

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

CESAR VALENTIM ABREU

**UM SISTEMA PARA GESTÃO DE ATIVIDADES DE PROJETOS DE EXTENSÃO
APLICADO AO PROJETO TECNO-LIXO: OFICINA DO APRENDER**

GUARAPUAVA

2025

CESAR VALENTIM ABREU

**UM SISTEMA PARA GESTÃO DE ATIVIDADES DE PROJETOS DE EXTENSÃO
APLICADO AO PROJETO TECNO-LIXO: OFICINA DO APRENDER**

**System for managing extension project activities apply for Tecno-lixo:
oficina do aprender project**

Proposta de Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Tecnologia em Sistemas para Internet do Curso Superior de Tecnologia em Sistemas para Internet da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof^a. Dr^a Sediane Carmem Lunardi
Hernandes

GUARAPUAVA

2025



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Esta licença permite compartilhamento, remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es). Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	2
1.1	Considerações iniciais	2
1.2	Objetivo	3
1.2.1	Objetivo geral	3
1.3	Justificativa	3
2	REFERENCIAL TEÓRICO	5
2.1	Trabalhos Relacionados	6
3	PROPOSTA	8
4	MATERIAIS E MÉTODOS	9
4.1	Materiais	9
4.2	Métodos	10
5	PROJETO DO SISTEMA	11
5.1	Arquitetura do sistema	11
5.2	Requisitos do sistema	11
5.3	Modelagem Banco de dados	12
5.4	Apresentação do sistema	14
5.4.1	Funcionalidades por perfil de usuário	14
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
	REFERÊNCIAS	22

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta algumas considerações sobre o trabalho proposto, os objetivos e a justificativa.

1.1 Considerações iniciais

No Campus Guarapuava da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) existem vários projetos de extensão, entre os quais se destaca o projeto *Tecno-lixo: oficina do aprender* (HAYNE *et al.*, 2022) e (RIBEIRO *et al.*, 2024), vinculado a uma das linhas extensionistas do Curso de Sistemas para Internet, descritas no Projeto Pedagógico do Curso de Sistemas para Internet (PPC-TSI, 2022), denominada Descarte Consciente. O projeto Tecno-lixo tem como objetivo principal conscientizar a comunidade sobre os impactos do descarte inadequado de dispositivos eletrônicos, promovendo o reaproveitamento desses materiais em projetos tecnológicos desenvolvidos por acadêmicos da UTFPR - Campus Guarapuava.

O projeto Tecno-lixo iniciou suas atividades em 2019 e, ao longo desta trajetória, já desenvolveu diversos projetos tecnológicos (i.e., subprojetos), como a construção de um "flipperama" com peças de computadores antigos, um "computador-impressora" (um computador montado dentro de uma impressora), "lixeiras" com monitores antigos de tubo, vários "jogos de tabuleiro", oficinas, gincanas e cursos de extensão. Além disso, a partir do projeto, foi implementado um sistema web de um museu virtual, chamado de "*E-museu*", que visa catalogar eletrônicos antigos e descartados, incluindo informações técnicas, descrições, curiosidades e dados históricos sobre cada item.

Para a execução das atividades, há a participação de vários acadêmicos dos cursos do Campus Guarapuava e um dos desafios é o gerenciamento das atividades desenvolvidas, sua adequação, bem como das horas de extensão cumpridas e da geração de relatórios das atividades realizadas. Esse controle é importante porque cada acadêmico assina um Termo de Adesão para participar do projeto em que se compromete a cumprir as horas de extensão propostas e gerar relatórios parciais e finais, dentre outras obrigações. Esse acompanhamento acaba sendo um problema para a coordenação e vice-coordenação do projeto. Na maioria das vezes, os acadêmicos não registram as horas cumpridas e as atividades realizadas, por mais simples que pareçam.

Diante desse cenário, este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema web exclusivo para o projeto Tecno-lixo, para auxiliar no registro e acompanhamento de todo o processo de execução extensionista. A proposta busca atender à necessidade de uma ferramenta que centralize os dados em um único sistema, organize as atividades e gere relatórios, seja de forma diária, semanal ou ao término das atividades relacionadas aos subprojetos desenvolvidos no Tecno-lixo. Assim, o principal desafio do trabalho consiste em estruturar uma solução

que seja, ao mesmo tempo, simples e flexível o suficiente para ser utilizada pela coordenação e pelos acadêmicos participantes do projeto *Tecno-lixo: Oficina do Aprender*.

Desta forma, espera-se que o sistema web proposto contribua para a modernização e automação do processo de acompanhamento das atividades do projeto de extensão Tecno-lixo, promovendo maior eficiência no trabalho da coordenação, maior comprometimento dos participantes e transparência na participação dos alunos. Embora o sistema seja direcionado especificamente ao Tecno-lixo, acredita-se que ele possa, futuramente, servir de base para soluções semelhantes aplicáveis a outros projetos da instituição, fortalecendo ainda mais a integração entre ensino, pesquisa e extensão.

1.2 Objetivo

O objetivo geral do trabalho é apresentado abaixo.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do trabalho consiste em desenvolver um sistema web para gerência das atividades desenvolvidas no projeto de extensão *Tecno-lixo: Oficina do Aprender*.

