

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA  
PARAÍBA - IFPB - CAMPUS CAJAZEIRAS**

**KITAB - UMA APLICAÇÃO DESKTOP GAMIFICADO DE  
INCENTIVO DE LEITURA DE CRIANÇAS E  
ADOLESCENTES**

**LUCIANA FERREIRA MIRANDA**

**Cajazeiras - PB, 2023**

**LUCIANA FERREIRA MIRANDA**

**KITAB - UMA APLICAÇÃO DESKTOP GAMIFICADO DE INCENTIVO  
DE LEITURA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado junto ao **Curso superior em Análise e Desenvolvimento de Sistemas** do **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB - Campus Cajazeiras**, como requisito parcial à obtenção do título de **Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**.

**Orientador:**

Prof. Ms. Diogo Dantas Moreira.

**Cajazeiras - PB, 2023**

IFPB / Campus Cajazeiras  
Coordenação de Biblioteca  
Biblioteca Prof. Ribamar da Silva  
Catalogação na fonte: Cícero Luciano Félix CRB-15/750

M672k	Miranda, Luciana Ferreira. KITAB : uma aplicação desktop gamificado de incentivo de leitura de crianças e adolescentes / Luciana Ferreira Miranda. – 2023.  36f. : il.  Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, Cajazeiras, 2023.  Orientador(a): Prof. Me. Diogo Dantas Moreira.  1. Desenvolvimento de sistemas. 2. Gamificação. 3. Jogos educativos. 4. Incentivo à leitura. I. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba. II. Título.
-------	---

IFPB/CZ

CDU: 004.45

**ATA 6/2023 - CADS/UNINFO/DDE/DG/CZ/REITORIA/IFPB**

**ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)  
CURSO: ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS (ADS)**

Às 09h00 do dia 22 do mês de MARÇO do ano de 2023, o(a) **aluno(a) LUCIANA FERREIRA MIRANDA, matrícula 201912010011**, apresentou, como parte dos requisitos para obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, seu trabalho de conclusão de curso, tendo como título "**KITAB - UM APLICATIVO GAMIFICADO DE INCENTIVO DE LEITURA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**". Constituíram a banca examinadora os professores **Diogo Dantas Moreira** (orientador), **Edilva Carvalho Soares** (examinador) e **Fabio abrantes diniz** (examinador).

Após a apresentação e as observações dos membros da Banca Examinadora, ficou definido que o trabalho foi considerado **APROVADO** com nota **90**, com a condição de que o (a) aluno (a) entregue, no prazo máximo de 30 dias, a versão final do trabalho com as correções sugeridas pelos membros da banca examinadora. Eu, **FÁBIO ABRANTES DINIZ**, Coordenador do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, lavrei a presente ata, que segue assinada digitalmente por mim e pelos membros da banca examinadora.

Cajazeiras, 24 de março de 2023.

Documento assinado eletronicamente por:

- **Fabio Abrantes Diniz, COORDENADOR(A) DE CURSOS - FUC1 - CADS-CZ** em 24/03/2023 14:21:44.
- **Edilva Carvalho Soares, PROF ENS BAS TEC TECNOLOGICO-SUBSTITUTO**, em 24/03/2023 15:27:57.
- **Diogo Dantas Moreira, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO**, em 27/03/2023 14:32:35.
- **Luciana Ferreira Miranda, ALUNO (201912010011) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS** em 27/03/2023 15:03:25.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 24/03/2023. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 408444  
Verificador: 29b36a9073  
Código de Autenticação:



*Para minha irmã Luiza, a leitora mais ávida  
que conheço. Espero que consiga ler muitos  
livros do lugar maravilhoso que você está.*

*“Com livros podemos aprender o que as pessoas do passado pensaram, experimentar e vivenciar mais do que normalmente poderíamos no nosso tempo normal de vida.”*

**Miya Kazuki**, *Ascendance of a Bookworm*

## RESUMO

O Brasil tem números de leitores de livros abaixo da média mundial e as causas que contribuem para esse cenário são várias. Uma das principais causas da falta de motivação e engajamento de crianças e adolescentes, é um dos grandes desafios para que o número de leitores assíduos cresça em nosso país. Dentro desse contexto, as técnicas de gamificação exercem um papel relevante para melhoria de motivação e engajamento em diversos objetivos, principalmente os educacionais. Este trabalho apresenta aplicação desktop, intitulada Kitab, que atua com o objetivo de incentivar a leitura entre os mais jovens, buscando promover o interesse e engajamento por meio de recursos de jogos em contexto educacional.

**Palavras-chave:** gamificação; jogos; aplicativos de leitura.

## ABSTRACT

Brazil has book reader numbers below the world average and the causes that contribute to this scenario are several. One of the main causes of the lack of motivation and engagement of children and adolescents is one of the great challenges for the number of assiduous readers to grow in our country. Within this context, gamification techniques play a relevant role in improving motivation and engagement in various objectives, especially educational ones. This work presents a desktop application, entitled Kitab, which works with the objective of encouraging reading among young people, seeking to promote interest and engagement through game resources in an educational context.

**Keywords:** gamification; games; reading apps.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 – Retratos da leitura no Brasil - Motivos para ler um livro . . . . .	10
Figura 2.2 – Retratos da leitura no Brasil - Razões para não ter lido mais . . . . .	11
Figura 2.3 – Retratos da leitura no Brasil - Dificuldades para ler . . . . .	12
Figura 2.4 – Retratos da leitura no Brasil - O que gosta de fazer no tempo livre . . .	12
Figura 3.1 – Arquitetura do projeto . . . . .	18
Figura 4.1 – Detalhes de um livro . . . . .	21
Figura 4.2 – Biblioteca com os livros . . . . .	21
Figura 4.3 – Recompensas . . . . .	22

## LISTA DE QUADROS

Quadro 3.1 – US003 - Buscar livro . . . . .	17
Quadro 3.2 – US004 - Categorizar livro . . . . .	17
Quadro A.1–US001 - Cadastro . . . . .	30
Quadro A.2–US002 - Atualizar informações pessoais . . . . .	30
Quadro A.3–US003 - Buscar livro . . . . .	30
Quadro A.4–US004 - Categorizar livro . . . . .	31

# SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> . . . . .	<b>7</b>
1.1	Contexto e Problemática . . . . .	7
1.2	Motivação . . . . .	8
1.3	Objetivos . . . . .	9
1.4	Organização do trabalho . . . . .	9
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> . . . . .	<b>10</b>
2.1	Hábitos de leitura . . . . .	10
2.2	Gamificação e Trabalhos relacionados . . . . .	13
2.2.1	Aspectos da gamificação . . . . .	14
2.2.2	Estudos sobre o nível de engajamento . . . . .	14
2.3	Prototipagem . . . . .	15
<b>3</b>	<b>PROPOSTA</b> . . . . .	<b>16</b>
3.1	Requisitos . . . . .	16
3.1.1	User Stories . . . . .	16
3.2	Stakeholders . . . . .	17
3.3	Arquitetura . . . . .	18
<b>4</b>	<b>DESENVOLVIMENTO</b> . . . . .	<b>20</b>
4.1	Implementação . . . . .	20
4.2	Considerações finais sobre o desenvolvimento . . . . .	23
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> . . . . .	<b>25</b>
5.1	Trabalhos futuros . . . . .	26
	<b>REFERÊNCIAS</b> . . . . .	<b>28</b>

APÊNDICE A – USER STORIES . . . . .	30
-------------------------------------	----

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTO E PROBLEMÁTICA

De acordo com Ziraldo em [Câmara Brasileira do Livro \(2004\)](#), “ler é o alimento da alma”, portanto, ler deveria estar presente no nosso dia a dia mas, infelizmente, a alma do brasileiro está definhando de fome. Nossa média de leitura de livros é de 5 livros por ano ([PRÓ-LIVRO, 2021](#)). O que é preocupante, pois quando observamos para outros países, nossos números de leitura se tornam ainda mais alarmantes. Pois os portugueses leem em média 8,5 livros por ano ([CERLALC, 2013](#)), os norte-americanos 12 ([Pew Research Center, 2016](#)) e os franceses 17 ([Centre National Du Livre, 2019](#)).

Mas por que os brasileiros leem tão pouco? Há diversos problemas, como por exemplo: a dificuldade de acesso a uma biblioteca, o preço dos livros, o analfabetismo funcional ([STATISTICS, 2013](#)), pais que já não tem o costume de ler e não motiva os filhos, os livros recomendados pelas escolas geralmente são do século passado com um linguajar complicado e com isso os adolescentes não se sentem instigados a entrar no mundo dos livros. ([SILVA, 2018](#))

O analfabetismo funcional é quando o indivíduo não integra a leitura e a escrita a seus hábitos cotidianos ([RIBEIRO, 1997](#)). Com isso, pode-se perceber que embora muitas pessoas saibam ler e escrever, não põem em prática essas habilidades.

