



Álan Júnior da Cruz Andrade

# **Aplicativo TaskList: Lembrete de Tarefas**

## **Projeto Final de Programação**

Orientador: Alberto Barbosa Raposo

Rio de Janeiro  
11 de julho de 2020

# Sumário

<b>1 Introdução .....</b>	<b>3</b>
1.1 Objetivos .....	3
1.2 Fases de Desenvolvimento .....	3
<b>2 Especificação da Aplicação .....</b>	<b>4</b>
2.1 Casos de Uso .....	4
2.1.1 Configurar Tarefa.....	4
2.1.1.1 Fluxo Principal - Adicionar Tarefa.....	4
2.1.1.2 Principais Regras de Negócio.....	5
2.1.1.3 Casos de Testes .....	5
2.1.2 Gerar Widget.....	5
2.1.2.1 Fluxo Principal - Gerar Widget.....	5
2.1.2.2 Principais Regras de Negócio.....	6
2.1.2.3 Casos de Testes .....	6
2.2 Definição das Tecnologias .....	6
<b>3 Projeto da Aplicação .....</b>	<b>7</b>
3.1 Diagrama de Casos de Uso.....	7
3.2 Diagrama de Classes.....	8
3.3 Diagrama de Sequência.....	8
<b>4 Roteiro de Teste .....</b>	<b>8</b>
4.1 Casos de Teste.....	8
4.1.1 Plano de Testes – Caso de Uso Configurar Tarefas .....	8
4.1.2 Plano de Testes – Caso de Uso Gerar Widgets.....	11
4.2 Resultados dos Testes .....	13
<b>5 Documentação do Usuário.....</b>	<b>14</b>
<b>Referências .....</b>	<b>19</b>

# 1 Introdução

A evolução da tecnologia dos aparelhos celulares possibilitou oferecer ao usuário diferentes recursos e serviços. Isso se deu a partir de melhorias de *hardware* desses aparelhos que permitiram o desenvolvimento de sistemas operacionais cada vez mais avançados [1].

Junto com esses avanços surgiram os dispositivos móveis que revolucionaram o mercado de telecomunicações ao reinventar e redefinir o conceito de *smartphone*, considerado como o início de uma nova era, marcada por alterações profundas, com oportunidades de entretenimento, acesso à informação e solução de problemas [1, 2].

Os *smartphones* são atualmente capazes de desempenhar diversas funções, integrando-se assim ao cotidiano das pessoas e facilitando a realização de diversas tarefas do dia a dia [3]. A tecnologia está presente em todos os momentos de nossas vidas, desde o acordar ao adormecer, e o tempo é precioso para realização desses momentos. Portanto, o uso de tecnologias que auxiliam na organização dessas atividades tornou-se imprescindível [4, 5].

Este projeto consiste no desenvolvimento do Aplicativo denominado TaskList: Lembrete de Tarefas, que auxiliará o usuário na organização de tarefas diárias, podendo registrar todas as atividades a serem realizadas com data, hora, e observações da atividade. Possui interface simples e agradável ao usuário, com botões de funcionalidades intuitivos, para facilitar o uso de forma rápida e eficiente.

## 1.1 Objetivos

Este trabalho tem como objetivo desenvolver um aplicativo para organizar tarefas diárias para dispositivos móveis de modo que auxilie no planejamento das atividades a serem cumpridas pelos usuários. Este objetivo decompõe-se nos seguintes objetivos específicos:

- Realizar levantamento de requisitos;
- Especificar e desenvolver um aplicativo;
- Planejar e realizar testes funcionais no aplicativo desenvolvido;
- Promover a garantia da qualidade no processo.

## 1.2 Fases de Desenvolvimento

Os passos para a construção do Aplicativo foram organizados em 6 fases: levantamento, análise, planejamento de testes, construção, testes e garantia da qualidade, como mostrado na Figura 1.

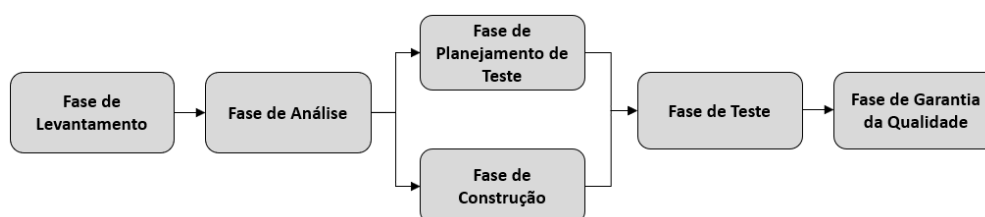


Figura 1. Fases do Processo de Desenvolvimento

- **Fase de Levantamento** - essa fase teve o objetivo de realizar o levantamento dos requisitos, levantando informações sobre a interação do usuário e a interface do App e sobre as regras de negócio.
- **Fase de Análise** - essa fase teve o objetivo de analisar e detalhar a especificação funcional através do levantamento de requisitos, gerando o artefato de Requisitos de Software. Além disso, nessa fase os requisitos foram inspecionados a fim de detectar defeitos e corrigi-los.
- **Fase de Planejamento de Teste** - essa fase teve como objetivo planejar e elaborar os casos de testes funcionais de acordo com os requisitos e atividades de desenvolvimento que foram planejados. Essa fase ocorreu em paralelo com a Fase de Construção (a seguir).
- **Fase de Construção** - essa fase teve como objetivo construir e corrigir componentes de acordo com os requisitos e atividades de desenvolvimento que foram planejados. Essa fase ocorreu em paralelo com a Fase de Planejamento de Teste (supracitada).
- **Fase de Teste** - essa fase teve como objetivo executar os casos de testes elaborados na Fase de Planejamento de Teste sobre os componentes que foram construídos/corrigidos na Fase de Construção. Além disso, nessa fase quando os casos de testes não eram executados com sucesso eram aplicadas as correções das falhas.
- **Fase de Garantia da Qualidade** - essa fase teve como objetivo executar o monitoramento da Garantia de Qualidade do Processo, esse monitoramento foi realizado durante todo o projeto. Todo o processo foi monitorado se todos os passos necessários foram realizados de acordo com o esperado.

