# Especificação de Requisitos de software DIVIDEA.Í

#### Preparado por:

Augusto Perez de Andrade - 11611EMT009 Gabriel Renato Oliveira Alves - 11621EMT007 Marcos Paulo Santos Prado Víctor Assunção Ávila - 11721EMT006 Yuri Lima Almeida - 11621EMT022

> Faculdade de Computação Engenharia de Software

26 de Janeiro de 2022

## Conteúdo

1	Intr	ntrodução				
	1.1	Objetivo deste documento	2			
	1.2	Escopo do produto	2			
		1.2.1 Nome do produto e principais componentes	2			
		1.2.2 Missão do produto	3			
		1.2.3 Limites do produto	3			
		1.2.4 Benefícios esperados do produto	3			
	1.3	Definições, Acrônimos e Abreviações	3			
	1.4	Estrutura do texto	4			
2	Def	Definição de requisitos do usuário 5				
	2.1	Descrição geral do produto	5			
		2.1.1 Perspectiva do produto	5			
		2.1.2 Características de usuário	6			
	2.2	Restrições	6			
3	Especificação de requisitos do sistema					
	3.1	Requisitos Funcionais				
	3.2	Diagrama de Casos e Usos	12			
	3.3	Requisitos não Funcionais	13			
		3.3.1 Requisitos de Performance	13			
		3.3.2 Requisitos de Segurança	13			
		3.3.3 Requisitos de Usabilidade	13			
4	$\mathbf{Arq}$	quitetura do Sistema	14			
$\mathbf{A}_{]}$	pênd	lices	15			

## Introdução

#### 1.1 Objetivo deste documento

O objetivo deste artefato é descrever e especificar os requisitos que devem ser atendidas pelo produto **DI-VIDEA.Í**, de forma a satisfazer as necessidades de seus clientes, bem como definir o produto a ser feito, para os desenvolvedores do grupo.

### 1.2 Escopo do produto

O **DIVIDEA.Í** tem por escopo permitir a *usuários* verificar informações sobre dívidas. Os *usuários* com as mesmas dívidas poderão se associar por grupos permitindo a transparência das informações entre os associados. As dívidas serão integrados ao sistema pelos próprios *usuários*.

#### 1.2.1 Nome do produto e principais componentes

O nome do produto será chamado de **DIVIDEA.Í** e possuirá os seguintes componentes para garantir o gerenciamento e segurança das informações:

- Módulo de Registro de Dívidas: responsável pelo recebimento e validação de registros de dívidas em formato PDF, bem como pelo envio de respostas de sucesso ou falha no carregamento do registro.
- Módulo de criação de grupos: responsável por disponibilizar a ferramenta de criar um grupo de compartilhamento e rateio de dívidas.
- Módulo de cadastro de usuários: responsável pelo cadastro e validação das informações de registro dos usuários no sistema.
- Módulo para o *usuário*: responsável por permitir a consulta *online* de algumas informações do registro de dividas:
  - 1. Valor integral
  - 2. Valor parcial
  - 3. Data de Vencimento
  - 4. Código de Barras

O valor parcial será obtido em função da quantidade de *usuário* associados ao grupo que a dívida pertence e a ponderação por usuário. Por *default* a ponderação será definida como unitária para todos os *usuários*, isto é, distribuição igualitária.

#### 1.2.2 Missão do produto

O **DIVIDEA.Í** tem por missão garantir a transparência e o controle de dividas de grupos de *usuários*, assegurando a consulta das informações de forma simples e prática. Implementado com tecnologia do estado na arte na época do desenvolvimento.

#### 1.2.3 Limites do produto

- A. Devido ao exíguo prazo definido para o desenvolvimento e entrega do sistema, não será contemplada a funcionalidade para pagamentos, cabendo aos *usuário* realizá-los.
- B. Sobre a mesma condição do item anterior, não será contemplada a funcionalidade para controle de crédito entre membros de um grupo, funcionalidade esta que permitiria o empréstimo entre os membros de um mesmo grupo.
- C. O sistema será operado inicialmente sobre os três módulos principais, sem prejuízo de um processo evolutivo, ante as eventuais necessidades que surgirão no curso de sua utilização.

