

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E INFORMÁTICA
Bacharelado em Sistemas de Informação

Athos Geraldo Salomon Dolabela da Silveira
Bernardo Elias Renttins Vasconcelos de Sousa
Fabício Junio da Silva
Henrique Fadel Carvalho
Igor de Oliveira Martins dos Santos,
Jack Medeiros de Paula Pereira Demori
Reginaldo Adriano Mota

Biblioteca Digital para Idosos: Acessibilidade e Inclusão na Era Digital

Belo Horizonte

Ano 2025

Athos Geraldo Salomon Dolabela da Silveira

Bernardo Elias Renttins Vasconcelos de Sousa

Fabício Junio da Silva

Henrique Fadel Carvalho

Igor de Oliveira Martins dos Santos

Jack Medeiros de Paula Pereira Demori

Reginaldo Adriano Mota

Biblioteca Digital para Idosos: Acessibilidade e Inclusão na Era Digital

Trabalho apresentado como requisito
parcial à aprovação na disciplina Projeto: Design
Centrado no Usuário

Professora: Maria Inês Lage de Paula

Belo Horizonte

Ano 2025

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
1.1. Problema	5
1.2. Objetivos do trabalho	5
1.3. Justificativa	6
1.4. Público alvo	6
2. ESTADO DA ARTE.....	6
3. DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE .	9
3.1 Objetivos deste documento.....	9
3.2 Escopo do produto	10
3.3 Descrição geral do produto	7
3.4 Modelagem do Sistema.....	14
4. PROJETO DO DESIGN DE INTERAÇÃO.....	18
4.1 Personas.....	19
4.2 Mapa de Empatia	25
4.3 Protótipos das Interfaces	13
5. PLANO DE TESTES DE SOFTWARE.....	53
REFERÊNCIAS	54

1. INTRODUÇÃO

Na última década, a sociedade tem se adequado cada vez mais aos avanços tecnológicos desenvolvidos por pesquisadores. Consequentemente, as informações têm se propagado com uma maior intensidade por meio da internet. Uma das vantagens da informação digitalizada é o compartilhamento instantâneo e fácil, por meio de acesso local ou remoto, em qualquer lugar, a qualquer tempo e com um custo relativamente baixo (OHIRA, 2002).

A tecnologia está se tornando cada vez mais presente no cotidiano dos idosos, com um aumento significativo no acesso à internet e na utilização de dispositivos móveis (NEVES, 2018). O panorama tecnológico para os idosos tem experimentado mudanças significativas, com uma crescente ênfase em atender às demandas e interesses desse público. Antigamente, a tecnologia era considerada algo distante ou complicado para os idosos, mas essa visão tem mudado aos poucos.

Inclusive, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi possível observar que em 2060, o percentual da população com 65 anos ou mais de idade chegará a 25,5% (58,2 milhões de idosos), enquanto em 2018 essa proporção é de 9,2% (19,2 milhões). Já os jovens (0 a 14 anos) deverão representar 14,7% da população (33,6 milhões) em 2060, frente a 21,9% (44,5 milhões) em 2018 (Estatísticas Sociais, 2018). Dito isso, os idosos se tornam um público que está em crescente posição na sociedade a cada ano que se passa e que possuem dificuldades de se deslocarem até bibliotecas físicas por conta da saúde, além disso, a leitura proporciona benefícios à saúde mental e psicológica, uma vez que ajuda a diminuir estresse e ansiedade e ainda contribui para o fortalecimento da memória (MACHADO, 2023).

Tendo em vista o avanço tecnológico, as bibliotecas tradicionais realizaram uma adequação de mercado, expandindo seu alcance por meio da oferta de produtos e serviços digitais. Dessa forma, alcançam um maior número de leitores e aumentam a praticidade de aquisição ou empréstimos de livros.

Diante desse cenário, foi observada a carência de materiais disponibilizados pelas bibliotecas online diante da complexa demanda intensificada pela pandemia do Corona Vírus. Contudo, as bibliotecas que ainda não trabalhavam com conteúdo digital enxergaram a necessidade de ofertar recursos a seus usuários e, com isso, 5 situações foram observadas e ainda não foram totalmente equalizadas (Serra, 2022).

Antes da pandemia da COVID-19, muitos idosos demonstravam insegurança no uso de novas tecnologias; no entanto, com o surgimento da pandemia, houve um aumento no engajamento deles em busca de acesso social e atividades que contribuíssem para um envelhecimento ativo. (Viviani et.al, 2023).

1.1. Problema

Considerando a adequação das bibliotecas digitais, observa-se que muitos sistemas não são amigáveis para os idosos, apresentando letras pequenas, interfaces complexas ou ausência de recursos de acessibilidade (Tecnologia e inclusão digital na terceira idade, 2024). Portanto, a acessibilidade dos sistemas de bibliotecas online se torna o problema para esse grupo de leitores, apresentando muitos obstáculos de usabilidade que dificultam a navegação do usuário. Logo, a criação de soluções tecnológicas acessíveis é crucial para garantir que os idosos possam usufruir das ferramentas digitais, sendo essenciais interfaces amigáveis e um suporte técnico adequado. (DOMINGUES et.al, 2021).

Observando o público alvo, é importante que as bibliotecas online não excluam esse grupo de leitores e sim desenvolvam estratégias para melhorarem a usabilidade dos sistemas a favor dos idosos acessarem bibliotecas online, consequentemente contribuindo para solução desse problema.

Assim, para muitos a dificuldade de operar a tecnologia é vista como o principal empecilho. Estudos estatísticos demonstraram que a complexidade da tecnologia é um importante fator de exclusão digital. Por conta disso, a discussão de iniciativas não pode se limitar ao acesso, precisando atingir a adaptabilidade da tecnologia em função de grupos excluídos (MORO, 2010).

1.2. Objetivos do trabalho

O objetivo geral deste trabalho é desenvolver um sistema de livreria digital para a vendas de E-books, que permita a leitura apenas dentro do sistema, a um grupo específico de leitores, os idosos. Dessa forma, visando a inclusão digital da terceira idade nas bibliotecas online, facilitando a usabilidade e navegação da plataforma digital. Os objetivos específicos incluem:

1. Estudar e analisar as principais dificuldades de usabilidade do grupo alvo.
2. Implementar um sistema com uma interface baseada no grupo alvo, focando no Layout, tipografia, navegação e estruturas visuais.

1.3. Justificativa

É conveniente destacar que a transição das bibliotecas tradicionais para os ambientes digitais trouxe à tona desafios de acessibilidade, especialmente para grupos etários mais avançados, como os idosos. Essa população, que tem se mostrado cada vez mais conectada, ainda enfrenta barreiras significativas no uso de tecnologias digitais, principalmente em relação à usabilidade e à adequação dos sistemas às suas necessidades.

Dessa forma, a exclusão digital não se limita ao aspecto econômico, mas também envolve fatores culturais. Ela está diretamente relacionada aos direitos de igualdade e cidadania, pois aqueles que são excluídos deixam de usufruir das oportunidades proporcionadas pela tecnologia e de participar ativamente da sociedade atual (Moro, 2010).

Por isso, é de extrema importância desenvolver uma solução para este problema, pois apresentará um impacto social positivo para esse público defasado de conhecimentos tecnológicos, que gostariam de se adequarem as novas habilidades de utilização de plataformas digitais. Logo, permitirá aumentar o alcance de leitores para as bibliotecas online, melhorando e diversificando a comunidade Web.

1.4. Público alvo

O público-alvo da aplicação são os idosos, os principais afetados diante da modernidade tecnológica, ao apresentarem muitas lacunas de habilidade tecnológica. Esse grupo da terceira idade, possui problemas sensoriais, tais como visão reduzida, lentidão de movimento e memória curta (MORO, 2010), aumentando ainda mais a necessidade de priorizarmos soluções que melhoram a usabilidade do sistema para a melhor experiência do usuário.

2. ESTADO DA ARTE

A inclusão digital representa atualmente um desafio significativo quando se trata da população idosa, considerando especialmente o crescente envelhecimento

populacional e a digitalização acelerada da sociedade. Conforme apontam Raymundo, Gil e Bernardo (2019), existe uma necessidade premente de desenvolver estratégias para os idosos poderem se sentir incluídos digitalmente e desfrutar das soluções tecnológicas em seu processo de envelhecimento.

2.1. Envelhecimento e Tecnologia

O processo de envelhecimento traz consigo alterações físicas, cognitivas e sensoriais que impactam diretamente na forma como os idosos interagem com dispositivos tecnológicos. De acordo com Raymundo, Gil e Bernardo (2019, p. 25), "o fator idade conduz a um decréscimo na memória de trabalho, nas habilidades espaciais, na habilidade em tomar decisões e resolver problemas", o que pode dificultar o aprendizado de novas tecnologias.

As alterações visuais são particularmente relevantes quando se trata de interfaces digitais. A "diminuição da quantidade de luz atingindo a retina, a redução da sensibilidade a contraste e cores e a maior sensibilidade ao brilho" (RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019, p. 26) podem impactar significativamente a usabilidade de sistemas digitais por esse público.

Por outro lado, os autores ressaltam haver manutenção ou até melhoria da memória semântica e da inteligência cristalizada nos idosos, permitindo que utilizem conhecimentos adquiridos ao longo da vida para compensar declínios em outras funções cognitivas.

2.2. Inclusão Digital e Letramento Digital

O conceito de inclusão digital transcende o simples acesso a dispositivos tecnológicos. Raymundo, Gil e Bernardo (2019, p. 27) definem a inclusão digital como "a democratização do acesso às informações e serviços digitais e da tecnologia, livre acesso do cidadão ao mundo digital e/ou inserção de todas as classes sociais no uso da tecnologia".

O letramento digital, por sua vez, implica não somente na utilização instrumental da tecnologia, mas na aprendizagem de capacidades que permitam compreender e dominar a linguagem subjacente à cibercultura. Selber (2004 apud RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019) identifica três facetas do letramento digital:

- Letramento digital funcional: relacionado à aquisição básica de competências tecnológicas;
- Letramento digital crítico: onde as tecnologias são vistas como artefatos culturais;
- Letramento digital retórico: onde o sujeito se torna plenamente consciente dos contextos que envolvem as tecnologias.

2.3. Design Centrado no Usuário para Idosos

O design centrado no usuário, quando aplicado ao público idoso, requer considerações específicas. Raymundo, Gil e Bernardo (2019, p. 33-38) destacam fatores essenciais para a implementação eficaz de projetos digitais para idosos:

1. Ambiente físico e logística: Considerações sobre iluminação, disposição de equipamentos e conforto ergonômico;
2. Equipamentos tecnológicos: Aspectos como dimensão da tela, contraste, teclado e mouse adequados às necessidades dos idosos;
3. Interfaces adaptadas: Conforme apontam os autores, "as visualizações devem fornecer um bom contraste entre as informações exibidas e o fundo da tela" (RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019, p. 35);
4. Material de apoio: Preferência por "materiais com formato passo a passo, associando as etapas realizadas à sequência da exploração da ferramenta digital a ser ensinada" (RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019, p. 37);
5. Linguagem acessível: "A linguagem utilizada no material instrucional deve ser cuidadosa e simples, com analogias e terminologias familiares, evitando o uso de jargões técnicos" (RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019, p. 37).

2.4. Modelos de Aceitação de Tecnologia por Idosos

Um aspecto fundamental para o desenvolvimento de sistemas digitais para idosos é entender os fatores que influenciam a aceitação e o uso das tecnologias. Chen e Chan (2014 apud RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019) propuseram o Modelo de Aceitação de Tecnologia Sênior (STAM), que considera fatores específicos relacionados ao envelhecimento:

- Utilidade percebida e facilidade de uso percebida;
- Condições facilitadoras;
- Autoeficácia em relação às tecnologias;
- Ansiedade em relação à tecnologia;
- Condições de saúde autorrelatadas e habilidades cognitivas;
- Funcionamento físico e relações sociais.

Este modelo evidencia a necessidade de considerar não somente aspectos técnicos, mas também sociais, psicológicos e físicos no desenvolvimento de tecnologias para idosos.

2.5. Tendências e Desafios Atuais

Atualmente, o desenvolvimento de bibliotecas digitais acessíveis para idosos enfrenta desafios específicos, como apontado por estudos recentes. As dificuldades comumente relatadas incluem interfaces complexas, letras pequenas, falta de contraste adequado e navegação não intuitiva (RAYMUNDO; GIL; BERNARDO, 2019).

Neste contexto, o Design Centrado no Usuário emerge como abordagem essencial, privilegiando a participação ativa do público-alvo no processo de desenvolvimento. Como destacam Raymundo, Gil e Bernardo (2019, p. 39), "é conveniente ouvir os adultos mais velhos e os idosos, envolvê-los no processo formativo, levá-los a decidir acerca da formação que irão frequentar, fazê-los sentir que são importantes e fundamentais para o processo de decisão".

Esta abordagem colaborativa, alinhada às diretrizes de acessibilidade específicas para idosos, constitui o caminho mais promissor para o desenvolvimento de sistemas de biblioteca digital verdadeiramente inclusivos.

3. DOCUMENTO DE ESPECIFICAÇÃO DE REQUISITOS DE SOFTWARE

3.1 Objetivos deste documento

Descrever e especificar as necessidades dos usuários idosos que devem ser atendidas pelo projeto LDI - Livraria Digital para Idosos, apresentando os requisitos funcionais e não funcionais necessários para o desenvolvimento adequado da plataforma.

3.2 Escopo do produto

3.2.1 Nome do produto e seus componentes principais

O produto será denominado LDI - Livraria Digital para Idosos. Ele terá os seguintes componentes principais:

- Módulo de Usuários
- Módulo de Catálogo
- Módulo de Vendas
- Módulo de Leitura
- Módulo de Configurações de Acessibilidade

3.2.2 Missão do produto

Disponibilizar uma plataforma de venda e leitura de e-books especialmente adaptada às necessidades dos idosos, facilitando o acesso à literatura digital com uma interface amigável e acessível, promovendo a inclusão digital deste público.

