



O Sistema Especialista tem por objetivo trabalhar em todo o processo de planejamento financeiro de uma família.

**v 2.0**

Orientador: Starch Souza

Ciência da Computação

Alunos: Jonathann jefferson, Pedro Antonio.

FACULDADE NOVA ROMA  
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

Jonathan jefferson  
Pedro Antônio

O Sistema Especialista tem por objetivo trabalhar em todo o processo de planejamento financeiro de uma família.

Trabalho de Conclusão de  
curso, Ciência da Computação  
da Faculdade Nova Roma.

Recife,  
2019

<b>1. Objetivo</b>	<b>4</b>
<b>2. Descrição do Produto</b>	<b>4</b>
<b>3. Envolvimento</b>	<b>5</b>
<b>4. Proposta de Solução Tecnológica Escolhida</b>	<b>7</b>
<b>5. Requisitos</b>	<b>7</b>
5.1 Funcionais	7
5.2 Não funcionais	9
5.3 Tabela de Referências - Requisitos	10
<b>6. Diagrama Geral de casos de Uso</b>	<b>10</b>
<b>7. Casos de Uso</b>	<b>11</b>
<b>8. Detalhamento de casos de uso</b>	<b>12</b>
<b>9. Protótipos</b>	<b>17</b>
<b>Histórico de Versões</b>	<b>25</b>

# Documento de Visão do Sistema

## 1. Objetivo

O propósito deste documento é coletar, analisar e definir as necessidades e características do Sistema Especialista, focado nas potencialidades requeridas pelos desenvolvedores e usuários-alvo, e como estes requisitos foram abordados no sistema.

A visão do sistema documenta o ambiente geral de processos desenvolvidos para o sistema, fornecendo a todos os envolvidos uma descrição compreensível deste e suas macro-funcionalidades.

## 2. Descrição do Produto

O Sistema Especialista tem por objetivo trabalhar em todo o processo de planejamento financeiro de uma família. Nele serão armazenadas as seguintes informações do cliente: pessoais, profissionais, experiência em relação à sua educação financeira, patrimônio, proteção familiar, projetos de vida e aposentadoria.

Como saída inicial desse processo será gerado um Diagnóstico Inicial de onde o cliente está e o quanto falta para o cliente alcançar a meta estabelecida.

Também como parte do Sistema Especialista, serão apresentados gráficos que representam a capacidade de poupança dos clientes, projeções do quanto é preciso acumular para alcançar a independência financeira e projeções de manutenção do capital independente da expectativa de vida.

Após a avaliação de todas as projeções, o sistema dará suporte a criação de um plano de ação que considera o perfil de investidor do cliente, seus objetivos, sua capacidade financeira e todas as informações coletadas ao longo do processo.

Neste plano estará o passo a passo do que precisa ser feito pelo cliente, apoiado pelo planejador, para que ele realize seus objetivos dentro do contexto citado acima.

## 3. Envolvimento

### 3.1. Abrangência

O Sistema especialista possibilitará que qualquer pessoa com interesse, em aprender sobre o gerenciamento pessoal financeiro, ter acesso a informações de um especialista da área.

### 3.2. *Papel dos Atores*

Enviar dados para o Sistema Especialista, informando dados pessoais, profissionais, Financeiros, Projetos de vida e independência financeira. Atores são clientes, o administrador do sistemas ou outros sistemas que interagem com sistema em questão, enviando ou recebendo mensagens.

Abaixo estão descritos de forma resumida o papel dos atores do sistema Sistema Especialista.

#### 3.2.1. *Cliente*

Descrição	O Cliente é o ator que irá utilizar diariamente o sistema.
Papel	O sistema especialista só será eficiente se as informações forem lançadas corretamente a fim de manter um histórico de todos os dados.
Insumos ao sistema	<p>1 - Dados Pessoais  Nome do cliente  Data de Nascimento  Estado Civil  Expectativa de Vida  Nome do Cônjuge  Data de Nascimento do Cônjuge  Expectativa de Vida do Cônjuge  Se tem filhos, quantos, nomes e idades;</p> <p>2 - Dados Profissionais  Profissão atual  Profissão atual do Cônjuge  Remuneração líquida atual</p>

