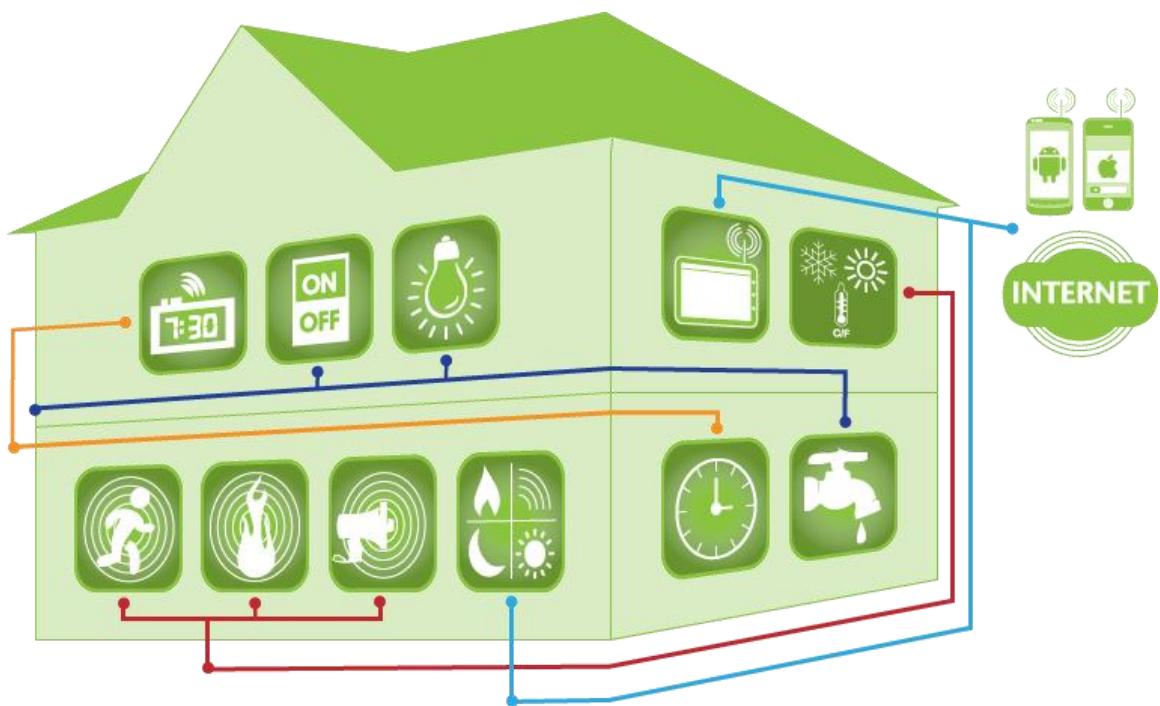


<Smart Home>

Finanças



ALUNOS:

Felipe de Jesus dos Reis

Victor Gonçalves Marques

Histórico das Revisões

Versão Número	Data	Descrição
1.0	08/05/2018	Descrição, Business Drivers/Background e visão do projeto
1.1	15/05/2018	Revisão Business Drivers/Background
1.1	15/05/2018	Objetivos e metas
1.2	22/05/2018	Custos do Projeto
1.3	29/05/2018	Escopo
1.4	23/08/2018	Engenharia de Requisitos
1.5	23/11/2018	Diagrama de Caso de Uso/Fluxo Ótimo e Alternativo
1.6	30/11/2018	Ferramentas Utilizadas

Tabela 1

1-Descrição do Projeto

A aplicação controlará a quantidade de energia gasta numa residência, designando valores a serem pagos pelo consumo.

2-Business Drivers/Background

O sistema tem o objetivo de mostrar ao usuário seus gastos de energia durante determinado tempo selecionado pelo mesmo, fazendo um levantamento financeiro do consumo da casa, assim ajudando o proprietário planejar e economizar o uso de quaisquer objetos da residência, visualizando individualmente ou/e coletivamente onde está sendo mais consumida a energia, podendo também ser estabelecido recomendações para que o ele possa economizar futuramente.

Link de projetos semelhantes:

http://www.aditivocad.com/utilidades.php?software=consumo_energia_eletrica

Descrição: O Escelsa é um software de uso gratuito que simula o consumo de energia elétrica em residências, podendo assim obter a estimativa, inclusive com tarifas e o valor provável da conta no final do mês.

<https://www.copel.com/scnweb/simulador/inicio.jsf>

Descrição: A Copel disponibiliza um simulador de consumo, por meio do qual se pode calcular o quanto gasta cada aparelho elétrico, nos diferentes cômodos da residência.

<https://pt.calcuworld.com/calculadorasfinanceiras/calculadoras-de-poupanca/calculadora-de-consumo-de-energia-eletrica/>

Descrição: O funcionamento da calculadora de consumo elétrico é muito simples. Precisa-se ir acompanhando os diferentes equipamentos elétricos que tem em casa. Recebendo as seguintes informações e fazendo o cálculo para o usuário: equipamentos, quantidade, horas de uso diário e a potência.

3-Visão

Organizar e visualizar taxas de consumo de energia da casa, orientando e agilizando a vida do usuário no seu lar.

4-Objetivos e Metas

O projeto Smart Home tem o custo de R\$ 29.215,16 numa duração de 476 horas (3 meses) 08/05/2018 - 27/07/2018

