

Documento de Requisitos

Sistema de Gamificação

Ficha Técnica

Equipe Responsável pela Elaboração

Gustavo Ribeiro da Fonseca Santos	Minas Gerais
Vinicius Caputo de Castro	Minas Gerais
Vitor André de Oliveira Tenório	Minas Gerais

Público Alvo

Este manual destina-se ao desenvolvimento do sistema de gamificação.

Sumário

Visão geral deste documento	4
Definições e Atributos de Requisitos	4
Descrição geral do sistema	5
Abrangência e sistemas relacionados	5
Relação de usuários do sistema	5
Diagrama de Caso de Uso	6
Requisitos funcionais (casos de uso)	7
Requisitos do Produto	7
Requisitos de Pedido	10
Requisitos de Usuário	13
Requisitos não funcionais	19
Confiabilidade	19
Segurança	19
Hardware e software	20
Descrição da interface com o usuário	21
MAPA DE NAVEGAÇÃO DE INTERFACES	21

Introdução

Este documento especifica o sistema de gamificação, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema de gamificação e estão organizadas como descrito abaixo.

- **Seção 2** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
- **Seção 3** – Requisitos funcionais (casos de uso): especifica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
- **Seção 4** – Requisitos não funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
- **Seção 5** – Descrição da interface com o usuário: apresenta desenhos, figuras ou rascunhos de telas do sistema.

Definições e Atributos de Requisitos

- **Identificação dos Requisitos**
RF é utilizado para identificar Requisitos Funcionais e RNF é utilizado para identificar Requisitos Não Funcionais. Ambas siglas vêm acompanhadas de um número que é o identificador único do requisito. Por exemplo, o requisito [RF016] indica um requisito funcional de número 16.
- **Prioridades dos Requisitos**
Para estabelecer a prioridade dos requisitos foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.
 - **Essencial** é o requisito sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
 - **Importante** é o requisito sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
 - **Desejável** é o requisito que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisitos desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

Capítulo

Descrição geral do sistema

O objetivo do sistema, é ser um sistema de gamificação que visa compensar os membros de uma empresa pelo seus esforços. Cada usuário acumula pontos dados pelo administrador do sistema, e estes usuários podem utilizar os pontos numa espécie de loja para comprar itens que sejam de seu interesse. O sistema é uma interface web, precisando de internet para ser acessada.

Abrangência e sistemas relacionados

O sistema é uma interface web em que usuários acumulam pontos e podem trocar por produtos, em um tipo de loja, os usuários não podem se cadastrar e devem ser adicionados por um administrador. O sistema independente de outros sistemas, possui uma seção de login, o qual os usuários usarão para poder entrar no site, possui uma página que contém uma seção com o placar de pontuação decrescente de todos os usuários, e uma outra seção com os produtos disponíveis para compra, possui outra página com uma seção de perfil onde o usuário pode e visualizar suas informações, pontos totais que já ganhou, pontos atuais e pontos gastos, e outra seção que contém os itens que o usuário já resgatou. O administrador possui outra página, que possui uma seção para editar, cadastrar, excluir, adicionar pontos para os usuários e outra seção para cadastrar, editar e precificar os produtos que aparecerão na loja.

Relação de usuários do sistema

Foram identificados dois usuários do sistema de gamificação, denominados de Administrador e Membro