3.2.3 Limites do produto

O LDI não permite o download dos e-books para dispositivos externos, restringindo a leitura apenas dentro da plataforma. O sistema não oferece empréstimo de livros, apenas venda. Não são contemplados recursos de redes sociais ou comunidades de leitores. O LDI não realiza entregas de livros físicos ou conversão de livros digitais para formato impresso.

3.2.4 Benefícios do produto

#	Benefício	Valor para o Cliente
1	Interface adaptada para usuários idosos	Essencial
2	Acesso remoto à literatura	Essencial
3	Recursos de acessibilidade integrados	Essencial

4	Facilidade na navegação e compra	Essencial
5	Acesso rápido e simplificado ao suporte técnico	Essencial
6	Eliminação da necessidade de deslocamento físico	Importante
7	Tutoriais integrados de uso da plataforma	Recomendável

3.3 Descrição geral do produto

3.3.1 Requisitos Funcionais

Código	Funcionalidade	Descrição
RF1	Gerenciar Usuários	Processamento de Cadastro, Alteração, Exclusão e Consulta de dados de usuários idosos
RF2	Gerenciar Acervo	Processamento de Listagem, Filtragem, Busca e Visualização detalhada de e-books disponíveis
RF3	Gerenciar Aquisição de E-books	Processamento de Seleção, Pagamento e Aquisição de e-books pelo usuário
RF4	Gerenciar Biblioteca Pessoal	Processamento de Acesso, Organização e Visualização dos e-books adquiridos pelo usuário
RF5	Gerenciar Leitura	Processamento de Abertura, Navegação, Marcação e Personalização da experiência de leitura
RF6	Gerenciar Preferências	Processamento de Configuração, Salvamento e Aplicação de preferências de acessibilidade
RF7	Gerenciar Ajuda	Processamento de Exibição de tutoriais, dicas e suporte contextual ao usuário
RF8	Gerenciar Favoritos	Processamento de Marcação, Visualização e Organização de e-books favoritos

3.3.1 Requisitos Não Funcionais

Código	Restrição	Descrição
RNF1	Usabilidade	A interface deve utilizar elementos amplos, com boa legibilidade e navegação intuitiva, priorizando as necessidades dos usuários idosos
RNF2	Acessibilidade	O sistema deve oferecer opções de alto contraste, ajuste de fonte e compatibilidade com leitores de tela para atender usuários com diferentes limitações visuais
RNF3	Compatibilidade	O sistema deve funcionar adequadamente em diferentes dispositivos (desktop, tablet e smartphone) com adaptação automática da interface
RNF4	Desempenho	O tempo de resposta do sistema não deve exceder 3 segundos para qualquer operação, evitando frustração do usuário
RNF5	Segurança	O sistema utilizará um código de verificação enviado por e-mail para autenticação. Esse método facilita o login, permitindo acesso rápido e seguro, sem a necessidade de lembrar senhas.
RNF6	Segurança	A duração máxima das sessões ativas será limitada a 2 horas, para garantir a segurança e a integridade dos dados do usuário, após o qual será necessário realizar novo login
RNF7	Usabilidade	O sistema deve fornecer feedback visual e sonoro claro para todas as ações realizadas pelo usuário
RNF8	Manutenibilidade	O código deve ser estruturado para facilitar atualizações futuras, especialmente para incorporação de novos recursos de acessibilidade

3.3.2 Usuários

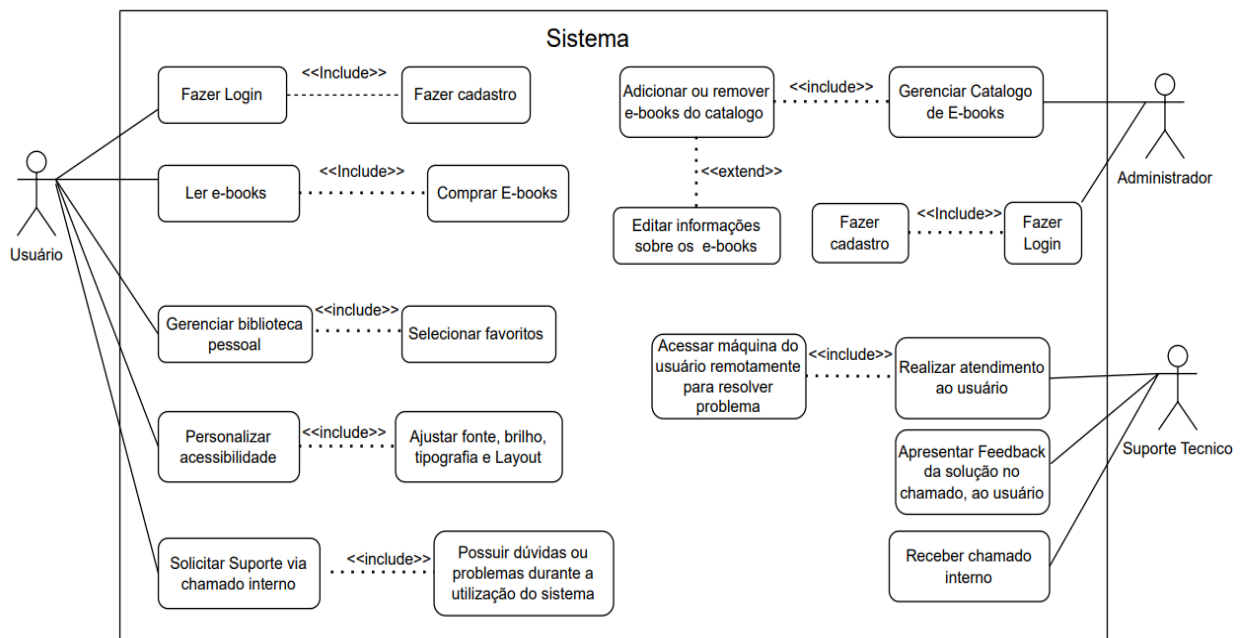
Descrição		
#	Ator	Definição
1	Administrador	Usuário responsável por gerenciar o catálogo de e-books, podendo cadastrar, remover ou atualizar os livros. Ele também gerencia os usuários, ativando, desativando ou modificando suas contas para garantir o uso adequado da plataforma. O administrador tem controle total sobre a plataforma, assegurando a manutenção e organização dos serviços.
2	Usuário	Pessoa da terceira idade que utiliza a plataforma para buscar, comprar e ler e-books. Pode personalizar configurações de acessibilidade como tamanho de fonte, contraste e brilho para melhorar sua experiência de leitura. O usuário navega pelo catálogo, gerencia sua biblioteca pessoal e acessa os livros adquiridos exclusivamente dentro da plataforma.
3	Suporte Técnico	Usuário responsável por responder aos chamados via chat, auxiliando e tirando dúvidas dos usuários com problemas no acesso aos e-books ou ao próprio sistema. O suporte técnico possui acesso limitado, restrito apenas às funções de assistência ao usuário, sem permissões administrativas. Oferece orientação especialmente adaptada às necessidades dos idosos, com instruções claras e detalhadas.

3.4 Modelagem do Sistema

3.4.1 Diagrama de Casos de Uso

Conforme apresentado no diagrama da Figura 1, o usuário efetua o Login, se estiver cadastrado, caso não, realize o cadastro. Em seguida o mesmo pode buscar, comprar e ler e-books, além de gerenciar sua biblioteca, personalizar acessibilidade e solicitar suporte. O administrador gerencia o catálogo de e-books, enquanto o suporte técnico recebe chamados e presta atendimento aos usuários.

Figura 1: Diagrama de Casos de Uso do Sistema.



3.4.2 Descrições de Casos de Uso

Descrição representada de cada caso de uso.

Fluxo usuário (CSU01)

Sumário: Este caso de uso descreve como um usuário interage com a livreria digital para pesquisar, comprar e ler e-books de forma acessível.

Ator Primário: Usuário

Ator Secundário: Suporte Técnico

Pré-condições: O usuário deve estar cadastrado no sistema; O usuário deve estar autenticado (login realizado com sucesso); O sistema deve estar funcional e acessível.

Fluxo Principal:

- 1) O usuário faz login no sistema de Livraria digital.
- 2) O usuário navega no catálogo de e-books do sistema.
- 3) O idoso pode realizar as seguintes ações:
 - Pesquisar um e-book por nome, autor ou categoria.
 - Visualizar detalhes do e-book, incluindo sinopse e preço.
 - Adquirir o e-book (caso já não tenha adquirido).
 - Ler o e-book diretamente no sistema, com opções de acessibilidade.
- 4) O sistema processa a solicitação e exibe a interface de leitura com opções como:
 - Aumentar o tamanho da fonte.
 - Aumentar ou diminuir brilho da tela.
 - Mudar o contraste da tela.
 - Ativar a leitura em voz alta.
- 5) O idoso pode continuar navegando ou encerrar a sessão.

Fluxo Alternativo (1): Erro de Login

1. Se o usuário apresentar erro de Login:
 1. O usuário deverá realizar o cadastro no sistema.

Fluxo Alternativo (3): Pesquisa sem Resultados

3. Se nenhum e-book for encontrado na pesquisa:
 1. O sistema exibe uma mensagem informando não haver resultados compatíveis.
 2. O idoso pode tentar outra pesquisa ou sair do sistema.

3. O administrador pode adicionar o E-book no catálogo de livros.

Fluxo Alternativo (3): Erro no Pagamento

3. Se houver uma falha no pagamento do e-book:

1. O sistema exibe uma mensagem de erro.
2. O idoso pode tentar outro método de pagamento ou buscar suporte.
3. O idoso pode cancelar a compra.
4. O administrador pode adicionar outra forma de pagamento.

Fluxo Alternativo (3): Problema de Acessibilidade

4. Se o idoso tiver dificuldade para visualizar ou ouvir o conteúdo:

1. O sistema fornece um guia rápido de acessibilidade.
2. O idoso pode acionar o suporte técnico via chamado para ser atendido remotamente.

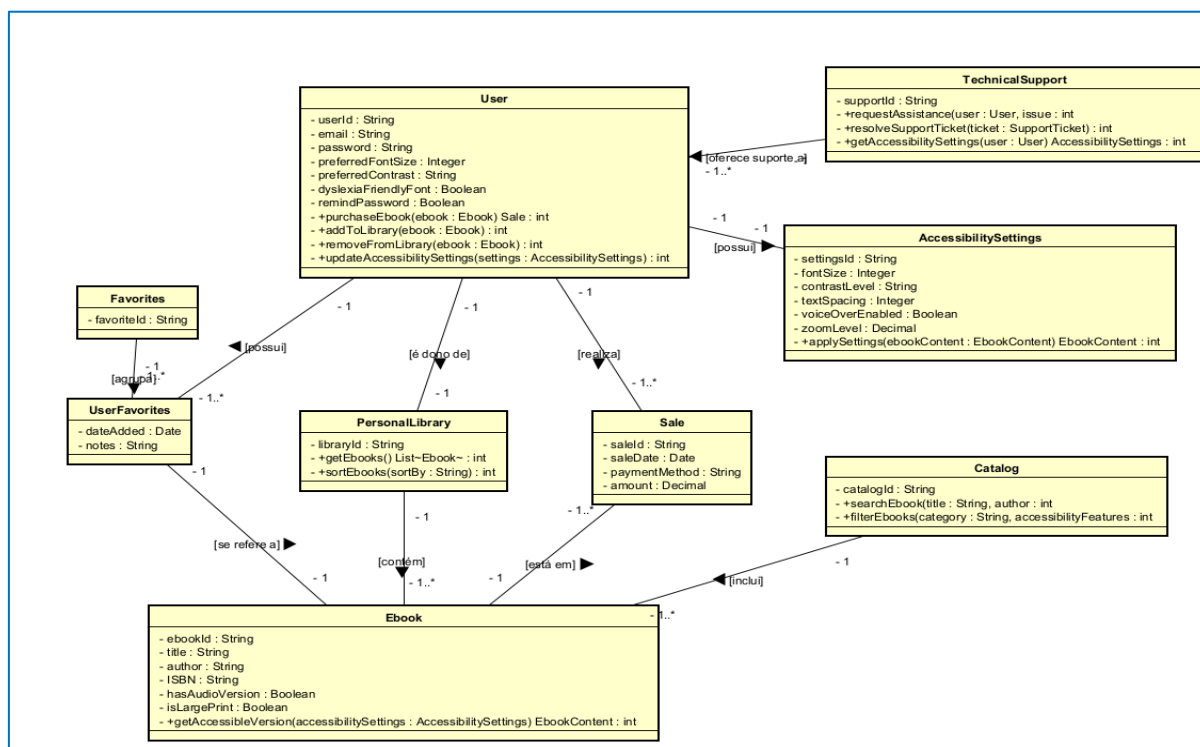
Pós-condições: O idoso consegue acessar os e-books adquiridos sempre que fizer login; O histórico de leituras é salvo para que ele possa retomar a leitura de onde parou; O sistema melhora a experiência do usuário com acessibilidade otimizada.

3.4.3 Diagrama de Classes

A Figura 2 mostra o diagrama de classes do sistema de gerenciamento de eBooks. A classe User deve conter informações como identificação, e-mail e senha, além de estar associada à sua biblioteca pessoal (PersonalLibrary) e lista de favoritos (Favorites). Um Ebook pode estar presente em várias bibliotecas pessoais e listas de favoritos, mas cada eBook possui apenas um registro no Catalog, que gerencia todos os eBooks disponíveis no sistema. A classe Sale registra as vendas, associando o usuário ao eBook comprado e o valor da transação. Além disso, o sistema conta com

suporte técnico (TechnicalSupport) e configurações de acessibilidade (AccessibilitySettings) para melhorar a experiência do usuário, enquanto o Admin gerencia os eBooks e os usuários do sistema.