Porém, a falta de tempo é uma justificativa comum para não se ler com certa frequência, se levarmos em consideração que o tempo médio de uma pessoa no telefone celular é de cerca de cinco horas e trinta minutos com redes sociais pode-se notar para onde o tempo do indivíduo está indo. Não é uma questão de abandonar as redes sociais, mas dividir a atenção entre o mundo da internet e o mundo dos livros ([KANTAR, 2021](#)). Ou seja, o problema não é o tempo, mas sim como usamos ele. As redes sociais são muito atrativas e não tem nada de errado em usá-las, mas o excesso e no tipo de informação que consumimos por lá, que na maioria das vezes é superficial e sem muito aprofundamento do assunto apresentado.

Ao mesmo tempo que a leitura não parece ser atrativa para esses indivíduos, os altos números de likes e seguidores nas redes sociais parecem ser uma obsessão das novas gerações. Para muitas pessoas, a vida é como o episódio de Nosedive ([NETFLIX, 2016](#)), em que só os números que você possui nas redes sociais importam.

Mas não seria interessante se tivéssemos esse tipo de comprometimento com

melhorar nossa saúde física, aprender um novo idioma ou ler mais? Atualmente há certos aplicativos que seguem um método de pontuações e recompensas, conforme o usuário avança, ganha pontos e evolui (tanto no aplicativo quanto na vida real). A esse tipo de abordagem, damos o nome de "Gamificação", a que inclui sistema de feedback, objetivos, regras claras, promovendo assim, a aprendizagem e ganhando pontos como se estivesse em um jogo (TOLOMEI, 2017).

## 1.2 MOTIVAÇÃO

O conceito de progressão está profundamente enraizado na natureza humana e é um motivador poderoso que nos leva a alcançar nossos objetivos e realizar nosso potencial. A ideia de progressão refere-se ao processo de avançar, melhorar e crescer em vários aspectos de nossas vidas, como carreira, educação, relacionamentos e desenvolvimento pessoal. Quando avançamos nessas áreas, experimentamos uma sensação de dever cumprido, que por sua vez nos motiva a continuar lutando por nossos objetivos. (PINK, 2011)

Uma gamificação muito conhecida atualmente é a do **Duolingo**<sup>1</sup> para o aprendizado de idiomas, pois possui recursos para aprender a gramática, como se fala, lê e se escreve naquele outro idioma. Conforme a resolução dos exercícios propostos, o conteúdo avança e ganha pontos de experiência. Além disso, possui funcionalidades que faz com que se compita com outras pessoas em ligas. Há também o desafio de permanecer por vários dias seguidos fazendo lições todo dia. Esses tipos de mecanismos ajudam bastante a criar o hábito de aprendizagem e tornando divertido estudar (DICHEVA et al., 2015).

No trabalho de Li et al. (2013) pode-se ver a aplicação de técnicas de gamificação em um ambiente de aprendizado online para estudantes das fases iniciais de Ciências da Computação chamado PeerSpace. Para este propósito foram preparadas atividades como: fóruns de discussão, revisão de código de outros alunos, quizzes individuais e exercícios em grupo. Para validar os conceitos de gamificação no PeerSpace, foi utilizado um grupo de controle (sem o sistema de gamificação) e o de experimento (com a gamificação). Analisando os resultados, percebeu-se que os estudantes que usaram o ambiente gamificado foram mais ativos, gerando 265 postagens, enquanto o grupo de controle gerou apenas 91, cerca de 3 vezes a diferença entre os grupos.

Assim como o Duolingo e o PeerSpace se utilizam de gamificação para engajar seus usuários no aprendizado, este trabalho busca inspiração nos conceitos e técnicas da gamificação com o intuito de construir uma experiência mais prazerosa e cativante, a fim de incentivar bons hábitos de leitura entre adolescentes e jovens adultos.

---

<sup>1</sup> Duolingo. Disponível em <<https://pt.duolingo.com/>>

### 1.3 OBJETIVOS

O objetivo geral do presente trabalho foi **desenvolver uma aplicação desktop gamificada para incentivar a leitura em grupos de crianças e adolescentes**. Para isso, foi elencado alguns objetivos específicos que são detalhados a seguir:

- Realizar levantamentos de trabalhos relacionados;
- Realizar estudo sobre gamificação e seus atuais usos;
- Projetar uma solução baseada em gamificação;
- Desenvolver a proposta projetada de criação de uma aplicação gamificada para incentivo da leitura;
- Avaliar a solução desenvolvida. (Leia [5.1](#))

### 1.4 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Os capítulos do trabalho estão organizados da seguinte forma: a) No capítulo [1](#) é explicado o contexto do projeto, seus objetivos e elementos que justificam sua realização; b) no capítulo [2](#) são abordadas os métodos científicos utilizados para embasar a produção deste trabalho; c) no capítulo [3](#) tem a descrição do sistema, sobre seus requisitos, quais os principais *stakeholders* do projeto, sua organização e requisitos a serem executados, aspectos de gamificação, sua arquitetura e módulos da aplicação; d) no capítulo [4](#) tem o detalhamento sobre o desenvolvimento do projeto, como foi implementado e considerações finais sobre o mesmo e, por fim, e) no capítulo de [5](#) é compreendido as considerações finais sobre este trabalho e suas possíveis evoluções futuras.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

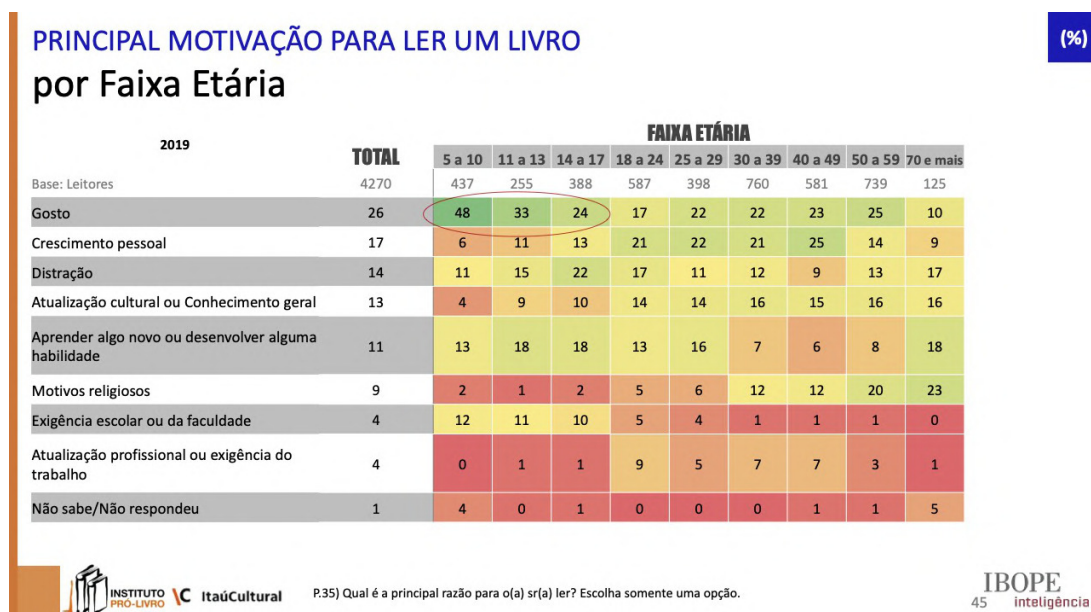
O estudo sobre hábitos de leitura no Brasil foi fundamental para projetar a aplicação desktop de gamificação de livros que possa envolver os leitores e incentivá-los a ler mais. Pois ao entender os hábitos de leitura das pessoas, torna-se possível projetar um aplicativo que se adapte as suas preferências e possa tornar a leitura mais acessível e agradável. Além disso, o estudo também fornece informações sobre os motivações para ler, dificuldades para ler, os gêneros populares e os tópicos de interesse dos leitores.

### 2.1 HÁBITOS DE LEITURA

Segundo a historiadora Lilia Moritz Schwarcz em uma entrevista a BBC , um dos principais fatores que nos colocam como uma “nação de não-leitores” foi a tardia abolição da escravidão e o fato de não ter projetos para a reinserção dos ex-escravos na sociedade, com a falta de acesso a políticas públicas de saúde e educação, deixando de possuir uma enorme quantidade de leitores em potencial (CARNEIRO, 2018).