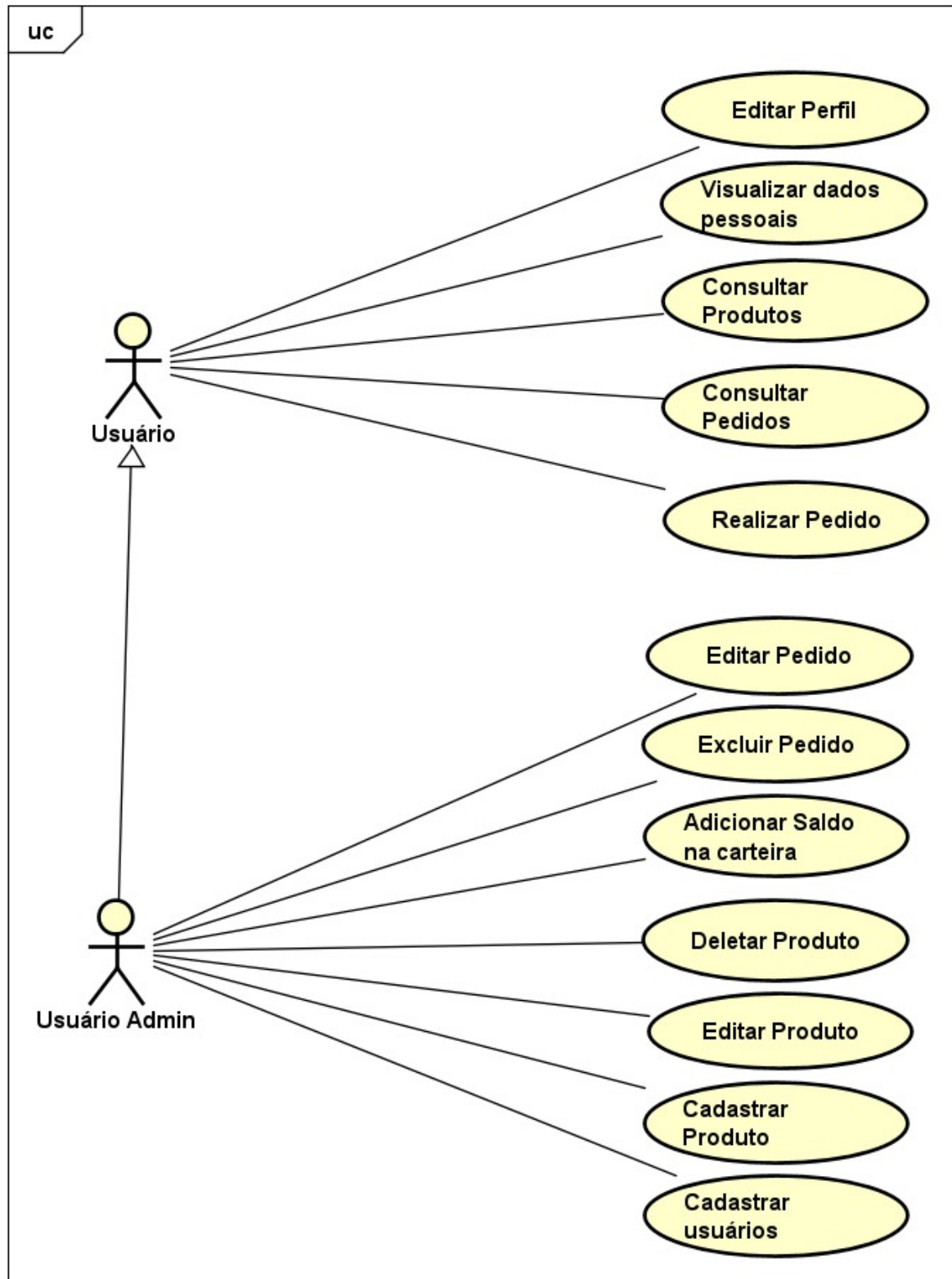
- **Administrador**

O Administrador é responsável pelo cadastro de usuários e manutenção dos mesmos (criação, exclusão, edição e adição de pontos), além do cadastro e também manutenção dos produtos (criação, exclusão, edição e adição de pontos e precificação), sendo o único usuário que permite novos membros serem adicionados ao sistema.

- **Membro**

O membro pode visualizar seus pontos e o ranking de outros usuários e solicitar produtos da loja.

Diagrama de Caso de Uso



Capítulo

Requisitos funcionais (casos de uso)

Requisitos do Produto

RF01		
Nome do caso de uso:	Cadastrar Produto	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador cadastra um novo produto no sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um novo produto é cadastrado no sistema	
Interface:	[ADMIN] Modal Produto	
Restrições de campos:	Entidade Produto: Nome: Tipo texto. Preço: Número decimal, positivo, separado por vírgula. Imagem: É salva como imagem e retornada como um link para a imagem.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de cadastro de produtos. 5. Preenche o formulário.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta o formulário de cadastro de produto. 6. Valida os dados. 7. Cadastra no banco. 8. Retorna mensagem de sucesso. 9. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 5. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: "(campo) inválido".