Figura 2: Diagrama de Classes do Sistema.



3.4.3 Descrições das Classes

#	Nome	Descrição
1	PersonalLibrary	Cadastro de eBooks na biblioteca pessoal do usuário
2	AccessibilitySettings	Configurações de acessibilidade para leitura de eBooks
3	Admin	Cadastro de gerenciamento de eBooks e usuários pelo administrador
4	User	Cadastro de informações e perfil do usuário
5	TechnicalSupport	Suporte técnico para usuários, incluindo chat e tutoriais
6	Favorites	Cadastro de eBooks favoritos do usuário
7	Ebook	Cadastro de informações detalhadas dos eBooks
8	Sale	Cadastro de vender e processamento de pagamentos
9	Catalog	Cadastro geral de eBooks disponíveis para busca

4. PROJETO DO DESIGN DE INTERAÇÃO

4.1 Personas

Nesta seção, apresentamos as personas desenvolvidas para o projeto Livraria Digital para Idosos. Elas representam perfis de usuários que refletem as características, desafios e necessidades do nosso público-alvo.

Persona 1

PERSONA



NOME Zélia silva

IDADE 73

HOBBY Rezar e Ler

TRABALHO Professora aposentada

PERSONALIDADE
Interessada em tecnologias e facilidade para aprender novas habilidades

SONHOS
- Estudar sobre o cristianismo por meio de livros digitais

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

- Usa um tablet que ganhou do filho para ler e assistir vídeos
- Acessa a biblioteca digital no sofá de casa, geralmente à noite
- Usa óculos e precisa de fontes grandes e boa iluminação
- Prefere ambientes calmos e confortáveis para leitura

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

- Acessar livros facilmente, sem depender de terceiros
- Encontrar livros com temas que gosta de forma rápida
- Sentir-se incluída no mundo digital
- Precisa do serviço para manter a mente ativa e se sentir útil

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

- Recomendar livros do seu interesse
- Não utilizar termos tecnológicos em inglês
- Oferecer uma interface intuitiva

NUNCA DEVEMOS

O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa? Que tipo de atitude ela não suporta? O que deixa essa pessoa furiosa?

- Deixá-la sem suporte quando houver dúvidas

Persona 2

PERSONA



NOME Isabel Cristina Almeida

IDADE 72 anos

HOBBY Ler

TRABALHO Professora Aposentada

PERSONALIDADE

Curiosa, paciente, gentil, com limitações tecnológicas, mas disposta a aprender

SONHOS

Escrever um livro, inspirar jovens a ler

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Usa principalmente um tablet para acessar eBooks em bibliotecas online, com o aplicativo configurado por seus filhos. Ela o utiliza de manhã, após o café, e à noite, antes de dormir, na sala de estar ou no quarto, ajustando o tamanho da fonte para facilitar a leitura devido a problemas de visão. Além disso, mantém alguns livros físicos em casa, mas os usa raramente.

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Tem como objetivos chave ao usar a biblioteca online acessar uma ampla variedade de livros, especialmente títulos raros ou esgotados, utilizar ferramentas de acessibilidade, como aumentar o tamanho da fonte para facilitar a leitura devido a problemas de visão, e ler confortavelmente em casa, sem precisar se deslocar. Ela precisa deste serviço porque ama ler, mas livros físicos são pesados e difíceis de manusear, e a biblioteca online oferece conteúdo exclusivo e praticidade, sendo ideal para suas limitações de visão e mobilidade, justificando sua disposição em pagar pelo acesso.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Para que Isabel se sinta bem, é importante tratá-la com paciência, clareza e respeito, oferecendo explicações simples e sem pressa. Ela fica feliz quando é valorizada, quando suas dúvidas são respondidas com empatia e quando pode compartilhar suas experiências com outros leitores. Mostrar apoio constante e criar um ambiente acolhedor a faz se sentir segura e incluída.

NUNCA DEVEMOS

O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa?

Que tipo de atitude ela não suporta?

O que deixa essa pessoa furiosa?

Nunca devemos tratar Isabel com impaciência, desdém ou usar termos técnicos que ela não entende. Ela não suporta ser apressada, ignorada ou enganada, e se sente furiosa quando suas dúvidas são desconsideradas ou quando é deixada de fora.

Persona 3

PERSONA



NOME José Geraldo

IDADE 77 anos

HOBBY Jogar dama e bingo com amigos

TRABALHO Mecânico aposentado

PERSONALIDADE

Calmo, tranquilo, metódico, paciente. Tem bom raciocínio, apesar de ter um pouco de dificuldade com acessar sites.

SONHOS

Continuar lúcido e envelhecer com saúde. Ajudar amigos e pessoas em sua volta.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Usa o smartphone para coisas básicas, somente para ver vídeos e fotos em redes sociais e comunicação com familiares e amigos, qualquer coisa que fuja disso já o deixa apreensivo. Lê livros físicos, mas sente a falta de espaço físico para guardá-los. Está interessado em testar ebooks pela praticidade, embora ache o celular inadequado para leitura por conta do tamanho. Utiliza esses dispositivos diariamente em casa, preferindo ambientes tranquilos.

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Busca uma solução prática e acessível para ler livros digitais. Ele quer encontrar e ler títulos com facilidade, sem precisar sair de casa, e ter uma experiência confortável, com tela adequada, ajustes de leitura e luz. Além disso, valoriza variedade de livros e bom custo-benefício. Como tem pouca familiaridade com tecnologia, precisa de um serviço simples, intuitivo e fácil de usar, que elimine barreiras e torne a leitura digital mais acessível.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Para que ele se sinta bem, é importante usar uma linguagem simples e clara, sem termos técnicos de informática, oferecendo instruções visuais e fáceis de seguir. Ele valoriza um serviço com catálogo variado, conveniência e suporte para aprender no seu ritmo. Fica satisfeito com atendimento acessível e disposto a ajudar, interfaces com boa visibilidade, recursos de acessibilidade e conteúdos que lhe dê segurança no uso da tecnologia.

NUNCA DEVEMOS

O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa? Que tipo de atitude ela não suporta? O que deixa essa pessoa furiosa?

Nunca usar linguagem técnica complicada, sobrecarregar com muitas opções, apressá-lo ou presumir que ele domina a tecnologia. Ele não tolera interfaces confusas, mensagens de erro difíceis de entender e mudanças frequentes que o obriguem a reaprender. Fica furioso quando não consegue concluir suas tarefas, enfrenta lentidão no sistema, é tratado com impaciência ou não recebe feedback claro ao interagir com algo.

Persona 4

PERSONA



NOME Dona Lúcia

IDADE 74 anos

HOBBY Leitura de romances
históricos e revistas
de jardinagem

TRABALHO Aposentada (ex-
secretária escolar)

PERSONALIDADE

Usa óculos de leitura, caderno de anotações e telefone fixo. No mundo digital, acessa WhatsApp e YouTube pelo celular, mas prefere navegar no computador com a ajuda da neta. Usa a tecnologia sempre com cuidado e só em interfaces simples.

SONHOS

Aprender a usar a internet sem depender dos filhos, ler com conforto, sentir-se atualizada e mentalmente ativa. Ser incluída no mundo digital com respeito às suas limitações físicas e cognitivas.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Usa óculos de leitura, caderno de anotações e telefone fixo. No mundo digital, acessa WhatsApp e YouTube pelo celular, mas prefere navegar no computador com a ajuda da neta. Usa a tecnologia sempre com cuidado e só em interfaces simples.

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Quer uma biblioteca digital fácil de usar, com letras grandes e funções claras. Busca manter a mente ativa, continuar lendo o que gosta e se sentir parte do mundo atual.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?

Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Com paciência, carinho e clareza. Devemos explicar com exemplos simples, dar tempo para que ela explore sem pressão. Lúcia gosta de ser ouvida e se sente valorizada quando suas dúvidas são levadas a sério. Ela aprende com repetição e apoio constante.

NUNCA DEVEMOS

O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa?

Que tipo de atitude ela não suporta?

O que deixa essa pessoa furiosa?

Usar termos técnicos sem explicar ou assumir que ela não consegue entender. Ela se sente frustrada quando é ignorada ou tratada como incapaz. Evitar sarcasmo, impaciência ou qualquer forma de infantilização.

Persona 5

PERSONA



NOME Maria Aparecida

IDADE 80

HOBBY Costurar e ler

TRABALHO Costureira
(aposentada)

PERSONALIDADE

Observadora, sensível, nostálgica, detalhista, objetiva, organizada e direta.

SONHOS

Sonha em viver com independência, desfrutando de seus romances antigos e compartilhando suas paixões, como costura e leitura, de forma prática e acessível.

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Maria Aparecida usa óculos para atividades minuciosas, como costura e leitura de livros, geralmente na sala de casa. Utiliza muletas para auxiliar na locomoção, devido à artrose. No ambiente digital, faz uso de um smartphone para ouvir música, conversar pelo WhatsApp e acessar a livraria digital. Ela costuma utilizar esses recursos principalmente enquanto está no sofá, aproveitando seus momentos de descanso e lazer para ler e se entreter de forma confortável.

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço? Por que eles precisam deste serviço?

Acessar livros de forma prática e simples, podendo ler com conforto, onde quiser, sem a necessidade de sair de casa. Ter autonomia na leitura, sem depender de ajuda constante, superando as limitações físicas e dificuldades com tecnologia. Esse serviço é essencial para que ela continue desfrutando de sua paixão pela leitura, com independência, praticidade e facilidade, superando as limitações físicas e tecnológicas.

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem? Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Maria Aparecida deve ser tratada com paciência, respeito e empatia, em um ambiente simples, claro e acolhedor. Ela se sente bem quando tem autonomia, é ouvida com atenção e percebe que suas necessidades foram consideradas. Ela fica feliz quando algo é fácil de usar, organizado e transmite segurança. Gosta de coisas simples, claras e que não a façam depender dos outros.

NUNCA DEVEMOS

O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa? Que tipo de atitude ela não suporta? O que deixa essa pessoa furiosa?

Nunca devemos apressar Maria Aparecida, usar linguagem difícil ou ignorar suas dificuldades. Ela não gosta de ser tratada com impaciência, nem de se sentir subestimada ou desvalorizada por conta de suas limitações. Atitudes como pressa, grosseria, falta de clareza ou mudanças inesperadas a deixam frustrada, desconfortável e insegura.

Persona 6

PERSONA



NOME Tereza (Dona Tereza)

IDADE 66 anos

HOBBY Pintar cerâmica

TRABALHO Aposentada
(Ex cozinheira)

PERSONALIDADE

Calma, introvertida,
Detalhista, objetiva

SONHOS

Sonha em viver bem com
independência, viajando,
lendo livros e pintando

OBJETOS E LUGARES

Quais objetos físicos e digitais essa pessoa usa? Quando, onde e como ela os usa?

Usa óculos para leitura,
cardeneta de anotações,
Telefone residencial e
whatsapp para facilitar
comunicação

OBJETIVOS CHAVE

Quais são os objetivos chave da pessoa durante a utilização do serviço?
Por que eles precisam deste serviço?

Objetivo chave é a busca
de fácil acesso a livros
digitais para economizar
tempo de locomoção até
uma biblioteca
convencional

Precisa deste serviço
para ter acesso com mais
facilidade a incríveis
receitas e leitura diária
de livros que tenha
interesse

COMO DEVEMOS TRATÁ-LA

Como devemos tratá-la para que ela se sinta bem?
Quais os tipos de comportamento que deixam essa pessoa feliz?

Devemos tratar com
clareza e paciência, e boa
vontade para lhe ensinar
as coisas.

NUNCA DEVEMOS

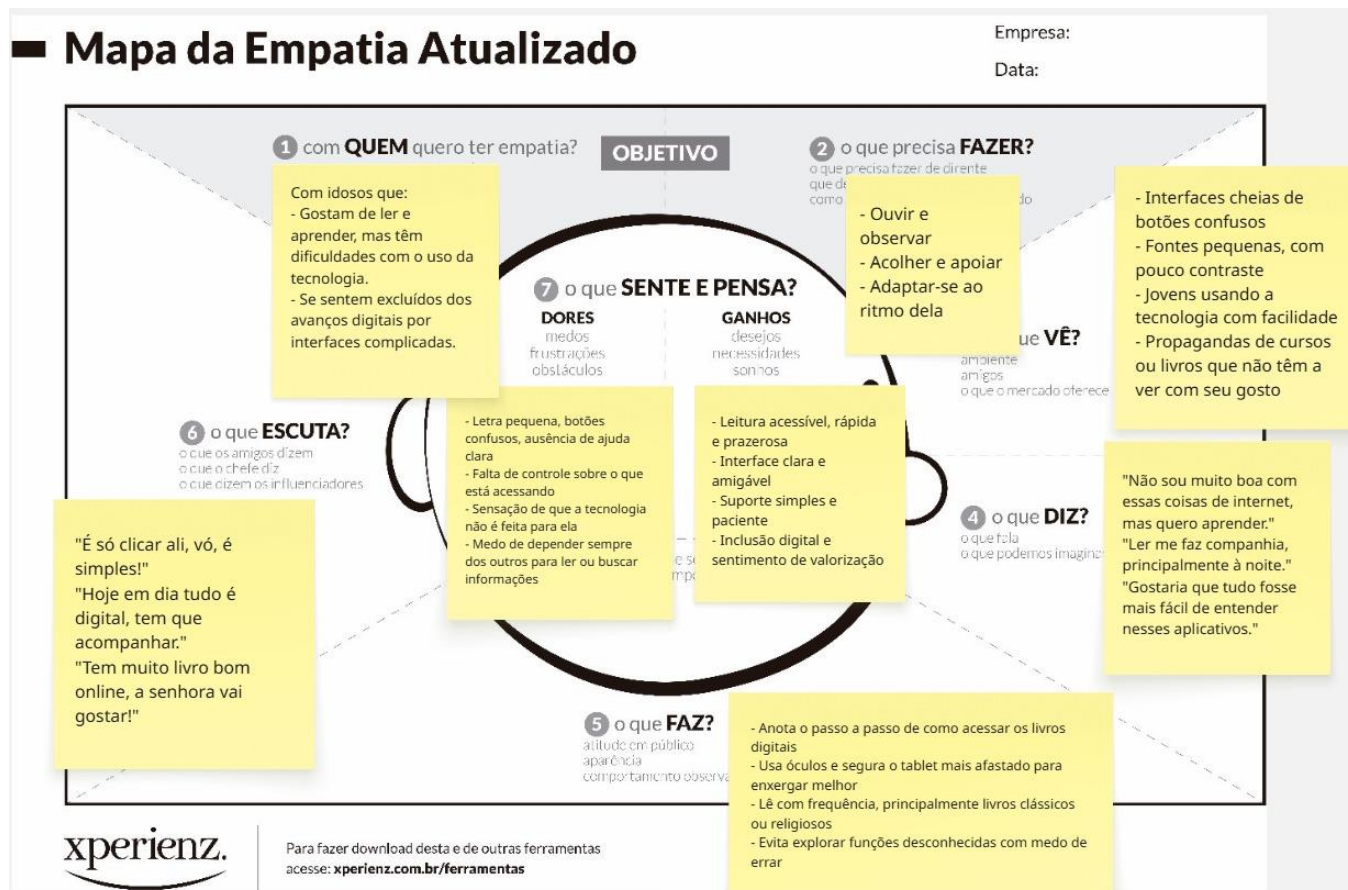
O que nunca devemos fazer em relação a essa pessoa?
Que tipo de atitude ela não suporta?
O que deixa essa pessoa furiosa?

