

TESTADOR DE DVD'S E CD'S

Nome do Autor: DAVI FERNANDES MERCADO DE ANDRADE
EDWARD OMOYEMI BAJOMO VITURINO

Nome do Orientador: **EDIMAR DOS SANTOS PAIXAO**

E.E. PEI ANTONIO GROTKOWSKY PASTOR E VEREADOR

Resumo

Este trabalho apresenta a elaboração de uma maquete de um testador de CDs e DVDs riscados, com o objetivo de demonstrar uma solução prática para a diminuição do lixo eletrônico e a redução de prejuízos financeiros. A maquete ilustra um mecanismo que utiliza um feixe de luz simples para simular a leitura da mídia, identificando a presença de riscos ou danos que possam comprometer o funcionamento. O projeto destaca a importância da verificação prévia das mídias antes de seu descarte, incentivando a reutilização e o conserto, além de conscientizar sobre os impactos ambientais e econômicos do descarte incorreto.

Palavras Chaves: Economia, sustentabilidade, CD, DVD

Introdução

Com o avanço da tecnologia digital, o uso de mídias físicas como CDs e DVDs tem diminuído, mas ainda são uma fonte considerável de lixo eletrônico quando descartados incorretamente. A incerteza sobre a funcionalidade de um disco riscado frequentemente leva ao seu descarte prematuro, resultando em desperdício de recursos e prejuízos financeiros. A maquete de um testador de CDs e DVDs surge como uma ferramenta educativa para abordar essa problemática. Ela busca não apenas demonstrar uma solução tecnológica para testar a viabilidade da mídia, mas também conscientizar sobre a importância da reciclagem e da economia de recursos, tanto financeiros quanto naturais.

Objetivo

O objetivo principal deste trabalho é construir uma maquete que represente de forma simplificada um testador de CDs e DVDs, a fim de:

- **Demonstrar** o princípio de funcionamento de um leitor de mídia óptica e como a presença de riscos pode afetar a leitura.
- **Conscientizar** sobre o problema do lixo eletrônico gerado pelo descarte indevido de mídias ópticas e o prejuízo financeiro causado pela compra de discos com defeito.
- **Incentivar** a reutilização de CDs e DVDs que ainda funcionam, reduzindo o volume de resíduos.
- **Explorar** alternativas de reparo para mídias riscadas, prolongando sua vida útil.

Metodologia

A maquete foi desenvolvida com materiais recicláveis e de fácil acesso, para replicar de forma didática o mecanismo de um testador.

1. **Base e Estrutura:** Uma caixa de papelão foi utilizada como a estrutura principal, representando o corpo do aparelho testador.
2. **Mecanismo de Leitura:** Para simular o leitor óptico, um laser de apontador foi fixado em um suporte móvel, permitindo que se movimentasse sob o disco. Um pedaço de espelho inclinado foi colocado para desviar a luz refletida para um sensor.
3. **Representação da Mídia:** Um CD ou DVD real, com algumas áreas riscadas e outras em bom estado, foi utilizado para demonstrar o teste.
4. **Sistema de Indicação:** Pequenos LEDs (verde e vermelho) foram instalados, juntamente com um sensor de luz simples. O LED verde acendia quando a luz do laser era refletida de uma área não danificada (boa leitura), e o LED vermelho acendia ou o verde apagava quando o laser encontrava um risco (má leitura).
5. **Simulação:** Ao passar o disco, a luz do laser incidiria sobre a superfície, e o sensor detectaria a intensidade da luz refletida, acionando o LED correspondente.

Desenvolvimento

O projeto começou com a pesquisa sobre o funcionamento de CDs e DVDs, focando na tecnologia laser utilizada para ler os dados. O desenvolvimento da maquete incluiu a montagem do protótipo, a calibração do laser e do sensor, e a criação de uma interface visual simples para a demonstração. Além da maquete, foi preparado um material explicativo sobre o impacto ambiental dos resíduos eletrônicos, os componentes tóxicos das mídias ópticas (como o policarbonato e corantes) e os desafios da reciclagem. O trabalho também incluiu a análise de soluções de baixo custo para o conserto de discos riscados, como polimento manual.