RF02		
Nome do caso de uso:	Editar Produto	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador edita um produto do sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um produto é editado no sistema.	
Interface:	[ADMIN] Modal Produto	
Restrições de campos:	Entidade Produto: Nome: Tipo texto. Preço: Número decimal, positivo, separado por vírgula. Imagem: É salva como imagem e retornada como um link para a imagem.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de edição de produto. 5. Altera informações.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta o formulário de edição de um produto. 6. Valida os dados. 7. Edita no banco. 8. Retorna mensagem de sucesso. 9. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 5. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: "(campo) inválido".

RF03		
Nome do caso de uso:	Consultar Produtos	
Atores:	Usuário	
Resumo:	Um usuário pode consultar os produtos disponíveis para troca.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema.	
Pós-condição:	Os produtos do sistema são impressos na tela.	
Interface:	Tela Inicial	

Restrições de campos:	Entidade Produto: Nome: Tipo texto. Preço: Número decimal, positivo, separado por vírgula. Imagem: É salva como imagem e retornada como um link para a imagem.	
Fluxo principal:	Usuário: 1. Acessa tela inicial.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários.
Fluxo alternativo:	Usuário:	Sistema: 2. Caso não haja produtos cadastrados, o sistema emitirá um aviso: “Nenhum produto disponível”.

RF04		
Nome do caso de uso:	Deletar Produto	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador deleta um produto do sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um produto é deletado do sistema.	
Interface:	[ADMIN] Tela Admin	
Restrições de campos:	Entidade Produto: Nome: Tipo texto. Preço: Número decimal, positivo, separado por vírgula. Imagem: É salva como imagem e retornada como um link para a imagem.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin. 3. Escolhe o produto a ser excluído. 4. Acessa opção de deleção de produto. 6. Confirma a exclusão.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e usuários. 5. Solicita confirmação da exclusão. 7. Exclui um produto do sistema. 8. Retorna mensagem de

		sucesso. 9. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 2. Caso não haja produtos cadastrados, o sistema emitirá um aviso: “Nenhum produto disponível”. 6. Caso o usuário não confirme a exclusão, nada deve ser alterado.

Requisitos de Pedido

RF05		
Nome do caso de uso:	Realizar pedido	
Atores:	Usuário	
Resumo:	Um usuário realiza um pedido no sistema de trocar seus pontos por um produto.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema.	
Pós-condição:	Um pedido é solicitado ao sistema.	
Interface:	Modal Produto	
Restrições de campos:	Entidade Pedido: Id do usuário: Id válido de um usuário cadastrado no sistema. Id do produto: Id válido de um produto cadastrado no sistema. Preço do pedido: Preço do produto resgatado no momento do resgate. Data: Data no formato 'aaaa-mm-dd hh:mm:ss'	
Fluxo principal:	Usuário: 1. Acessa a tela inicial. 3. Seleciona um produto. 5. Seleciona opção 'Resgatar produto'	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta dados daquele produto. 6. Confere se o produto e o usuário existem no momento do pedido. 7. Confere se a quantidade de pontos do produto são menores que a quantidade de pontos possuídos pelo usuário. 8. Verifica se o sistema tem

		<p>disponibilidade do produto, garantindo que uma outra operação concorrente não tenha reservado os produtos disponíveis.</p> <p>9. Realiza o decréscimo no saldo do usuário.</p> <p>10. Retorna mensagem de sucesso.</p> <p>11. Redireciona para a tela inicial.</p>
Fluxo alternativo:	Usuário:	<p>Sistema:</p> <p>2. Caso não haja produtos cadastrados, o sistema emitirá um aviso: “Nenhum produto disponível”.</p> <p>6. Em caso negativo, retorna erro ao usuário</p> <p>7. Em caso negativo, retorna o erro ao usuário.</p> <p>8. Caso o produto esteja com o estoque indisponível, retorna o erro.</p>

RF06		
Nome do caso de uso:	Editar Pedido	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador edita um pedido do sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um pedido é editado no sistema.	
Interface:	[ADMIN] Modal Produto	
Restrições de campos:	<p>Entidade Pedido:</p> <p>Id do usuário: Id válido de um usuário cadastrado no sistema.</p> <p>Id do produto: Id válido de um produto cadastrado no sistema.</p> <p>Preço do pedido: Preço do produto resgatado no momento do resgate.</p> <p>Data: Data no formato ‘aaaa-mm-dd hh:mm:ss’</p>	
Fluxo principal:	<p>Admin:</p> <p>1. Acessa a aba de admin</p> <p>3. Clica em um usuário.</p> <p>5. Clica para editar um pedido,</p>	<p>Sistema:</p> <p>2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários.</p> <p>4. Apresenta dados do usuário e seus pedidos.</p> <p>6. Apresenta um formulário preenchido com os dados do</p>

	7. Edita o formulário.	pedido. 8. Valida os dados. 9. Edita no banco. 10. Retorna mensagem de sucesso. 11. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 7. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: “(campo) inválido”.

