

CURSO DE GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Projeto Interdisciplinar I

Patrick Domênico dos Santos Pereira Alves

Livr-ar: Plataforma Para Reaproveitamento de Materiais Didáticos

PINHAIS

2025

Patrick Domênico dos Santos Pereira Alves

Livr-ar: Plataforma Para Reaproveitamento de Materiais Didáticos

Projeto apresentado à disciplina de Projeto Interdisciplinar I, do curso de Gestão da Tecnologia da Informação, do Instituto Federal do Paraná Campus Pinhais, desenvolvido sob a orientação das professoras Lauriana Paludo e Eliana Maria dos Santos.

PINHAIS

2025 **SUMÁRIO**

1. Introdução.....	6
1.1 Objetivos.....	6
1.1.1 Objetivo geral.....	6
1.1.2 Objetivos específicos.....	7
1.2 Justificativa.....	7
2. Trabalhos correlatos.....	7
3. Materiais e métodos.....	8
4. Cronograma.....	8
5. Resultados esperados.....	9
6. Referências.....	10

RESUMO

Atualmente, as apostilas e livros didáticos distribuídos em escolas têm o problema de serem pouco utilizados e se tornarem obsoletos após três a quatro anos, necessitando ser substituídos por edições atualizadas. A frequência em que esses livros são substituídos torna a fabricação um uso insustentável de papel, e o problema é apenas exacerbado pelo fato de que bibliotecas não os aceitam e não se podem vendê-los, assim dificultando o processo de desfazimento deles. Ainda mais, o cidadão comum não está ciente dos métodos apropriados para descartá-los, fazendo com que os livros acumulem espaço em suas casas e vão para lixões, tornando a produção um desperdício considerável de papel. Visando uma solução alinhada com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 e 12 da ONU, o presente projeto aborda o problema propondo um sistema, intitulado "Livr-ar", que será desenvolvido em uma plataforma de programação como Visual Code, com fundações na metodologia Design Thinking, com o objetivo de estender a vida útil dos livros, aumentar seu alcance em comunidades carentes e reduzir o desperdício de papel geral por facilitar a doação desses materiais, fazendo com que, no caso mais extremo, seu encaminhamento para a reciclagem seja garantido.

Palavras-chave: sustentabilidade; doação de livros; Objetivos de Desenvolvimento Sustentável; ODS; ONU; desenvolvimento; desperdício; reciclagem; escolas públicas.



1. Introdução

Vivemos em uma época em que o acesso ao conhecimento é extremamente facilitado pelos meios de dispositivos com conexões com a internet, oferecendo pesquisas ilimitadas na palma do cidadão comum a qualquer segundo do dia. No entanto, instituições de ensino persistem com a prática de fazer apostilas e livros didáticos no papel em massa para distribuição aos estudantes. Entenda-se que a prática em si não é maléfica, pois, apesar do fácil acesso a internet nos tempos de hoje, ainda há aqueles que, por uma razão ou outra, não dispõem dos recursos necessários para acessá-la com tal facilidade. Porém, esses livros são feitos obsoletos a cada três a quatro anos e, por extensão, precisam ser substituídos, fazendo com que o método seja um uso insustentável de recursos públicos. Também nota-se que há unidades escolares que se dispõem desses recursos apenas brevemente, enquanto outras nem sequer os utilizam, fazendo com que esses livros ocupem espaço na mochila e casa dos alunos. Levando em consideração que bibliotecas não aceitam materiais didáticos, e dado o fato de que esses eventualmente se tornam obsoletos, o destino final destes livros tendem a ser lixões, dado que o cidadão comum não tem conhecimento de como se desfazer destes livros de forma sustentável, novamente tornando a prática um desperdício considerável de papel.

Visando uma solução que se alinha com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, o presente projeto propõe um método para mitigar o problema através de um sistema que facilite a circulação de tais livros, buscando conectar pessoas que desejam se desfazer de seus livros com outras pessoas, entidades de reciclagem ou projetos pretendendo adotá-los ou utilizá-los em comunidades necessitadas.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste projeto é propor um sistema que permita a doação de livros entre usuários, com a prioridade em maximizar a vida útil de livros didáticos, ou, como pior caso, garantir que esses livros cheguem nas devidas estações de reciclagem.