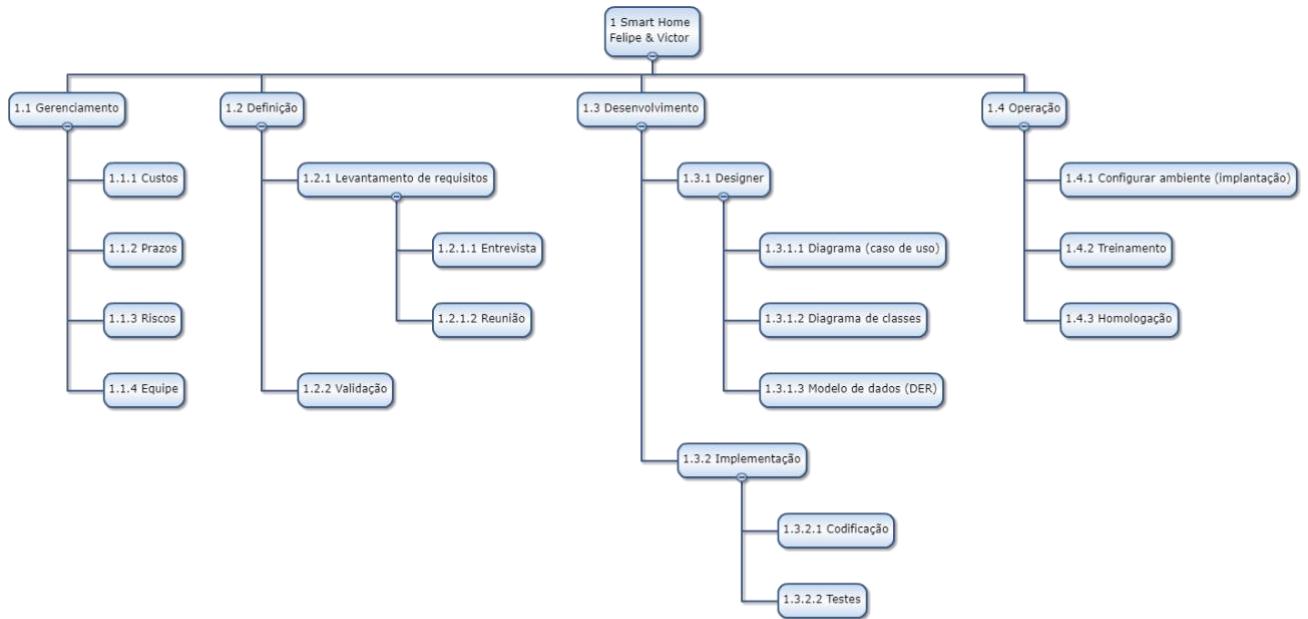


Figura 1

0 Elemento WBS

- 1 Smart Home - Felipe & Victor
- 1.1 Gerenciamento
 - 1.1.1 Custos
 - 1.1.2 Prazos
 - 1.1.3 Riscos
 - 1.1.4 Equipe
- 1.2 Definição
 - 1.2.1 Levantamento de requisitos
 - 1.2.1.1 Entrevista
 - 1.2.1.2 Reunião
 - 1.2.2 Validação
- 1.3 Desenvolvimento
 - 1.3.1 Designer
 - 1.3.1.1 Diagrama (caso de uso)
 - 1.3.1.2 Diagrama de classes
 - 1.3.1.3 Modelo de dados (DER)
 - 1.3.2 Implementação
 - 1.3.2.1 Codificação
 - 1.3.2.2 Testes
- 1.4 Operação
 - 1.4.1 Configurar ambiente (Implantação)
 - 1.4.2 Treinamento
 - 1.4.3 Homologação

www.wbstool.com

1.4.1. Configurar ambiente (implantação)

1.4.2 Treinamento

1.4.3 Homologação

0 Elemento WBS	Descrição:
	Duração: 0
	Critérios de aceitação:
	Recursos:
1 Smart Home - Felipe & Victor	Descrição: \$ 27.040,00
	Duração: 476 horas 08/05/2018 - 27/07/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente; Analista de Sistemas; Programador; Designer; Tester; Analista de Infraestrutura
1.1 Gerenciamento	Descrição: \$ 4.480,00
	Duração: 56 horas 08/05/2018 - 16/05/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente
1.1.1 Custos	Descrição: $80,00 * 8 = 640,00$
	Duração: 8 horas 08/05/2018 - 08/05/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente
1.1.2 Prazos	Descrição: $80,00 * 8 = 640,00$
	Duração: 8 horas 09/05/2018 - 09/05/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente
1.1.3 Riscos	Descrição: $80,00 * 8 = 640,00$
	Duração: 8 horas 10/05/2018 - 10/05/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente
1.1.4 Equipe	Descrição: $80,00 * 32 = 2.560,00$
	Duração: 32 horas 11/05/2018 - 16/05/2018
	Critérios de aceitação:
	Recursos: Gerente
1.2 Definição	Descrição: \$ 4.240,00
	Duração: 80 horas 17/05/2018 - 31/05/2018
	Critérios de aceitação:

	Recursos:
1.2.1 Levantamento de requisitos	Descrição: Duração: 32 horas 17/05/2018 - 22/05/2018 Critérios de aceitação: Recursos:
1.2.1.1 Entrevista	Descrição: $16 * 60,00 = 960,00$ Duração: 16 horas 17/05/2018 - 18/05/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.2.1.2 Reunião	Descrição: $16 * 60,00 = 960,00$ Duração: 16 horas 19/05/2018 - 22/05/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.2.2 Validação	Descrição: $(20 * 60,00) + (28 * 40,00) = 2320,00$ Duração: 48 horas 23/05/2018 - 31/05/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas; Designer
1.3 Desenvolvimento	Descrição: \$ 10.040,00 Duração: 204 horas 01/06/2018 - 30/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos:
1.3.1 Designer	Descrição: \$ 1.440,00 Duração: 24 horas 01/05/2018 - 05/05/2018 Critérios de aceitação: Recursos:
1.3.1.1 Diagrama (caso de uso)	Descrição: $8 * 60,00 = 480,00$ Duração: 8 horas 01/06/2018 - 01/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.3.1.2 Diagrama de classes	Descrição: $8 * 60,00 = 480,00$ Duração: 8 horas 02/06/2018 - 02/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.3.1.3 Modelo de dados (DER)	Descrição: $8 * 60,00 = 480,00$ Duração: 8 horas

	05/06/2018 - 05/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.3.2 Implementação	Descrição: Duração: 180 horas 06/06/2018 - 30/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos:
1.3.2.1 Codificação	Descrição: $(20 * 40,00) + (140 * 50,00) = 7800,00$ Duração: 160 horas 06/06/2018 - 27/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Programador; Designer
1.3.2.2 Testes	Descrição: $20 * 40,00 = 800,00$ Duração: 20 horas 28/06/2018 - 30/06/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Tester
1.4 Operação	Descrição: \$ 8.280,00 Duração: 136 horas 03/07/2018 - 27/07/2018 Critérios de aceitação: Recursos:
1.4.1 Configurar ambiente (implantação)	Descrição: $48 * 75,00 = 3600,00$ Duração: 48 horas 03/07/2018 - 11/07/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Infraestrutura
1.4.2 Treinamento	Descrição: $8 * 60,00 = 480,00$ Duração: 8 horas 12/07/2018 - 12/07/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas
1.4.3 Homologação	Descrição: $(20 * 60,00) + (60 * 50,00) = 4200,00$ Duração: 80 horas 13/07/2018 - 27/07/2018 Critérios de aceitação: Recursos: Analista de Sistemas; Programador

Tabela 2

Resultados que o projeto ou seu produto pretendem alcançar. Devem ser específicos, mensuráveis, factíveis, realísticos, com datas fixadas, e metas propostas para satisfazer aos objetivos.