RF07		
Nome do caso de uso:	Consultar Pedidos	
Atores:	Usuário	
Resumo:	Um usuário pode consultar os pedidos realizados.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema.	
Pós-condição:	Os pedidos realizados são impressos na tela.	
Interface:	Tela Perfil	
Restrições de campos:	Entidade Pedido: Id do usuário: Id válido de um usuário cadastrado no sistema. Id do produto: Id válido de um produto cadastrado no sistema. Preço do pedido: Preço do produto resgatado no momento do resgate. Data: Data no formato ‘aaaa-mm-dd hh:mm:ss’	
Fluxo principal:	Usuário: 1. Acessa a aba de perfil.	Sistema: 2. Apresenta informações do usuário e a tabela de pedidos.
Fluxo alternativo:	Usuário:	Sistema: 2. Caso não haja pedidos realizados, o sistema emitirá um aviso: “Nenhum pedido realizado”.

RF08	
-------------	--

Nome do caso de uso:	Deletar Pedido	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador deleta um pedido do sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um pedido é deletado do sistema.	
Interface:	[ADMIN] Tela Admin	
Restrições de campos:	Entidade Pedido: Id do usuário: Id válido de um usuário cadastrado no sistema. Id do produto: Id válido de um produto cadastrado no sistema. Preço do pedido: Preço do produto resgatado no momento do resgate. Data: Data no formato 'aaaa-mm-dd hh:mm:ss'	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Clica em um usuário. 5. Clica para excluir um pedido. 7. Confirma operação.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta dados do usuário e seus pedidos. 6. Pede confirmação 8. Retorna mensagem de sucesso. 9. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 7. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: "(campo) inválido".

Requisitos de Usuário

RF09	
Nome do caso de uso:	Cadastrar Usuário
Atores:	Usuário Admin
Resumo:	Um usuário administrador cadastra um novo usuário no sistema.

Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:	Um novo usuário é cadastrado no sistema	
Interface:	[ADMIN] Modal Usuário	
Restrições de campos:	Entidade Usuário: Nome: Tipo texto. Pontos: Inteiro positivo referente à pontuação atual do usuário. Pontos totais: Inteiro positivo referente à pontuação total do usuário, incluindo pontos já utilizados. Senha: Mínimo de 8 caracteres. Email: Email válido.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de cadastro de usuários. 5. Preenche o formulário.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela usuários. 4. Apresenta o formulário de cadastro de usuário. 6. Um novo usuário é cadastrado. 7. Retorna mensagem de sucesso. 8. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 1. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login” 5. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: “(campo) inválido”.

RF10	
Nome do caso de uso:	Editar Usuário
Atores:	Usuário Admin
Resumo:	Um usuário administrador edita um usuário do sistema.
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.
Pós-condição:	Um usuário é editado do sistema
Interface:	Modal de confirmação resgatar produto
Restrições de campos:	Entidade Usuário: Nome: Tipo texto.

	Pontos: Inteiro positivo referente à pontuação atual do usuário. Pontos totais: Inteiro positivo referente à pontuação total do usuário, incluindo pontos já utilizados. Senha: Mínimo de 8 caracteres. Email: Email válido.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de editar usuários. 5. Edita o formulário.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta o formulário de edição de usuário. 6. Um usuário tem suas informações alteradas. 7. Retorna mensagem de sucesso. 8. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 1. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login” 5. Caso nem todos os campos sejam preenchidos, o sistema emitirá um erro: “(campo) inválido”.

RF11	
Nome do caso de uso:	Excluir Usuário
Atores:	Usuário Admin
Resumo:	Um usuário administrador exclui um usuário do sistema.
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.
Pós-condição:	Um usuário é deletado do sistema
Interface:	[ADMIN] Modal de confirmação excluir usuário
Restrições de campos:	Entidade Usuário: Nome: Tipo texto. Pontos: Inteiro positivo referente à pontuação atual do usuário. Pontos totais: Inteiro positivo referente à pontuação total do usuário, incluindo pontos já utilizados. Senha: Mínimo de 8 caracteres. Email: Email válido.

Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de editar usuários. 5. Exclui o usuário selecionado.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta o formulário de exclusão de usuário. 6. Um usuário tem suas informações deletadas e perde o acesso ao sistema. 7. Retorna mensagem de sucesso. 8. Redireciona para a tela inicial.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 1. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login”.

RF12		
Nome do caso de uso:	Visualizar informação Usuário	
Atores:	Usuário Admin	
Resumo:	Um usuário administrador vê as informações de um usuário do sistema.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema como admin.	
Pós-condição:		
Interface:	[ADMIN] Modal Usuário	
Restrições de campos:	Entidade Usuário: Nome: Tipo texto. Pontos: Inteiro positivo referente à pontuação atual do usuário. Pontos totais: Inteiro positivo referente à pontuação total do usuário, incluindo pontos já utilizados. Senha: Mínimo de 8 caracteres. Email: Email válido.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin 3. Acessa opção de um usuário.	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários. 4. Apresenta o formulário de com as informações de um usuário.

Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 1. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login”
---------------------------	---------------	--

RF13		
Nome do caso de uso:	Login	
Atores:	Usuário	
Resumo:	Um usuário acessa o sistema	
Pré-condição:	O usuário deve possuir cadastro no sistema	
Pós-condição:		
Interface:	Tela Login	
Restrições de campos:	Entidade Usuário: .Senha: Mínimo de 8 caracteres. Email: Email válido.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a tela de login. 3. Preenche os dados	Sistema: 2. Apresenta o formulário de login. 4. Valida os dados. 5. Permite o uso do sistema
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 3. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login”

RF14		
Nome do caso de uso:	Ranking de Usuários	
Atores:	Usuário	
Resumo:	Um usuário administrador vê o ranking de membros.	
Pré-condição:	O usuário deve estar logado no sistema.	
Pós-condição:		
Interface:	Tela Inicial	
Restrições de campos:	Entidade Usuário: Nome: Tipo texto. Pontos totais: Inteiro positivo referente à pontuação total do	

	usuário, incluindo pontos já utilizados. Email: Email válido.	
Fluxo principal:	Admin: 1. Acessa a aba de admin	Sistema: 2. Apresenta a tabela de produtos e a tabela de usuários.
Fluxo alternativo:	Admin:	Sistema: 1. Caso ocorra um erro no login o sistema emitirá a seguinte mensagem: “Falha no login”

Capítulo

Requisitos não funcionais

Usabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à facilidade de uso da interface com o usuário, material de treinamento e documentação do sistema.

[NF001] Libras

O sistema deve facilitar o acesso a usuários que entendem libras mas não conseguem ler. Para isso, deve ser utilizada a ferramenta VLIBRAS, que traduz conteúdos digitais (texto, áudio e vídeo) em Português para Libras.

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

Confiabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à frequência, severidade de falhas do sistema e habilidade de recuperação das mesmas, bem como à correção do sistema.

[NF002] Disponibilidade

O sistema deve estar sempre online, 24 horas por dia e 7 dias na semana.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

[NF003] Manutenção

O sistema deve avisar os usuários quando estiver em manutenção.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

[NF004] Comunicação HTTPS

O sistema deve comunicar com o servidor com protocolo HTTPS, para evitar a exposição dos dados.

Prioridade: ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

Hardware e software

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados ao hardware e software usados para desenvolver ou para executar o sistema.

[NF005] Navegador

O usuário deve possuir um dos seguintes navegadores na versão que os seguem ou superior : Chrome 79, Edge 79, Firefox 75, Opera 66, Safari 13.1, WebView Android 79, Chrome Android 79, Firefox for Android 79, Opera Android 57, Safari on iOS 13.4, Samsung Internet 12.0.