1.1.2 Objetivos específicos

- Criar um sistema que permite o doador registrar seus livros no site.
- O receptor seleciona os livros desejados
- O sistema autônomo conecta o doador com o recebedor através de seus contatos (email ou celular).

1.2 Justificativa

O projeto se justifica através da constante produção e descarte de livros de natureza didática. Vale a pena ressaltar que a produção desses livros em si não é o problema, pois diversos cidadãos com menos renda que outros não têm fácil acesso a dispositivos eletrônicos. O problema se origina primariamente do fato de que esses livros ficam ultrapassados muito rápido -a cada 3 a 4 anos- e tem de ser substituídos - um problema que é exacerbado pelo fato de que bibliotecas não aceitam esses livros.

Também nota-se que professores em escolas públicas têm uma tendência a não fazer uso destes materiais, resultando nos livros ocupando espaço nas mochilas e casas dos estudantes, o que eventualmente leva a eles indo para o lixo, quando há outras pessoas que poderiam estar usando eles para aprendizado.

2. Trabalhos correlatos

Existem outros projetos baseados em doação de livros. A nossa proposta é similar ao do projeto "Passarte": a Partir de 500kg de papel, o site também oferece auxílio através de contato de celular para marcar uma data e horário de coleta. Para menos que isso, eles estabeleceram pontos de coleta de livros de qualquer natureza fora de uso para reciclagem e reaproveitamento.

A empresa Aparas Mantovani se dedica a batalha contra o desperdício de papel e papelão, oferecendo diversas maneiras de auxiliar no descarte responsável dos materiais.

A Casa Raízes não oferece uma maneira de descartar livros através deles. Porém, eles possuem uma página dedicada a orientar como doar ou descartar seus livros de maneira responsável.

O trabalho de Kelly et al (2019) teve como objetivo conscientizar alunos do Colégio Estadual Lima Rebelo sobre a fabricação do papel, o seu desperdício e instruí-los a como fazer o descarte apropriado do material.

O projeto "Alimentar, Ler" é promovido pela Bibliotecas Unidavi do Rio de Janeiro, criado pela publicitária Cida Burlandy, onde livros são oferecidos em troca de alimentos, que são distribuídos para famílias necessitadas.

A "Incrível Máquina de Livros" possui uma proposta bem similar a nossa: uma van que viajava de cidade em cidade no Brasil, onde, após um livro ser inserido na tal "máquina", ela devolve um outro livro diferente.

Comparado aos projetos citados, o nosso projeto se destaca em sua proposta de conectar pessoas para doar seus livros, com a autonomia do site facilitando o processo e deixando para as pessoas decidirem a data e forma mais conveniente de transportar e coletar os livros. Potencialmente, por não necessitar de uma unidade física para operar, uma vantagem que o nosso projeto tem é conectar pessoas do mesmo estado.

3. Materiais e métodos

O aplicativo será feito na web utilizando ferramentas de programação como Visual Studio Code. Utilizando o método Design Thinking, iremos primeiramente conduzir entrevistas com nosso público alvo para entender melhor as dores que nosso aplicativo irá atender e assim criar uma persona para refinar o escopo do projeto, já tendo em mente os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis) e 12 (Consumo e Produção Responsáveis) da ONU para orientar nosso desenvolvimento. As perguntas serão feitas através de um formulário Google, com perguntas voltadas para os objetivos do projeto e entender nossa persona; se a pessoa tem acúmulo de livros, se tem filhos, entre outras. Com base nas personas, será criado um storyboard retratando o processo em que o usuário viria a descobrir e usar o nosso site.

4. Cronograma

Tendo em mente as ferramentas que serão utilizadas para realizar o projeto, foi-se planejado um cronograma para o realização do projeto no Projeto Interdisciplinar II, como visto abaixo.

Tarefa	Mês					
	1°	2°	3°	4°	5°	6°
Modelagem do banco de dados	X					
Backend		X	X			
Frontend			X	X		
Fase de testes #1				X		
Realizar ajustes com base no feedback				X	X	
Fase de testes #2					X	
Realizar ajustes com base no feedback					X	
Ajustes finais						X
Entrega do MVP						X

Etapa 1: A modelagem de banco de dados será desenvolvida no programa MySQL.

Etapa 2 e 3: O backend e o frontend serão feitos juntos, com a prioridade sendo primeiramente do backend por ser a parte mais complexa do projeto e o frontend sendo ajustado antes das fases de teste.