Considerando a leitura como uma importante habilidade para todo o agrupamento de habilidades relacionadas à educação, há um longo caminho a ser percorrido para estar em níveis aceitáveis. Utilizaremos aqui um estudo feito pelo Instituto Pró-livro no ano de 2019 (PRÓ-LIVRO, 2021) onde percebe-se alguns aspectos relacionados ao perfil e hábitos de leitura da população Brasileira.

Figura 2.1 – Retratos da leitura no Brasil - Motivos para ler um livro

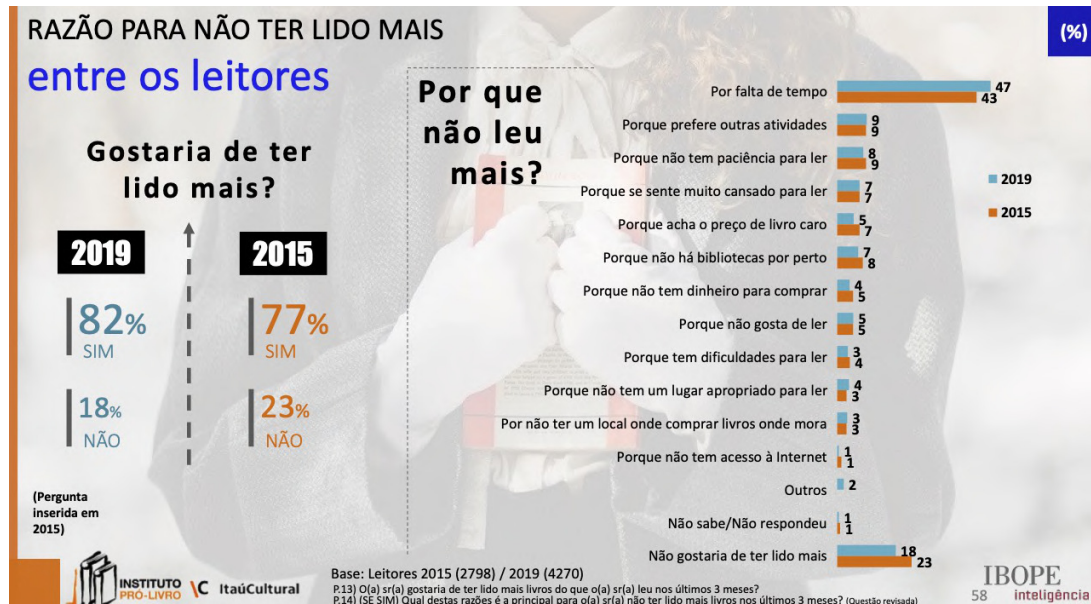


Fonte: (PRÓ-LIVRO, 2021)



No aspecto da motivação, na área em destaque da Figura 2.1 ilustra as principais motivações para se ler um livro e pode-se perceber que a maioria dos leitores que lê mais por gosto e se concentram mais nas menores faixas de idade, decaindo à medida que esses leitores crescem e apresentando um aumento e estabilidade a partir dos 25 anos.

Figura 2.2 – Retratos da leitura no Brasil - Razões para não ter lido mais



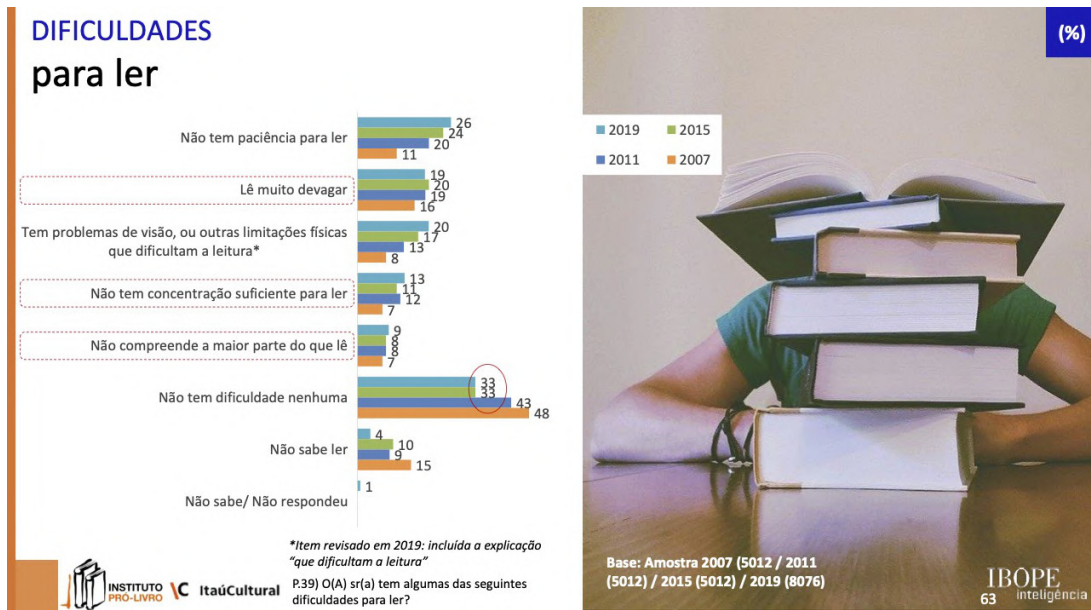
Fonte: (PRÓ-LIVRO, 2021)

Analisando as informações ilustradas na Figura 2.2, pode-se perceber a relação entre não ler por falta de tempo mas que gostaria de ter lido mais. Quando olha-se para o campo da psicologia, a Lei de Parkinson (1955) é dito que nos ajustamos ao tempo disponível, ou seja, conseguiríamos reverter essa situação simplesmente tornando a leitura como algo prioritário.

Com os dados da Figura 2.3 é perceptível que praticamente não há dificuldade para ler, pois pontos como ler muito devagar ou a falta de compreensão tem porcentagens muito ínfimas com relação a de “não tem dificuldade nenhuma”. Dessa forma pode-se considerar que dificuldades de leitura e compreensão não são obstáculos.

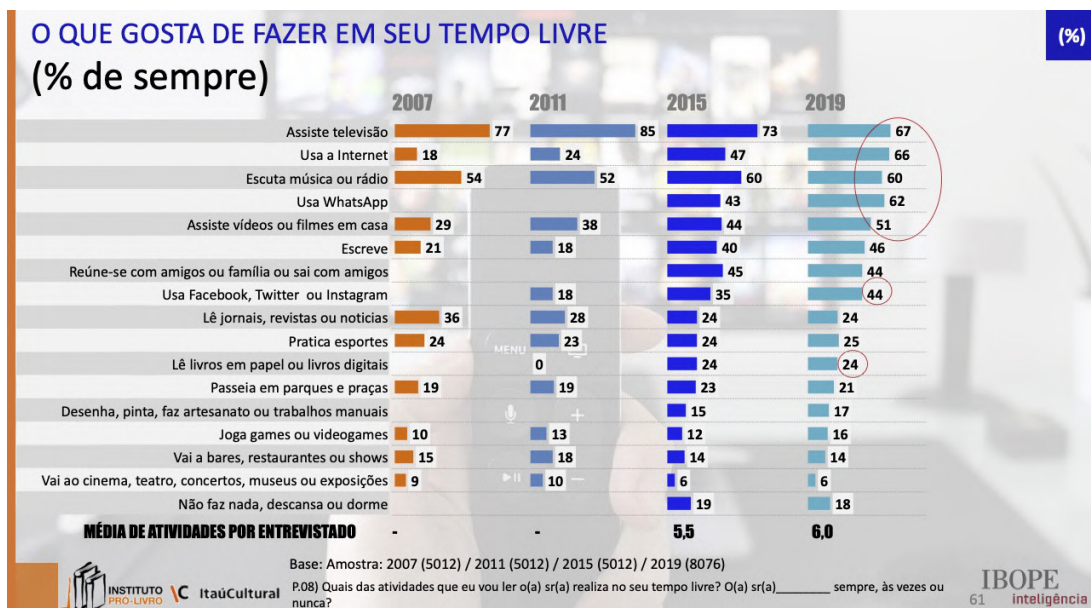
A Figura 2.4 ilustra as principais atividades com as quais os entrevistados estão gastando o seu tempo. Analisando esses dados pode-se ver em quais atividades as pessoas costumam gastar seu tempo. Nota-se a discrepância entre o tempo que se costuma passar em atividades como: assistir televisão e usar a internet com a leitura de livros que é quase três vezes menor. É possível notar também que o uso da internet cresceu no comparativo entre os anos de 2007 e 2019, evidenciando que as redes sociais estão com atenção cada vez mais. Segundo uma pesquisa do Kantar (2021) afirma-se que a população em geral passa cerca de 5 horas e meia na internet e a geração Z (nascidos de 1990 até 2010) passa cerca

Figura 2.3 – Retratos da leitura no Brasil - Dificuldades para ler



Fonte: (PRÓ-LIVRO, 2021)

Figura 2.4 – Retratos da leitura no Brasil - O que gosta de fazer no tempo livre



Fonte: (PRÓ-LIVRO, 2021)

de 6 horas e 45 minutos. Ou seja, evidenciando que a população jovem passa mais tempo conectada do que lendo ou fazendo outras atividades fora do celular ou computador.