## 2 Especificação da Aplicação

### 2.1 Casos de Uso

#### 2.1.1 Configurar Tarefa

ID do Caso de Uso: TAREF\_001

Esse caso de uso permite a configuração de uma tarefa a ser lembrada pelo usuário.

#### Descrição

O caso de uso começa quando o usuário acessa ao Aplicativo (App) através de seu smartphone: *Ícone do App TaskList* → *Tela Inicial do App*. Após o acesso, o passo único deste caso de uso é iniciado e o App exibe os campos para o preenchimento dos dados necessários para a realização da tarefa.

##### 2.1.1.1 Fluxo Principal - Adicionar Tarefa

Para adicionar uma tarefa o usuário deve clicar no símbolo “+” no canto superior direito da tela inicial do App (FA01) e preencher os seguintes campos:

- **Tarefa:** Tipo texto - Campo para descrever o nome da tarefa que o usuário irá realizar.
- **Data:** Tipo numérico - Campo para informar a data em que a tarefa será realizada.
- **Horário Alarme:** Tipo numérico - Campo para informar o horário em que o usuário quer que soe o alarme como lembrete da tarefa.

- **Horário Tarefa:** Tipo numérico - Campo para informar o horário da tarefa.
- **Descrição:** Tipo alfanumérico - Campo para descrever informações sobre a tarefa.

Além dos campos supracitados, o App apresenta opções como “Visualizar”, “Editar” e “Excluir”. Caso o usuário clique em “Visualizar”, o App permite a visualização da tarefa adicionada. A opção “Editar” permite ao usuário redefinir informações de tarefas que já foram adicionadas. A opção “Excluir” remove uma tarefa da lista de tarefas adicionadas. Após o preenchimento de todos os dados solicitados, o usuário deverá clicar no botão “Adicionar”, finalizando assim o passo único deste caso de uso. Fim do caso de uso.

## Fluxo Alternativo

### FA01 - Cancelar Operação

1. O usuário clica na opção voltar para cancelar a adição de uma tarefa;
2. O App retorna para tela inicial;
3. Fim do fluxo alternativo.

### 2.1.1.2 Principais Regras de Negócio

- **RN01** - O App deve permitir receber dados de entrada via voz para o campo “Tarefa”.
- **RN02** - O App deve permitir receber dados de entrada via voz para o campo “Descrição”.
- **RN03** - O App deverá emitir um alerta (alarme) de acordo com o “Horário Alarme” definido pelo usuário.
- **RN04** - Quando o alerta do “Horário Alarme” for disparado, o App deve permitir ao usuário “Parar Alarme” ou “Adiar Alarme” para 5 ou 15 ou 30 minutos.

### 2.1.1.3 Casos de Testes

- **Caso de Teste 1:** Testar entrada de dados via voz no campo “Tarefa” (RN01)
- **Caso de Teste 2:** Testar entrada de dados via voz no campo “Descrição” (RN02)
- **Caso de Teste 3:** Testar Adição de tarefa manualmente
- **Caso de Teste 4:** Testar Edição de tarefa
- **Caso de Teste 5:** Testar Remoção de tarefa
- **Caso de Teste 6:** Testar alerta de tarefa de acordo com “Horário Alarme” definido (RN03)
- **Caso de Teste 7:** Testar parada de alarme (RN04)
- **Caso de Teste 8:** Testar adiamento de alarme (RN4)

## 2.1.2 Gerar *Widget*

**ID do Caso de Uso:** WIDG\_002

Esse caso de uso permite a geração de *Widget* de tarefas na tela inicial do *Smartphone*.

### Descrição

O caso de uso começa quando o usuário acessa a opção de Widgets na tela inicial do seu Smartphone: *Tela Inicial do Smartphone* → *Opção Widgets* → *TaskList*. Após o acesso, o passo único deste caso de uso é iniciado.

### 2.1.2.1 Fluxo Principal - Gerar *Widget*

Ao executar o caso de uso em questão, as seguintes ações são realizadas (FA01):

- O App lista ao usuário as tarefas que podem ser gerados *widgets*;
- O usuário seleciona a tarefa desejada e a opção *widget*;

- O App gera o *widget* na tela inicial do *smartphone* após o usuário selecionar uma tarefa.

O *widget* apresenta opções como “Redimensionar”, “Mover” e “Excluir”. O usuário pode “Redimensionar” horizontalmente/verticalmente caso queira dar um novo tamanho ao *widget*. A opção “Mover” permite ao usuário posicionar o *widget* em um lugar de sua preferência na tela inicial do seu *smartphone*. A opção “Excluir” remove um *widget* da tela. Após as ações supracitadas realizadas, o caso de uso é finalizado. Fim do caso de uso.

## Fluxo Alternativo

### FA01 - Cancelar Operação

1. O usuário clica na opção voltar para cancelar a geração de um *widget*;
2. O App retorna para tela inicial do *smartphone*;
3. Fim do fluxo alternativo.

### 2.1.2.2 Principais Regras de Negócio

- **RN01** - As informações de Nome, Data e Hora mostradas no *Widget* devem ficar verdes caso a tarefa esteja há mais de 5 dias para sua realização.
- **RN02** - As informações de Nome, Data e Hora mostradas no *Widget* devem ficar amarelas caso a tarefa esteja entre 2 e 5 dias para sua realização.
- **RN03** - As informações de Nome, Data e Hora mostradas no *Widget* devem ficar vermelhas caso a tarefa esteja a 24h para sua realização.

### 2.1.2.3 Casos de Testes

- **Caso de Teste 1:** Testar se *widget* está sendo gerado na tela inicial do *smartphone*
- **Caso de Teste 2:** Testar Redimensionamento de *widget*
- **Caso de Teste 3:** Testar Deslocamento de *widget*
- **Caso de Teste 4:** Testar Remoção de *widget*
- **Caso de Teste 5:** Testar se as informações de *widget* ficam verdes caso a tarefa esteja a mais de 5 dias para sua realização (RN01)
- **Caso de Teste 6:** Testar se as informações de *widget* ficam amarelas caso a tarefa esteja entre 2 e 5 dias para sua realização (RN02)
- **Caso de Teste 7:** Testar se as informações de *widget* ficam vermelhas caso a tarefa esteja a 24h para sua realização (RN03)

## 2.2 Definição das Tecnologias

Para o desenvolvimento do Aplicativo TaskList foram definidas as tecnologias com base na plataforma *Android*. A seguir serão descritas as tecnologias utilizadas.

