



**UNIVERSIDADE DO VALE DO IPOJUCA - UNIFAVIP WYDEN
CARUARU**

**BIBLIOTECA INTELIGENTE: SISTEMA DE EMPRÉSTIMO AUTOMATIZADO E
CATÁLOGO DIGITAL**

**ESTHEFANY TAYNÁ DE ARAUJO SILVA
GABRIEL VICTOR FRANCELINO DA SILVA
LUCAS VINÍCIUS GOMES FERREIRA
MATHEUS VINICIUS PANTALEÃO DA SILVA
YASMIM DA SILVA SANTOS**

Professor MSc. Berenildo Felix Jr.

**2025
Caruaru/Pernambuco**

Sumário

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO	3
1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros	
1.1.1 Gestão da Biblioteca (Pública ou Privada)	
1.1.2 Usuários Finais (Público Alvo)	
1.2. Problemática e/ou problemas identificados	3
1.3. Justificativa	3
1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)	3
1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)	3
2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO	4
2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)	4
2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.	4
2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)	4
2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto	4
2.5. Recursos previstos	5
2.6. Detalhamento técnico do projeto	5
3. ENCERRAMENTO DO PROJETO	5
3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita)	5
3.2. Avaliação de reação da parte interessada	5
3.3. Relato de Experiência Individual	5
3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO	5
3.2. METODOLOGIA	6
3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:	6
3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA	6
3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	6

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros

A identificação e análise das partes interessadas são etapas cruciais na gestão de projetos, garantindo sua relevância social e aderência aos objetivos propostos.

“A análise das partes interessadas é o processo de identificar indivíduos e grupos que possam influenciar [...], e de determinar suas expectativas, objetivos e o grau de influência para desenvolver estratégias de engajamento adequadas.” Project Management Institute (PMI). **Um guia de conhecimento em gerenciamentos de projetos**. 2021.¹

Considerando-o, no projeto “Biblioteca Inteligente”, as partes interessadas foram categorizadas em dois grupos principais: Gestão da Biblioteca (Pública ou Privada) e Usuários Finais (público alvo).

1.1.1 Gestão da Biblioteca (Pública ou Privada)

Este, representa os profissionais responsáveis pela organização e manutenção do acervo, como também da disponibilização de profissionais com perfil técnico-profissional, composto por bibliotecários e auxiliares com algum conhecimento na área de tecnologia.

1.1.2 Usuários Finais (Público Alvo)

Esse grupo compreende a população que utilizará o sistema para consulta e empréstimo de livros. O perfil socioeconômico e demográfico é heterogêneo, dependente do local de implementação do projeto. Sua faixa etária compreende desde crianças do ensino regular fundamental aos anos finais, até os adultos, com nível de escolaridade que variam do ensino fundamental; superior; EJA, como toda a população o Município de instauração do projeto. Assim, seguindo os critérios de classificações estabelecidas pelo Instituto de Pesquisa Economia Aplicada (IPEA /

¹ **PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE.** *Um guia de conhecimento em gerenciamentos de projetos*. [S. l.]: Project Management Institute, [2021]. Disponível em: https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/pesquisa_geral?q=Project%20Management%20Institute&for=AU TOR. Acesso em: 17 set. 2025.

Ministério da Economia)². Toda participação desse grupo é essencial para a validação da pertinência social do projeto; visto que o projeto é de cunho *open-source*; assim, otimizando o acesso à informação e levando incentivo a leitura, cultura e educação a todos.

1.2. Problemática e/ou problemas identificados

A idealização do projeto nasceu de conversas em sala de aula, após o levantamento de temas comuns entre os discentes. A seleção desse projeto se deu em razão à carência e a necessidade de modernização na gestão de diversas bibliotecas.

Atualmente, diversas bibliotecas ainda utilizam métodos considerados tradicionais ou arcaicos. Por exemplo, a utilização de fichas de registros físicos em fichas e papel, pode ser considerada lenta, e propícia a erros. O controle de empréstimos e devolução pode consumir um tempo valioso de um bibliotecário, independente do número de leitores do espaço.

Diante desse contexto, plataforma vem com a ideia de automatizar todo o processo de empréstimo e devolução dos livros, liberando assim, toda a equipe para poder focar em outras tarefas de interesse pertinente. A criação de um banco de dados completo, organizado e otimizado garante uma visão real do acervo literário, permitindo também o controle preciso sobre cada exemplar prevenindo perdas e extravios. Assim, será possível garantir a gestão estratégica de todo o acervo, permitindo que ele seja bem relevante e bem cuidado.