4.1 CUSTOS DO PROJETO

Descrição	Valores
Mão de Obra	R\$ 27.040,00
Equipamentos:	R\$ 50,00 (sensor de corrente não invasivo)
Depreciação:	<p><i>Computadores e Notebooks R\$ 5.000,00</i> Tempo de depreciação = 5 anos (60 meses) Taxa Anual = 20% Taxa mensal (20% anual / 12 meses) = 1,666666% Valor por mês (5.000,00 / 60 meses) = R\$ 83,33 Duração do projeto = 3 meses Valor total (R\$ 83,33 x 3) = R\$ 250,00</p>
Transporte	<p>Valor da passagem dia (4,00 x 2 ônibus) = 8,00 Quantidade dias trabalhados (476 horas / 8 horas diárias) = 60 Valor total (R\$ 8,00 x 60 dias) = R\$ 480,00</p>
Outros	<p>Alimentação (R\$20,00 dia x 60 dias) = R\$ 1.200,00</p> <p>Internet R\$ 130,00 mensais R\$ 130,00 x 3 meses = R\$ 390,00 24 horas x 90 dias trabalhados = 2160 horas Valor por hora (R\$ 390,00 / 2160 horas) = R\$ 0,18 Valor total (R\$ 0,18 x 476 horas trabalhadas) = R\$ 85,68</p> <p>Energia R\$ 90,00 mensais R\$ 90,00 x 3 meses = R\$ 270,00 24 horas x 90 dias trabalhados = 2160 horas Valor por hora (R\$ 270,00 / 2160 horas) = R\$ 0,12 Valor total (R\$ 0,12 x 476 horas trabalhadas) = R\$ 57,12</p> <p>Água R\$ 80,00 mensais R\$ 80,00 x 3 meses = R\$ 240,00 24 horas x 90 dias trabalhados = 2160 horas Valor por hora (R\$ 240,00 / 2160 horas) = R\$ 0,11 Valor total (R\$ 0,11 x 476 horas trabalhadas) = R\$ 52,36</p>
TOTAL	R\$ 29.215,16

Tabela 3

5-Escopo

O que será entregue efetivamente como parte ou todo.

In Scope:

- Custos
- Prazos
- Riscos
- Equipe
- Entrevista
- Reunião
- Validação
- Designer
- Diagrama (caso de uso)
- Diagrama de classes
- Modelo de dados (DER)
- Codificação
- Testes
- Configurar ambiente (implantação)
- Treinamento
- Homologação

Out of Scope:

- Tomadas e interruptor
- Eletrodomésticos e lâmpadas
- Energia elétrica
- Fiação da casa
- Conexão com internet na casa e no celular
- Acesso a serviço de banco de dados online
- Mais de um treinamento

6-Organização do Projeto

Papeis e Responsabilidades

Gerente do Projeto: Denise L. F. Neves

- *Gerenciar, corrigir e autorizar o projeto;*
- *Tarefas: Custos, Prazos, Riscos, Equipe;*
- *Tarefas: Definição e Levantamento de Requisitos.*

Analista de Sistemas: Felipe De Jesus Dos Reis

- *Entrevistas, Reunião de Equipe, Validação;*
- *Diagrama (caso de uso), Diagrama de classes, Modelos de dados;*
- *Treinamento e Homologação.*

Programador: Henrique Silva

- *Tarefas: Codificação e Homologação.*

Designer: Kevin Alexander

- *Tarefas: Validação, Desenvolvimento, Design e Codificação.*

Tester: Gustavo Viana

- *Tarefa: Testes.*

Analista de Infraestrutura: Victor Gonçalves Marques

- *Tarefa: Configurar ambiente (implantação).*

7 – Matriz de riscos qualitativos

		Probabilidade		
		Alta	Média	Baixa
Impacto	Alto	Alto 14	Alto 1, 6, 7	Médio
	Medio	Alto	Médio 5, 13	Baixo
	Baixo	Médio	Baixo	Baixo

Tabela 4

7.1 Identificação dos riscos e análise qualitativa

	Riscos	Probabilidade	Impacto	Prevenção	Estratégia
1	Defeitos nos computadores	Médio	Alto	Ter um outro computador disponível	Ter limite disponível no cartão para comprar outro
2	Falta de energia	Baixo	Alto	Utilizar salvamento automático	Backup em tempo real utilizando Computação nas Nuvens
3	Mal funcionamento dos hardwares (sensores)	Baixo	Alto	Utilizar acompanhamento em tempo real	Plataforma para gerenciamento dos sensores em tempo real
4	Membro da equipe adoecer	Médio	Médio	Salvar todos os arquivos em nuvem	Disponibilizar acesso à nuvem para o Membro da equipe
5	Falta da motivação da equipe	Médio	Alto	Sempre incentivar os membros de equipe	Incentivos financeiros ou planos de carreira
6	Membro da equipe sair definitivamente do projeto	Médio	Alto	Salvar todos os arquivos em nuvem	Verificar arquivos e anotações salvos em nuvem
7	Problemas estruturais do local de trabalho	Baixo	Médio	Sempre fazer vistorias para estrutura física	Chamar empresa ou um departamento exclusivo

8	Falta de segurança dos dados da empresa	Baixo	Alto	Realizar backups e ter acompanhamento, em tempo real, de possíveis ataques à empresa	Investir em sistemas e equipamentos para segurança digital
9	Incêndio no local de trabalho (Sensores de medição)	Baixo	Alto	Sempre fazer vistorias nas instalações elétricas	Acompanhamento em tempo real de possível sobrecarga no sistema elétrico
10	Mudança no Escopo do Projeto	Baixo	Alto	Elaborar um escopo com margem para pequenas mudanças	Fazer com que as mudanças sejam as mais sutis possível
11	Falta de experiência de membro da equipe no escopo do projeto	Baixo	Alto	Realizar treinamentos de assuntos específicos relacionados às funções	Ter estrutura para realização de treinamentos
12	Conflitos entre membros da equipe	Médio	Médio	Estar sempre atento a qualquer possível início de conflito	Procurar dinâmicas para a realização das atividades dentro da empresa
13	Diminuição de recursos financeiros	Alto	Alto	Deixar investimento separado do capital	Verificar disponibilidade de recursos antes de aprovar o projeto
14	Roubo de equipamentos	Baixo	Médio	Conhecer região, ter equipamentos de segurança instalados e avisar colaboradores dos riscos	Investir em equipamentos de segurança e estar ciente de todas as medidas de segurança
15	Alagamento na região de trabalho	Baixo	Médio	Dar opção para colaborador trabalhar em casa	Investir em servidores e computação na nuvem

Tabela 5

Nesta análise, riscos que têm Probabilidade média ou alta de acontecer e Impacto médio ou alto à empresa, devem ser tratados como prioridade para ser solucionados com maior rapidez. Seguem abaixo os riscos selecionados:

	Riscos	Probabilidade	Impacto	Prevenção	Estratégia
1	Defeitos nos computadores	Médio	Alto	Ter um outro computador disponível	Ter limite disponível no cartão para comprar outro
4	Membro da equipe adoecer	Médio	Médio	Salvar todos os arquivos em nuvem	Disponibilizar acesso à nuvem para o Membro da equipe
5	Falta da motivação da equipe	Médio	Alto	Sempre incentivar os membros de equipe	Incentivos financeiros ou planos de carreira
6	Membro da equipe sair definitivamente do projeto	Médio	Alto	Salvar todos os arquivos em nuvem	Verificar arquivos e anotações salvos em nuvem
12	Conflitos entre membros da equipe	Médio	Médio	Estar sempre atento a qualquer possível início de conflito	Procurar dinâmicas para a realização das atividades dentro da empresa
13	Diminuição de recursos financeiros	Alto	Alto	Deixar investimento separado do capital	Verificar disponibilidade de recursos antes de aprovar o projeto

Tabela 6

8-Descrição funcional do produto

Felipe: Usuário acessa o sistema para verificar se possui alguma lâmpada ou equipamento indevidamente ligado. Após isso, verifica a estimativa de gastos de um período desejado para começar a fazer o seu planejamento mensal de gastos. Nesta opção, o usuário tem acesso à quantidade de energia elétrica gasta, qual foi o equipamento que mais gastou energia e qual foi o valor aproximado, em reais, que cada objeto consumiu.