#### 1.2.4 Benefícios esperados do produto

Os benefícios esperados do produto são apresentados na Tabela 1.1.

$N^{\underline{o}}$	Benefício	Valor para o cliente
1	Consulta transparente das dívidas associadas a um grupo	Essencial
2	Agilidade na identificação de dividendos	Essencial
3	Notificação via e-mail e pelo aplicativo sobre mudanças importantes	Essencial
4	Rateio das dividas personalizado ou igualitário entre os membros de um grupo	Essencial
5	Banco de créditos entre os membros de um grupo	Opcional

Table 1.1: Benefícios esperados do produto

### 1.3 Definições, Acrônimos e Abreviações

A definição de termos específicos e siglas é listada na Tabela 1.2

$N^{\underline{o}}$	Sigla	Definição
1	PDF	Portable Document Format
2	default	Padrão
3	RF-X	Requisito Funcional número X
4	RNF/PER-X	Requisito Não Funcional de Performance número X
5	RNF/SEG-X	Requisito Não Funcional de Segurança número X
6	RNF/USA-X	Requisito Não Funcional de Usabilidade número X
7	BD	Banco de dados
8	API	Application Programming Interface
9	Migrations	Comandos que executam declarações SQL
10	HTTPS	Hyper Text Transfer Protocol Secure

Table 1.2: Definições, acrônimos e abreviações

### 1.4 Estrutura do texto

O restante do texto encontra-se organizado da maneira descrita a seguir.

- No Capítulo 2: Definição de requisitos do usuário.
- No Capítulo 3: Especificação de requisitos do sistema.
- No Capítulo 4: Arquitetura do sistema.
- $\bullet\,$  No Capitulo 5: Modelos de sistema.
- $\bullet\,$  No Capitulo 6: Evolução do sistema.

## Definição de requisitos do usuário

#### 2.1 Descrição geral do produto

#### 2.1.1 Perspectiva do produto

Necessita-se de um aplicativo onde constam as dívidas dos *usuários* associados a um grupo. Informações como data de vencimento, valor e o código de barras são extraídas de cada dívida e apresentadas para fácil acesso. O valor mostrado sendo tanto o integral como também o valor distribuído igualitariamente ou de forma personalizada entre os membros de um grupo.

#### Diagrama de contexto

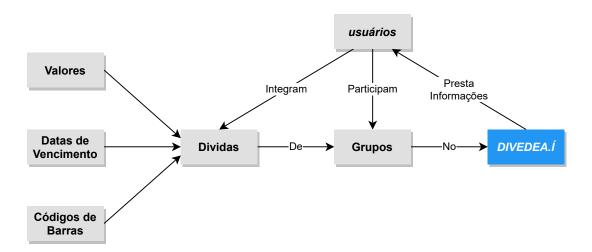


Figure 2.1: Diagrama de contexto

#### Interfaces de usuário

No aplicativo o usuário informará as credenciais de login, que é definida no cadastro do usuário no sistema. Com as credenciais autenticadas o usuário poderá consultar os grupos nos quais ele é membro, e para cada grupo as informações das dívidas associadas, como também poderá integrar dívidas ao sistema ou criar novo grupo de associados.

### 2.1.2 Características de usuário

O produto  $\mathbf{DIVIDEA.\mathring{I}}$  será utilizado por um perfil de usuário, tido como  $usu\acute{a}rio.$ 

## ${\bf 2.2}\quad {\bf Restriç\~oes}$

$N^{\underline{o}}$	Restrição	Definição
1	Ambiente	O ambiente operacional a ser utilizado é o Android e iOS.
2	Expansibilidade	O produto deve ser desenvolvido levando-se em consideração que poderá ser expandido com novas funcionalidades.
3	Legal	O produto deverá estar de acordo com as leis e regulamentos vigentes na época da homologação.
4	Segurança	O produto deverá restringir o acesso através de senhas individuais para cada usuário.