1.3 Justificativa

A gestão eficiente das atividades acadêmicas e extensionistas é fundamental para garantir a qualidade dos resultados e a transparência dos processos dentro de projetos universitários. No caso do projeto Tecno-lixo, que desde 2019 desenvolve ações de cunho social e ambiental, percebe-se a necessidade de aprimorar a forma de acompanhamento das atividades realizadas.

Atualmente, a coordenação do projeto realiza a atribuição das tarefas e da carga horária dos discentes por meio de um plano de trabalho utilizando documentos impressos, trocas de mensagens por e-mail, aplicativos de comunicação e reuniões de grupo. Ainda, elabora um Termo de Compromisso do Bolsista solicitado pelo Departamento de Extensão da Universidade com essas informações. Essa metodologia fragmentada dificulta o controle global do projeto de extensão, bem como o acompanhamento individual de cada discente, ou seja, das atividades efetivamente desenvolvidas e da carga horária dispensada. Muitas atividades importantes acabam não sendo registradas e, quando se faz necessário gerar relatórios não estão presentes para utilização. Registros com fotos das atividades e do processo de execução de subprojetos são esquecidos. Além disso, se a coordenação não consegue realizar reuniões de grupo durante a semana, não tem o conhecimento do que efetivamente foi realizado pelos discentes, suas dificuldades e necessidades. Como consequência, muitas informações são perdidas,

as quais poderiam subsidiar melhor tanto os relatórios internos quanto aqueles exigidos pelo Departamento de Extensão da Universidade. Outra questão é em relação às horas cumpridas pelos discentes no projeto que não são efetivamente registradas. Muitos discentes acabam cumprindo mais horas, enquanto outros não.

Assim, a implantação de um sistema informatizado de controle global do projeto Tecno-lixo se faz necessária, pois visa otimizar o processo de controle e gerenciamento do plano de trabalho de cada acadêmico, automatizando a distribuição de atividades, o controle de carga horária e a geração de relatórios. Essa solução não apenas reduzirá falhas humanas e retrabalho, como também permitirá que a coordenação disponha de informações atualizadas e estruturadas, favorecendo uma avaliação mais justa e transparente da participação discente nas atividades extensionistas.

Além disso, a centralização das informações por meio de um sistema web contribuirá para o fortalecimento da organização interna do projeto, promovendo um ambiente mais profissional e eficiente. Dessa forma, o sistema proposto se justifica pela necessidade de modernizar a gestão das informações, garantindo maior controle, segurança e qualidade no acompanhamento das atividades do projeto de extensão Tecno-lixo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As universidades desempenham um papel estratégico na promoção do conhecimento, articulando ensino, pesquisa e extensão como pilares fundamentais de sua atuação. No contexto da UTFPR, essa integração é central para sua missão institucional. A Universidade Tecnológica Federal do Paraná tem como missão “Desenvolver a educação tecnológica de excelência, construir e compartilhar o conhecimento voltado à solução dos reais desafios da sociedade.” PDI-UTFPR (2023, p. 87). Essa missão é concretizada por meio de cursos de graduação, tecnologia e pós-graduação, bem como pela realização de projetos de pesquisa e extensão. A extensão universitária leva à sociedade o conhecimento construído fortalecendo a conexão entre o ambiente acadêmico e a comunidade externa. Isso representa um importante elo entre a universidade e a sociedade, promovendo a aplicação prática do conhecimento acadêmico em benefício coletivo.

Assim, a UTFPR, como Instituição pública, está sujeita a cumprir as normas legais das Diretrizes Nacionais de Extensão. Para isso, conta com os Departamentos de Extensão (DEPEX) em cada um dos treze Campi para orientar, analisar e formalizar as ações relacionadas às atividades de extensão universitária (CAMARGO, 2024).

... a UTFPR tem nos Departamentos de Extensão (DEPEX) de cada campus o facilitador principal, sendo estes institucionalizados e especializados nas políticas, regulamentos e decisões sobre extensão na universidade, orientando, divulgando e qualificando os servidores, como propagador e catalisador entre a legislação, normas, regulamentos, rotinas, procedimentos, sistemas de computador e os servidores extensionistas PDI-UTFPR (2023, p. 163).

O DEPEX do Campus Guarapuava sempre atuou como facilitador para que o Projeto de extensão *Tecno-lixo: oficina do aprender* fosse operacionalizado e este está em atividade desde 2019. O projeto Tecno-lixo surgiu com a missão de sensibilizar a população local quanto aos impactos negativos do descarte inadequado do lixo eletrônico e, ao mesmo tempo, promover o reaproveitamento de equipamentos em desuso. Esse reaproveitamento ocorre por meio da incorporação dos materiais em projetos desenvolvidos por acadêmicos da UTFPR.

As ações do Tecno-lixo incluem oficinas, cursos e gincanas educativas realizadas em colégios da região, nas quais são abordados os impactos ambientais do descarte incorreto e incentivada a reflexão sobre alternativas sustentáveis. Nessas atividades, os participantes são convidados a colaborar com pesquisas sobre sua percepção e conhecimento em relação ao lixo eletrônico. Os resultados indicam que muitos jovens desconhecem os métodos corretos de descarte, embora reconheçam a importância de campanhas de conscientização.

O projeto também viabiliza o desenvolvimento de iniciativas práticas pelos estudantes, como a construção de um fliperama utilizando peças reaproveitadas e a criação do E-Museu, um museu virtual que reúne informações sobre equipamentos antigos e curiosos da informática.