- **Linguagem de Programação:** por ser multiplataforma o *Java*<sup>1</sup> é uma das linguagens mais eficazes no desenvolvimento de programas. Neste caso específico é a base para o desenvolvimento *Android*.
- **Ambiente para Desenvolvimento:** o *Android Studio*<sup>2</sup> é uma IDE (*Integrated Development Environment*) poderosa disponibilizada pelo Google, considerada uma das IDE para

<sup>1</sup> <https://www.oracle.com/br/java/technologies/javase/javase-jdk8-downloads.html>

<sup>2</sup> <https://developer.android.com/studio>

desenvolvimento *Java* mais inteligentes do mercado. É o ambiente de desenvolvimento para projetos da plataforma *Android*.

- **Banco de Dados:** o *SQLite*<sup>3</sup> é uma biblioteca em linguagem C que implementa um banco de dados SQL embutido. É o banco de dados nativo do *Android*. Programas que usam a biblioteca *SQLite* podem ter acesso a banco de dados SQL sem executar um processo SGBD separado.

## 3 Projeto da Aplicação

### 3.1 Diagrama de Casos de Uso

A Figura 2 apresenta os casos de uso do App, com o cenário, atores e comunicações. O App apresenta dois atores, (1) usuário e (2) Aplicativo (App):

1. **Usuário:** Esse ator interage com o App para configurar uma tarefa e para gerar *widgets*.
2. **App:** Esse ator interage com a aplicação realizando a atividade para verificar tarefa.

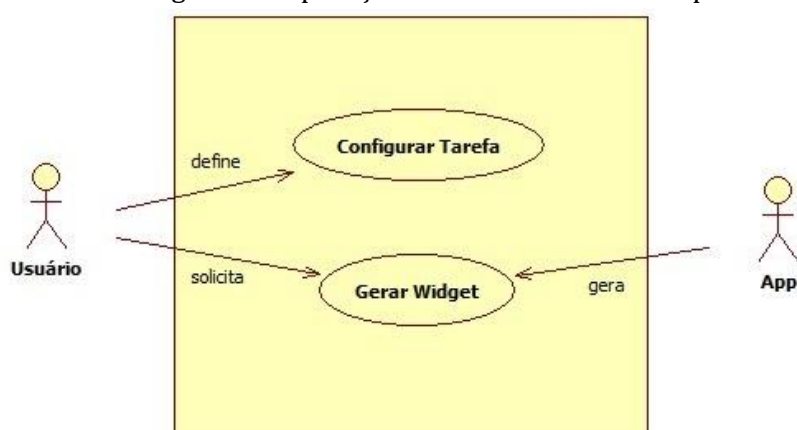


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso

Nome:	Configurar Tarefa
Ator(es):	Usuário
Objetivo:	Definir tarefas no App
Fluxo Principal:	1. O usuário define informações de tarefas
Fluxo(s) Alternativo(s):	1. Cancelar operação

Nome:	Gerar <i>Widget</i>
Ator(es):	Usuário e App
Objetivo:	Manter <i>widgets</i> no App
Fluxo Principal:	1. O usuário solicita um <i>widget</i> 2. O App verifica se existe alguma tarefa adicionada 3. O App gera um <i>widget</i>
Fluxo(s) Alternativo(s):	1. Cancelar operação

<sup>3</sup> <https://www.sqlite.org/index.html>

## 3.2 Diagrama de Classes

A Figura 3 apresenta o diagrama de classe do App. As classes apresentadas no diagrama são as seguintes:

- **Tarefa:** essa classe é responsável por manter as tarefas.
- **Widget:** essa classe é responsável por manter os *widgets*.

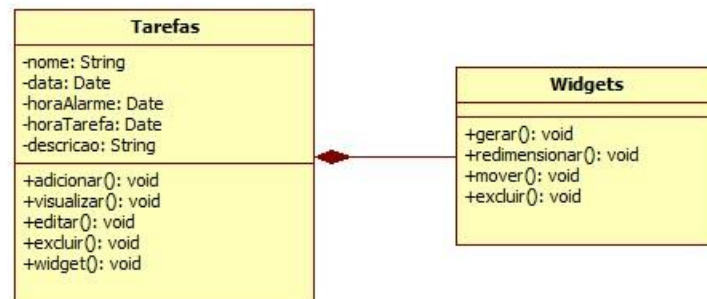


Figura 3. Diagrama de Classes

## 3.3 Diagrama de Sequência

A Figura 4 apresenta o diagrama de sequência que descreve a principal atividade do App. Esta sequência de atividades descreve a fase em que é adicionada uma tarefa ao App e é gerado um *widget* dessa tarefa.

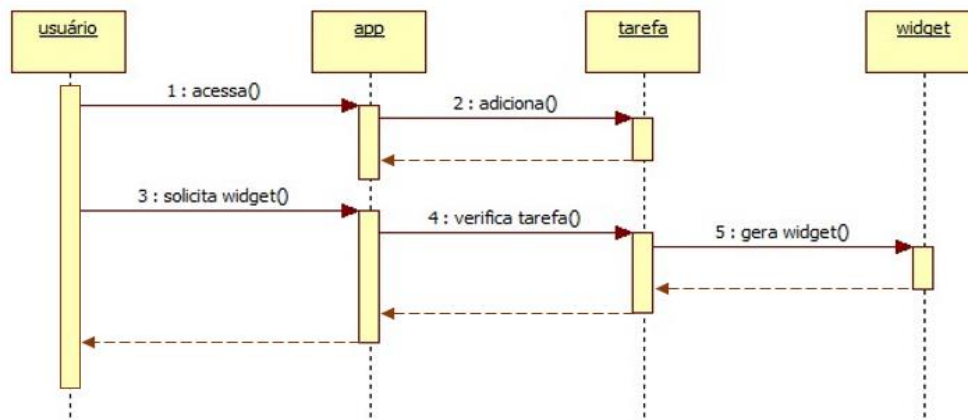


Figura 4. Diagrama de Sequência

## 4 Roteiro de Teste

### 4.1 Casos de Teste

#### 4.1.1 Plano de Testes – Caso de Uso Configurar Tarefas

ID do caso de uso	TEST_TAREF_001.1
Prioridade:	N/A
Caminho do caso de uso:	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
Objeto de Teste:	Campo “Tarefa”



<b>Caso de Teste:</b>	Testar entrada de dados via voz no campo “Tarefa”
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Clicar na opção “+”; 3. Informar dados via voz no campo rotulado “Tarefa”; 4. Clicar no botão rotulado como “Adicionar”.
<b>Resultado Esperado:</b>	Tarefa deve ser adicionada.