Table 2.1: Restrições

## Especificação de requisitos do sistema

## 3.1 Requisitos Funcionais

Table 3.1: Requisitos Funcionais

ID	Descrições dos Requisitos Funcionais	Prioridade
RF-01	<ul> <li>Cadastrar usuários:</li> <li>a. O sistema disponibilizará a opção de cadastro.</li> <li>b. Ao acessar o cadastro, serão exibidos campos a serem preenchidos pelo usuário, inicialmente seriam,</li> <li>Campo para preencher com o e-mail;</li> <li>Campo para preencher com a senha;</li> <li>Campo para preencher com a confirmação da senha.</li> <li>c. Ao confirmar cadastro o usuário estará registrado no sistema.</li> </ul>	Essencial
	Efetuar login de usuários:	
	<ul> <li>a. O sistema disponibilizará a opção de login.</li> <li>b. Ao acessar o login, serão exibidos campos a serem preenchidos pelo usuário, que seriam,</li> </ul>	
RF-02	<ul> <li>Campo para preencher com o e-mail;</li> <li>Campo para preencher com a senha;</li> <li>Campo para confirmar para salvar informações de login.</li> </ul>	Essencial
	c. Ao preencher os campos com informações já cadastradas no sistema (RF-01) o <i>usuário</i> terá acesso as funcionalidades do sistema.	
	d. Se o campo salvar informações de login, inicialmente previsto para ser uma caixa de texto, for selecionado o <i>usuário</i> efetuará login automático quando acessar o sistema.	

#### Editar cadastro:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de configuração do aplicativo;
- c. Na configuração do aplicativo entre as opções disponíveis escolher a opção de editar informações de cadastro;
- d. O sistema exibirá a lista de informações de cadastro (RF-01), cabendo ao usuário selecionar qual gostaria de alterar;

Essencial

RF-03

- e. Ao selecionar uma informação três campos serão exibidos,
  - Campo para ser preenchido com a informação atual
  - Campo para ser preenchido com a nova informação
  - Campo para confirmar a alteração
- f. Ao confirmar a alteração a informação atual será substituída pela nova informação.

#### Excluir cadastro:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de configuração do aplicativo;
- c. Na configuração do aplicativo entre as opções disponíveis escolher a opção de excluir o cadastro;

RF-04

Essencial

- d. O sistema exibirá dois campos,
  - Campo para ser preenchido com a senha atual
  - Campo para confirmar a ação
- e. Ao confirmar, o usuário deletará seu cadastro do sistema.

#### Criar grupo:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de criar grupo;

RF-05

c. O sistema exibirá dois campos,

Essencial

- Campo para preencher com o nome do grupo.
- Campo para preencher com breve descrição sobre o grupo (opcional).
- d. Ao confirmar, o usuário criará um grupo.

#### Editar grupo:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de configuração do grupo;
- e. Dentre as opções da configuração escolher a de modificar grupo;

#### RF-06

- f. O sistema exibirá a lista de informações fornecidas na criação de grupo (RF-05), cabendo ao usuário selecionar qual gostaria de alterar;
- g. Ao selecionar uma informação dois campos serão exibidos,
  - Campo para ser preenchido com a nova informação
  - Campo para confirmar a alteração
- h. Ao confirmar a alteração a informação alvo será substituída pela nova informação.

#### Excluir grupo:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de configuração do grupo;

#### RF-07

- e. Dentre as opções da configuração escolher a de deletar grupo;
- Essencial
- f. Desde que o usuário seja dono do grupo, o sistema exibirá dois campos,
  - Campo para preencher com a senha;
  - Campo para confirmar a ação
- g. Ao confirmar, o grupo será deletado.