Victor: A partir do recebimento de dados enviados pelos sensores na casa, calcula-se a quantidade de energia elétrica gasta, realiza a conversão deste valor para reais (R\$) e para (kW). Estas informações são enviadas ao Usuário e ao mesmo ao administrador do sistema. Com esta informação o usuário analisa os dados e pode fazer seu planejamento mensal, semanal, diário. O administrador do sistema utiliza estes dados para gerar relatórios de seu interesse e futuras melhorias do sistema.

9 – Diagrama de atividades (Modelagem do Negócio)

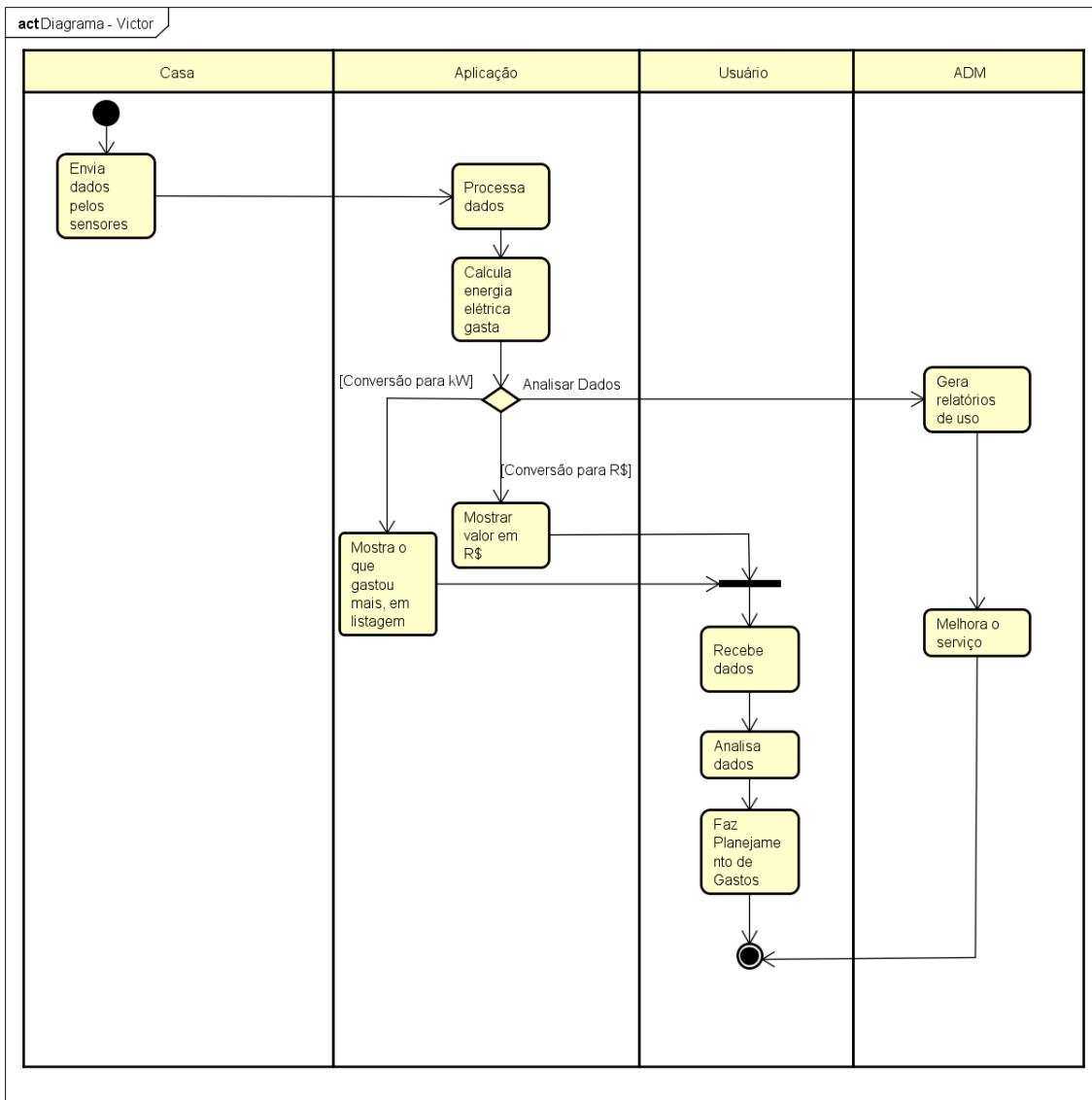


Figura 2

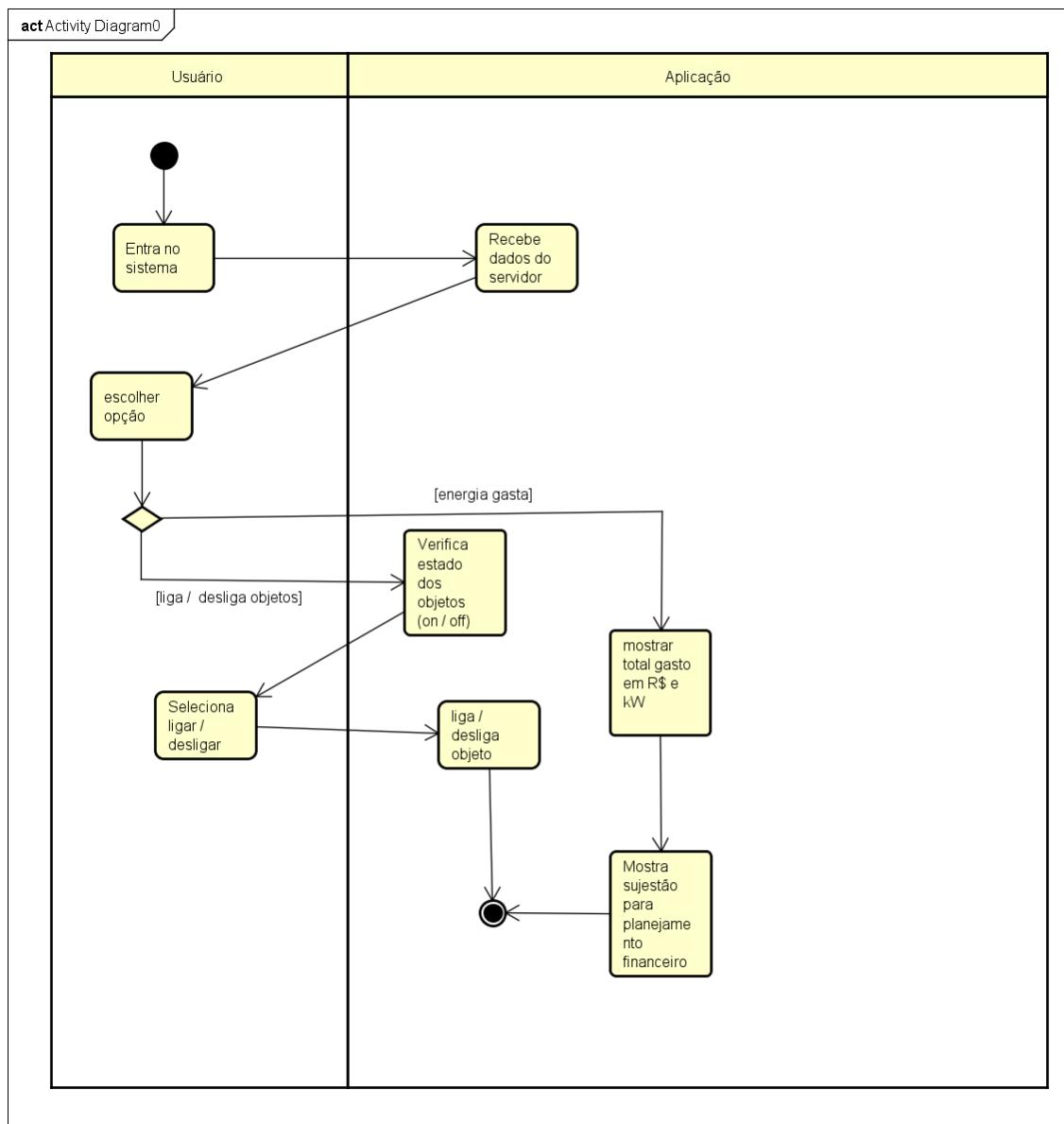


Figura 3

10 – Engenharia de Requisitos

Requisitos funcionais

Controle (Victor Gonçalves):

RF01 – O sistema, em seu primeiro uso, necessitará do cadastro de 1 usuário Master;

RF01.2 – No cadastro, será necessário que seja inserido um apelido;

RF01.2.1 – Será necessário o cadastramento de uma senha;

RF01.2.2 – Será necessário cadastramento de um e-mail válido e que o mesmo seja confirmado no campo seguinte;

RF02 – Os usuários farão login no sistema na tela inicial;

RF02.1 – Para efetuar o login, o usuário informará o apelido e senha cadastrados;

RF03 – Caso os usuários tenham esquecido a sua senha, poderão solicitar que uma nova senha seja gerada e receberão os passos para redefinição por e-mail;

Monitoramento (Felipe de Jesus):

RF04 – O sistema permitirá que o usuário ligue ou desligue qualquer aparelho à distância;

RF05 – O sistema mostrará verificar qual o equipamento que gasta mais ou menos energia;

RF06 – O sistema mostrará uma simular o valor a ser pago referente a quantidade de energia gasta;

RF07 – O sistema disponibilizará a realização de um planejamento financeiro colocando uma meta de gasto e energia/valor para um certo período;