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.2</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Campo “Descrição”
<b>Caso de Teste:</b>	Testar entrada de dados via voz no campo “Descrição”
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Clicar na opção “+”; 3. Informar dados via voz no campo rotulado “Descrição”; 4. Clicar no botão rotulado como “Adicionar”.
<b>Resultado Esperado:</b>	Tarefa deve ser adicionada.

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.3</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Adição de Tarefa
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Adição de tarefa manualmente
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Executar fluxo principal conforme descrito na especificação do caso de uso Configurar Tarefa.
<b>Resultado Esperado:</b>	Tarefa deve ser adicionada.

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.4</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Edição de Tarefa
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Edição de tarefa
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto - Ter pelo menos 1 tarefa adicionada

<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Selecionar uma tarefa adicionada; 3. Clicar na opção “Editar”; 4. Alterar dados registrados; 5. Clicar no botão “Atualizar”;
<b>Resultado Esperado:</b>	Campos que sofreram alterações apresentando as últimas informações definidas

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.5</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Remoção de Tarefa
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Remoção de tarefa
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto - Ter pelo menos 1 tarefa adicionada
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Selecionar uma tarefa adicionada; 3. Clicar na opção “Excluir”; 4. Clicar no botão “OK”;
<b>Resultado Esperado:</b>	Tarefa selecionada removida

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.6</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Horário de Alarme
<b>Caso de Teste:</b>	Testar alerta de tarefa de acordo com “Horário Alarme” definido
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Clicar na opção “+”; 3. Definir um alarme no campo “Horário Alarme”; 4. Clicar no botão rotulado como “Adicionar”; 5. Verificar se alarme dispara de acordo com o horário definido pelo usuário.
<b>Resultado Esperado:</b>	Alarme acionado no horário definido

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.7</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Adiamento de Alarme
<b>Caso de Teste:</b>	Testar adiamento de alarme
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto

<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Clicar na opção “+”; 3. Definir um alarme no campo “Horário Alarme”; 4. Clicar no botão rotulado como “Adicionar”; 5. Escolher entre 5 ou 15 ou 30 minutos quando o alarme disparar; 6. Clicar no botão rotulado como “Adiar Alarme”.
<b>Resultado Esperado:</b>	Alarme deve ser adiado para os minutos definidos pelo usuário.

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_TAREF_001.8</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App
<b>Objeto de Teste:</b>	Parada de Alarme
<b>Caso de Teste:</b>	Testar parada de alarme
<b>Pré-Condição:</b>	- Formulário do caso de uso para Configurar Tarefa está aberto
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Ícone do App TaskList → Tela Inicial do App 2. Clicar na opção “+”; 3. Definir um alarme no campo “Horário Alarme”; 4. Clicar no botão rotulado como “Adicionar”; 5. Quando alarme disparar clicar no botão rotulado como “Parar Alarme”.
<b>Resultado Esperado:</b>	Alarme deve ser interrompido

#### 4.1.2 Plano de Testes – Caso de Uso Gerar Widgets

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.1</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Gerar <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar se <i>widget</i> está sendo gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 tarefa adicionada
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList 2. Executar fluxo principal conforme descrito na especificação do caso de uso Gerar <i>Widget</i> .
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve ser gerado na tela inicial do <i>smartphone</i> .

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.2</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Redimensionar <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Redimensionamento de <i>widget</i>
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Pressionar <i>widget</i> gerado;

	3. Definir novo tamanho ao <i>widget</i> (verticalmente/horizontalmente).
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve ser redimensionado de acordo com novo tamanho definido pelo usuário

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.3</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Deslocar <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Deslocamento de <i>widget</i>
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Pressionar <i>widget</i> gerado; 3. Mover <i>widget</i> para outros lugares na tela inicial do <i>smartphone</i> .
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve ser deslocado e fixado de acordo com novo local na tela inicial do <i>smartphone</i> definido pelo usuário

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.4</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Remoção de <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar Remoção de <i>widget</i>
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Pressionar <i>widget</i> gerado; 3. Clicar na opção “Rem. da Tela Inicial”
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> selecionado removido

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.5</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Cor verde de <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar se as informações de <i>widget</i> ficam verdes caso a tarefa esteja a mais de 5 dias para sua realização
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Visualizar cor verde de <i>widget</i> caso a tarefa esteja a mais de 5 dias para sua realização
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve apresentar cor verde caso a tarefa esteja a mais de 5 dias para sua realização

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.6</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Cor amarela de <i>Widget</i>

<b>Caso de Teste:</b>	Testar se as informações de <i>widget</i> ficam amarelas caso a tarefa esteja entre 2 e 5 dias para sua realização
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Visualizar cor amarela de <i>widget</i> caso a tarefa esteja entre 2 e 5 dias para sua realização
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve apresentar cor amarela caso a tarefa esteja entre 2 e 5 dias para sua realização

<b>ID do caso de uso</b>	<b>TEST_WIDG_002.7</b>
<b>Prioridade:</b>	N/A
<b>Caminho do caso de uso:</b>	Tela Inicial do <i>Smartphone</i> → Opção <i>Widgets</i> → TaskList
<b>Objeto de Teste:</b>	Cor vermelha de <i>Widget</i>
<b>Caso de Teste:</b>	Testar se as informações de <i>widget</i> ficam vermelhas caso a tarefa esteja a 24h para sua realização
<b>Pré-Condição:</b>	- Ter pelo menos 1 <i>widget</i> gerado na tela inicial do <i>smartphone</i>
<b>Procedimento:</b>	1. Acessar o caso de uso pelo caminho Tela Inicial do <i>Smartphone</i> 2. Visualizar cor vermelha de <i>widget</i> caso a tarefa esteja a 24h para sua realização
<b>Resultado Esperado:</b>	<i>Widget</i> deve apresentar cor vermelha caso a tarefa esteja a 24h para sua realização