Prioridade:

☒ Essencial

☐ Importante

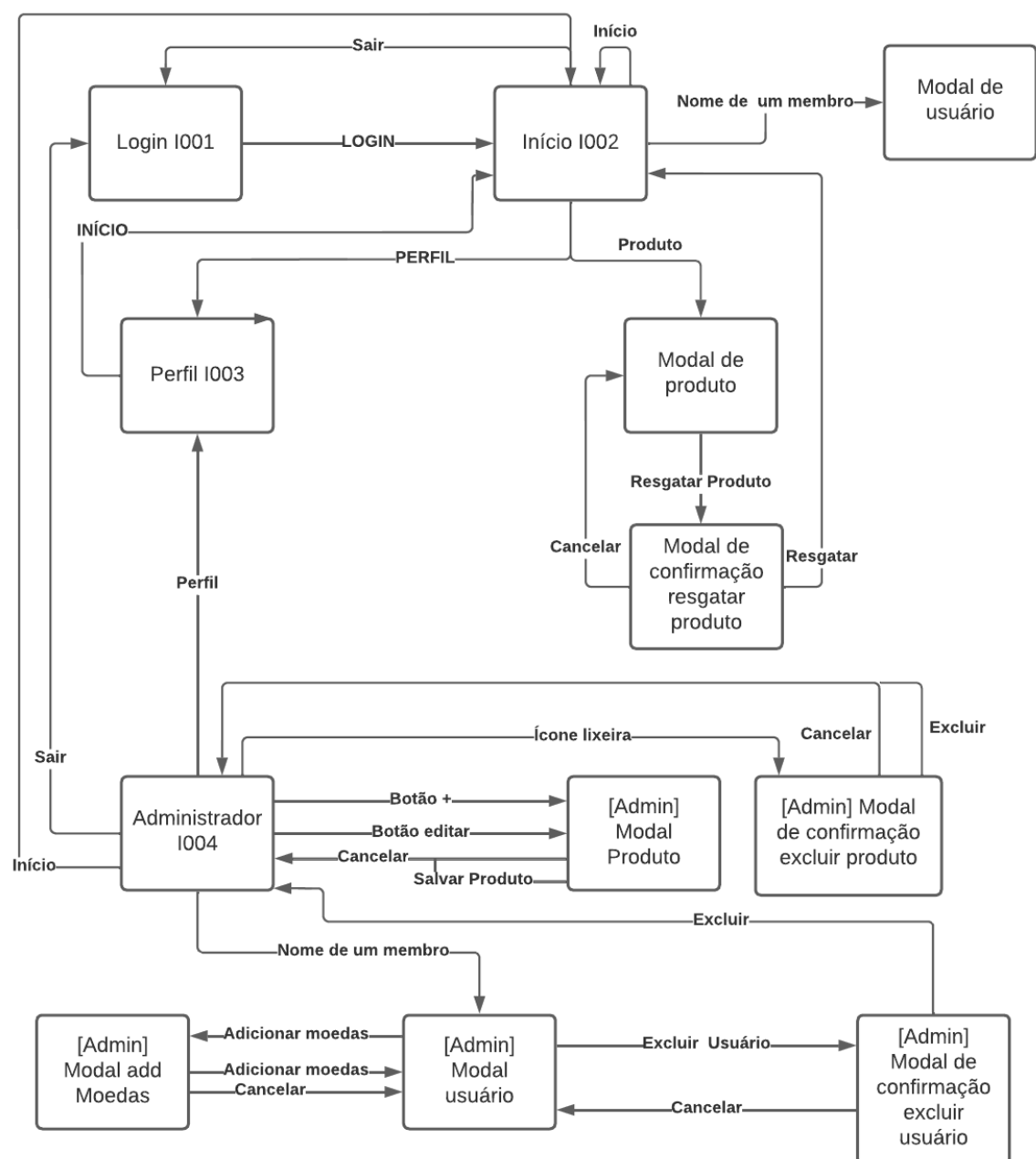
☐ Desejável

Capítulo

Descrição da interface com o usuário

Neste documento, adota-se um padrão de nomenclatura de interfaces da seguinte forma: um nome sugestivo da interface seguido de um código iniciado com a letra 'I'.

MAPA DE NAVEGAÇÃO DE INTERFACES



Link para visualização do protótipo:

<https://www.figma.com/file/NDN2GaWscTt8StVrno3k2K/Sistema-Gamifica%C3%A7%C3%A3o-CompJr?node-id=0%3A1>