	<p>Remuneração líquida atual do Cônjuge</p> <p>Outras fontes de renda</p> <p>Outras fontes de renda do Cônjuge</p> <p>INSS previsto na aposentadoria</p> <p>INSS previsto na aposentadoria do Cônjuge</p> <p>3 - Dados Financeiros</p> <p>Qual a capacidade de poupar hoje</p> <p>Estimativa de Despesa Mensal</p> <p>Declaração imposto de renda (Simplificada/Completa)</p> <p>Patrimônio:</p> <p>BENS IMÓVEIS (casas, apartamentos, terrenos, loteamentos, comércios, etc.)</p> <p>BENS MÓVEIS (automóveis, motocicletas, embarcações, etc.)</p> <p>EMPRÉSTIMOS &amp; DÍVIDAS (empréstimos bancários, refinanciamentos de dívidas, notas promissórias, etc.)</p> <p>APLICAÇÕES FINANCEIRAS &amp; PREVIDÊNCIA (conta corrente, poupança, CDB, fundos de investimento, planos de previdência, FGTS, etc.)</p> <p>Sempre considerando "VALOR TOTAL (R\$), VALOR PAGO (R\$) e SALDO DEVEDOR (R\$)"</p> <p>4 - Projetos de Vida</p> <p>Quais são os projetos de curto prazo (1-2 anos), descrição, valor e previsão de realização.</p> <p>Quais são os projetos de médio prazo (3-4 anos), descrição, valor e previsão de realização.</p> <p>Quais são os projetos de longo prazo (5-6 anos), descrição, valor e previsão de realização.</p> <p>5 - Independência Financeira</p> <p>Qual a idade pretende se "aposentar"</p> <p>Com qual quantia mensal pretende se aposentar</p> <p>Quais bens pretende ter quando se aposentar</p> <p>Qual o valor de cada um dos bens.</p>
Representante	A definir

### 3.2.2. Administrador do Sistema

<b>Descrição</b>	Pessoa capaz de responder a perguntas dos clientes e manter o sistema com atualizado.
<b>Papel</b>	Manter e organizar todas as tarefas a serem realizadas pelos sistema.
<b>Insumos ao sistema</b>	<p>1 - Dados Pessoais</p> <p>Nome</p> <p>Descrição</p> <p>- responder ao chat.</p>
<b>Representante</b>	A definir.

## 4. Proposta de Solução Tecnológica Escolhida

O sistema será desenvolvido com o *framework Ionic* sendo capaz de gerar aplicativo para o sistema operacional mobile *Android*.

Será requerido **acesso à internet** para algumas funções do sistema.

O desenvolvedor opta por utilizar as Linguagens *JavaScript*, *HTML* e *CSS* para a criação de telas e funcionalidades. O banco de dados será Utilizado o *Firebase*.

No desenvolvimento serão utilizadas diversas ferramentas, entre elas: *SQL Developer*, *Google Chrome* e *Visual Studio Code*.

## 5. Requisitos

### 5.1 Funcionais

Cod .	Nome	Descrição	Categoria
F01	Cadastrar novo cliente e administrador.	Esta funcionalidade permite que o cliente e administrador do sistema faça seu auto cadastro.	Evidente.
F02	Alterar senha.	Esta funcionalidade permite que o cliente e administrador do sistema altere a senha após fazer <i>login</i> .	Evidente.
F03	Recuperar Senha.	Esta funcionalidade permite que o cliente e administrador do sistema possa alterar sua senha sem fazer <i>login</i> no sistema	Evidente.
F04	visualizar dados cadastrados.	Esta funcionalidade permite que o cliente visualize seus dados e o administrador do sistema visualise os dados do mesmo e do cliente.	Evidente.

F05	Alterar dados do cliente.	Esta funcionalidade permite que o cliente possa alterar os dados cadastrados pelo mesmo.	Evidente.
F06	Alterar dados do Administrador.	Esta funcionalidade permite que o administrador do sistema possa alterar os dados cadastrados pelo mesmo	Evidente.
F07	Sair.	Esta funcionalidade permite que o Cliente e administrador do sistema possa sair.	Evidente.
F08	Serviço de sincronização.	Esta funcionalidade trabalha em segundo plano atualizando os dados.	Evidente.
F09	Entrar.	Esta funcionalidade permite que o cliente e administrador dos sistema possa fazer <i>login</i> .	Evidente.
F10	Visualizar gráficos.	Esta funcionalidade permite que o cliente e o administrador do sistema visualize gráficos relacionados a projeções previdenciárias entre outros	Evidente.
F11	Alterar dados de entrada no gráfico.	Esta funcionalidade permite que o cliente e altere os dados de entrada para criação do gráfico.	Evidente
F12	Chat.	Esta funcionalidade permite que o cliente entre em contato com o administrador do sistema.	Evidente.
F13	Definir Metas	Esta parte do sistema permite que sejam cadastradas as metas definidas entre o Cliente e o Planejador Financeiro.	Evidente.
F14	Manter Plano de Ação	Permite que seja criado um plano de ação para uma meta mais complexa.	Evidente.
F15	Alertas	Este Módulo do Sistema permite que sejam configurados alguns alertas	Evidente.



		para que Cliente e Planejador saibam que as ações contidas nos planos estão próximas a vencer.	
F16	Agenda	Este Módulo permite que o planejador consiga acompanhar a agenda de atividades de todos os seus clientes ou um cliente específico.	Evidente.
F17	Teste de Perfil de Investimento	Um questionário baseado em perguntas específicas para indicar se o cliente tem perfil conservador, moderado ou agressivo.	Evidente.