## 4.2 Resultados dos Testes

	Objetivo do C.T.	<Entrada>	<Saída>	Resultado Esperado	TaskList					
					Bateria de Teste 001		Bateria de Teste 002			
					Data da Execução	Status	<Entrada>	<Saída>	Data da Execução	Status
Configurar Tarefas	TEST_TAREF_001.1 - Entrar com dados via voz no campo "Tarefa"	Tarefa: Apresentação Proposta Data: 24/06/2020 Horário Alarma: 9:50 Horário Tarefa: 10:00 Descrição: Defesa da Proposta de Mestrado	O campo "Tarefa" foi preenchido via voz	A tarefa deve ser adicionada	08/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.2 - Entrar com dados via voz no campo "Descrição"	Tarefa: Apresentação Proposta Data: 24/06/2020 Horário Alarma: 9:50 Horário Tarefa: 10:00 Descrição: Defesa da Proposta de Mestrado	O campo "Descrição" foi preenchido via voz	A tarefa deve ser adicionada	08/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.3 - Adicionar tarefa manualmente	Tarefa: Apresentação PFP Data: 30/06/2020 Horário Alarma: 10:50 Horário Tarefa: 11:00 Descrição: Avaliação do Projeto Final com o orientador	A tarefa foi adicionada	A tarefa deve ser adicionada	08/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.4 - Editar uma tarefa	Tarefa: Deadline SVR Data: 20/07/2020 Horário Alarma: 23:00 Horário Tarefa: 23:59 Descrição: Submissão de Artigo para o SVR	A tarefa foi editada	A os campos editados devem ser atualizados	09/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.5 - Remover uma tarefa	Tarefa: Deadline SVR Data: 20/07/2020 Horário Alarma: 23:00 Horário Tarefa: 23:59 Descrição: Submissão de Artigo para o SVR	A tarefa foi removida	A tarefa deve ser excluída	09/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.6 - Verificar alarme de tarefa de acordo com "Horário Alarma"	Tarefa: Apresentação Proposta Data: 24/06/2020 Horário Alarma: 9:50 Horário Tarefa: 10:00 Descrição: Defesa da Proposta de Mestrado	Alarme foi disparado no horário definido	O alarme deve tocar no horário definido	24/06/2020	Aprovado				
	TEST_TAREF_001.7 - Adiar alarme da tarefa	Tarefa: Entrega para Banca Data: 15/06/2020 Horário Alarma: 17:30 Horário Tarefa: 18:00 Descrição: Entrega da Proposta para Banca	Alarme não foi adiado	O alarme deve ser adiado	15/06/2020	Reprovado	Tarefa: Entrega para Banca Data: 20/06/2020 Horário Alarma: 17:30 Horário Tarefa: 18:00 Descrição: Entrega da Proposta para Banca	Alarme foi interrompido	20/06/2020	Aprovado
	TEST_TAREF_001.8 - Interromper alarme da tarefa	Tarefa: Entrega para Banca Data: 15/06/2020 Horário Alarma: 17:30 Horário Tarefa: 18:00 Descrição: Entrega da Proposta para Banca	Tarefa desapareceu da lista de tarefas quando alarme foi interrompido	O alarme da tarefa deve ser interrompido	15/06/2020	Reprovado	Tarefa: Entrega para Banca Data: 20/06/2020 Horário Alarma: 17:30 Horário Tarefa: 18:00 Descrição: Entrega da Proposta para Banca	Alarme foi adiado	20/06/2020	Aprovado

	Objetivo do C.T.	<Entrada>	<Saída>	Resultado Esperado	TaskList					
					Bateria de Teste 001		Bateria de Teste 002			
					Data da Execução	Status	<Entrada>	<Saída>	Data da Execução	Status
Gerar Widgets	TEST_WIDG_002.3 - Deslocar widget	Tarefa: Apresentação PFP Data: 30/06/2020 Horário Alarma: 11:00 Descrição: Avaliação do Projeto Final com o orientador	O widget foi deslocado	O widget deve ser deslocado	10/06/2020	Aprovado				
	TEST_WIDG_002.4 - Remover widget	Tarefa: Deadline SVR Data: 20/07/2020 Horário Alarma: 23:00 Horário Tarefa: 23:59 Descrição: Submissão de Artigo para o SVR	O widget foi removido	O widget deve ser removido	10/06/2020	Aprovado				
	TEST_WIDG_002.5 - Verificar cor verde de widget	Tarefa: Deadline SVR Data: 20/07/2020 Horário Alarma: 23:00 Horário Tarefa: 23:59 Descrição: Submissão de Artigo para o SVR	A cor ficou verde faltando mais de 5 dias	As informações de widget devem ficar verdes	09/06/2020	Aprovado				
	TEST_WIDG_002.6 - Verificar Verificar cor amarela de widget	Tarefa: Apresentação PFP Data: 30/06/2020 Horário Alarma: 10:50 Horário Tarefa: 11:00 Descrição: Avaliação do Projeto Final com o orientador	A cor não ficou amarela quando a tarefa esteve entre 2 e 5 dias	As informações de widget devem ficar amarelas	20/06/2020	Reprovado	Tarefa: Apresentação PFP Data: 30/06/2020 Horário Alarma: 10:50 Horário Tarefa: 11:00 Descrição: Avaliação do Projeto Final com o orientador	A cor ficou amarela quando a tarefa esteve entre 2 e 5 dias	20/06/2020	Aprovado
	TEST_WIDG_002.7 - Verificar Verificar cor vermelha de widget	Tarefa: Apresentação Proposta Data: 24/06/2020 Horário Alarma: 9:50 Horário Tarefa: 10:00 Descrição: Defesa da Proposta de Mestrado	A cor ficou vermelha faltando 24h ou menos	As informações de widget devem ficar vermelhas	24/06/2020	Aprovado				

## 5 Documentação do Usuário

O Aplicativo TaskList dispõe das seguintes funcionalidades: tela inicial, cadastro de tarefa, lista de tarefas cadastradas, menu com opções para visualizar, editar, excluir e gerar *widget* de tarefa, alarme e cor de *widget*.