1.3. Justificativa

O projeto “Biblioteca Inteligente”, no âmbito acadêmico, alinha-se fielmente aos objetivos de formação implementados na ementa deste Curso de Ciência da Computação, UniFavip - Wyden (Universidade do Vale do Ipojuca - Wyden). Ele se configura como uma aplicação prática da Aprendizagem Baseada em Projetos

² **INSTITUTO DE PESQUISA ECONOMIA APLICADA, MINISTÉRIO DA ECONOMIA (IPEA/ME).** Tipologias de estrutura de classe no Brasil: discussão teórica, proposta metodológica e implicações para as políticas públicas. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/18d781dd-9508-4b70-829f-5bdee0cd7341/content>. Acesso em: 17 set. 2025.

(ABP)³, utiliza a metodologia que visa a produção, análise e aplicação de conhecimentos técnicos para a resolução de desafios reais.

O desenvolvimento da plataforma exige a mobilização e integração de várias áreas centrais do curso, como:

1. Desenvolvimento de Sistemas: planejamento, codificação e execução de software eficiente;
 2. Gestão e otimização de Banco de Dados: modelagem de dados para garantir a integridade, organização e fácil acesso o acervo;
 3. Experiência do usuário (UX/UI): criação de interfaces intuitivas, tanto para bibliotecários quanto usuários.
 4. Análise de requisitos: habilidade de traduzir demandas reais, como a carência de modernização, e especificações técnicas.
- 1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)
1. Desenvolver e implementar uma plataforma digital de gestão de acervo bibliotecário;
 2. Evidenciar a aplicação prática dos conhecimentos adquiridos no curso de Ciência da Computação;
 3. Promover acesso à informação e incentivar a leitura, cultura e educação.
- 1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

A proposição do projeto “Biblioteca Inteligente” está solidamente embasada em referências teóricas que mostram a necessidade de sua criação e implementação, esses justificam a metodologia adotada, e assim guia o seu desenvolvimento técnico de sua solução. As obras e autores citados a seguir fornecem o suporte científico/bibliográfico necessário para enfrentar os desafios de

³ **UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL.** Aprendizagem Baseada em Projetos.

Disponível em:

http://penta3.ufrgs.br/Flipped/oficina/MetodologiasAtivas/aprendizagem_baseada_em_projetos.html.

Acesso em: 25 set. 2025.

modernização da gestão bibliotecária da Abordagem Baseada em Projetos (ABP) e o desenvolvimento de sistemas de informação eficiente.

Nossa problemática central identificada, exige um embasamento teórico sobre a gestão eficiente. As bibliotecas desempenham um papel essencial na organização, representação, recuperação e mediação da informação, atividades cruciais para o acesso à cultura e ao conhecimento. A implementação da Inteligência Artificial (IA) em seus serviços tem o potencial de aprimorar significativamente essas atividades e, consequentemente, otimizar o trabalho do profissional bibliotecário, tornando as operações mais eficientes e precisas.

O trabalho de **Leoblein** (2025), intitulado “Inteligência Artificial em Bibliotecas: Contribuições para as Práticas Biblioteconômicas e Implicações para a Formação Profissional”, constitui uma obra contemporânea e visionária sobre a evolução do setor.

A autora se aprofunda na discussão de como a Inteligência Artificial (IA) pode se tornar um recurso valioso e transformador na modernização e otimização dos serviços bibliotecários. Ela oferece perspectivas fundamentadas sobre a integração da IA, destacando não apenas seu potencial para implementar melhorias significativas nas rotinas e interações com o público, mas também as implicações profundas que essa tecnologia trará para a formação e o papel do bibliotecário no futuro.

“As bibliotecas desempenham um papel essencial na organização, representação, recuperação e mediação da informação, atividades essenciais para o acesso à cultura e ao conhecimento. A implementação da IA nos seus serviços potencializa essas atividades e pode contribuir para a otimização do trabalho do profissional bibliotecário, tornando as operações mais eficientes e precisas”. LOEBLEIN, Geiza Miranda. Inteligência Artificial em Bibliotecas: Contribuições para as Práticas Biblioteconômicas e Implicações para a Formação Profissional. 2025. 49 f. Dissertação (GRADUAÇÃO EM BIBLIOTECONOMIA) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2025.⁴

O trabalho de **Jacomel** (2018), intitulado “LibSystem: um sistema web para uma biblioteca de uma escola pública estadual”, apresenta uma contribuição

⁴ **LOEBLEIN, Geiza Miranda.** Inteligência Artificial em Bibliotecas: Contribuições para as Práticas Biblioteconômicas e Implicações para a Formação Profissional. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/items/8d148257-3d9f-46b9-818e-82c5a0afd1aa>. Acesso em: 01 out. 2025.

significativa para o campo da gestão bibliotecária e da tecnologia da informação aplicada a este setor.