Essas experiências reforçam a interdisciplinaridade e o vínculo entre teoria e prática, ao mesmo tempo que contribuem para a formação crítica e socialmente responsável dos envolvidos.

2.1 Trabalhos Relacionados

Atualmente, existem plataformas online que auxiliam no controle de horas e atividades, como o Clockify (CLOCKIFY, 2025), o Jira (JIRA, 2025) e o Psoffice (PSOFFICE, 2025), que serão utilizados como referência para o desenvolvimento do sistema web proposto e são apresentadas abaixo.

- Clockify: É uma ferramenta online para controle de tempo e produtividade, bastante utilizada em ambientes corporativos e freelances. Permite registrar horas trabalhadas em diferentes tarefas e gerar relatórios com base nesses registros. Sua interface é simples, porém, foca principalmente no acompanhamento de tempo, sem oferecer recursos específicos para gestão acadêmica ou de projetos educacionais.
- Jira: Ferramenta on-line para gestão de projetos ágeis desenvolvida pela empresa Atlassian. Oferece funcionalidades como kanban, scrum, planejamento de sprints, gestão de backlog e emissão de relatórios detalhados. Apesar de ser robusto, sua complexidade torna-o menos acessível para usuários que não têm familiaridade com metodologias ágeis ou com tecnologia. Além disso, não é voltado para controle acadêmico ou extensão universitária.
- Psoffice: É uma plataforma on-line que oferece soluções de gestão administrativa, acadêmica e financeira para instituições de ensino. Apesar de atender bem às demandas gerais das instituições, não possui recursos específicos para controle de atividades de extensão, acompanhamento de subprojetos ou detalhamento das horas cumpridas em projetos de extensão universitária.

A Tabela 1 apresenta um comparativo entre as ferramentas apresentadas e o sistema proposto.

Tabela 1 – Comparativo entre as ferramentas analisadas e o sistema proposto

Ferramenta	Pontos Fortes	Limitações
Clockify	Controle de horas, relatórios básicos, fácil utilização.	Focado em controle de tempo genérico, não possui gestão de subprojetos e não gera relatórios acadêmicos específicos.
Jira	Gestão de tarefas, Permite o Scrum, relatórios detalhados, integrações.	Complexo para usuários não técnicos, foco corporativo, não contempla gestão de horas acadêmicas ou extensão.
PSOffice	Gestão acadêmica, controle de turmas, documentos e matrículas, matrículas e turmas.	Não possui controle detalhado de atividades e horas de extensão, ausência de acompanhamento de subprojetos.

Fonte: Autoria Própria

O presente sistema será projetado especificamente para atender às necessidades do projeto Tecno-lixo, buscando superar as limitações das ferramentas genéricas disponíveis no mercado. Desta forma, terá foco na gestão de atividades de extensão, controle de subprojetos, tarefas e horas, relatórios específicos para extensão acadêmica e interface simples e adaptada aos alunos e coordenadores. Inicialmente, será desenvolvido para o projeto Tecno-lixo, necessitando de aprimoramentos contínuos conforme o feedback dos usuários.

3 PROPOSTA

A proposta deste trabalho é o desenvolvimento de um sistema web para o gerenciamento de horas e atividades em um projeto de extensão universitária, respeitando os critérios avaliativos estabelecidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). O sistema será voltado ao controle e acompanhamento das atividades de extensão realizadas, permitindo o registro estruturado dessas atividades, a associação dessas ações ao projeto cadastrado e o vínculo dos discentes participantes.

A solução será implementada como um sistema web, acessível tanto por docentes quanto por discentes. Entre as funcionalidades previstas, destacam-se:

- Cadastro e gerenciamento de atividades de extensão (coletivas), planos de trabalho dos acadêmicos, a cargo do coordenador;
- Registro de horas realizadas pelos alunos, com descrições detalhadas das atividades;
- *Upload* de arquivos como imagens e vídeos, que servirão como evidências das ações executadas;
- Geração de relatórios:
 1. pelos discentes, parciais e finais, como cumprimento das exigências do Termo de Compromisso assinado.
 2. pela coordenação, ou seja, relatórios gerenciais, permitindo que coordenadores acompanhem a evolução das atividades em tempo real e realizem avaliações periódicas e finais com maior precisão e transparência.

O sistema será projetado para seguir os parâmetros definidos nos Termos de compromisso assinados previamente pelos alunos, garantindo aderência aos requisitos institucionais.

O público-alvo principal do sistema são os professores coordenadores de extensão e os alunos envolvidos nos projetos. Indiretamente, a Instituição também se beneficia por meio da padronização e melhoria do controle das ações de extensão, promovendo maior eficiência no acompanhamento e na avaliação dessas iniciativas.

Como resultado, espera-se entregar um protótipo funcional de um sistema web que facilite o gerenciamento de horas e atividades em projetos de extensão universitária. O sistema deve promover maior transparência no processo, reduzir falhas de comunicação e controle, além de oferecer uma ferramenta de apoio à avaliação contínua por parte dos coordenadores. O projeto também contribuirá para a organização das atividades extensionistas, servindo como base para futuras melhorias e expansão em outros projetos de extensão da Instituição.

4 MATERIAIS E MÉTODOS

Este capítulo apresenta as ferramentas que serão necessárias para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso e o método de desenvolvimento a ser utilizado.