**Tela inicial:** essa tela funciona como pivô de todas as outras funcionalidades, como mostra a Figura 5, nela podemos adicionar tarefas, além de ter listadas todas as tarefas que estão adicionadas no App. Logo quando o App é aberto a interface disponibiliza ao usuário as seguintes informações: “Nenhuma Tarefa Cadastrada”, caso não exista tarefas adicionadas, ou terá uma lista com tarefas, caso já existam tarefas no App. Ao lado superior direito existe uma opção representada pelo símbolo “+”, uma vez que essa opção for acionada o usuário poderá adicionar uma tarefa.

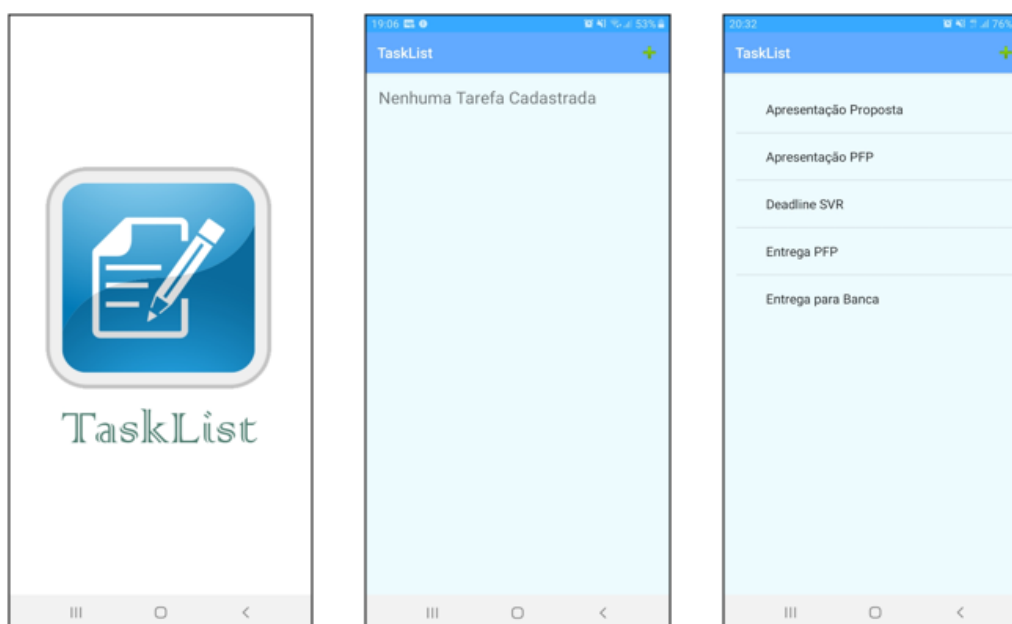


Figura 5. Tela inicial do App

**Cadastro de tarefa:** essa funcionalidade permite ao usuário adicionar tarefa ao App, como mostra a Figura 6, nesta opção são definidas informações como: nome da tarefa, data para

sua realização, horário do alarme, horário da tarefa e sua descrição. Após preencher devidamente todos os campos, o usuário pode adicionar as tarefas ao App clicando no botão “Adicionar”.

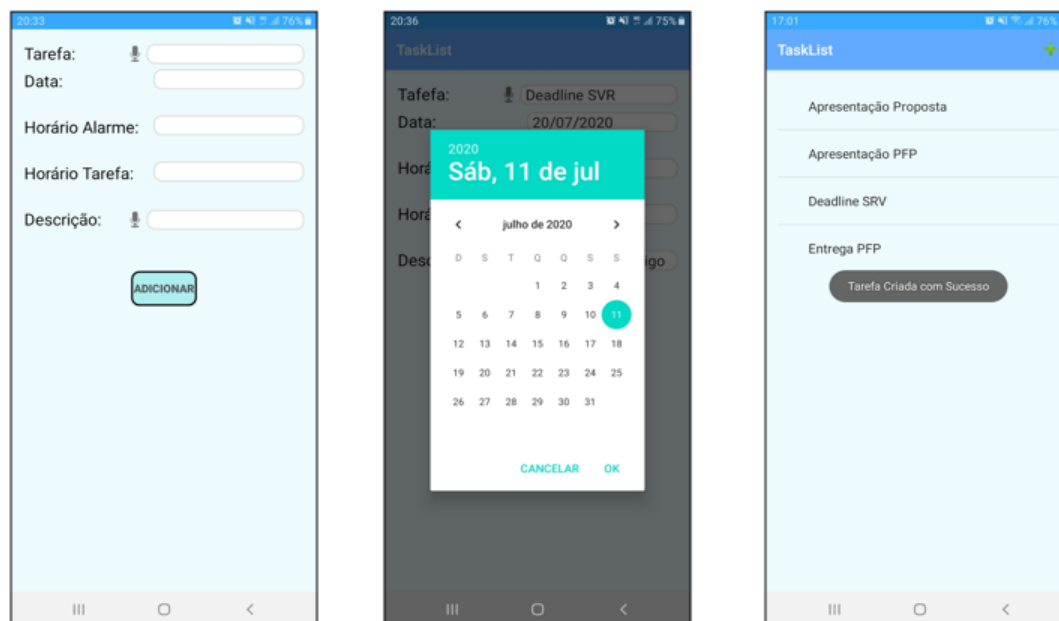


Figura 6. Cadastro de tarefa

**Menu de opções:** essa funcionalidade apenas é habilitada quando existir pelo menos uma tarefa adicionada ao App, neste menu contém opções para “Visualizar”, “Editar”, “Excluir” e “Gerar Widget”, de acordo com a Figura 7. Todas essas ações serão refletidas na tarefa que foi selecionada.



Figura 7. Menu de opções de tarefas

**Visualização de tarefa:** essa funcionalidade permite ao usuário visualizar informações de tarefa adicionada ao App. O usuário deve selecionar uma tarefa desejada e depois clicar em “Visualizar” no menu de opções. A Figura 8 mostra o comportamento da funcionalidade.