Nunca devemos ter má
vontade para lhe ensinar
as coisas, e nem se irritar
quando ela tiver uma
dificuldade maior ou
uma dúvida simples em
seu período de
aprendizagem

4.2 Mapa de Empatia

Nos ajuda a entender como esse público se relaciona com a tecnologia e com a leitura digital, permitindo criar uma plataforma mais acessível, intuitiva e adequada às suas limitações e preferências.

Mapa de Empatia 1



Mapa de Empatia 2

Modelo de mapa da empatia

Feito para: _____ Desenvolvido por: _____ Data: _____ Versão: _____

1 Com QUEM estamos empatizando?
Quem é a pessoa que queremos entender?
Em qual situação ela se encontra?
Qual é o seu papel nesta situação?

Isabel Cristina Almeida é uma senhora de 72 anos que, apesar de ser apaixonada por leitura e cultura, enfrenta dificuldades com a tecnologia e busca uma livraria online simples, segura e acolhedora para continuar se conectando com os livros e com outras pessoas.

2 O que ela precisa FAZER?
Qual trabalho ela quer ou precisa que seja feito?
Qual decisão ela precisa tomar?
Como sabemos que ela foi bem-sucedida?

Isabel precisa de uma livraria online simples e segura para comprar livros com facilidade, e saberemos que ela foi bem-sucedida quando navegar sem dificuldades, realizar compras com segurança e se sentir incluída na comunidade de leitores.

3 O que ela VÊ?
O que ela vê no mercado?
O que ela vê imediatamente ao seu redor?
O que ela vê outras pessoas dizendo e fazendo?
O que ela assiste e lê?

* Vizinhos e amigos usando tablets e smartphones, mas com dificuldades.
* Netos usando a internet com facilidade.
* Anúncios de livros impressos em jornais e revistas.
* Dificuldade em encontrar livros com letras grandes em livrarias físicas.

4 O que ela DIZ?
O que nós a ouvimos dizer?
O que podemos imaginar que ela diz?

* Comenta com amigos sobre a dificuldade de enxergar letras pequenas.
* Pede ajuda aos netos para usar o computador e o celular.

5 O que ela FAZ?
O que ela faz hoje?
Qual comportamento nós observamos?
O que podemos imaginá-la fazendo?

* Participa de grupos de leitura e atividades em centros comunitários.
* Compra livros impressos em livrarias físicas, mesmo com a dificuldade de locomoção.

6 O que ela OUVI?
O que ela ouve outras pessoas dizerem?
O que ela ouve dos amigos?
O que ela ouve dos colegas?
O que ela ouve indiretamente de outras pessoas?

* Comentários de amigos sobre a dificuldade de usar a tecnologia.
* Netos recomendando aplicativos e sites, mas sem muita paciência para explicar.
* Anúncios de rádio sobre promoções em livrarias.
* Notícias sobre golpes online e vírus de computador, gerando insegurança.

7 O que ela PENSA e SENTE?
DORES
Quais são suas dores, frustrações e ansiedades?
GANHOS
Quais são seus desejos, necessidades, esperanças e sonhos?

Dores: Frustração por não conseguir acompanhar o ritmo da tecnologia. Medo de ser enganada em compras online.

Ganhos: Desejo de se manter ativa e conectada com o mundo. Acesso a livros em formatos acessíveis (fonte grande, audiolivros).

Quais outros pensamentos e sentimentos podem motivar seus comportamentos?

Curiosidade em aprender coisas novas, mas com receio de falhar.

Modelo baseado no mapa da empatia de Dave Gray, disponível em <http://www.xplane.com>

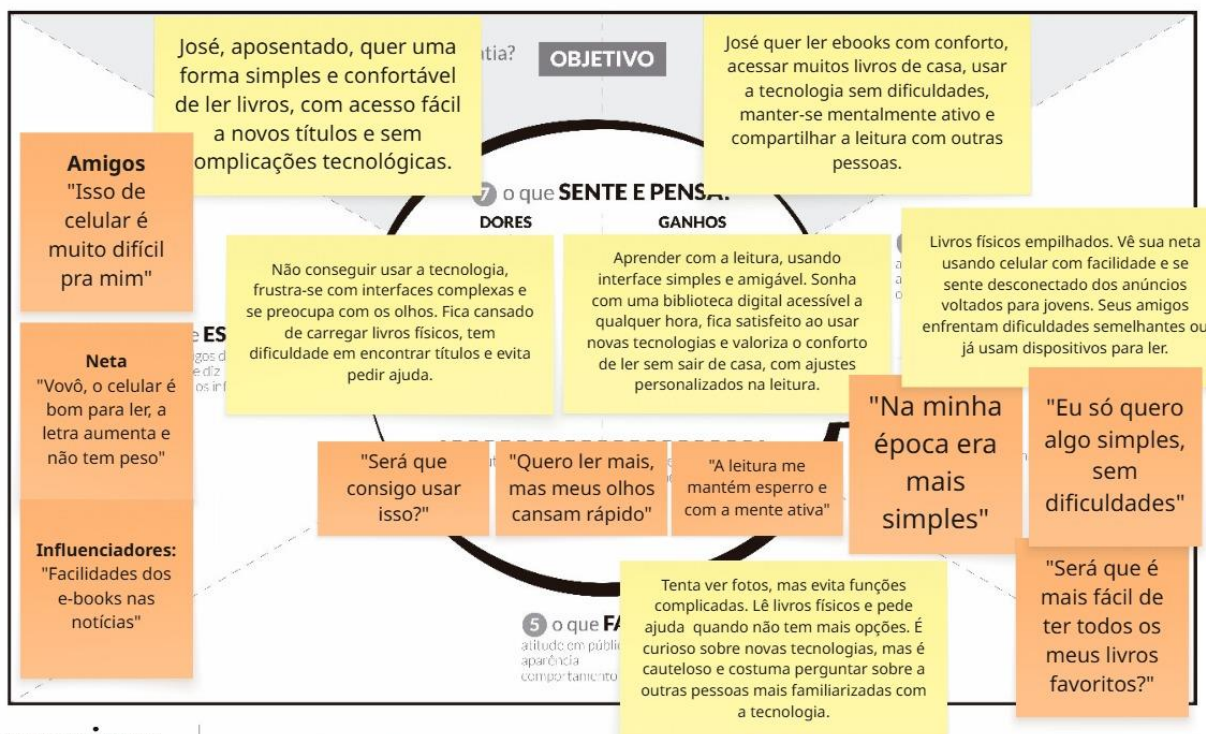
© 2017 Dave Gray, xplane.com

Mapa de Empatia 3

Mapa da Empatia Atualizado

Empresa:

Data:

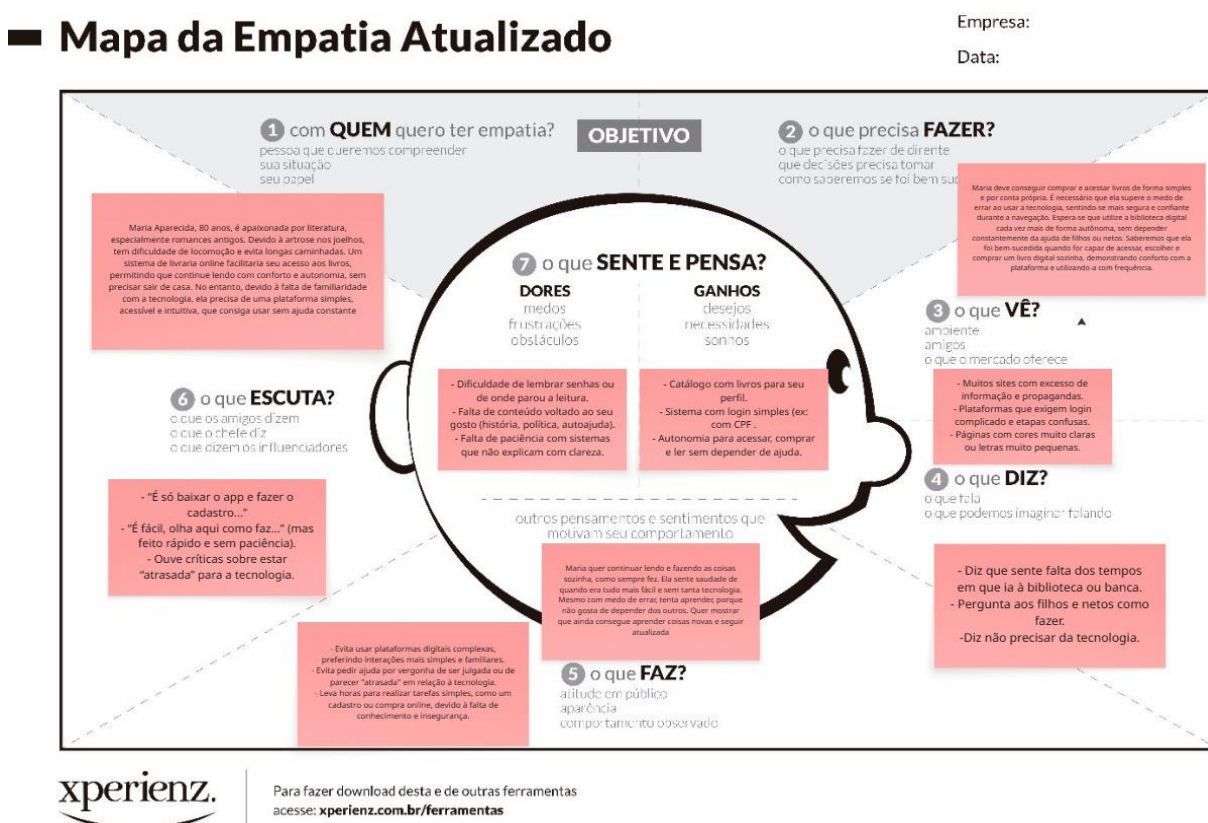


xperienz.

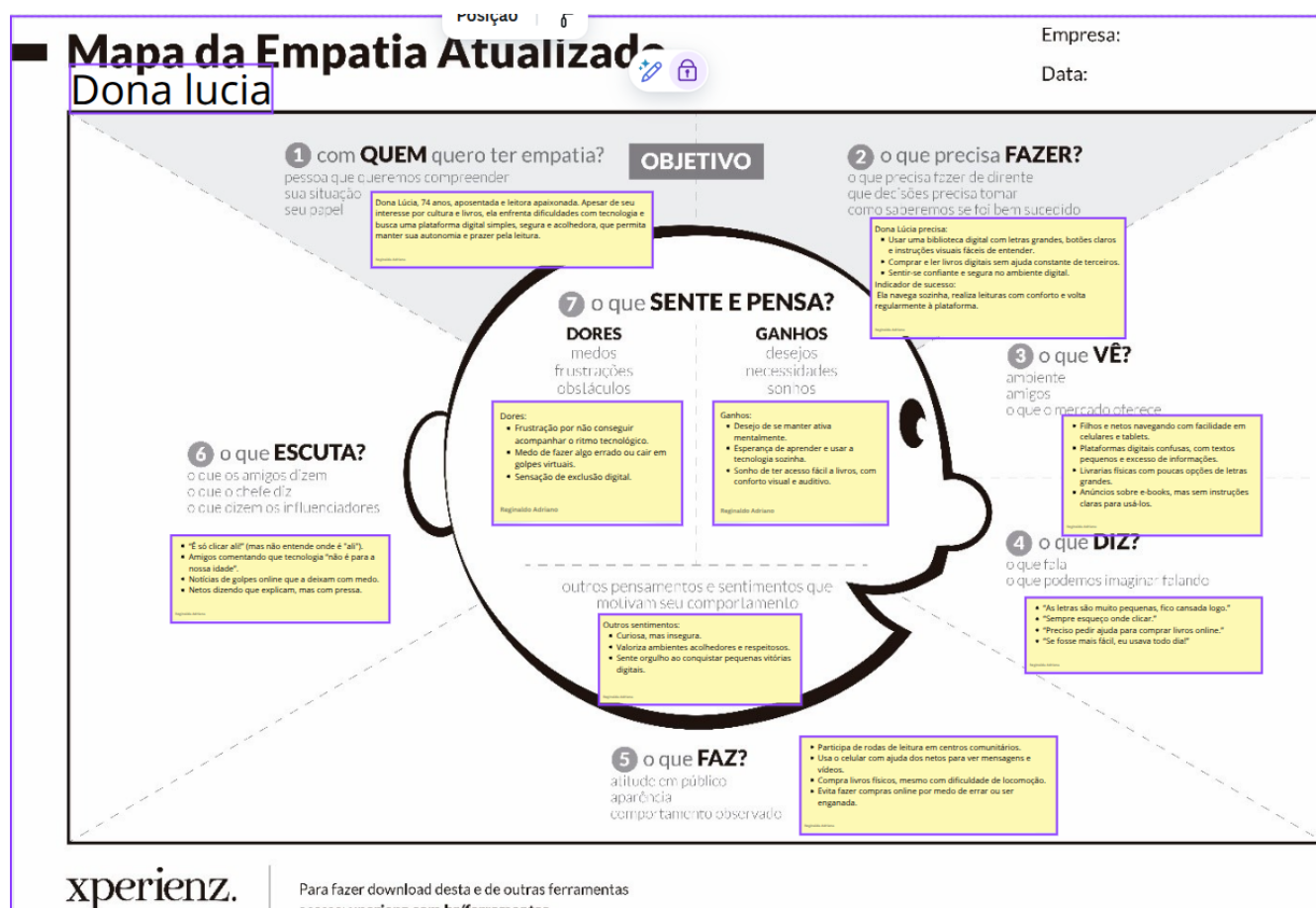
Para fazer download desta e de outras ferramentas
acesse: xperienz.com.br/ferramentas