A construção de um hábito saudável leva tempo e a falta da sensação de progressão na construção desse hábito tende a ser desestimulante. Então a gamificação entra como uma ferramenta importante na estruturação desse hábito, pois por meio da criação de níveis com diversas dificuldades, pontos e recompensas fica mais fácil mensurar a progressão.

## 2.2 GAMIFICAÇÃO E TRABALHOS RELACIONADOS

A gamificação é uma ferramenta poderosa que pode ser usada para motivar as pessoas e incentivá-las a se envolver com uma atividade específica. Ao dividir o conceito de gamificação em componentes específicos, foi possível explorar as maneiras pelas quais esses elementos de pontos e troféus podem ser usados para motivar e engajar os usuários. Pois, com base em pesquisas existentes e exemplos de estratégias de gamificação bem-sucedidas, com o fornecimento de exemplos concretos de como esses elementos podem ser usados na prática para motivar e incentivar o comportamento dos usuários.

No trabalho de [Li et al. \(2013\)](#) pode-se notar como as técnicas de gamificação em um ambiente de aprendizado online engajam com um sistema online para alunos nas fases iniciais de Ciências da Computação chamado PeerSpace. As atividades escolhidas para este propósito foram: fóruns de discussão, revisão de código de outros alunos, quizzes individuais e exercícios em grupo. Com isso, **nota-se o quão engajador é a gamificação e como isso incentiva e aumenta as interações entre os estudantes.**

De acordo com [Tolomei \(2017\)](#) gamificação é: mecânicas de jogos em contexto distinto de não-jogo com o propósito de gerar motivação e comportamento engajador. O objetivo é deixar o indivíduo empenhado para despertar interesse em alguma atividade.

Um exemplo de gamificação é o Habitica<sup>1</sup>, um aplicativo em que o usuário tem tarefas diárias que precisa concluir (escovar os dentes e tomar banho por exemplo), hábitos bons para praticar (como se alimentar bem ou fazer exercícios físicos) e suas metas (tal como ler um livro ou arrumar o quarto). Quando esses objetivos são concluídos, o seu personagem ganha pontos de experiência e moedas usadas em jogo para comprar equipamentos melhores para seu personagem, entre outros. A ideia desse aplicativo é construir hábitos diários positivos de maneira geral e mostrar como evoluímos quando somos produtivos.

Outro excelente exemplo é o aplicativo para aprender idiomas chamado Duolingo<sup>2</sup>, o qual é possível aprender a gramática, escuta, leitura e fala. Quando completa-se as lições, ganha-se pontos de experiência. Há também as ligas (*rankings*) em que usuários competem entre si e fica em primeiro aquele que ganhou mais pontos de experiência naquela semana. As lições são organizadas em uma árvore de habilidades e só é possível ir para lições mais avançadas depois de completar as mais simples.

Uma aplicação na área de leitura de livros é o projeto Arkos ([Arkos Sistemas](#)

---

<sup>1</sup> Habitica - Gamify Your Life. Disponível em: <<https://habitica.com>>

<sup>2</sup> Duolingo - A melhor maneira do mundo de aprender um idioma. Disponível em: <<https://pt.duolingo.com/>>

[Educaçionais Ltda, 2018](#)) desenvolvido pela USP que tem como principal objetivo promover a leitura por meio da gamificação. No portal, o aluno responde perguntas sobre o livro lido e ganha pontos, medalhas e adesivos virtuais. Segundo professores cadastrados, os alunos melhoraram na interpretação de texto, pois, a média de leitura entre os estudantes do fundamental foi de 1 para 5 livros por mês, isso também auxiliou os alunos na escrita de redações e na participação das aulas de português.

Os exemplos citados acima são projetados baseados em aspectos de gamificação, que serão apresentados a seguir.

### 2.2.1 Aspectos da gamificação

Os aspectos da gamificação servem para deixar o objetivo mais divertido, desafiador ou qualquer que seja o objetivo. Algumas mecânicas só são consideradas de jogos quando em contexto de jogo, como a colaboração por exemplo. Outras são sempre associadas a jogos, como pontos e rankings. Alguns exemplos de mecânicas de jogo são ([ZICHERMANN; CUNNINGHAM, 2011](#))

- Pontos: são obtidos por meio de alguma atividade.
- Conquistas ou Medalhas: se ganha uma por atingir alguma marca, por exemplo, praticar todos os dias.
- Níveis: servem para metrificar o quão longe o usuário performou em determinada atividade ou habilidade.
- Rankings: comparações de níveis entre diferentes jogadores.

### 2.2.2 Estudos sobre o nível de engajamento

Jogar é uma atividade social que faz parte da nossa cultura. Um jogo pode trazer diversos benefícios sociais, culturais, afetivos e cognitivos. ([TOLOMEI, 2017](#)). Em jogos pode-se trabalhar em equipe sendo colaborativos, isso aumenta nosso senso crítico e faz com que o indivíduo tome melhores decisões.

Segundo [Sailer et al. \(2017\)](#), o usuário em um ambiente gamificado com características como rankings, gráficos de performance, histórias e avatares tendem a se engajar e interagir mais do que outros usuários em ambiente não gamificado. O processo de gamificação quando bem implementado tem um papel crucial como solucionador da desmotivação no processo de aprendizagem ou trabalho, desde que seja bem executado é construído sobre um modelo concreto.

## 2.3 PROTOTIPAGEM

Fazer um protótipo é uma etapa crucial no desenvolvimento de qualquer projeto, pois permite que seja testado e refinado as ideias antes de investir recursos menos significativos no produto final. No caso deste trabalho, a criação de um protótipo foi particularmente importante porque permitiu a autora visualizar e testar as suas ideias de forma prática e tangível.

A prototipagem é frequentemente considerada a melhor maneira de testar uma ideia de software, pois, permite que os desenvolvedores testem e refinem suas ideias de forma rápida e iterativa em um ambiente de baixo risco (KELLEY; KELLEY, 2013). Ao construir um protótipo, os desenvolvedores podem obter *feedback* dos usuários, testar a funcionalidade do software e fazer melhorias antes de investir tempo e recursos significativos na criação de um aplicativo em escala real.

O autor e especialista em desenvolvimento de software Steve McConnell discute os benefícios da prototipagem em seu livro "Code Complete". Ele detalha como a prototipagem pode auxiliar os desenvolvedores a esclarecer seus requisitos, identificar possíveis problemas e explorar diferentes opções de design. Além disso, também afirma que a prototipagem pode facilitar as partes interessadas a visualizar o software e fornecer *feedback* sobre sua usabilidade e funcionalidade (MCCONNELL, 2004).

O autor e consultor de desenvolvimento de software Tom Gilb discute os benefícios da prototipagem em seu livro "Principles of Software Engineering Management". É observado que a prototipagem pode prover aos desenvolvedores a identificação potenciais problemas no início do processo de desenvolvimento e fazer alterações antes que recursos significativos sejam investidos. Além disso, também observa que a prototipagem pode ajudar os desenvolvedores a comunicar suas ideias às partes interessadas e construir um entendimento compartilhado do software (GILB, 1988).

Portanto, a prototipagem é frequentemente considerada a melhor maneira de testar uma ideia de software porque permite que os desenvolvedores testem e refinem suas ideias de forma rápida e iterativa em um ambiente de baixo risco. Ao construir um protótipo, os desenvolvedores podem obter *feedback* dos usuários, testar a funcionalidade do software e fazer melhorias antes de investir tempo e recursos significativos na criação de um aplicativo em escala real. Os especialistas em desenvolvimento de software, como McConnell (2004) e Gilb (1988), defendem a prototipagem como parte essencial no processo de desenvolvimento de software.