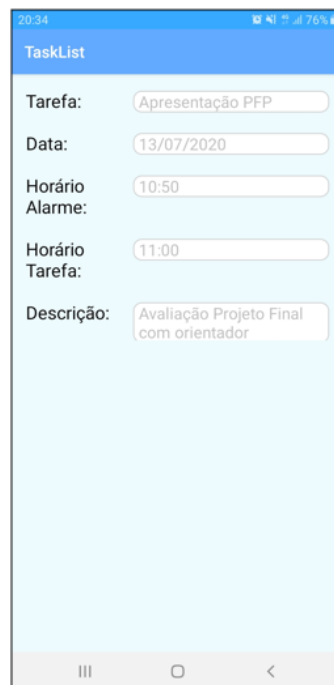


Figura 8. Visualização de tarefa adicionada

**Edição de tarefa:** essa funcionalidade permite ao usuário alterar informações de tarefa adicionada ao App. O usuário deve selecionar uma tarefa desejada e depois clicar em “Editar” no menu de opções. Após editar devidamente todos os campos desejados, o usuário pode atualizar as tarefas clicando no botão “Atualizar”, conforme a Figura 9.

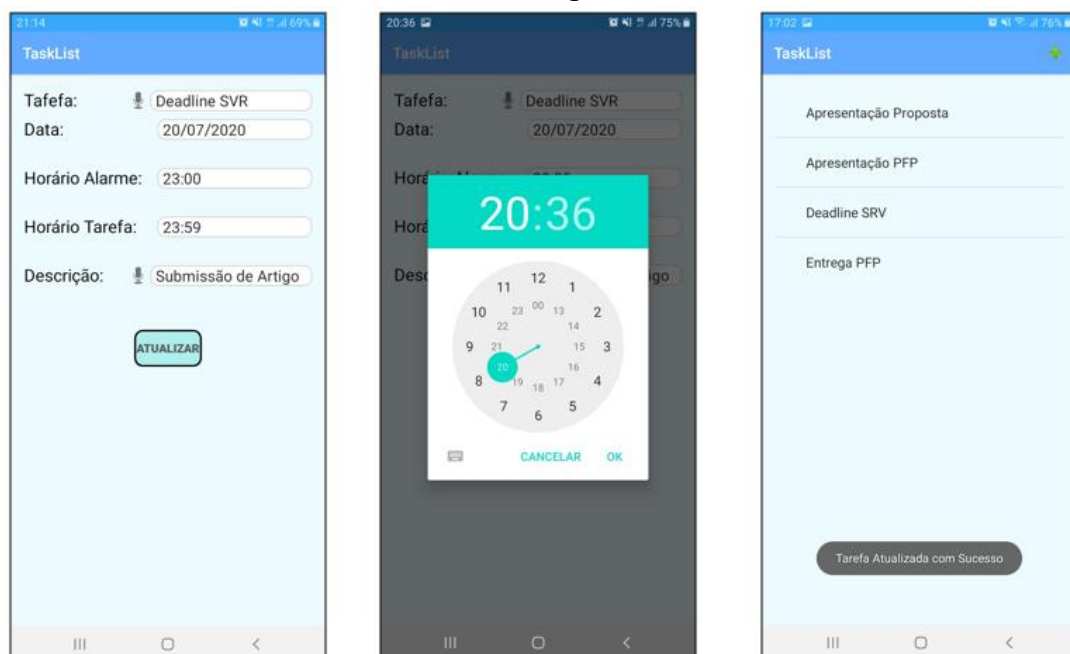


Figura 9. Edição de tarefa

**Exclusão de tarefa:** essa funcionalidade permite ao usuário excluir tarefa adicionada. O usuário deve selecionar uma tarefa desejada e depois clicar em “Excluir” no menu de opções. O App reportará ao usuário uma mensagem de confirmação para exclusão da tarefa, caso desejar de fato excluir uma tarefa deve clicar no botão “Ok”, caso contrário deve clicar no botão “Cancelar”, conforme a Figura 10.



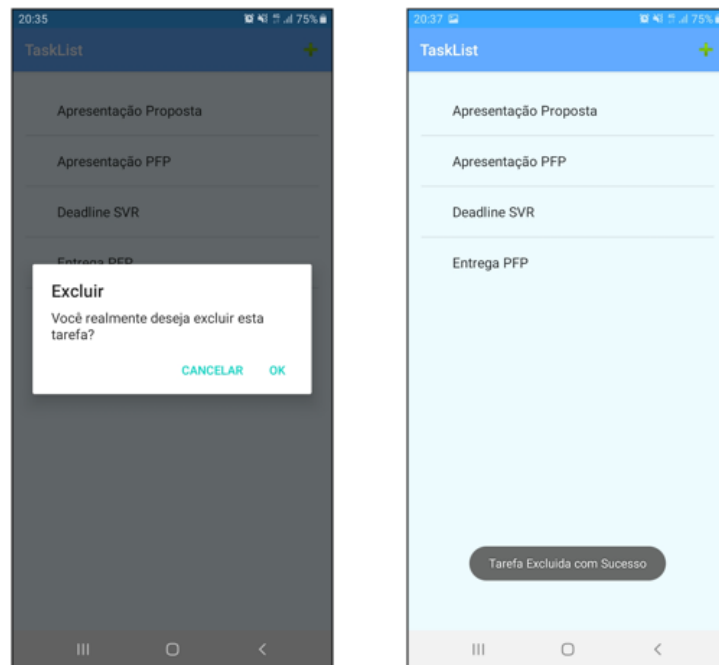


Figura 10. Exclusão de tarefa

**Widget de tarefa:** essa funcionalidade permite ao usuário gerar um *widget* na tela inicial do seu *smartphone*, de acordo com a Figura 11. O usuário deve realizar esse processo pelo caminho: *Tela Inicial do Smartphone* → *Opção Widgets* → *TaskList*. Logo após deve selecionar a tarefa desejada e depois clicar em “*Widget*” no menu de opções. Uma vez criado o *widget* na tela inicial do *smartphone* o usuário terá opções para redimensionar, deslocar e remover o *widget* conforme desejado.