Mapa de Empatia 4

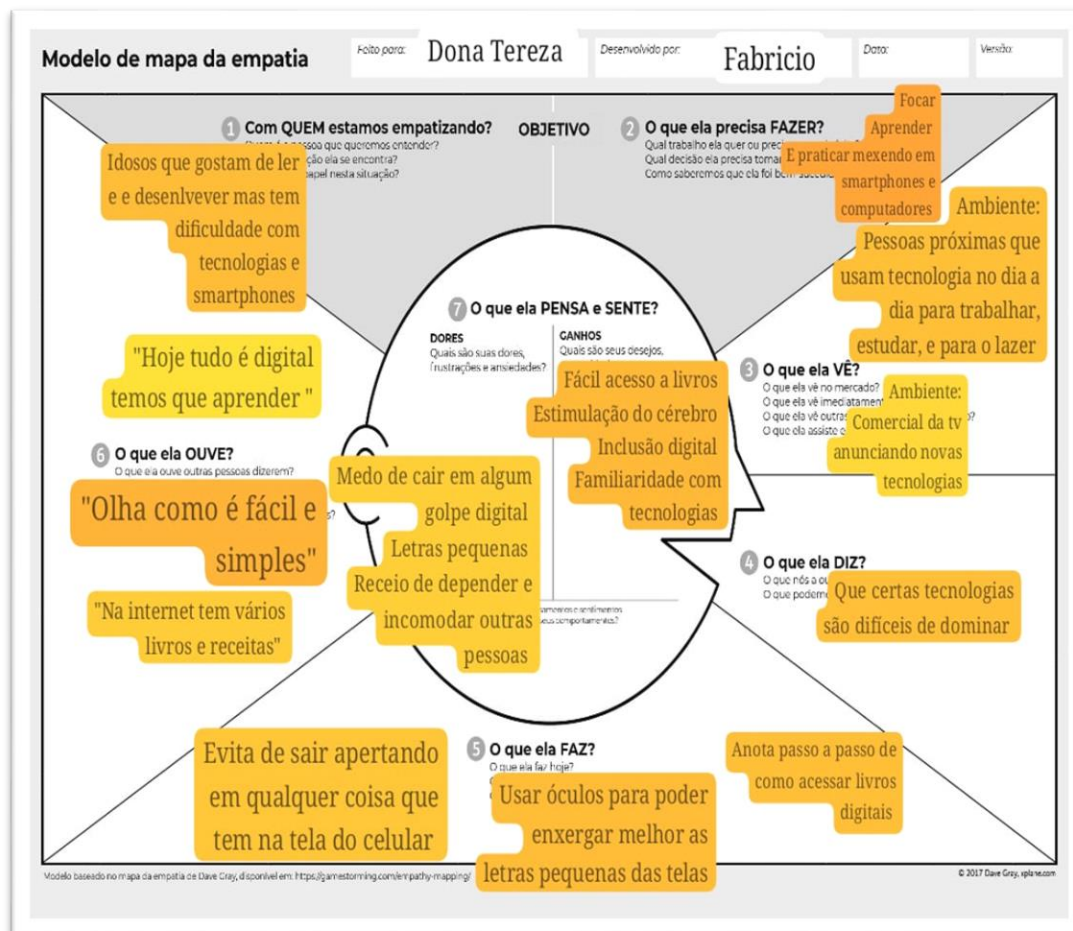
Mapa da Empatia Atualizado



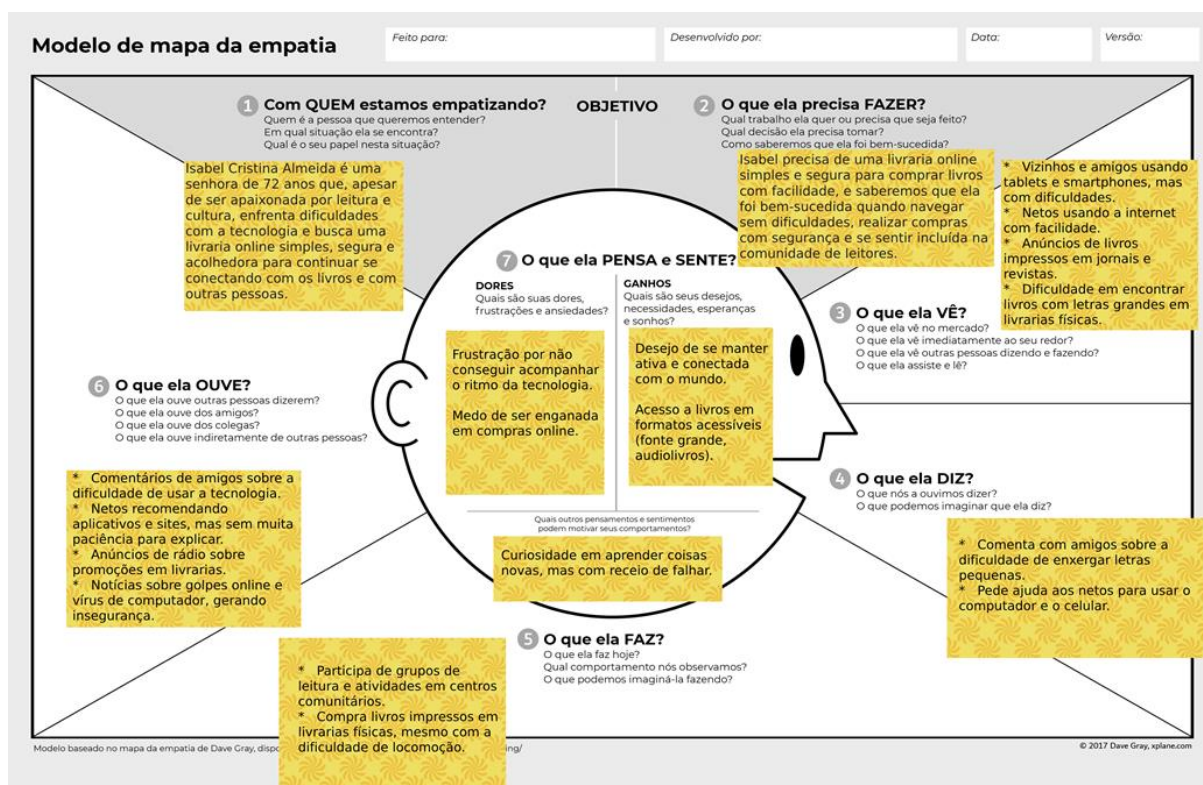
Mapa de Empatia 4



Mapa de empatia 5



Mapa de Empatia 6



4.3 Protótipos das Interfaces

4.3.1 Tela de Cadastro

Princípios Gestálticos Aplicados:

Proximidade: Campos como nome, e-mail e senha estão agrupados, facilitando o entendimento do fluxo de preenchimento.

Similaridade: Todos os campos seguem o mesmo estilo visual, indicando que fazem parte do mesmo processo.

Simplicidade: Layout limpo, sem excesso de informações, direcionando o usuário para o objetivo principal: o cadastro.

Fechamento: Caixas e bordas bem definidas ajudam a guiar o olhar do usuário e a compreender a organização da tela.

Regras de Ouro:

Consistência visual com os mesmos ícones e padrões de outras telas.

Cores dos botões padronizadas para indicar ações como "Cadastrar" ou "Voltar".

Interface simplificada, destacando os elementos essenciais.

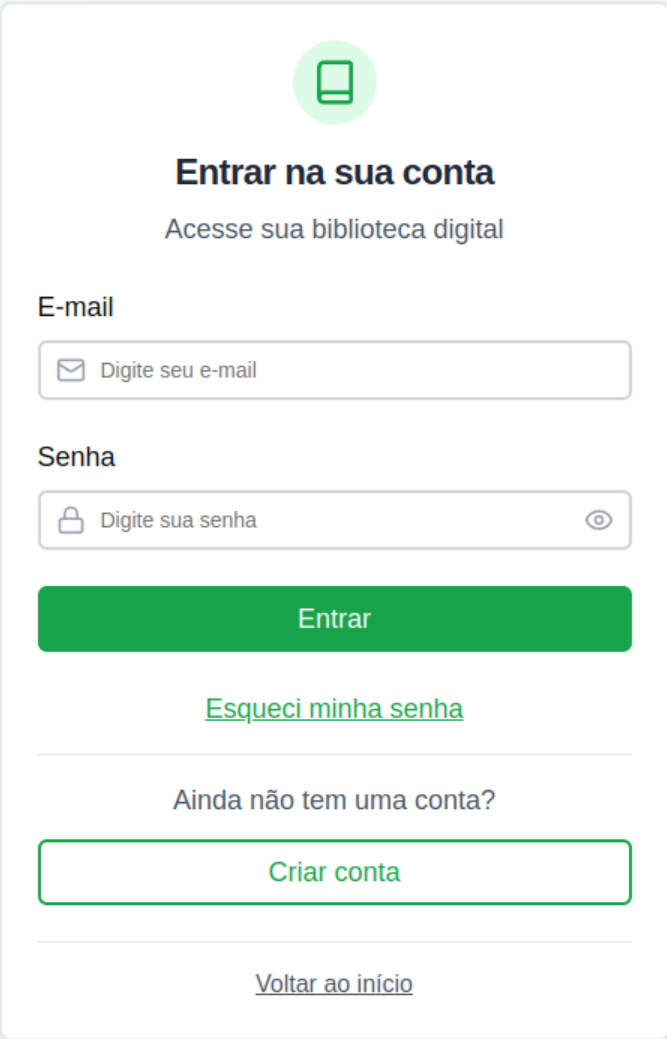
Recomendações Ergonômicas:

Botões bem posicionados para fácil alcance, inclusive em telas menores.

Fontes grandes e legíveis, favorecendo pessoas com baixa acuidade visual

Contraste adequado entre texto e fundo, garantindo legibilidade.

4.3.2 Tela de Login



The image shows a login form for a digital library. At the top, there is a green circular icon containing a white book symbol. Below this icon, the text "Entrar na sua conta" is displayed in a bold, dark font, followed by "Acesse sua biblioteca digital" in a smaller, lighter font. The form consists of two input fields: "E-mail" and "Senha". The "E-mail" field has a small envelope icon and the placeholder text "Digite seu e-mail". The "Senha" field has a small lock icon, the placeholder text "Digite sua senha", and a small eye icon for toggling password visibility. Below these fields is a large green button labeled "Entrar". Underneath the button is a link "Esqueci minha senha" in green text. A horizontal line separates this from the text "Ainda não tem uma conta?". Below this text is a button with a green border labeled "Criar conta". At the bottom, another horizontal line is followed by a link "Voltar ao início" in blue text.

Princípios Gestálticos:

Proximidade: Agrupamento dos campos de e-mail e senha, junto ao botão de acesso.

Similaridade: Campos com o mesmo padrão visual reforçam a relação entre eles.

Simplicidade: Interface enxuta, sem elementos distrativos, focando no acesso ao sistema.

Fechamento: Uso de caixas e divisões claras para orientar o usuário.

Regras de Ouro:

Ícones de e-mail e senha idênticos aos de outras telas, reforçando a consistência.

Cores dos botões mantêm o padrão visual da plataforma.

Layout organizado, com foco na usabilidade e clareza.

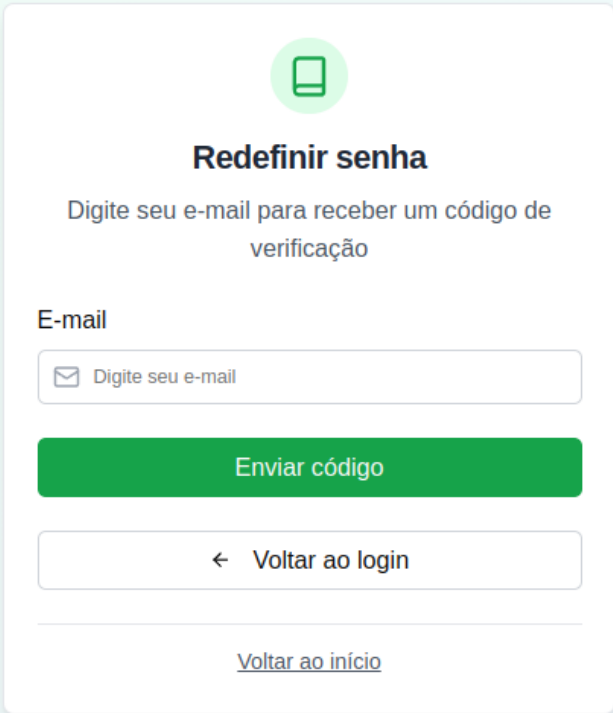
Recomendações Ergonômicas:

Botões e campos acessíveis tanto em desktop quanto em dispositivos móveis.