Essa obra oferece ideias e diretrizes essenciais para a concepção e desenvolvimento de um website voltado especificamente para as necessidades de uma biblioteca. Mais do que um simples guia técnico, seu texto permite uma análise aprofundada que destaca a crucial necessidade da informatização e da implementação de um sistema digital robusto para o gerenciamento de dados. Ao detalhar a proposta do LibSystem, o autor evidencia como a adoção de um sistema web pode otimizar as operações diárias da biblioteca, melhorando a organização do acervo, o controle de empréstimos e devoluções, e a gestão dos registros de usuários.

“A necessidade de estar atualizado e envolvido com avanços tecnológicos é de extrema importância para profissionais das escolas da rede pública, como, por exemplo, os bibliotecários. Se antes ficavam restritas aos limites físicos de uma biblioteca e de uma coleção, agora o uso difundido da tecnologia a serviço da informação transpõe barreiras físicas e institucionais (Da Silva; Dias, 2010)”.

“Além da biblioteconomia, áreas ligadas à informação como a arquivologia e a ciência da computação trabalham em conjunto, já que estão intimamente relacionadas à construção, fluxo, organização e armazenagem das informações. (Da Silva; Dias, 2010)”. JACOMEL, Lucas A. Groxko. LibSystem: um sistema web para uma biblioteca de uma escola pública estadual. 2018. 64 f. Monografia (TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DO CURSO SUPERIOR EM TECNOLOGIA EM SISTEMAS PARA INTERNET) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Guarapuava, 2018.⁵

O artigo de **Angeluci & Sousa** (2024) aborda uma questão crucial na gestão bibliotecária. “BiblioCEP: uma proposta de protótipo phygital para bibliotecas”. O texto destaca serem recorrentes as reclamações sobre a complexidade desses sistemas, o que acaba por dificultar a localização e o acesso aos materiais em acervos de grande porte.

Em vista disso, os autores propõem que a simplificação da recuperação de materiais é essencial para melhorar a experiência de uso e facilitar o acesso à

⁵ JACOMEL, Lucas Andrey Groxko. LibSystem: um sistema web para uma biblioteca de uma escola pública estadual. Disponível em: https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/11867/2/GP_COINT_2018_2_06.pdf. Acesso em: 01 out. 2025.

informação pelo próprio usuário. Para alcançar essa facilitação, Angeluci e Sousa sugerem explorar soluções inovadoras, como o desenvolvimento de artefatos numa perspectiva “*phygital*”. Essa abordagem integra sistemas digitais e espaços físicos, visando criar mecanismos mais intuitivos e eficazes que superem as barreiras impostas pela classificação técnica, tornando a biblioteca mais acessível e amigável.

“São recorrentes os relatos de usuários de bibliotecas com dificuldades na compreensão do sistema de classificação utilizado para ordenar os acervos, o que dificulta a localização dos materiais. Simplificar a recuperação de materiais pelos próprios usuários da biblioteca, a fim de melhorar a experiência de uso e facilitar o acesso à informação requer, por vezes, soluções que explorem o desenvolvimento de artefatos numa perspectiva phygital, integrando sistemas digitais e espaços físicos”. ANGELUCI, Alan; SOUSA, Paulo Rogério Nunes. BiblioCEP: uma proposta de protótipo phygital para bibliotecas. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação (RBD) / Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, v. 20, 2024.⁶

2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Montar um plano de trabalho contendo informações sobre as ações a serem executadas para alcançar os objetivos do projeto, contendo cronograma com os prazos, responsáveis por cada tarefa, recursos e formas de acompanhamento dos resultados. O plano de trabalho pode ser formulado de forma digital, de maneira assíncrona ou síncrona, ou mesmo por uso de material físico em sala de aula, tais como: cartolinas, quadro branco, murais etc.

O cronograma deve especificar qual é o prazo de entrega de cada uma das etapas do projeto descritas no item 14 – Procedimentos de Ensino-Aprendizagem do Plano de Ensino, bem como os prazos para as entregas do texto de cada item deste roteiro de extensão.

2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

⁶ ANGELUCI, Alan; SOUSA, Paulo Rogério Nunes de. BiblioCEP: uma proposta de protótipo phygital para bibliotecas. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/2007>. Acesso em: 01 out. 2025.

Apresentar a forma como os participantes sociocomunitários envolvidos atuaram no planejamento, desenvolvimento e avaliação do projeto. Importante destacar que essas etapas serão definidas, a partir de encontros/conversas/trocas/escuta da comunidade, contexto no qual a delimitação das ações do projeto de extensão serão produto também da interação entre o público acadêmico e o público local em construção conjunta. Produzir registros (ex: fotos, capturas de tela, mensagens, formulários etc.) das reuniões, discussões, interações para evidenciar a ocorrência da troca mútua.

