disciplina.

### **4º PERÍODO:**

- ***Ótica:***

Ao tratar de ondas eletromagnéticas pode-se discutir sobre as doenças causadas pela

exposição excessiva aos raios solares e alertar para o uso de filtros solares. Além disso, pode-se discutir sobre a poluição eletromagnética gerada por dispositivos eletrônicos, como celulares, e os possíveis problemas de saúde provocados por antenas de estações de rádio, TV e Internet.

- **Metodologia do Ensino de Física:**

Orienta-se que nesta disciplina ocorra uma abordagem com enfoque CTSA, isto é, que os conteúdos sejam desenvolvidos levando-se em conta os aspectos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais.

#### 5º PERÍODO:

- **Eletromagnetismo:**

A educação ambiental pode ser tratada a partir da questão do descarte de materiais como pilhas e baterias. Além disso, é possível discutir sobre a importância da utilização racional da energia elétrica a partir da abordagem da geração de energia elétrica.

- **Energia e Meio Ambiente:**

A ementa dessa disciplina trata, entre outros temas, de fontes de energia não-renováveis e renováveis, tecnologias energéticas e impactos ambientais, políticas energéticas.

#### 6º PERÍODO:

- **Pesquisa em Ensino de Física:**

A atenção para com as questões ambientais vem sendo o foco de várias pesquisas em ensino de física, nos últimos anos. Questões como aquecimento global ou desenvolvimento sustentável estão frequentemente presentes na mídia. Neste contexto, o professor de física tem que saber se posicionar e contribuir na formação do cidadão consciente. O caráter interdisciplinar desta temática necessita que todos os ramos da ciência auxiliem com sua perspectiva para o entendimento das complexas questões ambientais que tem surgido. A contribuição da física, em sendo uma ciência da natureza baseada em modelos conceituais e matemáticos capazes de explicar diversos fenômenos naturais, mostra ser fundamental neste sentido. Reconhecendo esta importância, orienta-se discutir na disciplina pesquisa em ensino de física um aprofundamento das questões ambientais ao ponto de preparar os futuros professores de física para incorporem discussões relativas a temática ambiental em suas futuras atividades educativas.

#### 7º PERÍODO:

- **Física Moderna II:**

A educação ambiental pode ser tratada a partir do conteúdo semicondutores, por exemplo, discutindo como estes materiais são essenciais para a confecção de dispositivos eletrônicos, os impactos ambientais produzidos pela extração desses materiais e o descarte não adequado dos equipamentos.

- **Educação para Jovens e Adultos:**

Orienta-se a integração entre cultura e natureza nas práticas sociais. Nesse sentido, pode-se realizar aulas práticas com grupos culturais tradicionais da região, bem como a utilização de vídeos sobre a temática ambiental.

#### 8º PERÍODO:

- **Física Moderna III:**

A educação ambiental pode ser tratada a partir de discussões sobre o descarte de resíduos radioativos. Como exemplo do resultado de descarte inadequado de lixo radioativo é recomendável discutir sobre o acidente radiológico com o Césio-137 ocorrido em Goiânia em 1987 (o maior do Brasil e o maior do mundo fora de usinas nucleares).

Lagarto / SE, 24 de outubro de 2014.

  
Prof. Dr. André Neves Ribeiro

**Presidente do NDE do Curso de Licenciatura em Física / IFS – Campus Lagarto**