## 3 PROPOSTA

Este trabalho tem como objetivo desenvolver uma aplicação *desktop* de gamificação do processo de leitura, tendo como principal público-alvo crianças e adolescentes, pois o engajamento com a leitura nessa idade é um fator decisivo nas idades que se seguem. A aplicação proposta foi desenvolvida com base em requisitos que engajem o usuário por meio de gamificação, fazendo com que os hábitos de leitura sejam reforçados de maneiras lúdicas.

As seções que se seguem apresentam os seguintes tópicos: (1) Os requisitos funcionais, fazendo a ligação dos mesmos com os aspectos gamificados que serão aplicados; (2) Quem são os interessados no projeto (stakeholders) e (3) Quais tecnologias darão suporte a arquitetura escolhida.

### 3.1 REQUISITOS

A escolha de utilizar *user stories*, *stakeholders* (partes interessadas) e arquitetura foram baseadas na experiência pessoal da autora, juntamente com conversas informais com pessoas que se caracterizam como público-alvo da aplicação. Com o objetivo de criar um trabalho abrangente e eficaz que atenda as necessidades do público-alvo.

A principal proposta é a criação de uma estante virtual onde ficam os livros lidos. Conforme o usuário for lendo e adicionando os livros, a estante vai enchendo e há a possibilidade de ganhar pontos e medalhas pelos livros lidos.

A subseção a seguir vai apresentar algumas user stories levantadas nessa fase inicial da proposta de sistema, as demais serão apresentadas no Apêndice [A](#).

#### 3.1.1 User Stories

A medida que as versões da aplicação forem sendo desenvolvidas e lançadas, novas *user stories* podem surgir, assim como as já existentes podem ser despriorizadas ou até mesmo retiradas do escopo. As *user stories* aqui demonstradas são apenas para validação da ideia e para ter um protótipo da proposta o mais rápido possível.

Para elencar algumas das user stories mais relevantes nos aspectos de gamificação para a primeira versão da aplicação, será apresentada a US003 - Buscar livro (Quadro ??) e a US004 - Categorizar Livro (Quadro [3.2](#)).

A **US003** permite ao usuário poder adicionar os livros que leu a sua estante

virtual, para assim classificá-los dentro de sua estante virtual de acordo com o quadro **US004**. O ato de adicionar esses livros faz com que o usuário ganhe **pontos** dentro da plataforma, aumentando o seu nível e o colocando em uma melhor posição dentro dos **rankings** que participa.

**Quadro 3.1 – US003 - Buscar livro**

<b>US003 - Buscar livro</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Ser capaz de encontrar livros por meio de palavras-chave.
<b>Para</b>	Encontrar os livros que quero.
<b>Critério de aceitação</b>	Uma busca que trás o livro buscado.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

**Quadro 3.2 – US004 - Categorizar livro**

<b>US004 - Categorizar livro</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Separar meus livros por categorias como: lido ou quero ler.
<b>Para</b>	Ter uma biblioteca organizada.
<b>Critério de aceitação</b>	Poder separar os livros de acordo com sua classificação. Alterar a classificação dos livros. Ver livros por categoria.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

## 3.2 STAKEHOLDERS

**Crianças e adolescentes** são os principais stakeholders deste projeto a ser desenvolvido, pois tem como objetivo incentivar a leitura entre os usuários dessas faixas etárias (de 10 a 19 anos) e promover as interações entre si, criando uma comunidade de amantes dos livros.

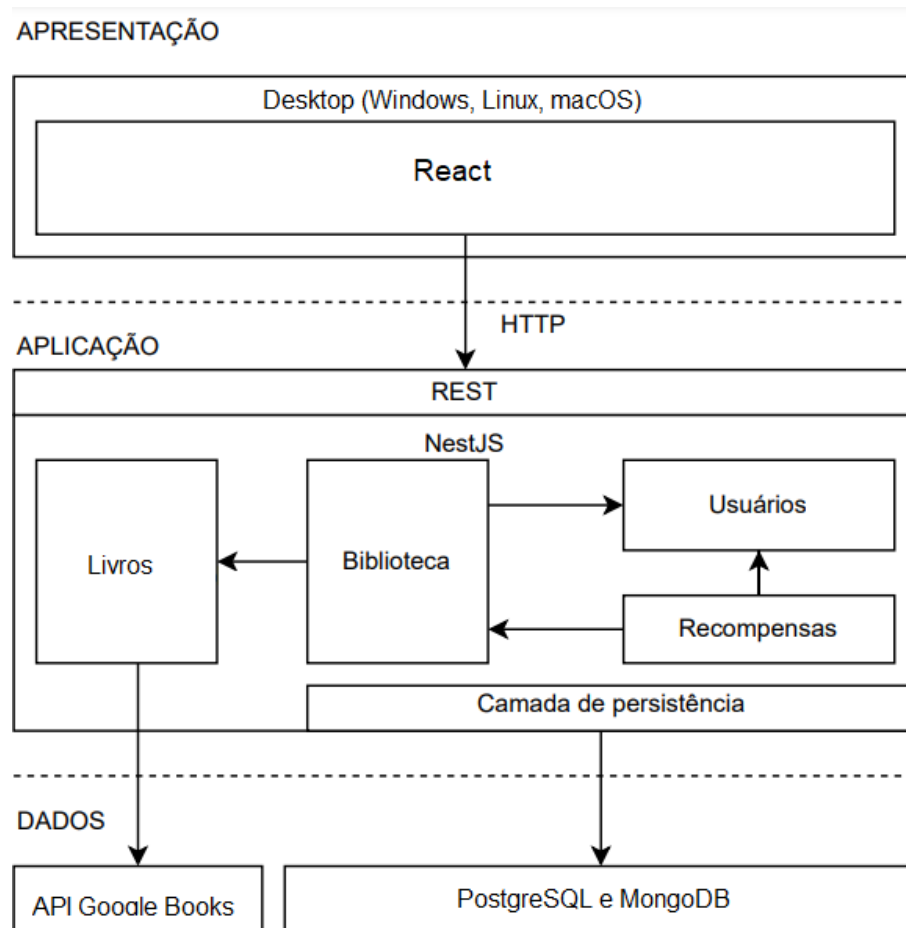
As **livrarias e lojas virtuais e físicas** que vendem livros são também importantes stakeholders desse projeto, pois devem ser diretamente impactados com a busca de livros dos integrantes da plataforma que querem um novo livro.

**Professores e educadores** são também beneficiados, pois com o aumento da leitura de seus alunos, há uma possível maior interação em aulas como português e redação, assim como melhoras na interpretação de texto, como citado em [Arkos Sistemas Educacionais Ltda \(2018\)](#). Um exemplo de possível benefício da plataforma é a identificação de dificuldades de um estudante com relação a compreensão ou vocabulário.

### 3.3 ARQUITETURA

A arquitetura do projeto tem como objetivo maximizar as propriedades das tecnologias utilizadas, a Figura 3.1 mostra como será elaborada a arquitetura do sistema.

Figura 3.1 – Arquitetura do projeto



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

A camada de apresentação terá sua base construída com **React**<sup>1</sup>, uma biblioteca para criar aplicações *front-end* eficiente e escalável. Por ter uma abordagem modular, permite o uso de quaisquer outras bibliotecas Typescript/Javascript, sem ter um forte acoplamento com nenhuma delas e dando a oportunidade de criar uma aplicação de alta extensibilidade, pronta para aderir novas demandas a medida que for necessário.

A camada de aplicação é composta por **NestJS**<sup>2</sup>, um *framework* para aplicações *back-end* com Node.js escaláveis e eficientes. Com uma camada de REST para fazer a comunicação com a camada de apresentação por meio de requisições HTTP de arquivos no formato JSON.

<sup>1</sup> React. Disponível em <<https://pt-br.reactjs.org/>>

<sup>2</sup> NestJS. Disponível em <<https://nestjs.com/>>



Quanto aos módulos a serem implementados dentro da camada de aplicação, em um plano inicial teremos:

**Módulo de livros** O módulo de livros vai servir para gerenciar os livros que estarão disponíveis na plataforma, para que os usuários possam interagir por meio de diversas funcionalidades, tais como adicionar a sua estante. Para garantir a precisão das informações, foi realizada uma integração com uma API externa de livros, o Google Books.

**Módulo de biblioteca** O módulo de biblioteca vai servir para gerenciar os livros adicionados a mesma, assim os usuários podem modificá-la como bem entenderem.

**Módulo de usuários** O módulo de usuários é constituído com os dados do mesmo, que podem ser alterados ou apagados a qualquer momento nas configurações da aplicação. Este módulo também é subdividido em docentes e discentes.

**Módulo de recompensas** O módulo de recompensas serve para gerenciar as recompensas do usuário que leu muitos livros, possui uma lista de livros desejados muito longa, dentre outros.