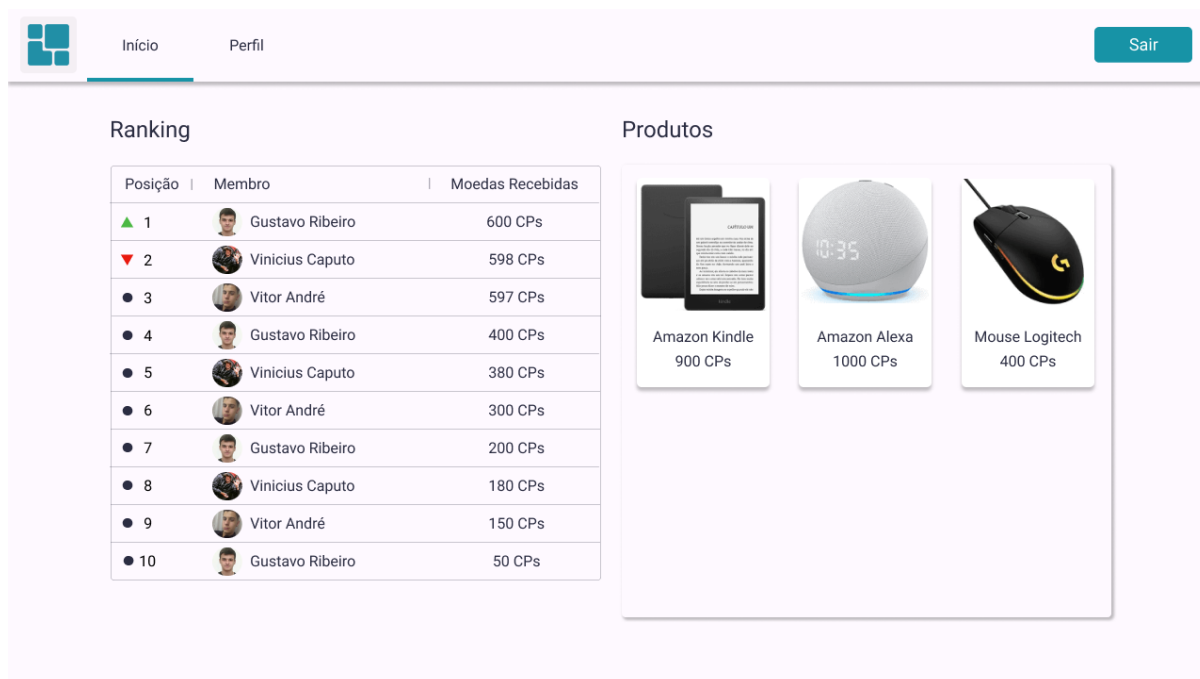
Login I001

A mockup of a login form on a light purple background. At the top center is a logo consisting of four teal squares arranged in a 2x2 grid. Below the logo are two white input fields with thin grey borders. The first field is labeled 'Email' and the second is labeled 'Senha'. Below these fields is a teal button with the text 'Login' in white.

Informações críticas da interface

- O campo email deve ser um email válido.
- A senha deve conter no máximo 50 caracteres.