#### Convidar para grupo:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de configuração do grupo;

#### RF-08

e. Dentre as opções da configuração escolher a de convidar para o grupo;

Essencial

- f. O sistema exibirá dois campos,
  - Campo para ser preenchido com o e-mail de cadastro do *usuário* (RF-01) a ser convidado
  - Campo para confirmar o convite
- g. Ao confirmar, um convite será enviado ao usuário alvo.

#### Ingressar em grupo:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de convites;
- c. Escolher um convite;

#### d. O sistema exibirá dois campos, RF-09

Essencial

- Campo destinado a aceitar o convite
- Campo destinado a rejeitar o convite
- e. Ao aceitar, o usuário ingressará no grupo.
- f. Ao rejeitar, o usuário não ingressará no grupo.

#### Agregar divida:

RF-10

RF-11

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de integrar dívida;

e. O sistema solicitará para que o usuário escolha a dívida em formato PDF;

Essencial

- f. Agregada a divida ao grupo as seguintes informações estarão disponíveis,
  - Valor;
  - Data de vencimento;
  - Código de barras.

#### Visualizar divida:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de visualizar dívidas;

e. O sistema irá expor todas as dívidas associadas a aquele grupo.

Essencial

- f. O usuário, para cada dívida, poderá ver informações como
  - Valor;
  - Data de vencimento;
  - Código de barras.

Alterar estado de divida:

- a. Efetuar login (RF-02);
- b. Escolher dentre as opções a de mostrar grupos;
- c. Escolher um grupo alvo;
- d. No grupo, selecionar a opção de visualizar dívidas;

RF-12

e. O sistema irá expor todas as dívidas associadas a aquele grupo.

Essencial

- f. Escolher uma dívida alvo;
- g. Dentre as opções escolher a de alterar estado da dívida;
- h. O sistema apresentará os possíveis estados, cabendo ao usuário selecionar para qual deseja alterar.

#### Notificar usuários

- a. As notificações serão realizadas via e-mail e pelo próprio aplicativo.
- b. Os itens:
  - RF-01
  - RF-02
  - RF-03
  - RF-04

geram notificação individual, ou seja, apenas para o usuário atuador.

RF-13

c. Os itens:

Essencial

- RF-06
- RF-07
- RF-08
- RF-09
- RF-10
- RF-12

geram notificação para todos *usuários* comuns a um grupo.

Barra de pesquisa:

- a. Efetuar login (RF-02);
- $_{\mbox{RF-}14}$  b. Escolher dentre as opções a barra de pesquisa;

Opcional

- c. Inserir, na caixa de texto, o texto para fazer a busca;
- d. O sistema irá expor as informações associadas com o texto.