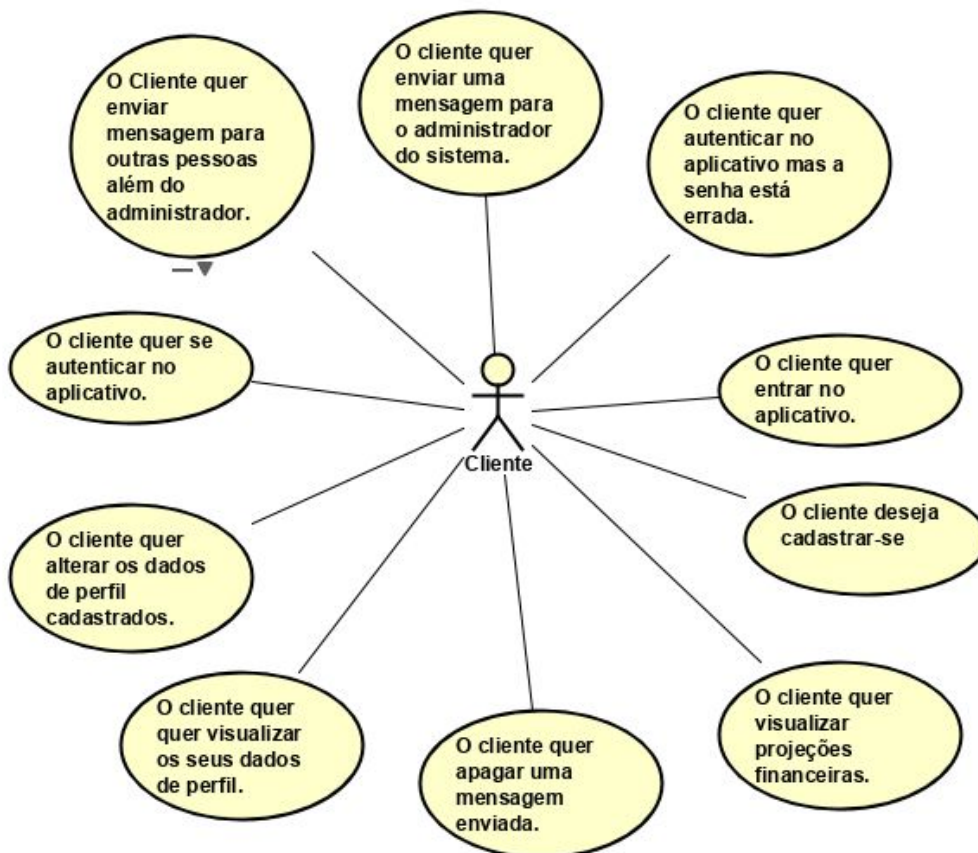
## 5.2 Não funcionais

Cod.	Nome	Descrição	Categoria
NF01	Plataforma android	Versão a partir da 5.5 lollipop.	Desejável
NF02	Plataforma IOS	Versão a partir do IOS 5.0.	Desejável
NF03	Plataforma WEB	Google Chrome a partir de 58.0.0.0.	Desejável
NF04	Interface simples	Interface simples e fácil de usar.	Desejável.
NF05	Conexão com a internet	Está conectado a internet.	Desejável

### 5.3 Tabela de Referências - Requisitos

	F01	F02	F03	F04	F05	F06	F07	F08	F09	F10	F11	F12	F13	F14	F15	F16
NF01	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
NF02	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
NF03	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
NF04	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
NF04	X	X	X		X	X		X	X			X				

## 6. Diagrama Geral de casos de Uso



## 7. Casos de Uso

Cod.	Casos de uso	Descrição
UC 01	O cliente quer entrar no aplicativo.	O cliente pressiona o ícone do <i>app</i> para entrar no aplicativo.
UC 02	O cliente quer se autenticar no aplicativo.	O cliente digita o <i>login</i> e senha e pressione entrar para fazer <i>login</i> .
UC 03	O cliente quer autenticar no aplicativo mas a senha está errada.	O cliente irá pressionar o botão alterar senha na tela inicial e então digitar o <i>email</i> .
UC 04	O cliente quer visualizar projeções financeiras.	O cliente irá até a tela de projeções e digitará as informações necessárias.
UC 05	O cliente quer visualizar os seus dados de perfil.	O cliente irá até a tela perfil para ver os dados
UC 06	O cliente quer alterar os dados de perfil cadastrados.	O cliente irá até a tela perfil, alterando seus e logo após pressionando o botão alterar.
UC 07	O cliente deseja cadastrar-se cadastrar.	O cliente ao entrar no app pela primeira vez pressionar no botão cadastrar e preencher os dados.
UC 08	O cliente quer enviar uma mensagem para o administrador do sistema.	O cliente irá até a tela mensagem e escolhendo o destinatário como administrador pode lhe enviar mensagem escrita.
UC 09	O Cliente quer enviar mensagem para outras pessoas além do administrador.	O cliente irá até a tela mensagem e escolherá na lista de contatos o destinatários.
UC 10	O cliente quer apagar uma mensagem enviada.	O cliente seleciona a mensagem e pressionar o ícone da lixeira no menu superior da tela.