Tamanhos de fontes e campos ideais para leitura fácil.

Contraste alto, priorizando a acessibilidade.

4.3.3 Tela de Redefinir Senha



A tela de redefinição de senha apresenta um design limpo e moderno. No topo, há um ícone de um documento com uma seta verde. Abaixo dele, o título "Redefinir senha" é exibido em negrito. Segue uma instrução: "Digite seu e-mail para receber um código de verificação". Um campo de entrada para o e-mail, precedido por um ícone de envelope, contém o placeholder "Digite seu e-mail". Abaixo do campo, há um botão verde com o texto "Enviar código". Logo abaixo, um botão branco com uma seta para trás e o texto "Voltar ao login" permite a navegação de volta. No rodapé, há um link azul "Voltar ao início".

Princípios Gestálticos:

Proximidade: Agrupamento dos campos necessários para redefinir a senha.

Similaridade: Elementos visuais padronizados reforçam o entendimento.

Simplicidade: Interface clara e objetiva, focada na ação de redefinir.

Fechamento: Caixas bem definidas ajudam na compreensão do fluxo.

Regras de Ouro:

Manutenção dos mesmos ícones e padrões usados no login e no cadastro.

Cores dos botões seguem o mesmo padrão visual.

Menor quantidade de elementos, mantendo o foco na ação principal.

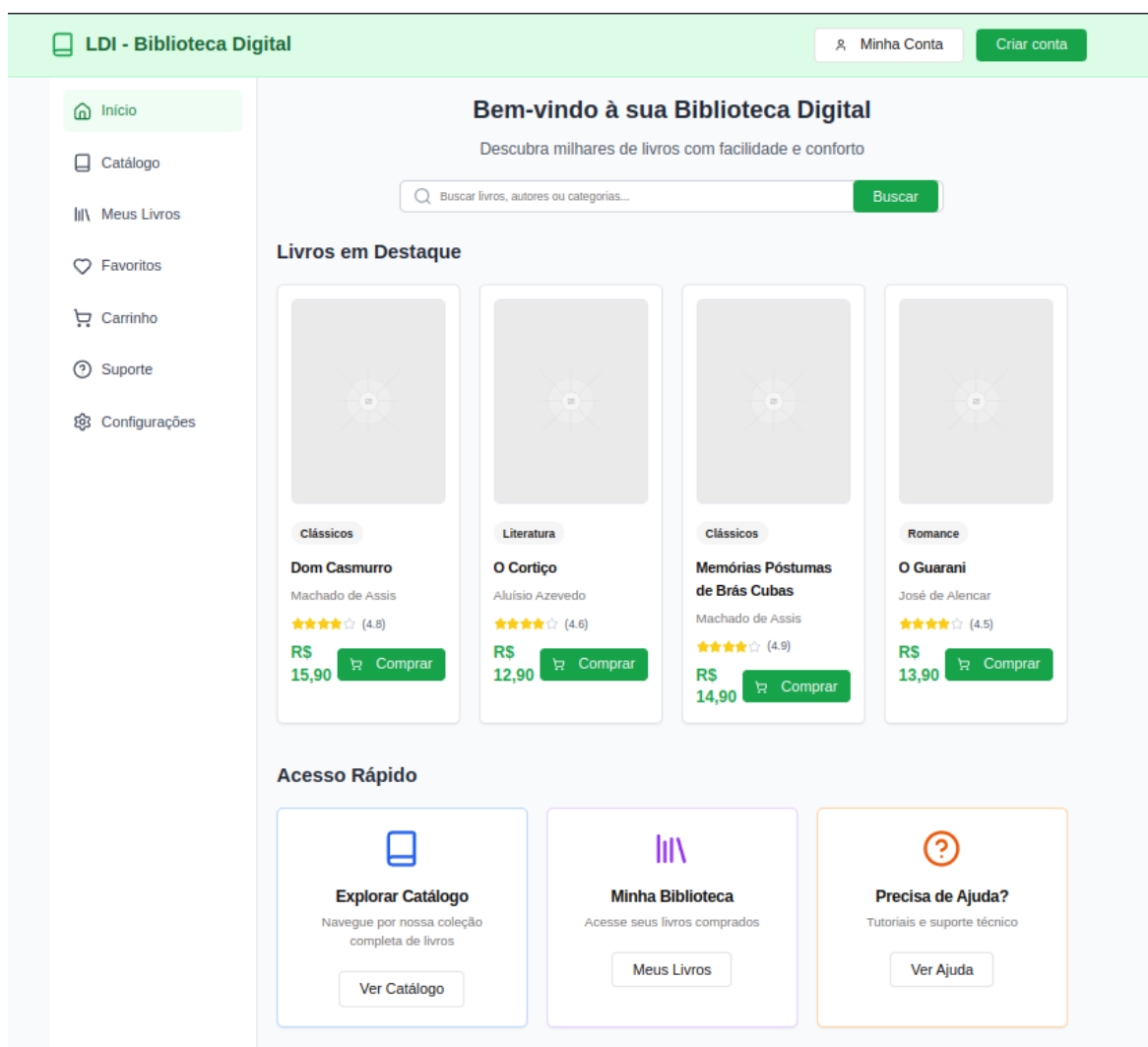
Recomendações Ergonômicas:

Zonas de toque bem distribuídas e de fácil alcance.

Fontes ampliadas e legíveis.

Contraste forte entre texto, fundo e botões.

4.3.4 Tela de Home (inicial)



Princípios Gestálticos Aplicados:

Proximidade: Agrupamento dos menus superiores, livros em destaque e categorias.

Similaridade: Livros e botões seguem padrões visuais, facilitando o reconhecimento das ações.

Simplicidade: Tela organizada, sem poluição visual, facilitando a navegação.

Fechamento: Alinhamento e agrupamento dos elementos facilitam a compreensão da tela.

Regras de Ouro:

Ícones e menus consistentes com as demais telas.

Padrão de cores mantido nos botões e nas seções.

Layout focado na facilidade de navegação.

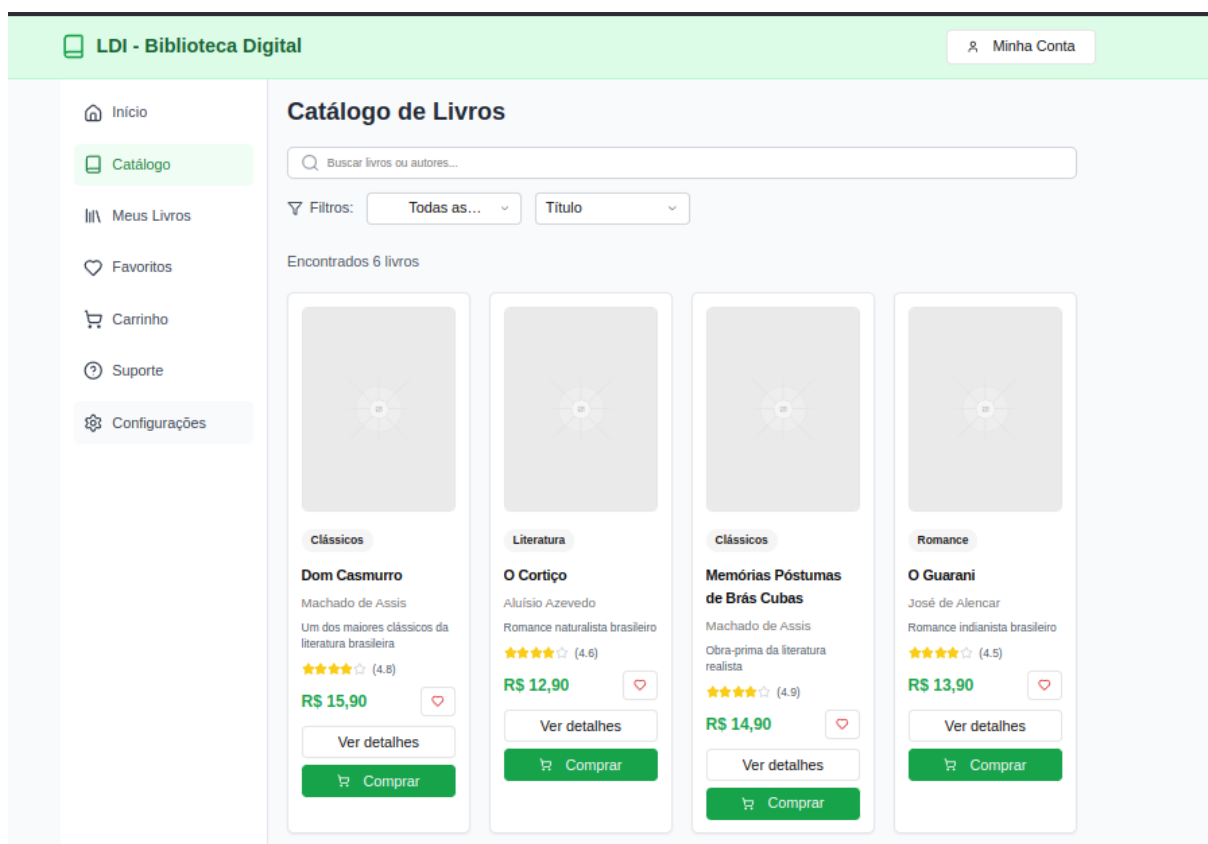
Recomendações Ergonômicas:

Botões e cards estão em áreas de fácil alcance.

Fontes grandes para favorecer a leitura, especialmente para idosos.

Contraste bem definido entre os textos, botões e fundos.

4.3.5 Tela de Catálogo de livros



Princípios Gestálticos:

Proximidade: Livros são organizados em linhas e colunas, facilitando a visualização por agrupamento.

Similaridade: Capas dos livros, descrições e botões de compra seguem o mesmo estilo.

Simplicidade: Interface limpa, focada na busca e na escolha dos livros.

Fechamento: Cards de livros bem delimitados, favorecendo a compreensão.

Regras de Ouro:

Cores e ícones padronizados com as outras telas.

Busca e filtros bem localizados, mantendo a consistência.

Layout otimizado, sem excessos.

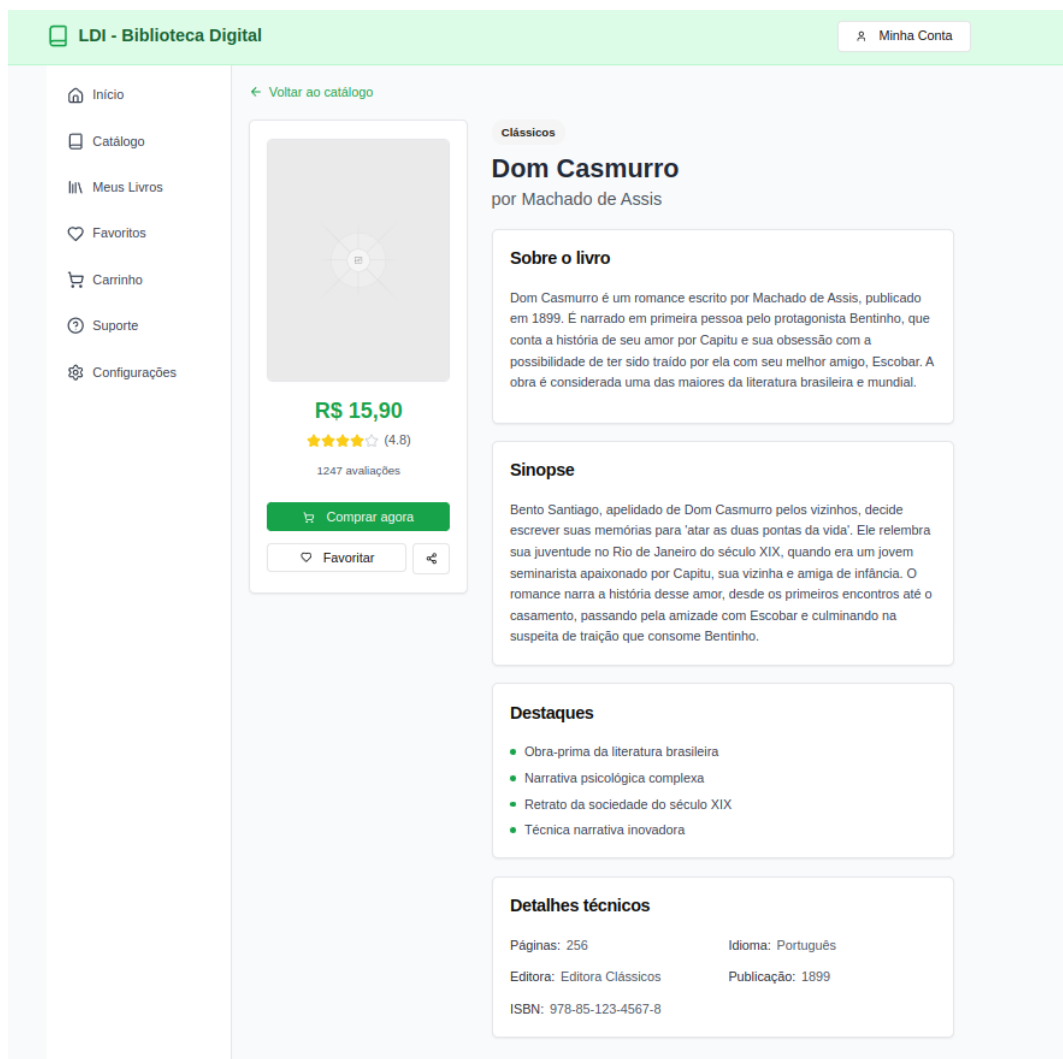
Recomendações Ergonômicas:

Botões e itens do catálogo acessíveis e de fácil toque.