RF08 – O sistema mostrará a quantidade de energia elétrica gasta por período ou por setor da casa;

RF09 – O sistema gerará um relatório com informações do usuário (padrões de utilização) para gerar melhor desempenho no dia-a-dia do mesmo;

RF10 – O sistema emitirá um relatório mensal descrevendo os gastos de energia.

Requisitos Não Funcionais

- Requisitos Não Funcionais Operacionais:

RNF01 – O sistema deve ser capaz de ser acessado por plataforma web e/ou mobile.

RNF02 – O sistema poderá ser acessado por uma aplicação mobile ou web;

RNF03 – O sistema poderá ser acessado à distância através da aplicação web ou mobile;

- Requisitos Não Funcionais de Desempenho:

RNF04 – O sistema deve estar sempre disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano.

RNF05 – O sistema deve mostrar o status dos dispositivos (ligado ou desligado) em tempo real.

- Requisitos Não Funcionais de Segurança:

RNF06 – Somente usuários cadastrados poderão acesso às funcionalidades do sistema;

RNF07 – O usuário Master terá acesso a todas as ações dos outros usuários;

- Requisitos Não Funcionais Culturais e Políticos:

RFN08 – O sistema converterá a quantidade de energia gasta para o Real (R\$), moeda corrente no Brasil.

RNF09 – Sistema estará disponível no idioma de português brasileiro.

Regras de negócios

RN01 – Somente o usuário Master possuirá controle total e acesso a todas as funções disponíveis no sistema;

RN02 – O usuário Master poderá liberar acesso a até 5 outros usuários e definir quais funcionalidades do sistema cada usuário terá acesso;

RN03 – A senha cadastrada deve conter no mínimo, 8 caracteres, sendo eles no mínimo: 1 letra maiúscula, 1 letra minúscula, 1 caractere especial e 1 número

RN04 – O usuário deve fornecer o e-mail cadastrado para que o procedimento de alteração de senha, quando houver esquecimento, seja iniciado.