A camada de dados é composta de uma integração com uma API externa que forneça dados sobre livros de maneira padronizada, o Google Books<sup>3</sup>. Para os livros salvos, os dados são persistidos no banco não relacional **MongoDB**<sup>4</sup>, para o caso de livros com dados ausentes. Além disso, será usado o banco de dados relacional PostgreSQL para persistir os dados dos sobre as recompensas, usuários e suas interações dentro das plataformas.

---

<sup>3</sup> Books APIs - Google Developers. Disponível em <<https://developers.google.com/books>>

<sup>4</sup> MongoDB. Disponível em <<https://www.mongodb.com/>>

## 4 DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo, a aplicação web foi alinhada com os conceitos das ferramentas apresentadas no capítulo de [Proposta](#). A aplicação *desktop* de uma estante virtual tem o potencial de revolucionar a forma como os adolescentes abordam a leitura. Uma estante virtual pode fornecer acesso a uma vasta biblioteca de livros e materiais de leitura, recomendações de leitura personalizadas baseadas em hábitos de leitura e uma interface intuitiva que torna a leitura uma experiência agradável e acessível. Ao gamificar a estante virtual com desafios, recompensas e um senso de comunidade, o aplicativo pode incentivar os adolescentes a ler mais e desenvolver um amor pela leitura que pode durar a vida toda ([TOLOMEI, 2017](#)).

O processo de desenvolvimento do software proposto, será baseado em **Scrum**<sup>1</sup>, mas com algumas adaptações. Não houve a Daily Scrum, uma vez que foi substituída por uma reunião semanal, a Weekly Scrum, com uma Sprint bem definida, essas reuniões serviram apenas para tirar dúvidas e pedir orientação na confecção de funcionalidades.

Como foi discutido na seção [Prototipagem](#) criar um protótipo para o aplicativo foi essencial para seu desenvolvimento. Um protótipo ajuda designers e desenvolvedores a testar a funcionalidades, a usabilidade e a experiência do usuário do aplicativo. Ele também permite que os desenvolvedores colem feedback dos usuários para garantir que o aplicativo seja envolvente e eficaz em incentivar a leitura. Um protótipo bem projetado pode ser uma ferramenta poderosa no desenvolvimento de um aplicativo que ressoe com os usuários e pode ajudar a garantir que o produto final seja eficaz e agradável.

O aplicativo *desktop* está atualmente em estágio de protótipo pois ainda não incorporou diversos recursos importantes, dentre eles: tabelas de classificação, redes sociais e a capacidade de categorizar livros por autor ou gênero literário. Esses recursos são importantes para promover o envolvimento e a construção da comunidade.

Nesta próxima seção, serão aprofundados os requisitos aplicados no sistema, a fim de que se possa obter um melhor entendimento sobre as funcionalidades da aplicação, fluxo dos dados, sequência das operações e outros fatores.

### 4.1 IMPLEMENTAÇÃO

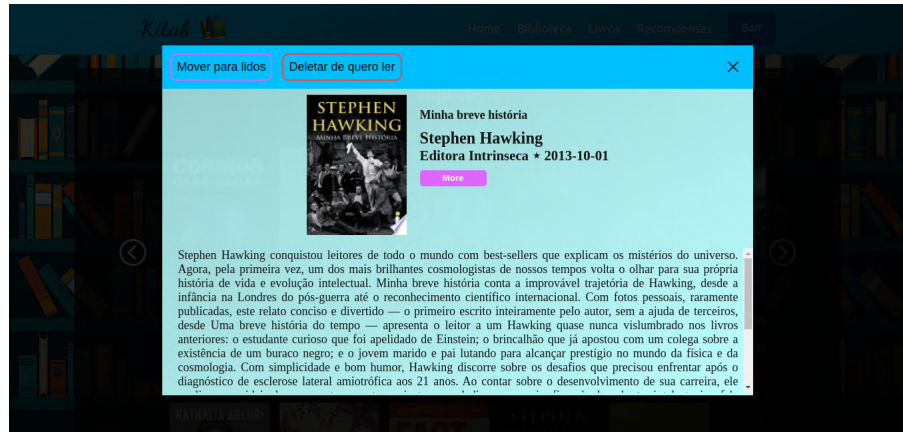
**Kitab**, a estante virtual gamificada foi projetado para incluir uma variedade de desafios de leitura, como ler um certo número de livros em um período de tempo específico,

---

<sup>1</sup> Scrum. Disponível em <<https://www.scrum.org/>>

o que pode ajudar a melhorar suas habilidades de compreensão de leitura. Na figura 4.1 podemos visualizar os detalhes de um livro e as possíveis ações de onde adicioná-lo ou move-lo na sua estante virtual.

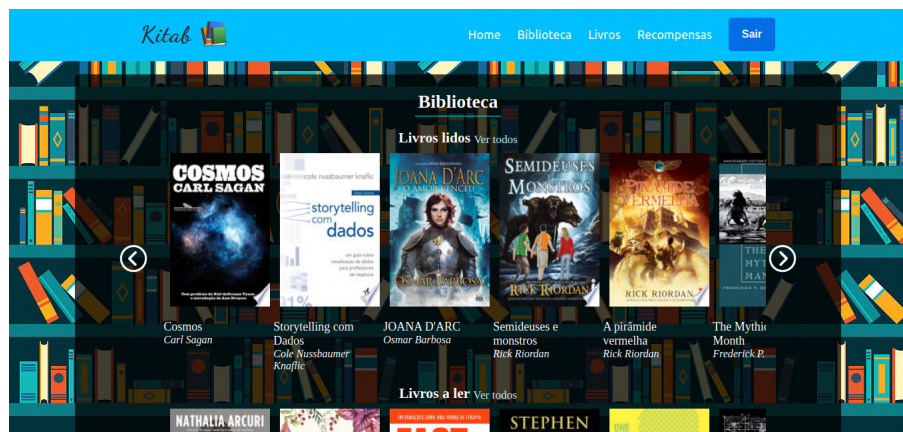
Figura 4.1 – Detalhes de um livro



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Para tornar o software mais atraente para os usuários, foi projetado com uma interface de usuário que busca ser divertida e interativa. O sistema usa recursos coloridos que podem criar uma experiência de leitura imersiva. O aplicativo desenvolvido permite o usuário moldar sua própria estante de maneira organizada e conforme o crescimento da mesma, ganha medalhas por isso.

Figura 4.2 – Biblioteca com os livros



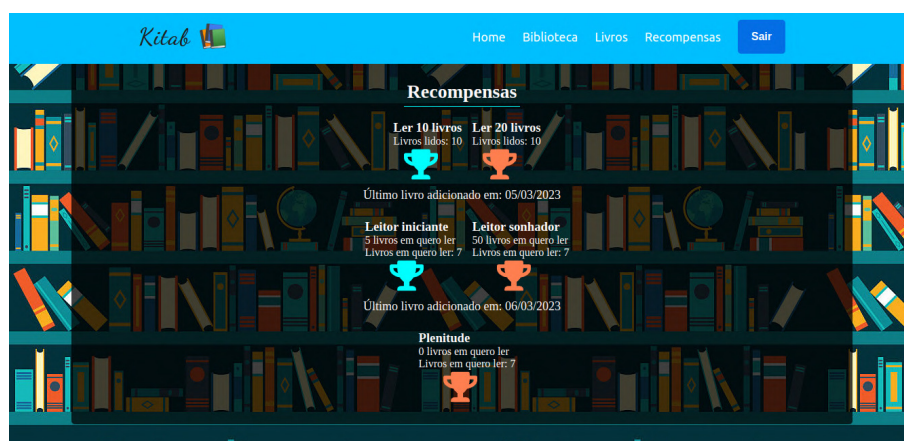
Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Na biblioteca, figura 4.2, há a possibilidade de categorizar os livros, segmentando-os por lidos e não lidos, permitindo que os usuários personalizem sua experiência de leitura. Permitindo que os usuários escolham os tipos de livros que desejam ler. Essa liberdade pode ajudar os usuários a se sentirem mais envolvidos na experiência de leitura e torná-la mais adaptada aos seus interesses e preferências.

Um dos principais desafios durante o planejamento e desenvolvimento foi projetar uma série de desafios que sejam envolventes e educacionais. Deve ser divertidos e emocionantes o suficiente para manter os usuários motivados a continuar lendo, mas também deve apoiar o desenvolvimento da compreensão, o pensamento crítico e a aquisição de vocabulário. As insígnias são um tipo de recompensa que pode ser obtida ao atingir marcos ou conquistas específicas.