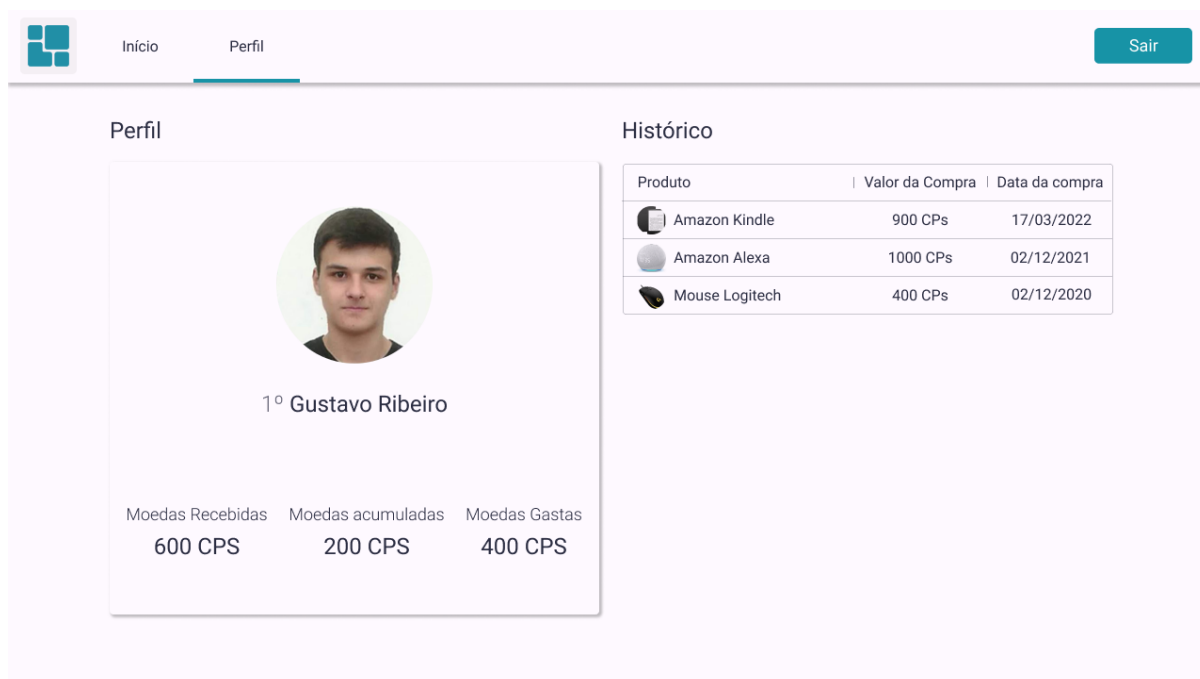
Início I002



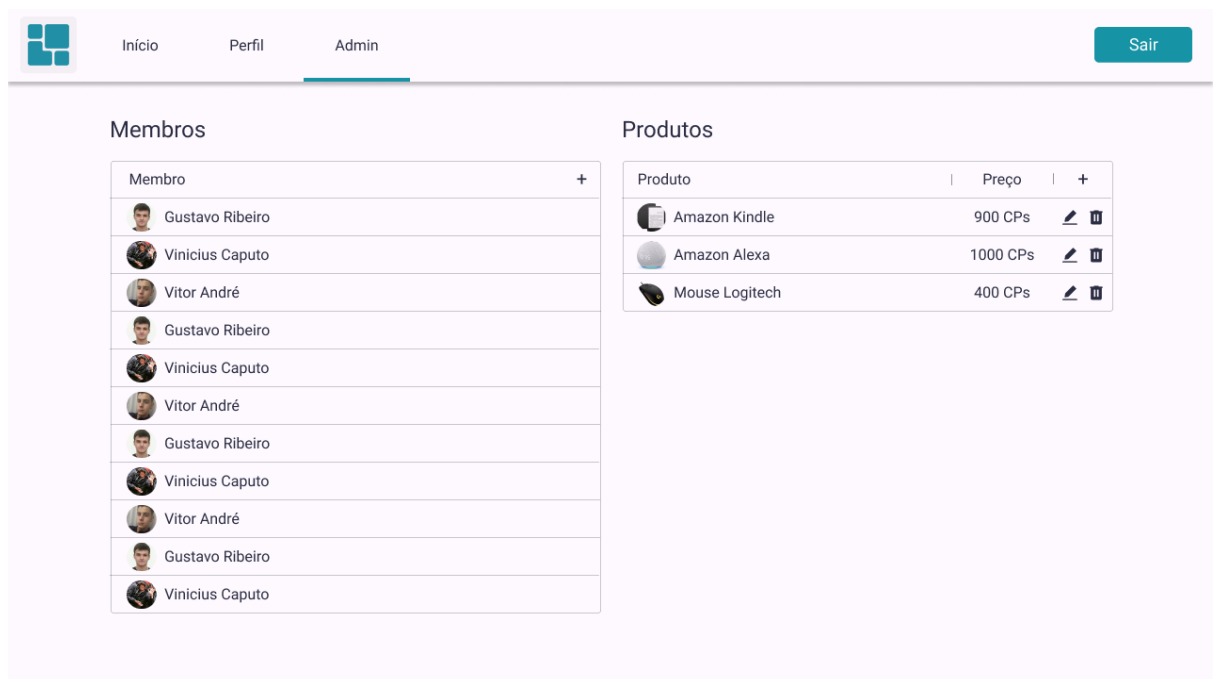
Informações críticas da interface

- A interface possui um modal para visualizar as informações de usuários, pontos totais acumulados, pontos gastos, pontos que o usuário tem atualmente e seu nome.
- A interface possui um modal para resgatar produtos, que mostra a pontuação restante do usuário após o resgate.

Perfil I003



Administrador I004



Informações críticas da interface

- A interface possui um modal para adição, edição e exclusão de usuário, além de poder adicionar pontos a ele.
- A interface possui um modal para adição, edição, exclusão e precificação de produtos.