Tamanhos de texto adequados para leitura confortável.

Alto contraste entre texto, fundo e elementos interativos.

4.3.6 Tela de Detalhes de livros



Princípios Gestálticos Aplicados:

Proximidade: As informações como título, autor, preço, descrição, avaliações e botão de compra estão organizadas em blocos próximos, facilitando a leitura e a compreensão.

Similaridade: Os elementos visuais, como botões, fontes e cores, seguem o mesmo padrão das outras telas, ajudando o usuário a entender que pertencem ao mesmo fluxo.

Simplicidade: A interface é limpa, focada em destacar as informações essenciais do livro, como capa, sinopse e botão de compra.

Fechamento: As caixas e seções bem delimitadas organizam o conteúdo, guiando o olhar do usuário e estruturando a navegação.

Regras de Ouro:

Mantém a consistência visual com os mesmos botões, cores, ícones e estilos utilizados nas demais telas do sistema.

Padrão de cores aplicado nos botões de ações como "Comprar" e "Adicionar aos Meus Livros".

Layout direto, eliminando elementos desnecessários e mantendo o foco na decisão de compra ou na visualização das informações do livro.

Recomendações Ergonômicas:

Botões de compra e navegação posicionados em locais de fácil acesso, tanto em desktop quanto em dispositivos móveis.

Fontes grandes, legíveis e contraste adequado entre texto, fundo e elementos gráficos, garantindo conforto visual, especialmente para idosos.

Espaçamento adequado entre os elementos, evitando toques acidentais e promovendo uma navegação confortável.

4.3.7 Tela de Pagamento

LDI - Biblioteca Digital

Pagamento Seguro

← Voltar ao catálogo

Dom Casmurro
Machado de Assis

R\$ 15,90

Subtotal:

R\$ 15,90

Taxa de processamento:

R\$ 0,00

Total:

R\$ 15,90

Forma de pagamento

Escolha como deseja pagar

☒ Cartão de Crédito

☐ PIX

Número do cartão

1234 5678 9012 3456

Nome no cartão

Nome como está no cartão

Validade

MM/AA

CVV

123

Finalizar compra - R\$ 15,90

LDI - Biblioteca Digital

Minha Conta

Início

Catálogo

Meus Livros

Favoritos

Carrinho 2

Suporte

Configurações

Carrinho de Compras

Você tem 2 item(s) no carrinho

Dom Casmurro
Machado de Assis
Clássicos

-

1

+

R\$ 15,90

O Cortiço
Aluísio Azevedo
Literatura

-

1

+

R\$ 12,90

Continuar comprando

Resumo do pedido

Subtotal:

R\$ 28,80

Taxa de processamento:

R\$ 0,00

Total:

R\$ 28,80

Finalizar compra →

Pagamento seguro e protegido

Benefícios da compra:

- Acesso imediato após pagamento
- Leitura em qualquer dispositivo
- Recursos de acessibilidade
- Suporte técnico incluído

Princípios Gestálticos:

Proximidade: Informações do livro, preço e botão de confirmação estão próximos, facilitando a decisão de compra.

Similaridade: Botões e campos seguem o mesmo padrão das demais telas.

Simplicidade: Foco total na confirmação da compra, evitando distrações.

Fechamento: Uso de caixas e divisões para separar informações.

Regras de Ouro:

Consistência no uso dos mesmos botões e padrões visuais.

Manutenção da paleta de cores para reforçar a identidade visual.

Layout claro, direto e funcional.

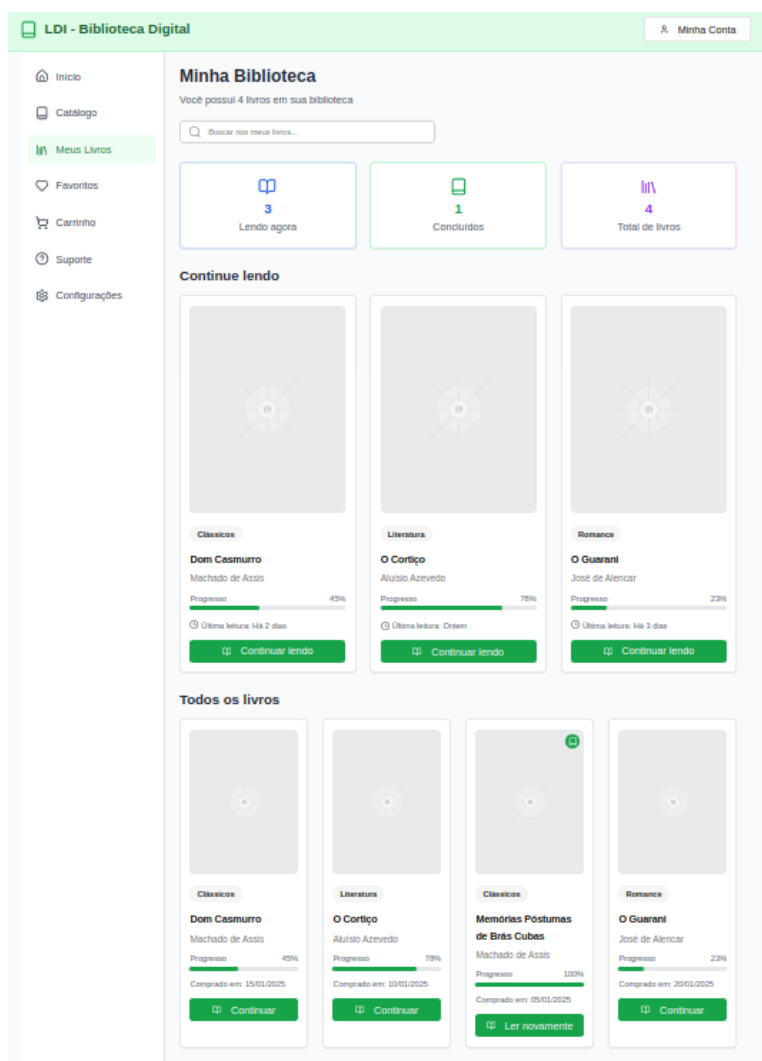
Recomendações Ergonômicas:

Botões grandes e bem posicionados.

Texto bem legível e contraste adequado.

Fluxo simples, minimizando o esforço do usuário.

4.3.8 Tela de Meus livros



Princípios Gestálticos:

Proximidade: Agrupamento dos livros adquiridos, facilitando a navegação.

Similaridade: Todos os livros seguem o mesmo padrão visual.

Simplicidade: Tela focada na leitura e no gerenciamento dos livros do usuário.

Fechamento: Cards de livros bem delimitados, facilitando a interação.

Regras de Ouro:

Padrões de botões e menus mantidos iguais às outras telas.

Uso coerente das cores e ícones.

Layout objetivo e funcional.

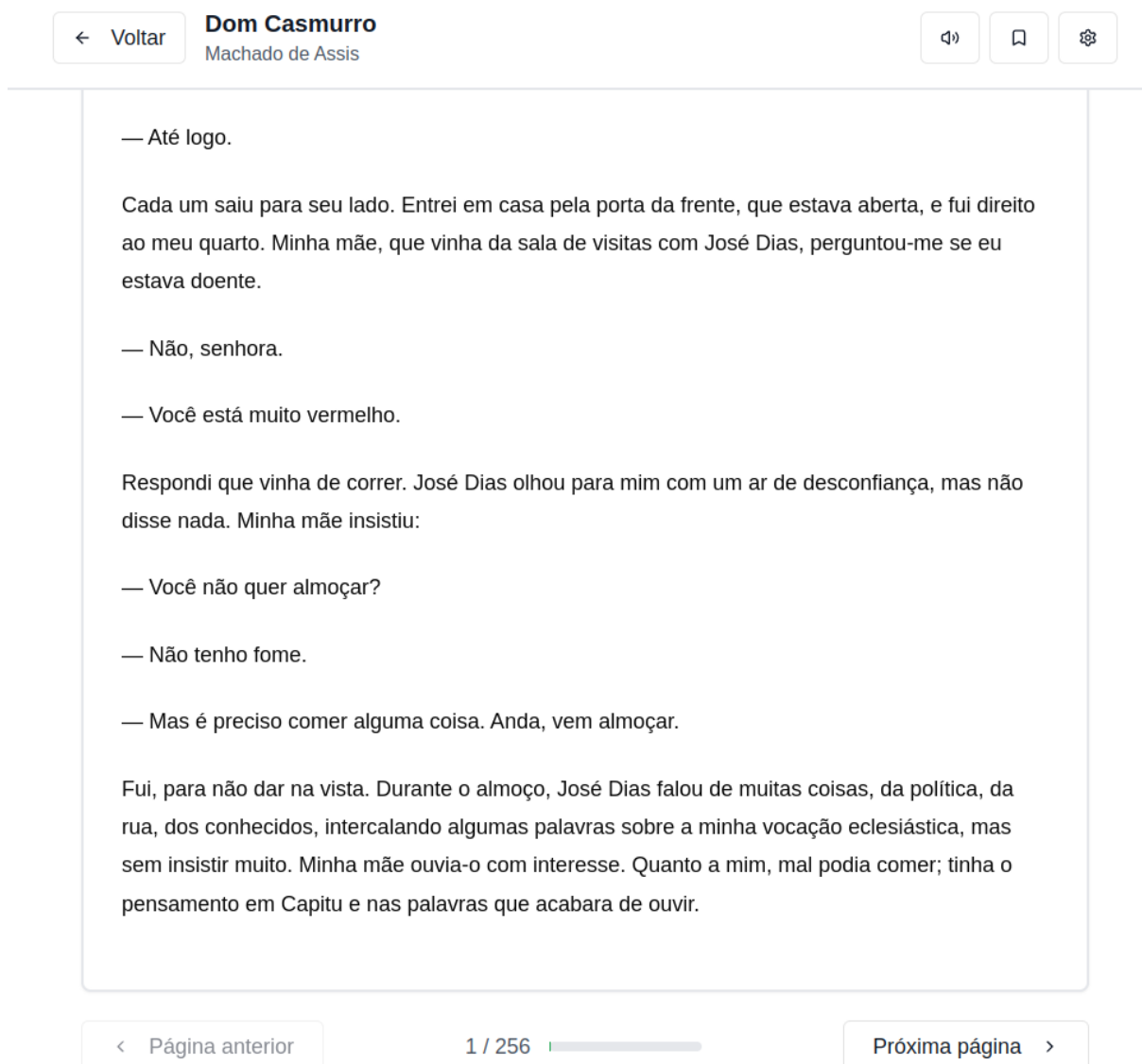
Recomendações Ergonômicas:

Área de toque ampla nos livros.

Fontes ampliadas e bem contrastadas.

Facilidade de acesso às funções de leitura.

4.3.9 Tela de Leitura do livro



Princípios Gestálticos:

Proximidade: Ferramentas de navegação (próxima página, anterior, aumentar fonte) estão agrupadas.

Similaridade: Botões e ícones seguem o mesmo padrão do sistema.

Simplicidade: Interface limpa, priorizando o texto do livro.

Fechamento: Molduras e caixas delimitam claramente o conteúdo da leitura.

Regras de Ouro:

Padrão de cores, botões e ícones mantido.

Layout minimalista, centrado no texto.

Consistência com todas as telas anteriores.

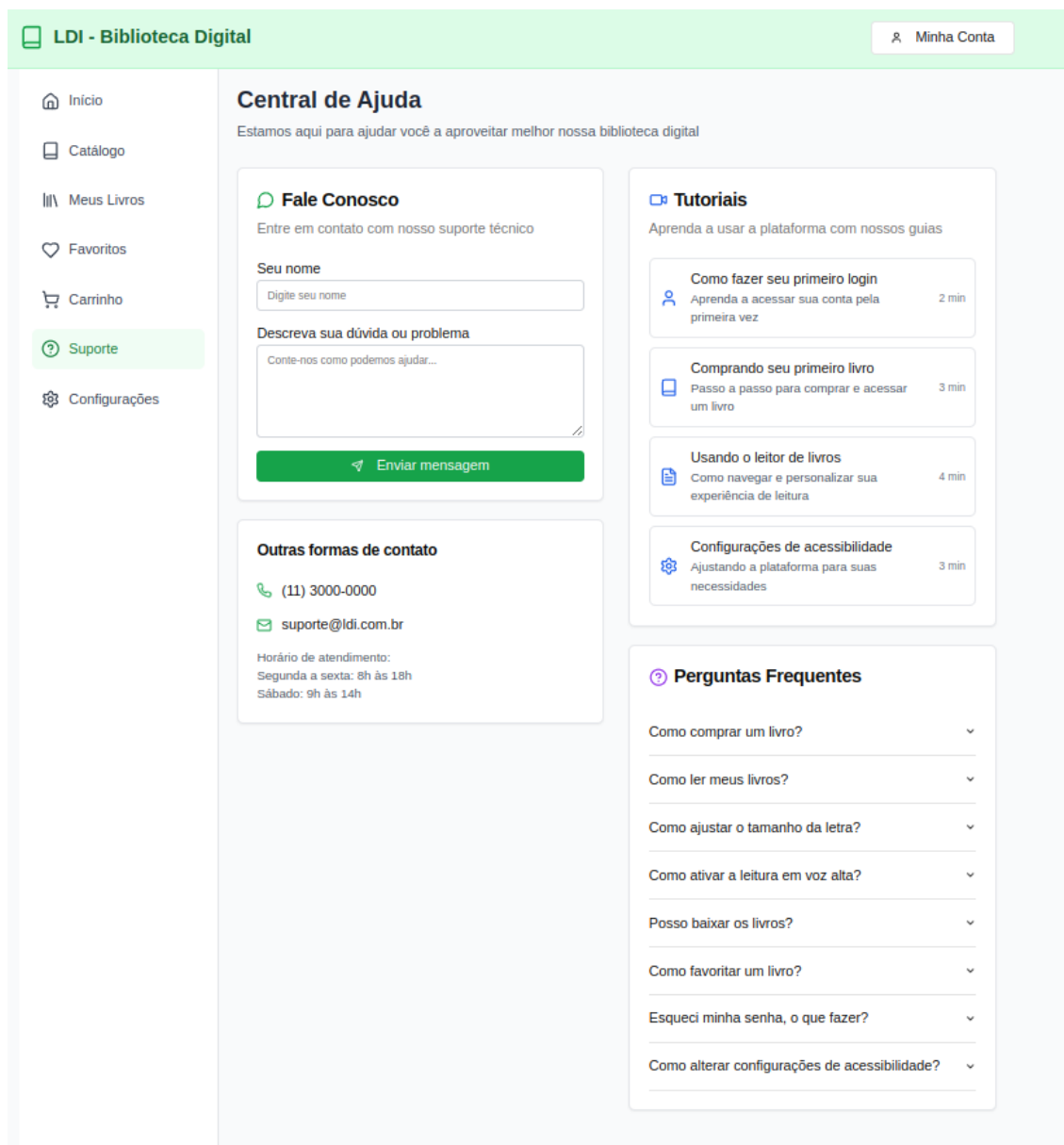
Recomendações Ergonômicas:

Opções de ajuste de tamanho de fonte e contraste.