Essas insígnias podem ser obtidas por uma variedade de objetivos relacionadas à leitura, como completar um certo número de livros, ter uma certa quantidade de livros em sua lista de desejos ou até mesmo nenhum livro na lista dos que gostaria de ler. Esses objetivos tem sua dificuldade aumentada conforme forem atingidos, como podemos perceber na figura 4.3, depois de completar 10 livros lidos, o próximo objetivo é ter 20 livros lidos.

**Figura 4.3 – Recompensas**



Fonte: Elaborado pela autora (2022)

As insígnias servem como uma representação visual das conquistas que os usuários obtiveram em sua leitura e podem fornecer uma sensação de realização e reconhecimento. Na aplicação a medida que os usuários conquistam uma insígnia, uma nova e mais difícil é adicionada, pois o sentimento de completude e orgulho pode motivar-los a continuar lendo e ganhando mais recompensas. As próximas insígnias geralmente possuem o valor dobrado com relação ao da anterior, então ao conseguir uma insígnia de 20 livros lidos, a próxima é de 40, seguida da de 80 e assim por diante.

Além de proporcionar uma sensação de conquista (TOLOMEI, 2017), as recompensas também podem incentivar os usuários a explorar novos gêneros e materiais de leitura. Por exemplo, um distintivo para ler um livro de ficção científica (não implementado nesta versão) pode encorajar um usuário a tentar ler um livro desse gênero pela primeira vez. Isso ajudar a expandir seus interesses de leitura e se tornarem leitores mais completos.

Criando assim uma sensação de progressão e desafio. Ao projetar insígnias que exigem níveis crescentes de dificuldade ou experiência, isso podem criar uma sensação de realização à medida que os usuários trabalham para ganhar insígnias mais desafiadoras para que continuem trabalhando para alcançar seus objetivos.

Ao salvar os dados da API Google Books<sup>2</sup> em um banco de dados MongoDB<sup>3</sup>, o aplicativo conseguia acessar as informações e os metadados do livro com rapidez e eficiência, sem incorrer em custos excessivos de solicitação ou lentidão. Além disso, salvar dados em um banco de dados MongoDB permite maior flexibilidade e escalabilidade no desenvolvimento do aplicativo, permitindo que no futuro seja adicionado facilmente novos recursos e funcionalidades conforme necessário.

## 4.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O DESENVOLVIMENTO

Ao final do desenvolvimento do trabalho, podemos apontar como pontos positivos: A utilização da **API Google Books**<sup>4</sup> foi fundamental no desenvolvimento do aplicativo, pois disponibilizou uma vasta biblioteca de metadados de livros, como: imagens de capa, sinopse e outras informações, o que ajudou a aprimorar a experiência do usuário, fornecendo aos usuários uma interface visualmente atraente e informativa. A API também permitiu aos desenvolvedores integrassem recursos de pesquisa de livros no aplicativo.

Por outro lado, alguns pontos negativos se apresentaram, tais como: Não foi possível usar as autenticações pré-existentes, como a do Google ou do Facebook na aplicação *desktop* devido a diversos fatores, dentre eles: termos e regras dos provedores de API, conformidade com os regulamentos da LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados) e restrições de tempo. A **LGPD**<sup>5</sup> é uma lei de proteção de dados no Brasil que regula a coleta, o uso e o processamento de dados pessoais. Essa lei impõe requisitos rígidos às empresas e organizações que lidam com dados pessoais, e o não cumprimento pode resultar em penalidades significativas e consequências legais.

Em conclusão, o desenvolvimento do aplicativo foi um processo desafiador, mas recompensador, que exigiu uma consideração cuidadosa do design, funcionalidades e experiência do usuário. Uma decisão importante que contribuiu para o desenvolvimento do aplicativo foi salvar os dados da API do Google Books em um banco de dados MongoDB, o que ajudou a reduzir os custos de solicitação e melhorar o desempenho.

<sup>2</sup> Google books API. Disponível em: <<https://developers.google.com/books>>

<sup>3</sup> MongoDB. Disponível em: <<https://www.mongodb.com/what-is-mongodb>>

<sup>4</sup> Google books API. Disponível em: <<https://developers.google.com/books>>

<sup>5</sup> Lei Geral de Proteção de Dados. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm/](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm/)>

Saber que este trabalho poderá ajudar a inspirar o amor pelos livros e o aprendizado nos jovens pode ser um fator bastante motivador. Além disso, o **Kitab** é um projeto interessante e complexo que requer uma variedade de habilidades e conhecimentos técnicos. Da integração de API ao gerenciamento de banco de dados, do design de UI/UX às estratégias de gamificação, um conjunto diversificado de habilidades e conhecimentos. Essa foi uma experiência desafiadora e intelectualmente estimulante. Além disso, criar um sistema gamificado para envolver os usuários na leitura de mais livros foi uma excelente oportunidade para experimentar diferentes mecânicas de jogo e sistemas de recompensas, que podem tornaram o processo de desenvolvimento envolvente e agradável.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresentamos nesse trabalho a proposta e uma primeira versão do sistema **Kitab**, que é um aplicativo que tem como objetivo incentivar a leitura de crianças e adolescentes por meio de uma plataforma gamificada com uma estante virtual para exposição dos livros que o usuário leu, ler sinopses sobre os livros, ganhar recompensas pela quantidade de livros lidos, dentre outros.

Uma estante gamificada que tem o potencial de ser uma ferramenta poderosa para envolver crianças e adolescentes na leitura de mais livros. Ao incorporar elementos de gamificação, com desafios e recompensas, isso pode criar uma experiência de leitura envolvente e divertida que os incentiva a desenvolver um amor pela leitura ao longo da vida.

Embora seja lamentável que o objetivo de classificar a solução não tenha sido alcançado, é importante lembrar que o desenvolvimento do aplicativo ainda foi um esforço valioso e desafiador. O aplicativo tem o potencial de envolver os usuários na leitura de mais livros, e o processo de criação proporcionou uma oportunidade de aprender e praticar habilidades valiosas em desenvolvimento de software, incluindo o uso de APIs, trabalho com bancos de dados (um relacional e outro não relacional) assim como a implementação de técnicas de gamificação. Além disso, embora a solução possa não ter sido avaliada, ela ainda existe como um protótipo que pode ser desenvolvido e refinado no futuro.

Um dos principais benefícios de uma estante gamificada é a capacidade de criar uma sensação de realização e progresso. Ao incorporar recompensas como pontos e insígnias, os usuários podem ver seu progresso e conquistas em tempo real. Isso pode proporcionar uma sensação de satisfação e incentivá-los a continuar lendo e trabalhando em direção aos seus objetivos.

Claro, houveram desafios para projetar o software. Desenvolver uma estante gamificada de sucesso requer encontrar um equilíbrio entre tornar a experiência divertida e envolvente, sem perder de vista o objetivo final de incentivar os usuários a ler mais livros. Conforme observado por alguns autores como [Gené \(2015\)](#), a gamificação deve ser usada de maneira ponderada e estratégica para ser eficaz. Além disso, precisamos levar em consideração as diferentes preferências e níveis de leitura para garantir que a estante gamificada seja acessível e atraente para uma ampla gama de usuários.

## 5.1 TRABALHOS FUTUROS

No futuro, o aplicativo pretende se beneficiar de recursos adicionais, como rankings de classificação, login do Google e mais categorias de recompensas. Os rankings de classificação podem adicionar um elemento mais competitivo ao aplicativo, incentivando os usuários a ler mais livros e ganhar mais pontos para subir na classificação. O login pelo Google simplifica o processo de inscrição, tornando mais fácil para os usuários criar uma conta e começar a usar o aplicativo. Além disso, adicionar mais categorias de recompensas, como mais diversidade de autores, editoras ou ano de lançamento, podem motivar os usuários a interagir com o aplicativo com mais frequência.

Outro recurso potencial que pode aprimorar a funcionalidade do aplicativo é a capacidade de os usuários adicionarem novas categorias a seus livros, criando novas categorias. Isso pode ajudar a aumentar a diversidade e a organização da estante, tornando-a um recurso mais dinâmico e envolvente para os usuários. Além disso, permitir que os usuários leiam e escrevam resenhas de livros no aplicativo pode ajudar a criar um senso de comunidade e interação social, incentivando os usuários a compartilhar seus pensamentos e opiniões sobre os livros que leem.

De maneira geral, a implementação futura desses requisitos pode ajudar a tornar o aplicativo de estante virtual ainda mais envolvente e útil para os usuários. Ao continuar a adicionar novos recursos e funcionalidades, o aplicativo pode evoluir e se adaptar às mudanças nas necessidades e preferências de sua base de usuários, garantindo sua relevância e popularidade.