10.1 Diagrama de caso de uso

Diagrama Felipe

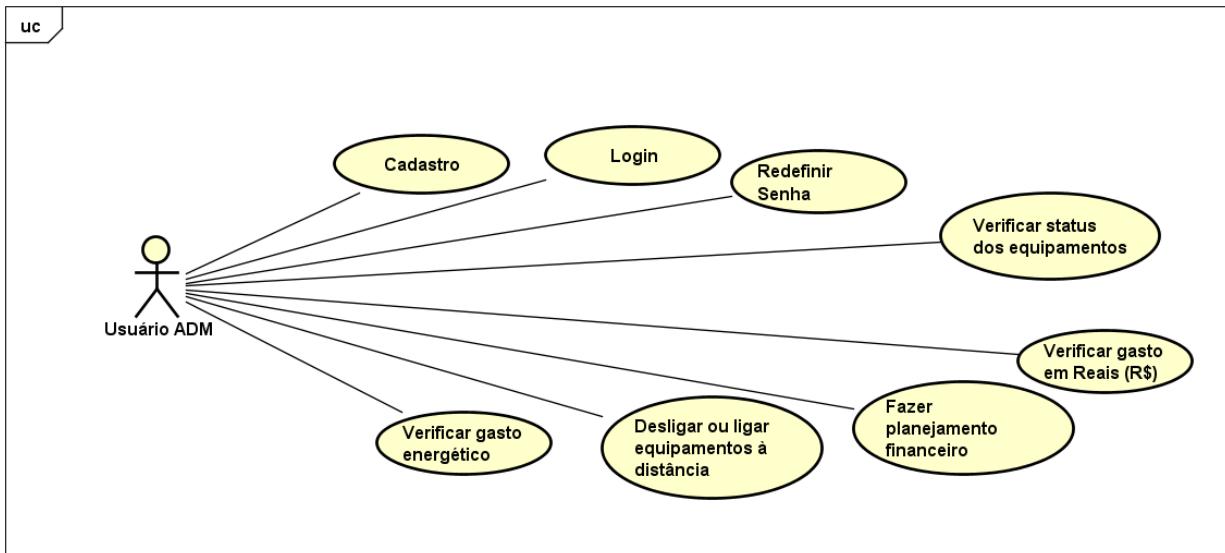
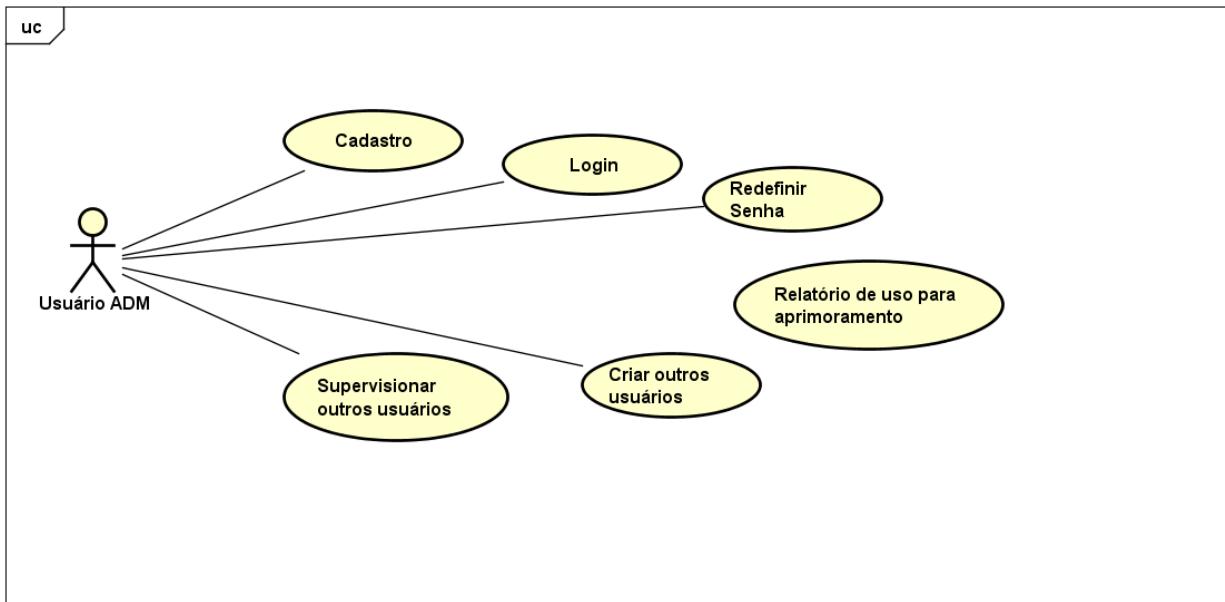


Diagrama Victor



Casos de uso

- UC01 - Cadastro de Administrador (Victor)
- UC02 – Login (Victor)
- UC03 – Recuperação de Senha (Victor)
- UC04 – Quantidade de Energia Gasta (Felipe)
- UC05 – Consumo de energia por equipamento (Felipe)
- UC06 – Converter energia gasta para moeda vigente (Felipe)
- UC07 – Verificar e alterar status dos equipamentos (Felipe)

Descrição de Cenários

1 - Casos de uso: Cadastro de Administrador

Ator: Usuário

Pré-Condição: Nenhuma

Descrição: O usuário em seu primeiro acesso ao sistema fará cadastro no qual será definido o usuário como administrador.

Protótipo em baixa fidelidade:

O protótipo é um diagrama de interface de usuário intitulado "Cadastro". Ele mostra campos para nome, apelido e e-mail, com regras de validação para a senha. Os campos são organizados em duas linhas: nome/apelido e e-mail. A senha é dividida em dois campos com regras de validação entre eles.

Cadastro

Nome:
Nome Completo

Apelido:
Usuário

Insira o e-mail: e-mail@e-mail.com Confirme o e-mail: e-mail@e-mail.com

No mínimo, 8 caracteres, sendo eles no mínimo: 1 letra maiúscula, 1 letra minúscula, 1 caractere especial e 1 número.

Insira a senha: \$enh4 Confirme a senha: \$enh4

Finalizar Voltar

Fluxo Ótimo

1. O sistema habilita o campo para nome, apelido do usuário e o e-mail do usuário;
2. O usuário insere nome, o apelido e e-mail;
3. O sistema valida as informações e as armazena.
4. O sistema habilita o campo “Senha”, informando o padrão mínimo aceitável.
5. O usuário define a senha.
6. O sistema valida a senha, armazena e define o usuário como administrador.

Fluxo Alternativo

1. E-mail inexistente.

O sistema envia a mensagem “E-mail inválido”. Volta ao passo 2.

2. Senha fora do padrão.

O sistema envia a mensagem “Formato de senha inválido”. Volta ao passo 5.

2 - Casos de uso: Login

Ator: Usuário

Pré-Condição: Ter efetuado o cadastro

Descrição: O usuário faz login no sistema.

Protótipo em baixa fidelidade:

O protótipo é um diagrama de interface de usuário. No topo, uma barra com o título "Login". Abaixo, uma caixa contendo campos para login e senha. O campo de login está rotulado "Apelido:" e contém o placeholder "Usuário". O campo de senha está rotulado "Insira a senha:" e contém uma caixa vazia. Abaixo dos campos, há dois botões: "Entrar" e "Esqueci a senha".

Fluxo Ótimo

1. O sistema habilita o campo “Apelido” e senha.
2. O usuário insere apelido e senha.
3. O sistema valida os dados e efetua o login

Fluxo Alternativo

1. Apelido incorreto.

O sistema envia a mensagem “Apelido incorreto”. Volta ao passo 2.

2. Senha invalida.

O sistema envia a mensagem “Senha inválida”. Volta ao passo 2.

3 - Casos de uso: Recuperação de Senha

Ator: Usuário

Pré-Condição: Usuário estar cadastrado.