Zonas de toque acessíveis.

Layout adaptável para melhor conforto visual.

4.3.10 Tela de Suporte



Princípios Gestálticos Aplicados:

Proximidade: Agrupamento das opções de contato.

Similaridade: Botões e campos mantêm padrão visual.

Simplicidade: Interface clara, objetiva e fácil de navegar.

Fechamento: Uso de caixas para delimitar seções de atendimento.

Regras de Ouro:

Consistência de ícones, botões e cores.

Interface alinhada com o restante da plataforma.

Informações bem organizadas.

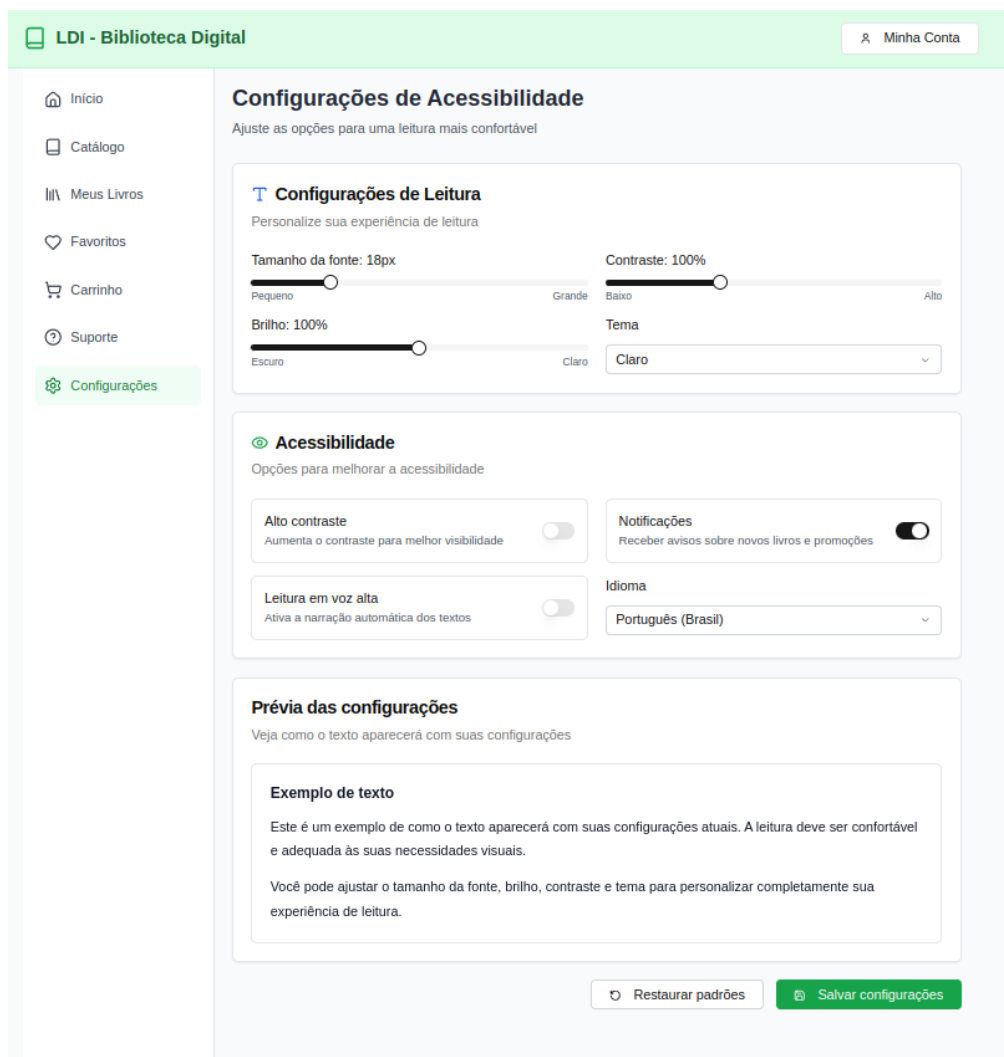
Recomendações Ergonômicas:

Botões de fácil acesso.

Tamanhos de fonte apropriados.

Contraste suficiente para leitura confortável.

4.3.11 Tela de Acessibilidade



Princípios Gestálticos Aplicados:

Proximidade: Agrupamento das opções como tamanho de fonte, contraste e leitura em voz.

Similaridade: Todos os controles seguem o mesmo padrão visual.

Simplicidade: Interface clara e fácil de entender, com foco na acessibilidade.

Fechamento: Caixas e divisões bem definidas ajudam na orientação do usuário.

Regras de Ouro:

Cores e ícones padronizados com todo o sistema.

Consistência na organização e na interação dos elementos.

Layout simples e funcional.

Recomendações Ergonômicas:

Ajustes de tamanho de texto e contraste fáceis de acessar.

Botões grandes e áreas de toque bem definidas.

Interface que prioriza a legibilidade e o conforto visual.

Tarefa 1 — Realizar Cadastro no Sistema

O que testar:

- Se compreende os campos obrigatórios (nome, e-mail, código de verificação).
- Se consegue preencher os dados sem dificuldades visuais ou de compreensão.
- Se os feedbacks de erro (ex.: campo vazio ou e-mail inválido) estão claros e visíveis.
- Se o botão “Cadastrar” está destacado e é fácil de ser encontrado.

Tarefa 2 — Fazer Login e Acessar a Página Inicial

O que testar:

- Se o usuário encontra e reconhece os campos de e-mail e código de verificação.
- Se entende o processo de login sem confusão.
- Se após o login, consegue identificar que está na página inicial (home) da plataforma.
- Se os elementos da home estão bem distribuídos e fáceis de compreender (menu, categorias, destaques, etc.).

Tarefa 3 — Pesquisar por um Livro Específico

O que testar:

- Se o usuário identifica facilmente o campo de busca.
- Se entende que pode procurar pelo nome, autor ou categoria.
- Se os filtros estão claros e funcionais.
- Se compreende os resultados da busca e consegue acessar o livro desejado.
- Se ao não encontrar um livro, entende a mensagem de “nenhum resultado encontrado”.

Tarefa 4 — Comprar o Livro e Finalizar o Pagamento

O que testar:

- Se o botão “Comprar” ou “Adquirir” está visível e destacado.
- Se o processo de confirmação da compra é simples e sem etapas confusas.
- Se o usuário entende as informações exibidas, como preço e confirmação.
- Se os feedbacks (ex.: “Compra realizada com sucesso” ou “Erro no pagamento”) estão claros.
- Se não há elementos que confundam, como termos técnicos ou informações desnecessárias.

Tarefa 5 — Acessar o Livro e Usar Recursos de Acessibilidade

O que testar:

- Se o usuário localiza sua biblioteca pessoal (“Meus Livros”).
- Se consegue abrir o livro adquirido.
- Se as opções de acessibilidade (aumentar fonte, alterar contraste, leitura em voz) estão sendo acessadas facilmente.
- Se entende como navegar entre páginas (avançar, voltar, ir ao início/final).

- Se sente conforto visual na leitura (tamanho da fonte, brilho, contraste).

Tarefa 6 — Solicitar Ajuda Pelo Suporte Técnico

O que testar:

Se o botão/menu de suporte é fácil de encontrar.

- Se o usuário entende como iniciar um chamado.
- Se a comunicação com o suporte é simples, clara e rápida.
- Se as respostas estão adequadas ao público idoso, sem termos técnicos complicados.
- Se o suporte cumpre seu papel de guiar o usuário de forma efetiva

5. PLANO DE TESTES DE SOFTWARE

Nesta etapa devem ser realizados dois tipos de avaliação: por observação de sessão de uso (teste com usuários) e por inspeção (avaliação heurística, realizada pelos especialistas em usabilidade). Foram disponibilizados em "Material de Apoio" modelos para o registro dos testes que deverão ser realizados da seguinte maneira:

- Na avaliação heurística, cada integrante do grupo deverá preencher a planilha correspondente ao teste (arquivo Avaliação_Heurística.xlsx). Ao final, os resultados deverão ser compilados em arquivo único de mesmo formato.
- Na avaliação por observação de sessão de uso, deverão ser definidas tarefas em quantidade igual ao número de integrantes do grupo (ex.: grupo com 5 integrantes, 5 tarefas) e documentadas no relatório de testes com usuário (arquivo Relatório_de_Testes_com_Usuário.docx). Cada integrante do grupo deverá realizar o teste com um usuário distinto (ex.: grupo com 5 integrantes, 5 usuários deverão ser escolhidos, um por cada membro, para a realização dos testes).

Ao final, os relatórios gerados por cada membro deverão ser entregues no Canvas, juntamente com a planilha consolidada da avaliação heurística, em arquivo compactado no formato .zip.

REFERÊNCIAS

BRAGA, Pâmella Priscilla Negrão; MÉXAS, Mirian Picinini; DRUMOND, Geisa Meirelles. Modelos de negócios de livros eletrônicos: novos desafios para as bibliotecas universitárias brasileiras. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 10., 2020. Anais [...]. 2020. p. 1-12.

MORO, Eliane Lourdes da Silva. Ambientes virtuais de aprendizagem e recursos da web 2.0 em contexto hospitalar: rompendo a exclusão temporária de adolescentes com fibrose cística. 2010. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

RIETJENS, Manoela Hermes; KROEFF, Márcia Silveira; PINHEIRO, Liliane Vieira. Ciclo de vida de recursos eletrônicos: enfoque na gestão de coleções em bibliotecas universitárias. PontodeAcesso, Salvador, v. 13, n. 1, p. 3-29, abr. 2019.

SERRA, Liliane Gonçalves. Biblioteca digital: reflexões sobre coleções, acervos e tipologia. Brasília: FEBAB, 2022.

SERRA, Liliane Gonçalves; SANTARÉM SEGUNDO, José Eduardo. A Teoria da Primeira Venda e os livros digitais. Perspectivas em Ciência da Informação, v. 23, n. 1, p. 19-30, jan./mar. 2018.

RAYMUNDO, Taiuani Marquine; GIL, Henrique Teixeira; BERNARDO, Lilian Dias. Desenvolvimento de projetos de inclusão digital para idosos. Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento, Porto Alegre, v. 24, n. 3, p. 22-44, 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/DESENVOLVIMENTO-DE-PROJETOS-DE-INCLUSÃODIGITAL-Raymundo-Gil/8c0dd1aa8d549ad818d5a33aad1b92d037b21de1>. Acesso em: 19 mar. 2025.

Serra, L. G.; Santarém Segundo, J. E. Proposta de modelo para gestão de livros digitais por meio da Web Semântica. *Transinformação*, v. 34, e210044, 2022. <https://doi.org/10.1590/2318-0889202234e210044>

Ohira, Maria. Bibliotecas virtuais e digitais: análise de artigos de periódicos brasileiros (1995/2000), 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0100-19652002000100007>

Moro, Glaucio. Uma nova interface para a inclusão digital na terceira idade, 2010. Disponível em: <https://tede2.pucsp.br/bitstream/handle/18055/1/Glaucio%20Henrique%20Matsushita%20Moro.pdf>

PEREIRA, R. de O.; GOULART, P. S. P.; OLIVEIRA, C. C. de; ROBERTO, J. C. A.; CUNHA, E. L. da; LIMA, O. P. de; OLIVEIRA JÚNIOR, N. J. de; BARBOSA, L. M. M. P.; OLIVEIRA, J. E. C. de. Tecnologia e inclusão digital na terceira idade . **Revista de Gestão e Secretariado**, [S. l.], v. 15, n. 8, p. e4121 , 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i8.4121. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/4121>. Acesso em: 14 abr. 2025.

Domingues, Natasha Ramos Palma et al. Inclusão digital e participação social de idosos. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 26, n. 1, 2021

<https://gente.globo.com/leitura-e-terceira-idade-como-ter-uma-velhice-mais-sadia/>

Redação e Edição: Pamela Machado e Tiago Lontra Inclusão digital e seus benefícios

Benedita.R. da Mota A. Viviani, C., Parente Pessoa , L., Sadaco Minamizaki Ikuta, L., Sathler Tavares Batistoni , S., & Bento Lima da Silva, T. (2023). Inclusão digital e seus benefícios para os idosos. *KAIRÓS-GERONTOLOGIA*, 26(33). <https://doi.org/10.61583/kairs.v26i33.27>