



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA - DFI

**ALCIDES DE SOUZA**

UMA PROPOSTA PARA O ESTUDO DO TRANSISTOR NO ENSINO  
MÉDIO POR MEIO DE UMA ABORDAGEM EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E SOCIEDADE (CTS)

MARINGÁ  
2013

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIENCIAS EXATAS  
DEPARTAMENTO DE FÍSICA - DFI

**ALCIDES DE SOUZA**

O presente trabalho foi realizado como requisito para conclusão do curso de Licenciatura em Física, da Universidade Estadual de Maringá (UEM). Sob a orientação do professor Luciano Carvalhais Gomes.

MARINGÁ  
2013

**ALCIDES DE SOUZA**

**UMA PROPOSTA PARA O ESTUDO DO TRANSISTOR NO ENSINO  
MÉDIO POR MEIO DE UMA ABORDAGEM EM CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E SOCIEDADE (CTS)**

Este exemplar corresponde à redação final do Trabalho de Conclusão de Curso aprovado como requisito parcial para obtenção de grau em Licenciatura em Física da Universidade Estadual de Maringá, pela comissão formada pelos professores:

---

Orientador: Prof. Dr. Luciano Carvalhais Gomes  
Departamento de Física

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Alice Sizuko Iramina  
Departamento de Física

---

Prof. Dr. José Roberto Dias Pereira  
Departamento de Física

MARINGÁ  
2013

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado a Jesus Cristo, modelo para os homens, meu Senhor e Salvador;

À minha esposa Eliana, que me incentivou a estudar e compreendeu a minha ausência em alguns momentos dos estudos que foram intensos;

A meus filhos, para que percebam maneiras diversas de exemplos e superações.

Aos amigos do curso, que estenderam as mãos e apontaram o caminho do sucesso.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por toda a beleza da sua criação e perfeição. Por ter me dado vida, e pelas oportunidades que me proporcionou para crescimento pessoal.

Agradeço a meu pai Adelino de Souza (*in memoriam*), e minha mãe Julita Sotero de Souza, que me trouxeram ao mundo e me deram uma boa educação; que me criaram com muito amor, e me ensinaram a beleza do respeito e da lealdade para com o próximo. Fizeram-me acreditar que com o esforço do trabalho e dos estudos, um futuro melhor sempre está à nossa espera.

A minha esposa Eliana Moreira Amaral de Souza, que me incentivou a retomar os estudos mesmo num momento e que já havia conquistado estabilidade profissional e familiar, ainda colaborou para que eu vencesse esse desafio.

Aos meus Filhos: Estela Moreira de Souza (17) e Murilo Moreira de Souza (14), que sentiram por alguns momentos a minha ausência, mas no meu retorno me acolhiam com sorrisos e abraços calorosos.

A todos os meus amigos e amigas, que de forma direta ou indireta me incentivaram durante o período acadêmico.

[...] de nossos alunos: conhecemos o estudante, mas não o adolescente. Cada aluno são duas pessoas que vivem duas vidas: a vida das aulas, das tarefas escolares, das provas, das notas; e a vida de casa, dos divertimentos, dos contatos sociais: a vida da vida.

(Frota-Pessoa)

## **RESUMO**

O programa curricular empregado no Ensino Médio, encontra-se defasado atualmente, principalmente se considerarmos a grande lacuna existente entre os conteúdos propostos, e as novas descobertas relacionadas à área de Física, principalmente. Por ter um programa baseado no ensino de Física Clássica, somente preocupa-se em passar conteúdos exigidos nos concursos de vestibular, assim, está deixando para trás muitos conhecimentos científicos pesquisados e descobertos desde o início do século XX. A Física Moderna, já se encontra inserida na grade curricular do Ensino Médio, entretanto, quando é ministrada em sala de aula, é realizada de uma maneira desconexa com a realidade dos alunos. Para que se concretize esse anseio, neste trabalho propomos um projeto de ensino a partir de uma revisão nos Parâmetros Curriculares Nacionais, nos estudos de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), a inclusão de um tópico de Física Moderna relacionado ao transistor. Ao adicionar este componente eletroeletrônico nos estudos de circuitos elétricos, buscaremos conhecer seus fundamentos teóricos, suas características e sua função nos circuitos eletrônicos.

**Palavras-chave:** Física Moderna; CTS; Transistor.