Descrição: Caso o usuário esquecer a senha ele pode recuperá-la

Protótipo em baixa fidelidade:

O protótipo é uma interface de usuário com o seguinte layout:

- Cabeçalho: "Recuperação de Senha".
- Área central: "Identifique-se para receber um e-mail com as instruções e o link para criar uma nova senha."
- Botão: "e-mail@e-email.com" (campo para inserir o e-mail).
- Botões: "Enviar" e "Voltar".

Fluxo Ótimo

1. O sistema habilita o campo “E-mail”;
2. O usuário insere o e-mail cadastrado;
3. O sistema enviará o procedimento para a recuperação da senha para o e-mail do usuário.

Fluxo Alternativo

1. E-mail informado não está cadastrado. O sistema exibirá a mensagem “este e-mail não está cadastrado” e voltará ao passo 1 do Fluxo Ótimo.

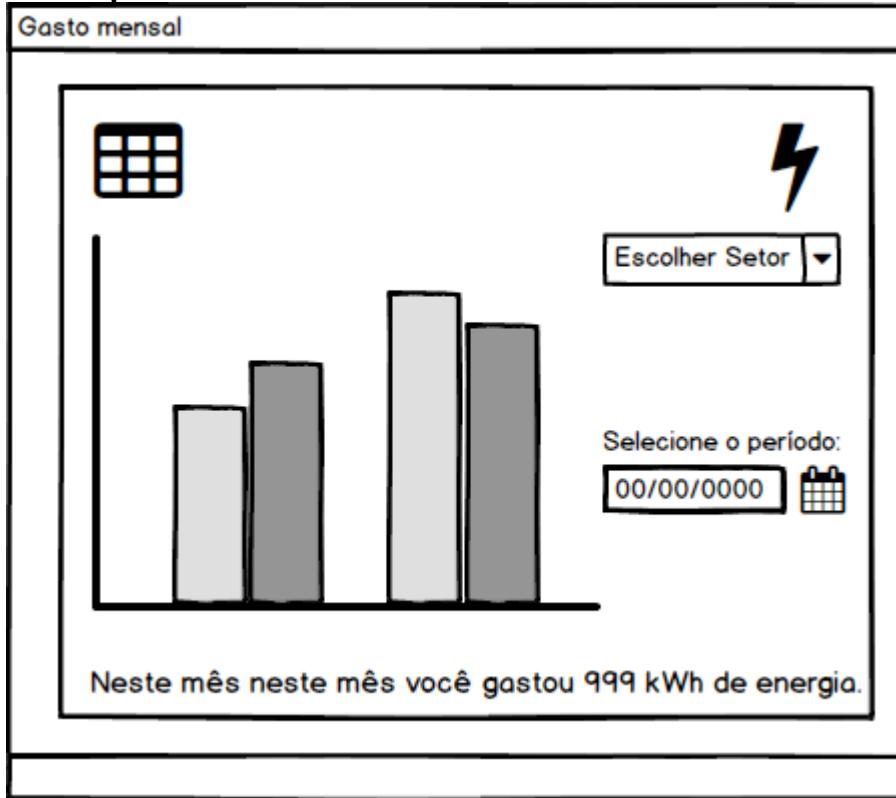
4 - Casos de uso: Quantidade de Energia gasta

Ator: Usuário

Pré-Condição: Usuário ter feito login. Os setores devem estar cadastrados no sistema.

Descrição: Usuário pode verificar a quantidade de energia elétrica gasta por período ou por setor da casa.

Protótipo em baixa fidelidade:



Fluxo Ótimo

1. O usuário efetua login no sistema.
2. O sistema oferece a opção de verificar o consumo por setor da casa ou por certo intervalo de tempo, por exemplo, dia, semana e mês.
3. Sistema seleciona as informações.
4. Usuário analisa os dados fornecidos pelo sistema.

Fluxo Alternativo

Usuário sem permissão. O sistema envia a mensagem “Usuário não possui permissão para esta função. Verifique com Usuário Master”.

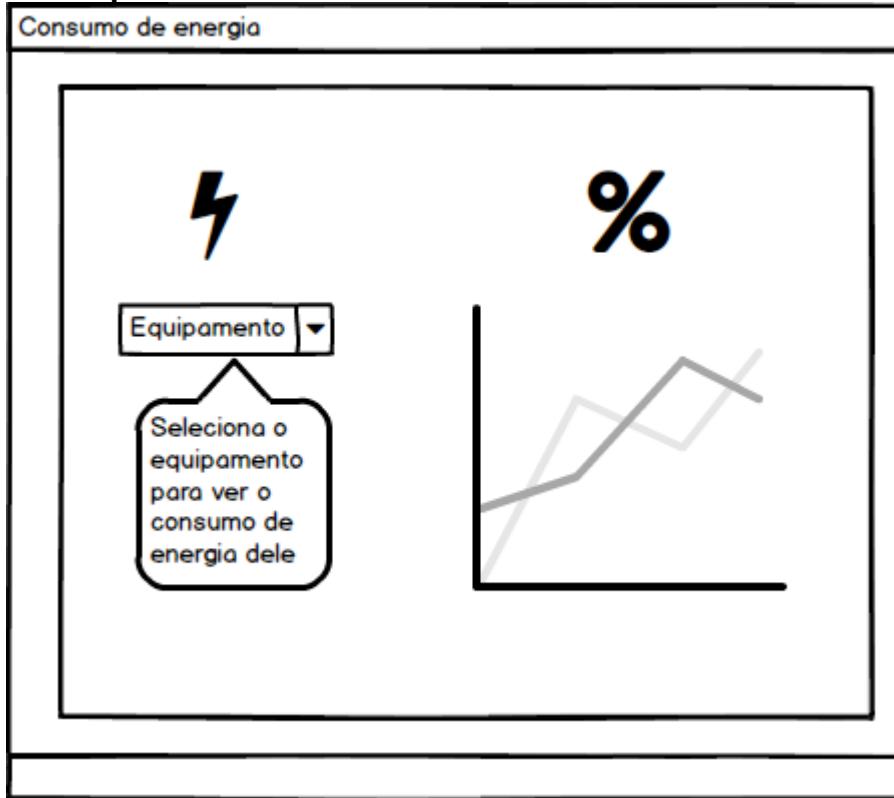
5º - Casos de uso: Consumo de energia por equipamento

Ator: Usuário

Pré-Condição: Usuário ter feito login. Hardware IoT estar ativo, monitorando o consumo de energia elétrica. Os equipamentos devem estar cadastrados no sistema.

Descrição: Usuário pode verificar qual o equipamento que gasta mais ou menos energia.

Protótipo em baixa fidelidade:



Fluxo Ótimo:

1. Usuário efetua login.
2. Usuário seleciona equipamento na caixa de seleção para verificar seu consumo de energia elétrica.
3. Ao lado, observa as informações detalhadas em um gráfico.