Resultados e Discussões

A maquete do testador de CDs e DVDs funcionou como uma ferramenta eficaz para ilustrar o processo de leitura de mídias ópticas e a detecção de danos. A demonstração com o disco riscado evidenciou visualmente como as falhas físicas impedem a leitura dos dados. As discussões se concentraram em como um aparelho simples como este poderia ajudar consumidores a evitar a compra de produtos defeituosos ou o descarte prematuro de mídias funcionais. O trabalho levantou questões importantes sobre a responsabilidade ambiental e o consumo consciente, mostrando que pequenas ações, como testar um disco antes de jogá-lo fora, podem ter um impacto significativo na redução do lixo eletrônico. Também foi debatido o papel da logística reversa e dos ecopontos especializados para o descarte correto de eletrônicos.

Considerações Finais

A maquete do testador de CDs e DVDs foi um projeto bem-sucedido na conscientização sobre o problema do lixo eletrônico e do desperdício financeiro. Através de uma demonstração prática, o trabalho reforçou a importância de verificar a integridade dos produtos antes de descartá-los. O

projeto também destacou a necessidade de políticas de descarte mais eficazes e de uma maior conscientização ambiental sobre os riscos associados ao lixo eletrônico. A iniciativa mostrou como a educação ambiental, aliada a soluções tecnológicas simples, pode contribuir para um futuro mais sustentável, no qual a reciclagem e a reutilização se tornam prioridade.

Referências Bibliográficas

- YOUTUBE. *CD E DVD SÃO RECICLÁVEIS?*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d6v3nWDLaT8>. Acesso em: 10 out. 2025.
- PORTALCLUBE DE ENGENHARIA. *Lixo Eletrônico Causa Desperdício De Recursos E Danos Ao ...*. Disponível em: <https://portalclubedeengenharia.org.br/artigo/lixo-eletronico-causa-desperdicio-de-recursos-e-danos-a-o-meio-ambiente/>. Acesso em: 10 out. 2025.
- YOUTUBE. *COMO FUNCIONA o CD e o DVD? | Cortes do Manual do ...*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=9pWS7tioBps>. Acesso em: 10 out. 2025.
- ECOSSOCIOAMBIENTAL.ORG.BR. *A obsolescência dos CD's e DVD's e o contratempo para ...*. Disponível em: <https://ecossocioambiental.org.br/a-obsolencia-dos-cd-s-e-dvd-s-e-o-contratempo-para-reciclagem/>. Acesso em: 10 out. 2025.
- AGROBAL DISTRIBUIDORA. *Por Que o Lixo Eletrônico é um Problema Para o Meio Ambiente*. Disponível em: <https://cestosdelixoelixeiras.com.br/blog-lixearas/por-que-o-lixo-eletronico-e-um-problema-para-o-meio-ambiente>. Acesso em: 10 out. 2025.
- UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - UCS. *RECICLAGEM DE CDs/DVDs: ESTUDO DA DEGRADAÇÃO ...*. Disponível em: https://siambiental.ucs.br/congresso/getArtigo.php?id=112&ano=_terceiro. Acesso em: 10 out. 2025.
- IBERDROLA. *O que é Lixo Eletrônico e como reciclá-lo*. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/que-e-lixo-eletronico>. Acesso em: 10 out. 2025.
- TENDA ATACADO. *Entenda como fazer o descarte de lixo eletrônico | Tenda Atacado*. Disponível em: <https://www.tendaatacado.com.br/dicas/aprenda-como-fazer-o-descarte-de-lixo-eletronico/>. Acesso em: 10 out. 2025.
- BLOG EURECICLO. *5 Dicas fáceis para reduzir o lixo eletrônico na sua casa*. Disponível em: <https://blog.eureciclo.com.br/dicas-reduzir-lixo-eletronico/>. Acesso em: 10 out. 2025.