4.1 Materiais

Para o desenvolvimento deste Trabalho de Conclusão de Curso serão necessárias as seguintes tecnologias (i.e., plataformas, ferramentas, linguagens, *frameworks*, banco de dados, repositórios):

- **VsCode**: editor de textos que será usado para o desenvolvimento dos códigos. Foi escolhido devido a familiaridade com a ferramenta. Além disso, proporciona recursos que ajudam na codificação, como *autocomplete*, por exemplo.
- **Php**: linguagem de programação para o *back-end*. Foi selecionada por causa da facilidade de manutenção, pois permite estruturar o código de forma modular e organizá-lo com *frameworks*, como o Laravel, além da natureza da linguagem que facilita a leitura e modificação do código.
- **Angular**: *framework* designado para o desenvolvimento do *front-end*, utilizando a linguagem Typescript como base na sua construção. Escolhido pela familiaridade com a tecnologia.
- **Docker**: plataforma de código aberto que permite aos desenvolvedores construir, implementar, executar, atualizar e gerenciar contêineres, mantendo a padronização do ambiente, facilitando *deploys* e testes.
- **MySQL**: banco de dados relacional adotado para armazenamento dos dados do sistema. Foi escolhido por ser gratuito, de fácil configuração e com integração com o *framework* Laravel e demais tecnologias adotadas no projeto.
- **Github**: *host* para repositório Git. Será utilizado para versionamento dos códigos, armazenamento de versões e comentários sobre funcionalidades. Assim, permitirá acompanhar o desenvolvimento e manutenção do projeto.
- **Hospedagem**: a aplicação poderá ser hospedada em uma máquina virtual hospedada em um servidor disponibilizado pela UTFPR ¹, garantindo acessibilidade, segurança e suporte institucional para o funcionamento do sistema.

¹ A hospedagem está sendo verificada com o setor responsável.

4.2 Métodos

Para alcançar os objetivos do trabalho, um método próprio de desenvolvimento será utilizado, o qual será estruturado de forma iterativa e incremental, visando garantir que o sistema atenda de maneira efetiva às necessidades dos usuários — coordenadores e discentes — do projeto de extensão. Para atender às necessidades dos usuários, um levantamento de requisitos foi realizado por meio de entrevistas para identificar as necessidades e as expectativas dos usuários.

O processo será organizado em ciclos quinzenais com as seguintes atividades principais:

- análise e planejamento das funcionalidades a serem implementadas no ciclo;
- desenvolvimento incremental das funcionalidades, focando na entrega de partes operacionais do sistema;
- apresentação periódica das entregas aos usuários chave (coordenadores);
- coleta de *feedbacks* detalhados sobre usabilidade e possíveis melhorias;
- ajustes e refinamentos no sistema, baseando-se nas considerações levantadas;
- validação conjunta com os usuários chave antes de avançar para o próximo ciclo.

Essa abordagem permite um acompanhamento do desenvolvimento pela coordenação do projeto de extensão Tecno-lixo, favorecendo ajustes rápidos e assertivos, além de garantir que o sistema, desde as primeiras entregas, já proporcione soluções parciais, mas funcionais, que possam ser avaliadas e testadas.

Dessa forma, o método adotado contribui significativamente para assegurar que a solução proposta seja simples, eficiente e atinja os objetivos delineados neste projeto.

5 PROJETO DO SISTEMA

Este capítulo apresenta a arquitetura do sistema, os requisitos funcionais e não funcionais do sistema proposto, a modelagem do banco de dados e o protótipo das telas do sistema web.

5.1 Arquitetura do sistema

O sistema web terá uma arquitetura baseada em *front-end* e *back-end*. As linguagens de programação utilizadas serão: Angular no *front-end* PHP e SQL no *back-end* do website. Será utilizado o *framework* Laravel para facilitar a conexão do site com o banco de dados.

5.2 Requisitos do sistema

Os requisitos do sistema dividem-se em requisitos funcionais e não funcionais. Os requisitos funcionais são listados abaixo:

- RF01 - O sistema deve permitir o cadastro de usuários (i.e., acadêmicos e coordenadores) pelos coordenadores.
- RF02 - O sistema deve permitir o login dos usuários.
- RF03 - O sistema deve permitir que os coordenadores cadastrem atividades (aquelas presentes no Termo de Compromisso do Voluntário).
- RF04 - O sistema deve permitir que coordenadores realizem a inclusão de subprojetos de extensão.
- RF05 - O sistema deve permitir visualizar a listagem dos acadêmicos vinculados ao projeto com os dados de cadastro, bem como das ações desenvolvidas na semana ou no mês.
- RF06 - O sistema deve permitir aos coordenadores gerar relatórios das horas e ações, as quais são divididas em atividades e tarefas vinculadas a subprojetos, realizadas por cada um dos acadêmicos.
- RF07 - O sistema deve permitir aos coordenadores gerar relatório completo das horas e ações, de todos os acadêmicos e da coordenação.
- RF08 - O sistema deve permitir que os acadêmicos cadastrem as horas de participação em atividades ou tarefas ligadas aos subprojetos que desenvolvem.

- RF09 - O sistema deve permitir aos acadêmicos o controle de suas horas mensais dispendidas em atividades e subprojetos.
- RF10 - O sistema deve possibilitar aos acadêmicos a geração de relatório das ações realizadas com as horas dedicadas a sua execução.
- RF11 - O sistema deve permitir o *upload* de imagens e vídeos como evidência das ações executadas tanto para coordenadores quanto para acadêmicos.
- RF12 - O sistema deve garantir que cada usuário tenha acesso somente as suas informações e ações desenvolvidas.