## 3.2 Diagrama de Casos e Usos

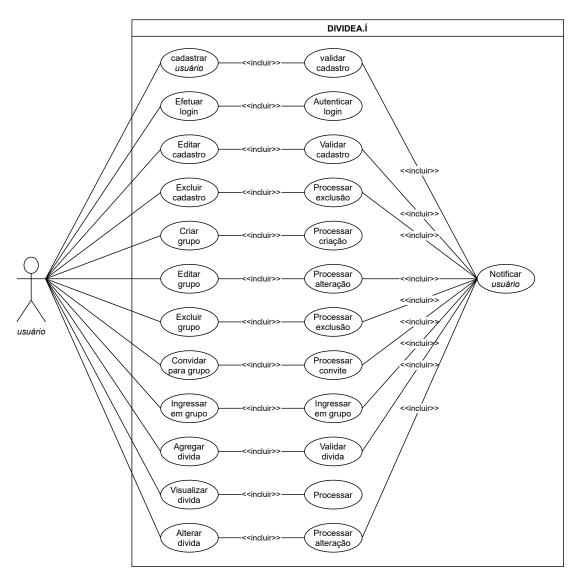


Figure 3.1: Diagrama de casos e usos

## 3.3 Requisitos não Funcionais

### 3.3.1 Requisitos de Performance

Table 3.2: Requisitos de Performance

ID	Descrição
RNF/PER-01	O sistema deve usar os recursos disponibilizados pelos aparelhos móveis de forma exata às suas necessidades, não desperdiçando a utilização de nenhum destes recursos, evitando o desperdício de informações e aumentando a autonomia da bateria do aparelho.
RNF/PER-02	O sistema deve ter um limite na obtenção das respostas a serem fornecidas ao usuário dependendo da operação requisitada, de forma que o usuário não fique esperando infinitamente por uma opção e seja corretamente informado quando alguma operação está demorando mais do que o previsto ou estourou seu tempo de limite.
RNF/PER-03	A aplicação deve tratar erros inerentes ao sistema em que está rodando, como problemas na conexão, eventual fechamento da aplicação por falta de memória, falta de espaço local para armazenamento de dados, entre outros, de forma que seu funcionamento não seja prejudicado ou, em última instância, que o usuário seja avisado do porquê do não funcionamento da aplicação.
RNF/PER-04	A aplicação deve utilizar somente o necessário da conexão de dados provida pelo aparelho móvel, de forma a não ocupar desnecessariamente recursos compartilhados com outras aplicações.
RNF/PER-05	O usuário deve ter retorno visual claro da demora de suas operações, de modo que saiba estimar quanto tempo cada uma delas demorará a atender as suas necessidades.

### 3.3.2 Requisitos de Segurança

Table 3.3: Requisitos de Segurança

ID	Descrição
RNF/SEG-01	O sistema deverá oferecer segurança e privacidade, de modo que só usuários autorizados possam acessar as informações.

### 3.3.3 Requisitos de Usabilidade

Table 3.4: Requisitos de Usabilidade

ID	Descrição
RNF/USA-01	O sistema deve prover suas funcionalidades ao usuário da maneira mais usual possível, de modo que em poucas interações e de forma intuitiva o usuário consiga encontrar as informações que deseja.

## Arquitetura do Sistema

O diagrama de componentes da Figura 4.1, representa uma simplificação da a arquitetura do sistema. O projeto foi dividido em 3 grandes componentes o front-end, o back-end e o database. O database utilizará de um banco não relacional chamado MongoDB®, este conterá o cadastro dos usuários, dos grupos e das contas de cada grupo. O back-end será responsável por todos os recursos de funcionamento da aplicação tais:

- Gestão dos usuários na aplicação
- Gestão dos grupos criados pelos usuários
- Gestão do banco de dados através das Migrations
- Gestão API à qual o front-end vai se comunicar
- Gestão da funcionalidades extras, tal o sistema de visão computacional capaz de ler e processar boletos

O front-end por sua vez será responsável por renderizar as telas e páginas utilizando do React e React Native. O protocolo de comunicação entre o front-end, o back-end e o database será o HTTPS.

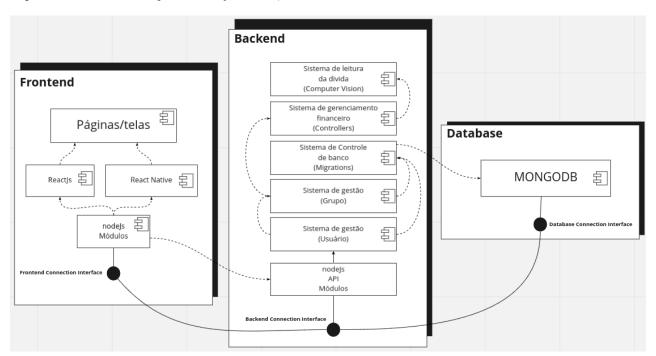


Figure 4.1: Diagrama de Componentes

## Apêndices