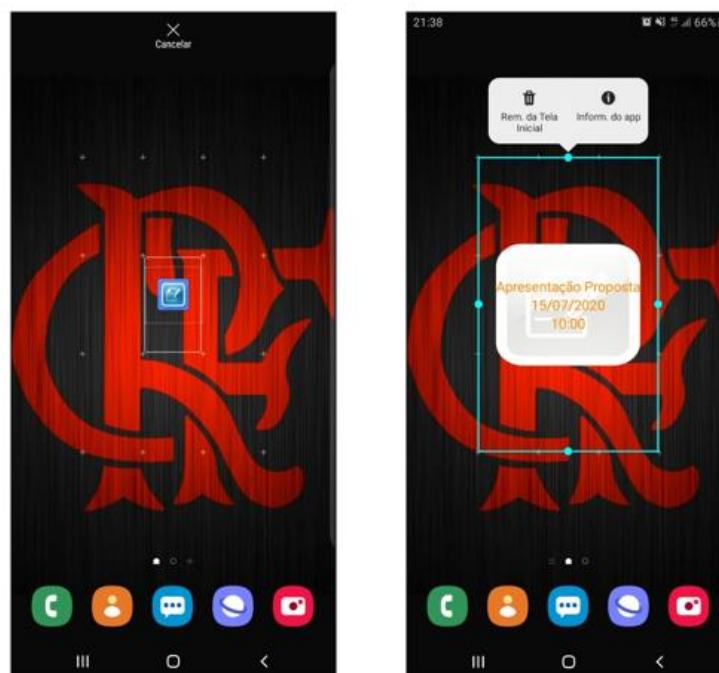


Figura 11. Geração de *widget* de tarefa

**Alarme de tarefa:** essa funcionalidade serve para alertar ao usuário que sua tarefa está prestes a se realizar de acordo com o horário definido em “*Hora Alarme*”. Uma vez o alarme disparado o usuário tem a opção de parar alarme clicando no botão “*Parar Alarme*” ou adiar o

alarme para 5 ou 15 ou 30 minutos selecionando os minutos pretendidos e depois clicando no botão “Adiar Alarme”, como mostra a Figura 12.

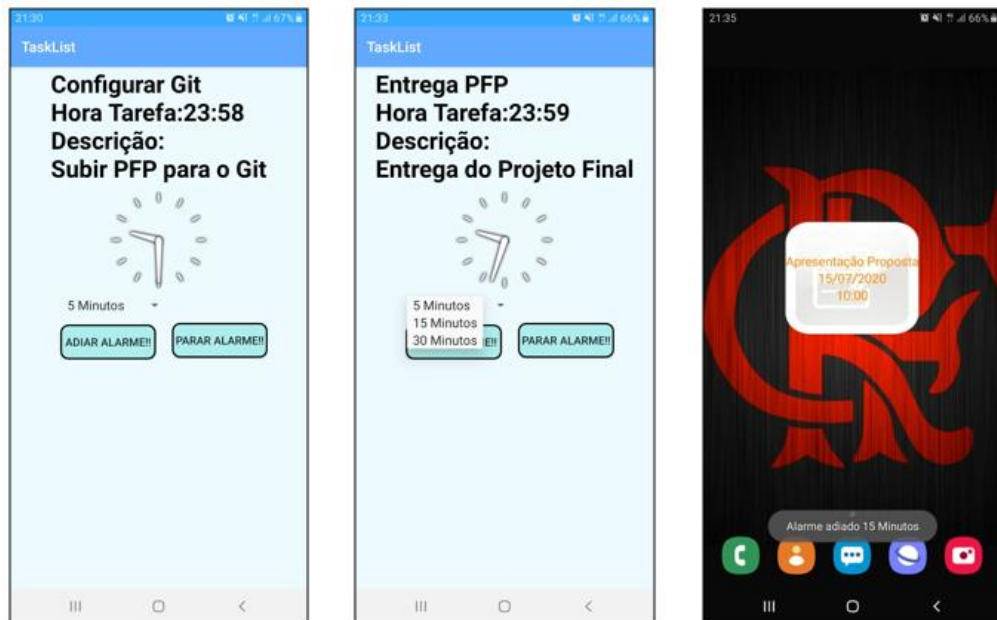


Figura 12. Alarme de tarefa

**Cor de widget:** essa funcionalidade serve para indicar ao usuário os dias restantes para a realização da tarefa, para cada período de tempo previsto as informações contidas no *widget* mudam de cor. Quando faltarem mais de 5 dias para a realização de uma tarefa as informações ficam na cor Verde, entre 2 e 5 dias as informações ficam na cor Amarela e quando faltar 24 horas para a sua realização as informações do *widget* ficam na cor Vermelha. A Figura 13 mostra as cores das informações de *widgets* de três tarefas adicionadas, cada uma com um período diferente para realização.



Figura 13. Widgets com cores diferentes de acordo com a data definida

## Referências

- [1] Silva, M.; Santos, M. *Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares*. Tecnologias, Infraestrutura e Software. T.I.S. São Carlos, v. 3, n. 2, p. 162-170, mai-ago 2014. ISSN 2316-2872
- [2] Coutinho, G. *A Era dos smartphones: um estudo exploratório sobre o uso dos smartphones no Brasil*. 2014. 67 f. Monografia de Graduação (Bacharelado em Publicidade e Propaganda). Universidade de Brasília – UnB. Faculdade de Comunicação, Brasília, 2014.
- [3] Melo, A.; Kanda, J. *Desenvolvimento de um aplicativo para agendar tarefas acadêmicas em dispositivos móveis*. Relatório Técnico. Universidade Federal do Amazonas. 2014.
- [4] Garrossini, D.; Maranhão, A. *Dispositivos móveis e trabalho em equipe a partir de ambiente colaborativos: um estudo sobre o desenvolvimento do aplicativo Tiê*. Revista de Design, Tecnologia e Sociedade. 1(1), 2014, 69-87.
- [5] Santos, T.; Brito, T.; Yokoyama-Filho, F.; Guimarães, L.; Souto, C.; Souza, S.; Martins, L.; Pithon, K. *Development of an application for mobile devices to identify the frailty phenotype among the elderly*. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-22562017020.160025>