Dentre os requisitos não funcionais, têm-se:

- RN01 - O sistema deve estar disponível 24 horas por dia, 7 dias na semana.
- RN02 - Os dados devem ser armazenados em banco dados relacional.
- RN03 - As requisições devem respeitar boas práticas de segurança.
- RN04 - A interface do sistema web deve ser dimensionada corretamente em várias dimensões de tela.

5.3 Modelagem Banco de dados

O principal objetivo do banco de dados é organizar, armazenar e gerenciar as informações relacionadas às atividades, alunos, coordenadores, subprojetos, tarefas, participações e *feedbacks* no contexto dos projetos de extensão, especialmente aplicados ao projeto **Tecno-Lixo: oficina do aprender**.

A estrutura do banco foi elaborada de forma relacional e o gerenciador MySQL será utilizado para armazenar e gerenciar os dados do sistema web. A Figura 1 apresenta a modelagem do banco de dados.

As entidades do banco de dados são apresentadas abaixo:

1. **Aluno:** Armazena informações de cadastro dos discentes participantes dos projetos, incluindo dados pessoais, acadêmicos e status de participação. Cada acadêmico é identificado de forma única pelo seu RA (Registro Acadêmico) e possui um campo "ativo" que permite controlar se está vinculado ou não ao projeto no momento.
2. **Coordenador:** Guarda os dados dos coordenadores para a gestão dos subprojetos e tarefas. Possui informações pessoais, contato e dados institucionais, como cargo e data de admissão.

3. **Subprojeto:** Representa um subconjunto de atividades realizadas em um projeto maior (i.e., projeto que o aluno escolhe para desenvolver durante um período de tempo). Contém informações como nome, descrição, período de realização, status, responsável (um aluno) e link de referência.
4. **Tarefa:** Representa atividades específicas associadas a um subprojeto. Cada tarefa possui informações como descrição, status, prioridade, período de execução e está vinculada diretamente a um coordenador responsável. Uma tarefa pode estar vinculada a um subprojeto, mas essa associação não é obrigatória.
5. **Apontamento:** Registra as horas trabalhadas pelos alunos, seja em subprojetos ou em atividades pontuais. Possui uma categoria que diferencia o tipo de apontamento, além de informações como data, descrição, mídia (anexo ou evidência) e horas trabalhadas.
6. **Atividade:** Representa atividades avulsas que não estão diretamente ligadas a subprojetos ou tarefas, como reuniões, palestras, treinamentos, eventos, entre outros. Inclui dados como título, descrição, data de realização, quantidade de horas, link de referência e está associada a um apontamento específico.
7. **Feedbacks:** Permite que coordenadores forneçam *feedbacks* para os alunos contendo informações como tipo de *feedback*, descrição, data, status e uma possível resposta por parte do aluno.

A Tabela 2 ilustra os relacionamentos entre as tabelas do banco de dados apresentadas na Figura 1.

Tabela 2 – Descrição dos relacionamentos presentes na Figura 1.

Entidade Origem	Entidade Destino	Relacionamento	Cardinalidade
Coordenador	Tarefa	Gerencia	1 : N
Subprojeto	Tarefa	Pode conter	0..1 : N
Subprojeto	Apontamento	Contém	1 : N
Aluno	Apontamento	Realiza	1 : N
Apontamento	Atividade	Detalha	1 : N
Aluno	Atividade	Participa	1 : N
Aluno	Participação	Participa	1 : N
Coordenador	Feedbacks	Emite	1 : N
Aluno	Feedbacks	Recebe	1 : N
Aluno	Subprojeto	É Responsável	1 : N

Fonte: Autoria Própria



Figura 1 – Modelagem do banco de dados.

Fonte: Autoria Própria

5.4 Apresentação do sistema

O visual do sistema web proposto foi projetado de modo que a interface seja simples de ser utilizada e sem excesso de informações. Desta forma, espera-se que os usuários do sistema, acadêmicos e coordenadores, o utilizem com facilidade.

5.4.1 Funcionalidades por perfil de usuário

Antes de acessar as funcionalidades do sistema web, todos os usuários devem ser autenticados. A tela de login, ilustrada na Figura 2 permitirá que acadêmicos e coordenadores acessem suas respectivas áreas a partir das credenciais cadastradas.

O sistema web terá dois perfis de usuário: acadêmico e coordenador. No **perfil acadêmico**, após a autenticação, o usuário será direcionado à tela inicial (Figura 3). Essa visão geral apresentará a quantidade de horas registradas em duas categorias distintas: Atividade e Subprojeto. Também será possível acompanhar a evolução das horas ao longo do tempo, com agrupamento mensal para facilitar o monitoramento e o planejamento pessoal.