## 8. Detalhamento de casos de uso

Caso de uso:	UC 01 - O cliente quer entrar no aplicativo.
Atores:	Clientes.
Pré-condição:	O aplicativo está instalado no <i>smartphone</i> .
Pós-condição	O aplicativo estará aberto.
Descrição:	O Cliente irá abrir o aplicativo.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O Cliente procura o aplicativo na sua lista de apps instalados.	O sistema inicia as rotinas do app.
Fluxo alternativos	
O <i>smartphone</i> irá mostrar o um erro.	

Caso de uso:	UC 02 - O cliente quer se autenticar no aplicativo.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	Ter o aplicativo instalado e suas rotinas iniciadas e ter se cadastrado.
Pós-condição	O usuário estará autenticado no sistema.
Descrição:	O cliente quer se autenticar no aplicativo com e-mail e senha.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O cliente irá digitar o e-mail e senha cadastrado anteriormente.	O sistema autentica o cliente e abre a tela inicial do aplicativo.
Fluxo alternativos	

O sistema exibe 'e-mail ou senha incorretos'.

Caso de uso:	UC 03 - O cliente quer autenticar no aplicativo mas a senha está errada.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	Ter cadastrado um e-mail e senha anteriormente no sistema e preencher os dados da tela de <i>login</i> .
Pós-condição:	O Cliente irá alterar a senha.
Descrição:	O cliente tenta logar no sistema, mas a sua senha está incorreta.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O cliente digita o email e senha nos campos da tela de <i>login</i> mas não consegue logar.	O sistema exibe 'sua senha está incorreta'.
Fluxo alternativos	
O sistema autentica o usuário e exibe a página inicial.	

Caso de uso:	UC 04 - O cliente quer visualizar projeções financeiras.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve estar autenticado no sistema.
Pós-condição:	O sistema exibe o gráfico para o cliente.
Descrição:	O cliente tenta visualizar gráficos de projeções finan

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O cliente navega para o menu lateral, procura a opção de projeções financeiras pressiona nela e escolhe a projeção a ser exibida.	O sistema exibe a projeção financeira escolhida.
Fluxo alternativos	

O sistema exibe 'conecte a internet e tente novamente'.

Caso de uso:	UC 05 - O cliente quer visualizar os seus dados de perfil..
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente tem que está autenticado no sistema.
Pós-condição	O cliente pode visualizar os dados do seu perfil..
Descrição:	O cliente deseja visualizar os dados do em seu perfil.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O cliente navega para o menu lateral e pressiona a opção 'Perfil'.	O sistema exibe a tela de perfil para o cliente.
Fluxo alternativos	
O sistema exibe a mensagem 'Conecte-se a internet e tente novamente'.	

Caso de uso:	UC 06 - O cliente quer alterar os dados de perfil cadastrados.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve está autenticado no sistema.
Pós-condição	O cliente altera os dados cadastrados.
Descrição:	O cliente tenta alterar os dados do cadastrado em perfil de usuário.

Fluxo básico	
Ação do autor.	Resposta do sistema.
Navega até a tela de perfil de usuário faz as alterações necessárias e pressione alterar.	O sistema irá atualizar os dados e retornará a mensagem 'alteração realizada com sucesso'.
Fluxo alternativos	
O sistema exibe a mensagem 'Não foi possível atualizar os dados no momento tente novamente mais tarde'.	

Caso de uso:	UC 07 - .O cliente deseja cadastrar-se cadastrar.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve ter o aplicativo instalado em seu smartphone.
Pós-condição:	O sistema irá exibir a tela inicial do sistema.
Descrição:	O cliente irá preencher os campos da tela de cadastro para depois se autenticar no sistema.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O cliente irá preencher os dados da tela de cadastro e pressionar o botão cadastrar.	O sistema irá exibir a tela inicial do sistema.
Fluxo alternativos	
O sistema irá exibir 'Não foi possível realizar o cadastro agora tente novamente mais tarde'.	