2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

- Esthefany Tayná de Araujo Silva: programação, Front-end;
- Gabriel Victor Francelino da Silva: programação, Back-end;
- Lucas Vinicius Gomes Ferreira: escrita, pesquisa e diagramação;
- Matheus Vinicius Pantaleão da Silva: programação, Back-end;
- Yasmim da Silva Santos: escrita, pesquisa e diagramação.

2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Descrever o detalhamento das etapas para atingir os objetivos previstos na seção 1.4, indicando como eles serão alcançados, definindo os critérios e os indicadores necessários para a efetividade do projeto.

2.5. Recursos previstos

Descrever os recursos previstos (materiais, institucionais e humanos) para o desenvolvimento do projeto. Esclarecer que qualquer indicação de gastos financeiros deve apontar a fonte

deste recurso. Sugere-se dar preferência a estratégias que minimizem ao máximo possível o dispêndio de custos financeiros, tendo em vista que as IES não

possuem previsão de recursos específicos para a execução de projetos de extensão a serem desenvolvidos nas disciplinas da matriz curricular.

2.6. Detalhamento técnico do projeto

Descrever a solução de Tecnologia da Informação desenvolvida, conforme etapas definidas no item 14 – Procedimentos de Ensino-Aprendizagem do Plano de Ensino, etapa 4.

3. ENCERRAMENTO DO PROJETO

3.1. Relato Coletivo:

Considerações do grupo sobre o atingimento dos objetivos sociocomunitários estabelecidos para o projeto.

3.1.1. Avaliação de reação da parte interessada

Realizar avaliação de reação com a parte interessada (ex: formulário, entrevista gravada em áudio/vídeo, depoimento em áudio/vídeo etc.), para que o efetivo atingimento dos objetivos socioncomunitários propostos fique evidente.

3.2. Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

- Esthefany Tayná de Araujo Silva:
- Gabriel Victor Francelino da Silva:
- Lucas Vinicius Gomes Ferreira:
- Matheus Vinicius Pantaleão da Silva:
- Yasmim da Silva Santos:

Nesta seção, cada aluno deve citar seu nome, e sistematizar as aprendizagens construídas sob sua perspectiva individual. O relato deve necessariamente cobrir os seguintes itens:

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

- Esthefany Tayná de Araujo Silva:
- Gabriel Victor Francelino da Silva:
- Lucas Vinicius Gomes Ferreira:
- Matheus Vinicius Pantaleão da Silva:
- Yasmim da Silva Santos:

Explicitar a experiência/projeto vivido e contextualizar a sua participação no projeto.

3.2.2. METODOLOGIA

O presente projeto, utiliza de sua presente metodologia métodos bibliográficos, utilizando uma abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa visa investigar, entender e solucionar problemas da vida social, usando diversos meios de procedimentos. A mesma, trabalha com discursos, pensamentos e necessidades das pessoas. (MYNAYO, 1994).⁷

Descrever como a experiência foi vivenciada: local; sujeitos/públicos envolvidos; período; detalhamento das etapas da experiência.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

⁷ Minayo, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

expectativa e o vivido; descrição do que foi observado na experiência; no que resultou a experiência; como você se sentiu? descobertas/aprendizagens, facilidades, dificuldades e recomendações caso necessário.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

A jornada do projeto “Biblioteca Inteligente” não se encerra com a entrega deste relatório; ela marca, na verdade, o início de uma compreensão mais profunda sobre a interconexão entre a tecnologia, a sociedade e a informação.

“O modo como você reúne, administra e usa a informação determina se vencerá ou perderá”. *Gates. Bill.*

“Não tenha medo de cometer um erro, aceite os erros, eles fazem de você quem você é” *Knowles-Carter, Beyoncé.*

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O verdadeiro valor reside na aplicação contínua e na evolução dos sistemas para servir de forma mais eficaz à comunidade. Este relatório é o nosso mapa inicial, mas a viagem adiante exige que continuemos a aprender com os dados, a adaptar as soluções às necessidades emergentes dos usuários e a expandir o conceito de biblioteca para além das suas paredes físicas. É um compromisso contínuo com a inovação e a democratização do conhecimento.

Outros aspectos que podem ser trabalhados junto à parte interessada e perspectivas de trabalhos futuros, envolvendo tanto extensão quanto pesquisa. Soluções tecnológicas alternativas que poderiam ter sido implementadas para o projeto desenvolvido.

OBSERVAÇÃO: Exige-se que todo o processo de desenvolvimento do projeto de extensão seja documentado e registrado através de evidências fotográficas

ou por vídeos, tendo em vista que o conjunto de evidências não apenas irá compor a comprovação da realização das atividades, para fins regulatórios, como também poderão ser usadas para exposição do projeto em mostras acadêmico-científicas e seminários de extensão a serem realizados pelas IES.