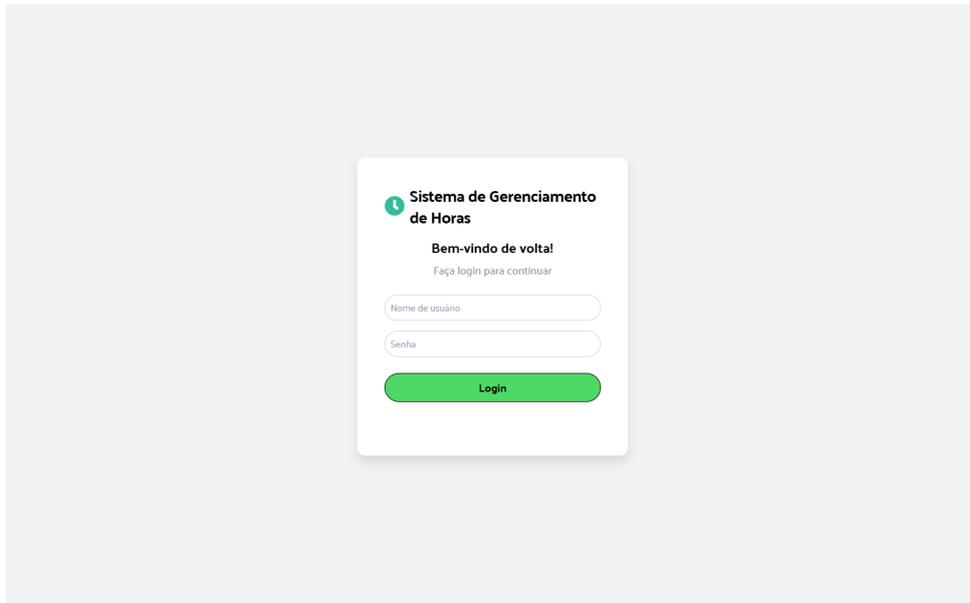


Figura 2 – Tela de login do sistema web.

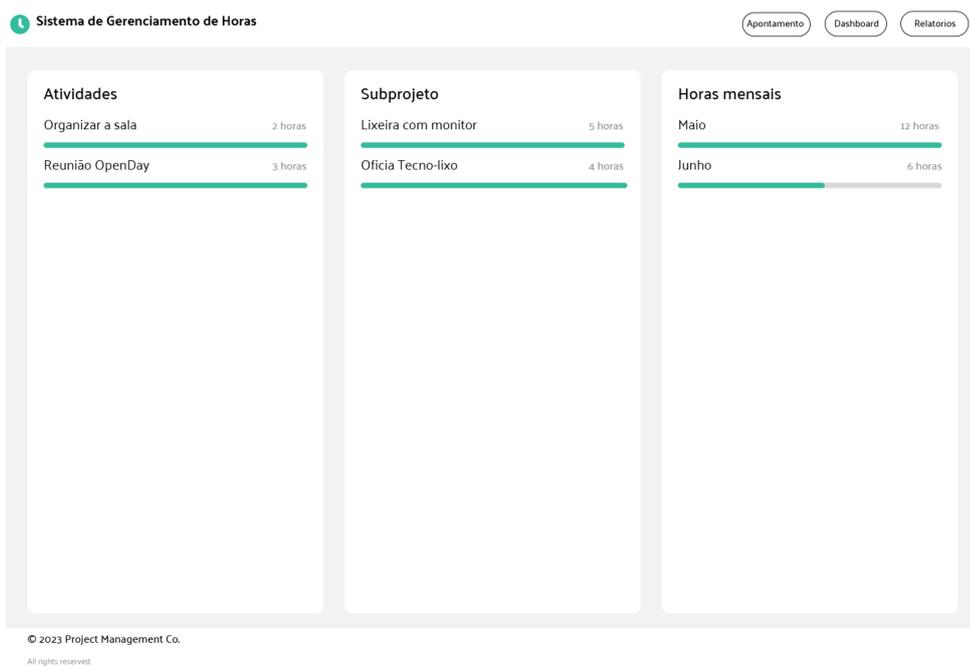


Figura 3 – Tela inicial do perfil acadêmico.

Fonte: Autoria Própria

Ainda na tela inicial, o acadêmico encontrará as opções **"Dashboard"** — responsável por mostrar o resumo das horas — **"Apontamento"** — responsável pelo registro das atividades — e **"Relatório"** - responsável por mostrar as ações (i.e., atividades e tarefas vinculadas aos subprojetos) já desenvolvidas. Quando o acadêmico terá acesso à página de Apontamento (Figura 4), poderá registrar suas horas de participação. Nessa interface, ele selecionará a categoria do apontamento (atividade ou subprojeto), inserirá uma descrição, definirá a quantidade de horas dedicadas, informará a data da realização e, opcionalmente, anexará uma evidência em

formato de imagem ou vídeo. Arquivos submetidos passarão por verificação de tamanho para garantir a integridade do sistema. Cabe salientar que cada acadêmico terá acesso apenas às próprias informações, sem possibilidade de comparação com colegas, garantindo privacidade e foco no próprio desempenho.

A interface de usuário do sistema de gerenciamento de horas apresenta uma barra de navegação superior com o título 'Sistema de Gerenciamento de Horas' e três abas: 'Apontamento', 'Dashboard' e 'Relatorios'. A aba 'Apontamento' está selecionada e contém um formulário com o seguinte layout:

- Categoria:** Botões para 'Subprojeto' e 'Atividade'.
- Nome do subprojeto:** Campo de texto.
- Tarefa:** Campo de texto com o rótulo 'Tarefa do subprojeto'.
- Data:** Campo de texto.
- Horas:** Campo de texto com o rótulo 'Quantidade de horas'.
- Descrição:** Campo de texto com o rótulo 'Descreva sobre o apontamento'.
- Upload Foto/Vídeo (Opcional):** Área para upload de arquivos.
- Enviar:** Botão verde destacado na base do formulário.