Caso de uso:	UC 08 -.O Cliente quer enviar mensagens
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve está autenticado no sistema.
Pós-condição:	O destinatário da mensagem irá receber uma notificação.
Descrição:	O Cliente deseja enviar uma mensagem para outros usuários.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
O Cliente navega até o menu lateral, e escolhe a opção mensagem e pressiona, logo a escolhe para quem deseja enviar a mensagem, então digita a mensagem e logo depois pressiona enviar.	O sistema envia a mensagem para o destinatário.

Fluxo alternativos	
O sistema exibe 'Conecte-se a internet e tente novamente'.	

Caso de uso:	UC 09 - O Cliente quer enviar mensagem para outras pessoas além do administrador.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve estar autenticado no sistema e ter enviado uma mensagem.
Pós-condição:	O cliente envia uma mensagem para outro cliente.
Descrição:	O cliente envia mensagem para outro cliente no sistema.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
Selecionar o destinatário na lista de contatos.	O sistema exibe uma tela para que o cliente possa enviar a mensagem.
Fluxo alternativos	
o sistema exibe 'verifique a conectividade com a internet e tente novamente'.	

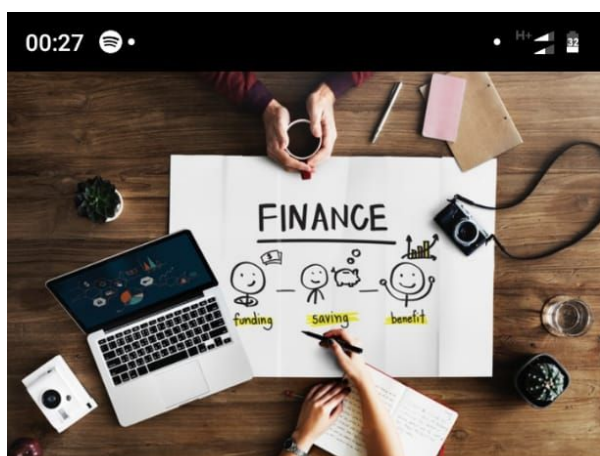
Caso de uso:	UC 10 - O cliente quer apagar uma mensagem enviada.
Atores:	Cliente
Pré-condição:	O cliente deve estar autenticado no sistema e ter enviado uma mensagem.
Pós-condição:	A mensagem será apagada
Descrição:	O cliente deve desejá apagar uma mensagem enviada para algum usuário.

Fluxo básico	
Ação do autor	Resposta do sistema
Selecionar as mensagens e no canto superior direito pressionar o ícone da lixeira.	O sistema apaga as mensagens selecionadas.
Fluxo alternativos	



o sistema exibe 'infelizmente não é mais possível apagar essa mensagem'.

## 9. Protótipos



### Planejamento Financeiro



Digite seu E-mail



Digite sua Senha:

LOGIN

[CRIAR CONTA](#)

[ESQUECEU A SENHA](#)



Para prosseguir, informe seu email abaixo:



Digite seu E-mail

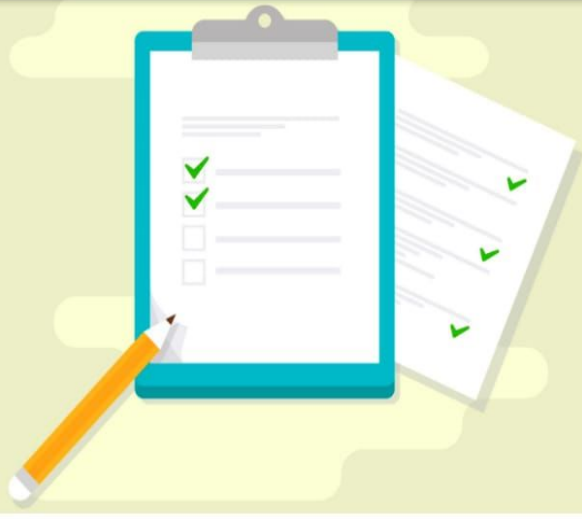
ENVIAR

Tela de *login*

Tela de esqueceu senha.

00:27

← Cadastre-se



Nome Completo

Username

E-mail

Senha

Confirme sua senha

CADASTRAR

Tela de Cadastro Inicial

00:28

← Informações adicionais

Dados Pessoais

Data de nascimento  
21/01/1998

Estado Civil

☒ Solteiro

☐ Casado

☐ Separado

☐ Divorciado

☐ Viúvo

Expectativa de Vida em Anos  
120

Dados do Cônjuge

Tem Filhos?

☐ Sim

☒ Não

Tela de Cadastro de Informações

00:28

← Informações adicionais

Dados do Cônjuge

Tem Filhos?

