

<p>1. Identificação</p> <p>Nome do Projeto: <u>Projeto de Iniciação Científica em Física</u></p> <p>Nome do Aluno: <u>João Pedro de Oliveira</u></p> <p>Nome do Orientador: <u>Dr. Roberto Carlos da Silva</u></p> <p>Instituição: <u>Universidade Federal de São Carlos</u></p>	
<p>2. Justificativa</p> <p>O presente projeto tem como objetivo principal investigar a influência da temperatura na condutividade elétrica de materiais semicondutores. A pesquisa é justificada pela importância fundamental da compreensão dos mecanismos de condução em materiais semicondutores para o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos modernos. Além disso, a análise da dependência da condutividade com a temperatura permite a caracterização dos materiais e a validação de modelos teóricos.</p>	
<p>3. Objetivos</p> <p>Objetivo Geral: Estudar a dependência da condutividade elétrica de um material semicondutor em função da temperatura.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Medir a condutividade elétrica do material em uma faixa de temperatura entre 300 K e 400 K. 2. Determinar a energia de ativação da condução a partir dos dados experimentais. 3. Comparar os resultados experimentais com os dados teóricos disponíveis na literatura. 	
<p>4. Metodologia</p> <p>A metodologia adotada para a realização deste projeto envolve a construção de um sistema experimental capaz de controlar a temperatura e medir a condutividade elétrica. O sistema será composto por um forno elétrico com controle de temperatura preciso, um material semicondutor em forma de barra, e um circuito elétrico para medir a corrente e a tensão. Os dados serão coletados e analisados utilizando software de aquisição de dados e planilhas eletrônicas.</p>	
<p>5. Resultados Esperados</p> <p>Espera-se obter uma curva de condutividade elétrica versus temperatura que apresente uma dependência exponencial, característica de materiais semicondutores. A partir dos dados, será possível determinar a energia de ativação da condução e comparar com os valores teóricos.</p>	
<p>6. Conclusão</p> <p>A conclusão do projeto será baseada na análise dos resultados experimentais e na comparação com os dados teóricos. Espera-se que a pesquisa contribua para a compreensão dos mecanismos de condução em materiais semicondutores e para o desenvolvimento de dispositivos eletrônicos.</p>	
<p>7. Referências</p> <p>1. <u>Griffiths, D. J. (1999). Eletrodinâmica Clássica. 3ª edição. Pearson Education.</u></p> <p>2. <u>Neamen, K. (2002). Física de Semicondutores. 3ª edição. Elsevier.</u></p> <p>3. <u>Reichle, M. (2005). Física da Matéria Condensada. 2ª edição. Springer.</u></p>	