Etapa 3, 4, 5 e 6: Durante as fases de teste, o sistema será apresentado e utilizado para o público. Com base no feedback recebido através de um formulário Google, ajustes serão feitos no projeto para a segunda fase de testes, onde o processo se repete mais uma vez.

Etapa 7 e 8: Após os ajustes da segunda fase de testes, serão feitos ajustes finais no projeto conforme necessário para assegurar que o Mínimo Produto Viável (MVP) esteja completamente funcional e no melhor estado possível.

5. Resultados esperados

Esperamos não só adquirir experiência profissional para o setor de desenvolvimento, como também criar um aplicativo que conscientize a população sobre os problemas levantados abordados pelo projeto e que veja uso pela população, fazendo com que o desperdício de papel seja reduzido e que os livros cheguem às comunidades



necessitadas. Com o desenvolver do aplicativo, também esperamos pela oportunidade de expandi-lo para outras regiões do país além do Paraná e fechar parcerias com entidades oficiais e de nome, para melhorar a qualidade do nosso serviço e o nosso alcance pelo país.

6. Referências

ESPECIALISTAS EM RECICLAGEM | APARAS MANTOVANI. **Aparas Mantovani**.

<https://www.aparasmantovani.com.br/>. Acesso em: 13 set. 2025.

LER, ALIMENTAR. **Troca de livros por alimentos**. Burlandy, Cida. Instagram: @alimenta.ler. Disponível em <https://www.instagram.com/alimenta.ler/>. Acesso em: 13 set. 2025.

INCRÍVEL MÁQUINA DE LIVROS. **Incrível Máquina de Livros**. Instagram: @incrivelmaquinadelivros. Disponível em <https://www.instagram.com/incrivelmaquinadelivros/>. Acesso em: 13 set. 2025.

O QUE FAZER COM LIVROS VELHOS? DOAR, VENDER, TROCAR OU RECICLAR? - CASA RAÍZES. **Casa Raízes**. <https://casaraizes.com.br/o-que-fazer-com-livros-velhos-doar-vender-trocar-ou-reciclar/>. Acesso em: 13 set. 2025.

MENDES, Livia Kelly Santos et al.. **Oficina de reciclagem e reaproveitamento de papel**. Anais VI CONEDU... Campina Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/61822>. Acesso em: 13 set. 2025.

PASSARTE. **Passarte**. Disponível em: <https://www.passarte.org.br>. Acesso em: 13 set. 2025.

APÊNDICE A – TERMO DE ACEITE DE PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA

Pesquisa Livr-ar: Plataforma Para Reaproveitamento de Materiais Didáticos

Termo de Aceite de Participação na Pesquisa

Prezado(a)!

Estamos realizando uma pesquisa sobre reaproveitamento sustentável de livros e gostaríamos de contar com a sua participação. Não levará mais de 5 minutos para responder.

Esta pesquisa tem finalidade acadêmica/científica e faz parte do Projeto Interdisciplinar do Curso de Gestão da Tecnologia da Informação do Instituto Federal do Paraná - campus Pinhais. O objetivo é investigar a utilização e aceitação de livros de natureza didática e também identificar oportunidades de melhorias e requisitos para futuras versões do trabalho proposto.

Sua participação nesta pesquisa não é obrigatória. Consistirá em responder as perguntas do questionário e é muito relevante para o desenvolvimento deste estudo. Solicitamos, por gentileza, que responda a todas as perguntas. Após responder ao questionário, é só clicar em enviar e as suas informações serão acrescentadas à pesquisa. Destacamos o comprometimento de utilizar os dados obtidos nesse instrumento de forma confidencial sendo garantido o seu anonimato. Contamos com sua colaboração!

Qualquer dúvida em relação a este estudo, favor entrar em contato com os pesquisadores responsáveis, através do e-mail: patrickdomeni61@gmail.com.

O prazo da pesquisa é até 8 de outubro de 2025.

Desde já agradecemos sua colaboração.

Abaixo, disponibilizamos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, com sua declaração que entendeu os objetivos, riscos e benefícios de sua participação na pesquisa e concordância em participar.

() Sim

() Não

Atenciosamente:

Alunos: Patrick Domênico dos Santos Pereira Alves

Orientadoras: Profa. Eliana Maria dos Santos

Co-orientador/a: Profa. Lauriana Paludo