☐ Sim

☒ Não

Dados Profissionais

Profissão atual

Digitador

Remuneração líquida atual

1300

ainda não

INSS previsto na aposentadoria

☒ Sim

☐ Não

00:28

← Informações adicionais

Remuneração líquida atual

1300

ainda não

INSS previsto na aposentadoria

☒ Sim

☐ Não

Dados Financeiros

Qual a capacidade de poupar hoje?

1000

Estimativa de Despesa Mensal?

Declaração imposto de renda

☐ Completa

☒ Simplificada

Tela de Cadastro de informações

Tela de Cadastro de informações

00:28

← Informações adicionais

Quais são os projetos de curto prazo (1-2 anos)

não tenho

Quais são os projetos de médio prazo (3-4 anos)

não tenho

Quais são os projetos de longo prazo (5-6 anos)

não tenho

Independência Financeira

Qual a idade pretende se "aposentar"?

00:28

← Informações adicionais

Simplificada

Bens Imóveis

não tenho

Bens Móveis

não tenho

Aplicações Financeiras & Previdência

não tenho

Projetos de Vida

Tela de Cadastro de informações

Tela de Cadastro de informações

00:28

← Informações adicionais

Quais são os projetos de longo prazo (5-6 anos)

não tenho

Independência Financeira

Qual a idade pretende se "aposentar"?

55

Com qual quantia mensal pretende se ap...

80000000

Quais bens pretende ter quando se aposentar?

não sei

SALVAR

00:28

← Alterar Senha

\*\*\*

Senha Atual

Nova Senha

Repita a Senha

ALTERAR

Tela de Cadastro de informações

Tela de Alterar Senha



Tela do Gráfico

00:29

← Relatório

Usuários atuais

Nome **carlos saraiva**

Data de Nascimento

Expectativa de Vida em Anos

Nome do Cônjuge

Data de Nascimento do Cônjuge

Expectativa de Vida do Cônjuge em Anos

Expectativa de Vida do Cônjuge em Anos

Tem Filhos?