Testar o aplicativo com usuários reais pode ser uma etapa essencial em seu desenvolvimento futuro. A realização de testes com usuários forneceria informações valiosas sobre como o aplicativo é percebido e usado por seu público-alvo, além de identificar áreas para melhoria ou modificação. Ao envolver os usuários no processo de teste, o processo de desenvolvimento do aplicativo pode garantir que ele seja envolvente e acessível aos usuários pretendidos e que atenda às suas necessidades e expectativas específicas.

Uma maneira potencial de testar o aplicativo com os usuários é por meio de grupos focais ou sessões de teste de usabilidade. Isso envolveria recrutar um grupo de participantes para usar o aplicativo sob condições controladas, enquanto nós, pesquisadores, observamos seu comportamento e coletamos feedback. Ao conduzir essas sessões, seria possível identificar problemas de usabilidade ou barreiras ao engajamento, bem como coletar feedback qualitativo sobre o design e a funcionalidade do aplicativo.

Outra forma de testar o aplicativo com os usuários é por meio de testes beta. Isso



envolve o lançamento de uma versão de teste do aplicativo para um grupo de usuários selecionados, que podem usá-lo em suas vidas diárias e fornecer feedback durante um determinado período de tempo. Ao coletar dados quantitativos sobre o uso do aplicativo, bem como feedback qualitativo sobre a experiência do usuário, o teste beta pode fornecer informações valiosas sobre o desempenho do aplicativo em cenários do mundo real e como ele pode ser aprimorado para atender melhor às necessidades de seus usuários.

## REFERÊNCIAS

- Arkos Sistemas Educacionais Ltda. **Game Arkos, ler é poder**. 2018. <<https://gamearkos.com.br/>>. Accessed: 2022-03-16.
- Câmara Brasileira do Livro. **Panorama editorial: revista mensal da Câmara Brasileira do Livro**. CBL, 2004. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=kEcnAQAIAAJ>>.
- CARNEIRO, J. D. **Brasil viveu um processo de amnésia nacional sobre a escravidão, diz historiadora**. 2018. <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-44034767>>. Accessed: 2022-03-08.
- Centre National Du Livre. **Les Français et la lecture en 2019**. [S.l.], 2019. Disponível em: <<https://centrenationaldulivre.fr/donnees-cles/les-francais-et-la-lecture-en-2019>>.
- CERLALC. **"Comportamiento lector y hábitos de lectura. Una comparación de resultados en algunos países de América Latina"**. [S.l.], 2013. 14 p. Disponível em: <[https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2016/08/33c91d\\_Comportamiento\\_Lector.pdf](https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2016/08/33c91d_Comportamiento_Lector.pdf)>.
- DICHEVA, D.; DICHEV, C.; AGRE, G.; ANGELOVA, G. Gamification in education: A systematic mapping study. **Journal of educational technology & society**, JSTOR, v. 18, n. 3, p. 75–88, 2015.
- GENÉ, O. B. Fundamentos de gamificación. UPM, 2015.
- GILB, T. **Principles of software engineering management**. [S.l.]: Addison-Wesley, 1988. I-XXI, 1-442 p. ISBN 978-0-201-19246-9.
- KANTAR, I. M. **Como a Geração Z se relaciona online com as marcas**. 2021. <<https://www.kantaribopemedia.com/como-a-geracao-z-se-relaciona-online-com-as-marcas/>>. Accessed: 2022-03-04.
- KELLEY, T.; KELLEY, D. **Creative confidence: Unleashing the creative potential within us all**. [S.l.]: Currency, 2013.
- LI, C.; DONG, Z.; UNTCH, R. H.; CHASTEEN, M. Engaging computer science students through gamification in an online social network based collaborative learning environment. **International Journal of Information and Education Technology**, IACSIT Press, v. 3, n. 1, p. 72, 2013.
- MCCONNELL, S. **Code Complete, Second Edition**. Redmond, WA, USA: Microsoft Press, 2004. ISBN 0735619670. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1096143>>.
- NETFLIX. **Nosedive**. 2016.
- Pew Research Center. **Books Reading 2016**. [S.l.], 2016. Appendix A p. Disponível em: <<https://www.pewresearch.org/internet/2016/09/01/book-reading-2016-appendix-a/>>.

PINK, D. H. **Drive: The surprising truth about what motivates us**. [S.l.]: Penguin, 2011.

PRÓ-LIVRO, I. Retratos da leitura no brasil 5. **São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo: Instituto Pró-Livro**, 2021.

RIBEIRO, V. M. Alfabetismo funcional: referências conceituais e metodológicas para a pesquisa. **Educação & Sociedade**, SciELO Brasil, v. 18, p. 144–158, 1997.

SAILER, M.; HENSE, J. U.; MAYR, S. K.; MANDL, H. How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. **Computers in human behavior**, Elsevier, v. 69, p. 371–380, 2017.

SILVA, J. L. T. d. As motivações para as práticas de leitura de jovens e adultos no brasil. 2018.

STATISTICS, U. I. for. **Adult and youth literacy: National, regional and global trends, 1985–2015**. [S.l.]: UNESCO Institute for Statistics Montreal, 2013.

TOLOMEI, B. V. A gamificação como estratégia de engajamento e motivação na educação. **EAD em foco**, v. 7, n. 2, 2017.

ZICHERMANN, G.; CUNNINGHAM, C. **Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps**. [S.l.]: "O'Reilly Media, Inc.", 2011.

## APÊNDICE A – USER STORIES

Esse apêndice agrupa todas as *user stories* atendidas.

**Quadro A.1 – US001 - Cadastro**

<b>US001 - Cadastro</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Poder me cadastrar na plataforma com minhas credenciais.
<b>Para</b>	Poder ter um cadastro mais simples.
<b>Critério de aceitação</b>	Entrando com a conta do válida, sou direcionada a página inicial do aplicativo.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

**Quadro A.2 – US002 - Atualizar informações pessoais**

<b>US002 - Atualizar informações pessoais</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Atualizar minhas informações pessoais na plataforma.
<b>Para</b>	Permanecerem atualizadas e de acordo com meu gosto.
<b>Critério de aceitação</b>	Ser capaz de alterar determinado dado quando solicitado.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

**Quadro A.3 – US003 - Buscar livro**

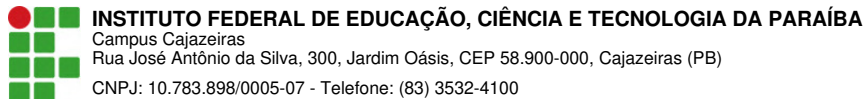
<b>US003 - Buscar livro</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Ser capaz de encontrar livros por meio de palavras-chave.
<b>Para</b>	Encontrar os livros que quero.
<b>Critério de aceitação</b>	Uma busca que trás o livro buscado.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)

Quadro A.4 – US004 - Categorizar livro

<b>US004 - Categorizar livro</b>	
<b>Como</b>	Usuário
<b>Eu quero</b>	Separar meus livros por categorias como: lido ou quero ler.
<b>Para</b>	Ter uma biblioteca organizada.
<b>Critério de aceitação</b>	Poder separar os livros de acordo com sua classificação. Alterar a classificação dos livros. Ver livros por categoria.

Fonte: Elaborado pela autora (2022)



## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Ficha catalográfica

**Assunto:** Ficha catalográfica  
**Assinado por:** Cicero Felix  
**Tipo do Documento:** Ficha  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

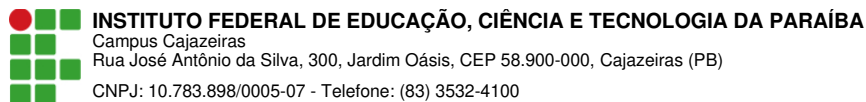
- **Cicero Luciano Felix, BIBLIOTECARIO-DOCUMENTALISTA**, em 17/04/2023 12:36:39.

Este documento foi armazenado no SUAP em 17/04/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 808231

Código de Autenticação: 6622a2e183





## Documento Digitalizado Ostensivo (Público)

### Tcc

**Assunto:** Tcc  
**Assinado por:** Luciana Miranda  
**Tipo do Documento:** Anexo  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Ostensivo (Público)  
**Tipo do Conferência:** Cópia Simples

Documento assinado eletronicamente por:

- **Luciana Ferreira Miranda, ALUNO (201912010011) DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS - CAJAZEIRAS**, em 24/04/2023 16:10:21.

Este documento foi armazenado no SUAP em 24/04/2023. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 814003  
Código de Autenticação: d0488b8fc5