Figura 4 – Tela de apontamento do perfil acadêmico.

Fonte: Autoria Própria

Ao acessar a página de **Relatório** (Figura 5), o acadêmico poderá visualizar, de forma organizada, todas as horas registradas, tanto em atividades quanto em subprojetos. A aba apresenta as descrições, quantidades de horas, datas de realização e as respectivas categorias dos apontamentos. Essa funcionalidade permite que o acadêmico acompanhe seu próprio desempenho ao longo do tempo, facilitando o controle pessoal sobre a carga horária cumprida no projeto.



Figura 5 – Tela de relatório do perfil acadêmico.

Fonte: Autoria Própria

No **perfil coordenador**, após o login, o usuário terá acesso à tela inicial ilustrada na Figura 6, onde encontrará funcionalidades administrativas e de supervisão. Na tela principal, será possível visualizar a listagem dos acadêmicos vinculados ao projeto, com os respectivos dados de cadastro. Ainda, nesta tela, o coordenador encontrará as opções "**Apontamento**" — responsável pelo registro de subprojetos e atividades - "**Dashboard**" — responsável por mostrar o resumo das horas dos acadêmicos — e "**Relatório**" — responsável por mostrar as ações (i.e., atividades e tarefas vinculadas aos subprojetos) já desenvolvidas pelos acadêmicos, suas respectivas horas, bem como outras atividades realizadas pela coordenação.

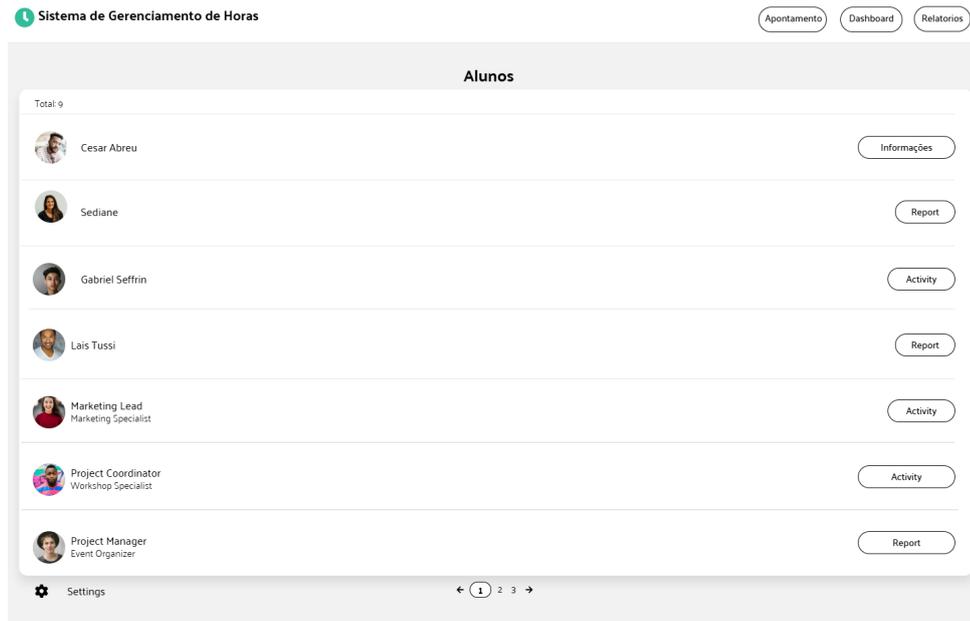


Figura 6 – Tela inicial da coordenação.

Fonte: Autoria Própria

Ao acessar a página de **Apontamento** (Figura 7), a coordenação poderá registrar atividades gerais, como reuniões, eventos e outras ações que não estejam vinculadas diretamente a subprojetos ou tarefas. Nessa aba, é possível selecionar um ou mais acadêmicos participantes da atividade, inserir uma descrição detalhada, informar a quantidade de horas, definir a data de realização e, opcionalmente, anexar mídias (imagem ou vídeo) como evidência da participação. O sistema também realiza uma verificação do tamanho dos arquivos enviados para garantir a integridade e o bom funcionamento da plataforma.

The screenshot shows a web interface for a 'Sistema de Gerenciamento de Horas' (Time Management System). At the top, there are navigation buttons for 'Apontamento', 'Dashboard', and 'Relatorios'. The main content area is titled 'Apontamento' and contains a form with the following sections:

- Categoria:** A dropdown menu with 'Atividade' selected.
- Nome do atividade:** A text input field.
- Data:** A date selection field.
- Horas:** A text input field for 'Quantidade de horas'.
- Alunos:** A text input field for 'Quantidade de horas'.
- Descrição:** A text area for 'Descreve sobre o apontamento'.
- Upload Foto/Video (Opcional):** A section for optional media uploads.

At the bottom of the form is a large green button labeled 'Enviar'.

Figura 7 – Tela de apontamento da coordenação.

Fonte: Autoria Própria

Ainda, a coordenação também realizará apontamentos de participação vinculados às atividades coletivas, como eventos ou reuniões, selecionando um ou mais acadêmicos simultaneamente. Além disso, o sistema web fornecerá relatórios descritivos (Figura 8), permitindo uma análise detalhada das horas e ações realizadas por cada acadêmico, segmentadas por atividade ou subprojeto. Além disso, será possível gerar relatórios gerais das atividades realizadas pelos acadêmicos e pela coordenação.