Fluxo Alternativo:

1. Usuário sem permissão. O sistema envia a mensagem “Usuário não possui permissão para esta função. Verifique com o Usuário Master”.

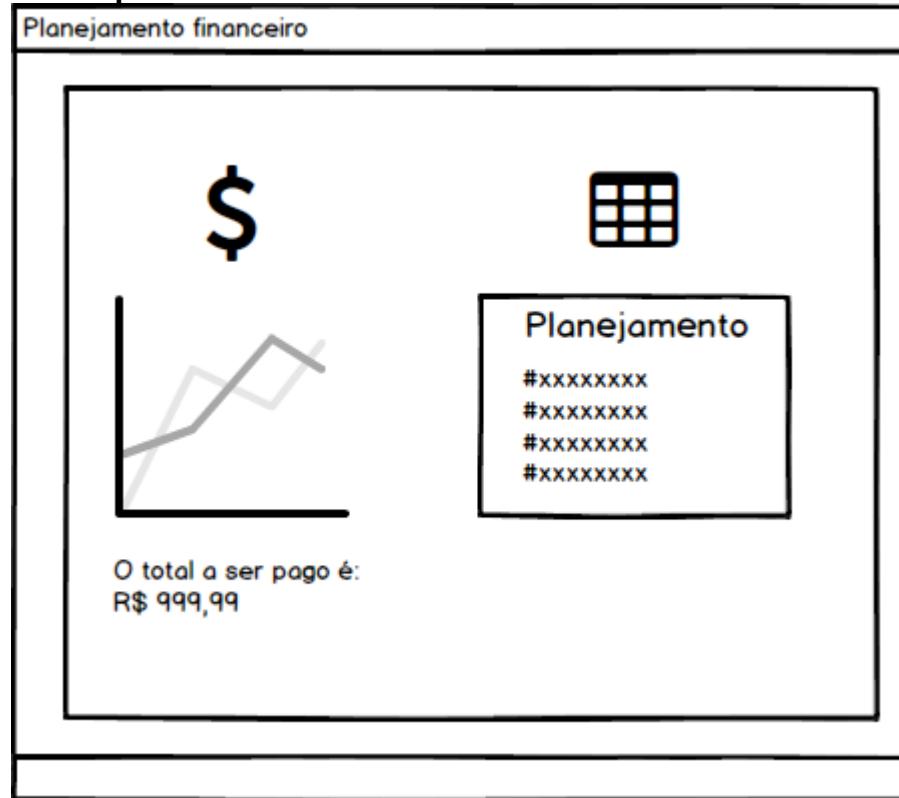
6 - Casos de uso: Converter para moeda vigente.

Ator: Usuário

Pré-Condição: Usuário ter feito login. Hardware IoT estar ativo, monitorando o consumo de energia elétrica.

Descrição: O sistema converte a quantidade de energia gasta para o valor a ser pago, de acordo com a moeda vigente.

Protótipo em baixa fidelidade:



Fluxo Ótimo:

1. Usuário efetua login.
2. Usuário acessa função que o permite verificar o valor, em sua unidade monetária vigente.
3. Ao lado aparece um espaço em que o usuário pode realizar um planejamento financeiro, a partir das informações do quadro anterior.

Fluxo Alternativo:

1. Usuário sem permissão. O sistema envia a mensagem “Usuário não possui permissão para esta função. Verifique com o Usuário Master”.

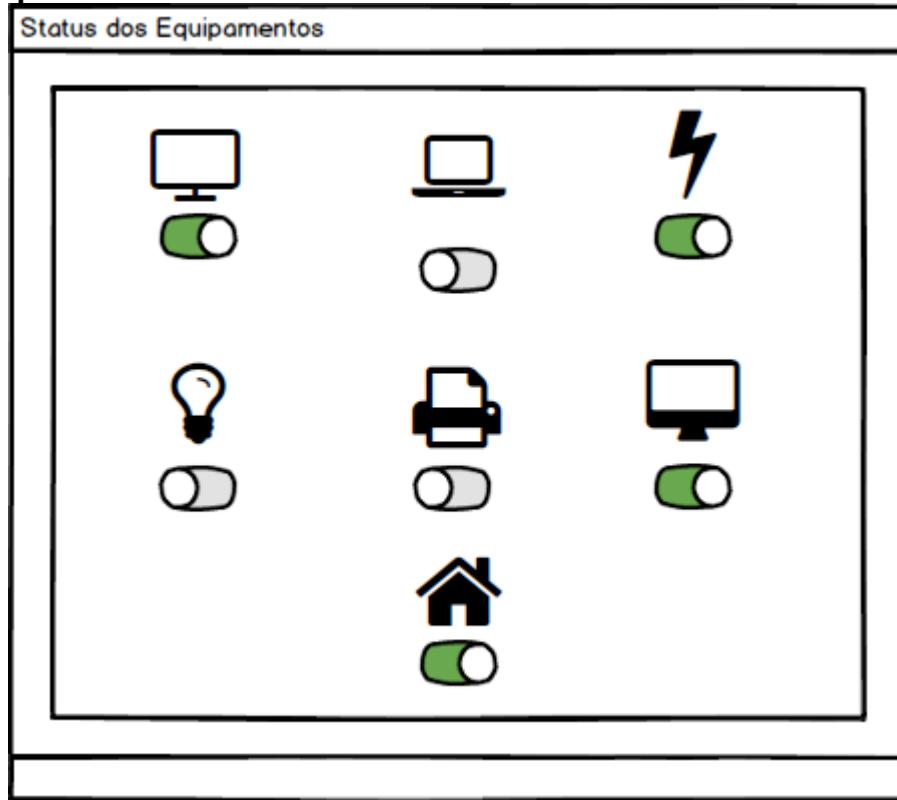
7 - Casos de uso: Verificar e alterar status dos equipamentos.

Ator: Usuário

Pré-Condição: Hardware IoT estar ativo, monitorando o consumo de energia elétrica em tempo real.

Descrição: O sistema permite que o usuário altere o status do equipamento, ligar ou desligar, à distância, através de aplicação mobile ou web.

Protótipo em baixa fidelidade:



Fluxo Ótimo:

1. Usuário efetua login.
2. Usuário acessa função que o permite quais são os equipamentos que estão ligados ou os que estão desligados.
3. Usuário pode mudar o status, ligado ou desligado, como desejar.

Fluxo Alternativo:

1. Usuário não possui acesso à internet. O mesmo deve procurar uma rede de internet sem fio ou contratar um plano de dados.

Referências Bibliográficas

- SOMMERVILLE, Ian.; Engenharia de Software: 9. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.
- GUEDES, Gilleanes T. A.; UML 2: uma abordagem prática. 2. Ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.
- Guia para o conjunto de conhecimentos de gerenciamento de projetos (PMBOK Guide). 5. Ed. Project Management Institute(PMI), 2013.