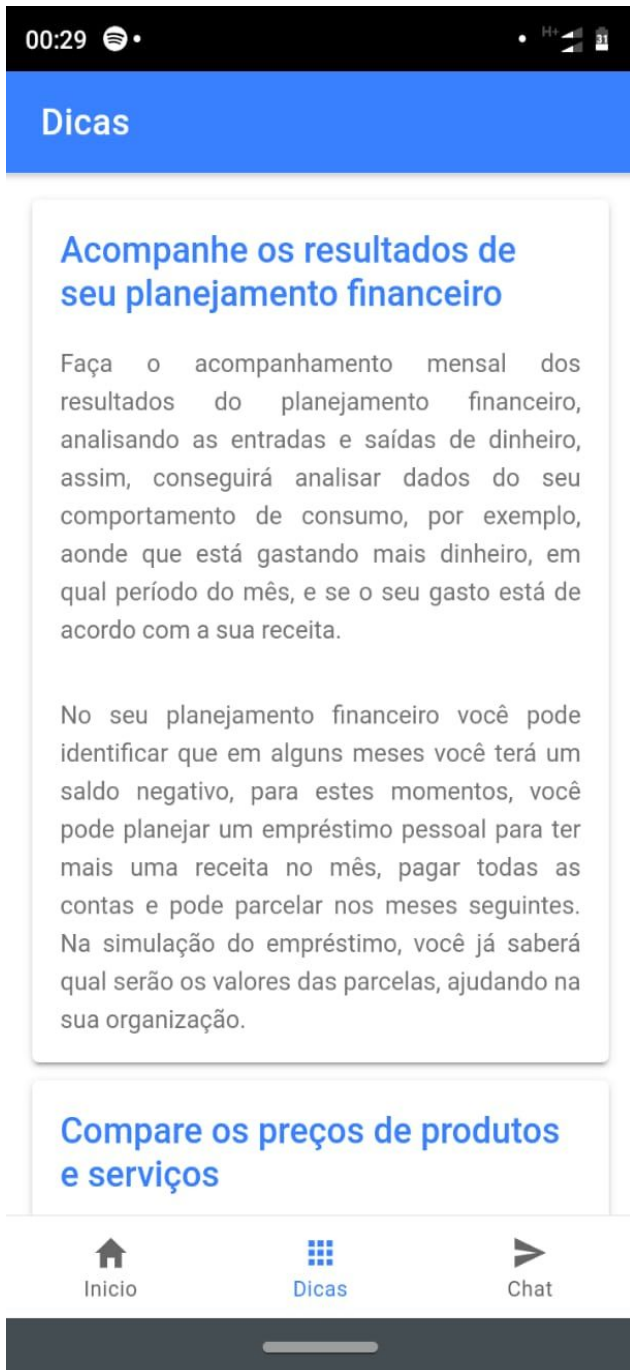
Quantos filhos

Profissão atual

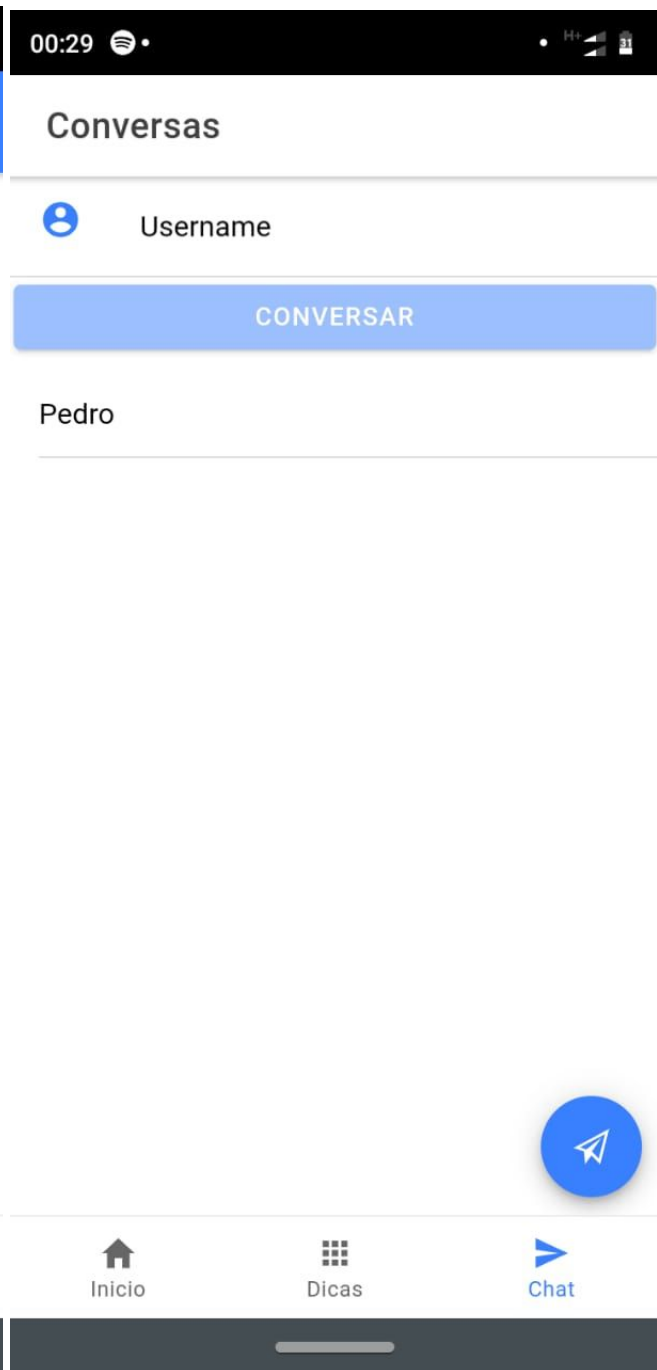
Estado Civil

Expectativa de Vida

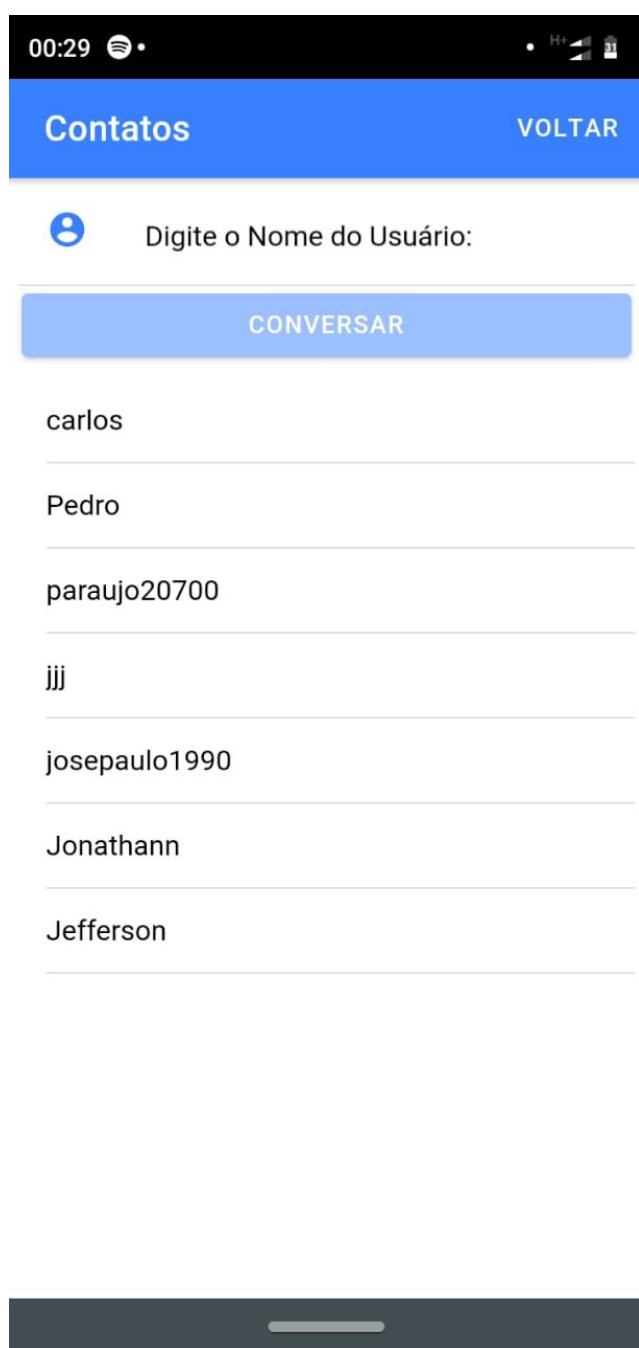
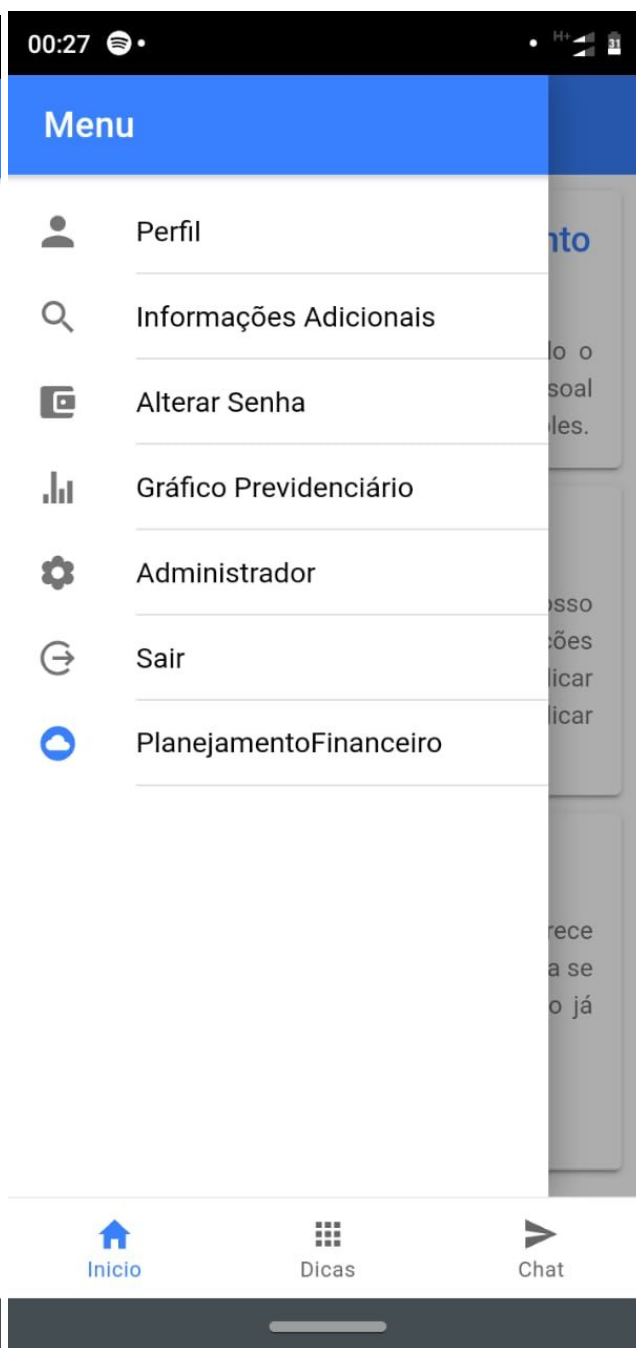
Tela de Relatório



Tela de Dicas



Tela de Chat

Tela de Usuarios do *Chat*Tela de *Menu*



# Histórico de Versões

Data	Versão	Descrição	Autor	Revisor	Aprovado por
28/04/2019	1.0	Versão Inicial	Pedro Antonio		
07/05/2019	1.0.1	Versão inicial	Pedro Antonio		
20/05/2019	1.0.2	Versão inicial	Pedro Antonio		
28/05/2019	1.0.3	Versão inicial	Macedo		
17/06/2019	1.0.4	Versão inicial	Jonathann Jefferson		
26/ 06/2019	1.0.5	Versão inicial	Pedro Antônio		
02/07/2019	1.0.6	Versão Inial	Jonathann Jfferson		
12/12/2019	2.0.0	Versão Final	Pedro e Jonathann		