PROJETO TECNO-LIXO: OFICINA DO APRENDER.	
Relatório de atividades Ano: 2025	
Acadêmico: João Vinícius Silva	
Subprojetos	
Subprojeto: Túnel de cores Tarefa: Seleção de CDs e régua para elaboração do túnel; recorte de parte de um gabinete para construção do túnel (base). Horas: 1 hora Data: 06/06/2025 Descrição: Neste dia, o foco do trabalho foi a separação dos materiais para a elaboração do subprojeto. Foto/Vídeo:	
Subprojeto: Túnel de cores Tarefa: Montagem do túnel. Horas: 1 hora Data: 07/06/2025 Descrição: Neste dia, as régua foram coladas sobre a base, os CDs foram preparados (retirada a película) e ajustados sobre um pedaço de metal para correr entre as régua coladas sobre a base. Foto/Vídeo: -	
Atividades	
Atividade: Participação de reunião de equipe Horas: 2 horas Data: 10/06/2025 Descrição: Neste dia, na reunião ficou decidido que cada acadêmico realizará dois subprojetos por semestre. Foto: -	
Atividade: <i>Open Day</i> Horas: 2 horas Data: 17/06/2025 Descrição: Neste dia, mostramos aos alunos dos Colégio Dulce Maschio e Visconde de Guarapuava os subprojetos desenvolvidos pelos acadêmicos do projeto. Foto/Vídeo: -	
Resumo das horas: Subprojetos: 2 hora(s) Atividades: 4 hora(s)	

Figura 8 – Tela de relatórios da coordenação.

Fonte: Autoria Própria

Por fim, pretende-se atender, com a geração de relatórios, o cumprimento da exigência do Departamento de Extensão da Universidade (DEPEX) em relação às ações desenvolvidas pelos acadêmicos, descritas no Termo de Compromisso do Bolsista, bem como das atividades realizadas pela coordenação.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho propõe o desenvolvimento de um sistema web para gerenciamento de atividades e controle de horas do projeto de extensão universitária Tecno-lixo: oficina do aprender, do Campus Guarapuava da UTFPR. O objetivo principal é oferecer uma solução tecnológica que centralize os processos de registro, acompanhamento e avaliação das ações extensionistas, facilitando a organização tanto dos discentes quanto dos docentes coordenadores.

A importância deste projeto está diretamente relacionada à necessidade de modernização das ferramentas utilizadas atualmente para acompanhamento das atividades, pois faz-se necessário melhorar a qualidade da gestão do projeto e a transparência do acompanhamento discente. Ao propor uma solução personalizada, adequada às exigências institucionais da UTFPR e às especificidades do projeto Tecno-lixo, espera-se contribuir significativamente para a organização interna e a valorização das atividades de extensão, que são parte fundamental da formação acadêmica.

Com a implementação deste sistema, espera-se promover maior clareza e agilidade na comunicação entre os envolvidos, além de facilitar a geração de relatórios e a avaliação contínua dos participantes. O impacto esperado inclui uma gestão mais eficiente, redução de falhas humanas e aumento da participação ativa dos estudantes, que passam a ter um meio mais estruturado e estimulante para registrar suas contribuições.

No entanto, reconhece-se que a projeto também apresenta desafios, como a definição precisa dos requisitos específicos para o projeto Tecno-lixo, a adaptação dos envolvidos à nova ferramenta e a usabilidade ao longo do tempo. Apesar desses desafios, acredita-se que os benefícios da implementação superam os desafios, proporcionando uma gestão mais estruturada e eficiente das atividades do projeto, além de fortalecer o compromisso dos participantes com os objetivos extensionistas.

REFERÊNCIAS

- CAMARGO, J. M. K. A. **Gestão do conhecimento: práticas e ferramentas para melhoria dos processos de extensão universitária**. 2024. Dissertação (Mestrado) — Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, 2024.
- CLOCKIFY. O gerenciador de tempo mais popular para equipes. 2025. Disponível em: <https://clockify.me/pt/>. Acesso em: 02 de maio de 2025.
- HAYNE, D. R. *et al.* Tecno-lixo: Oficina do aprender. **XII Seminário de Extensão e Inovação XXVII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR, 2022, Santa Helena. Anais do XII Seminário de Extensão e Inovação XXVII Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR, 2022.**
- JIRA. **Conecte todas as equipes, tarefas e projetos com o Jira**. 2025. Disponível em: <https://www.atlassian.com/br/software/jira>. Acesso em: 02 de maio de 2025.
- PDI-UTFPR. **Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI 2023-2017**. 2023. Disponível em: <https://portal.utfpr.edu.br/documentos/reitoria/documentos-institucionais/pdi>. Acesso em: 12 de abril de 2025.
- PPC-TSI. Projeto político pedagógico do curso superior em tecnologia em sistemas para internet. 2022.
- PSOFFICE. **Gerencie projetos, equipe e clientes em um só lugar, com todos os recursos necessários para entregar o trabalho no prazo e dentro do orçamento**. 2025. Disponível em: <https://www.psoffice.com.br/>. Acesso em: 02 de maio de 2025.
- RIBEIRO, J. V. *et al.* Tecno-lixo: Oficina do aprender - relatos de experiência de um projeto de extensão. **XIV Seminário de Extensão e Inovação XXIX Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica da UTFPR - SEI/SICITE 2024**, Francisco Beltrão, 2024.