

Identificação do Caso de Uso: CS01

Nome do Caso de Uso: CRUD Cômodos Prioritários

Sumário: Este caso permite que o proprietário cadastre, atualize, selecione ou delete cômodos da residência que ele considere fundamentais para receber energia elétrica num momento de falta.

Ator: Proprietário.

Pré-Condições: O cômodo deve existir.

Pós-Condições: Os cômodos cadastrados serão prioridades para o fornecimento de energia.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. O proprietário se comunica com o sistema através de uma interface.	O sistema mostra uma lista de cômodos a serem escolhidos.
2. O proprietário seleciona, cadastra, atualiza ou deleta os cômodos prioritários.	O sistema prioriza os cômodos selecionados para fornecimento de energia.

Sequência Alternativa:

-

Requisitos Não-Funcionais:

1. A resposta do sistema deve ocorrer em poucos segundos (de 1 a 3).
2. A tela deve ter capacidade touchscreen.
3. Instalações elétricas corretas.

Identificação do Caso de Uso: CS02

Nome do Caso de Uso: Gerar Relatório

Sumário: Este caso permite ao proprietário visualizar um curto relatório sobre o consumo de energia da bateria proveniente da rede elétrica, e o consumo das cargas dos cômodos prioritários da energia proveniente da bateria.

Ator: Proprietário

Pré-Condições: É necessário que a bateria tenha consumido energia da rede elétrica residencial ou que a mesma, por outro lado, tenha fornecido energia, pelo menos uma vez para cada caso.

Pós-Condições: Nenhuma.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. O proprietário escolhe a ação “Gerar Relatório”.	O sistema apresenta duas possíveis opções: “Gerar Relatório Consumo Bateria” ou “Gerar Relatório Consumo Casa”.
2. O proprietário escolhe uma opção.	O sistema apresenta a última versão do relatório escolhido.

Sequência Alternativa:

Sem Consumo da Bateria
1. O sistema mostra a seguinte mensagem: “Não há dados de consumo da Bateria”

Sem Consumo das Cargas
1. O sistema mostra a seguinte mensagem: “Não há dados de consumo das Cargas”

Requisitos Não-Funcionais:

1. A resposta do sistema deve ocorrer em poucos segundos (de 1 a 3).
2. O relatório deve ser mostrado através da interface de um microcomputador.
3. A tela deve ter capacidade touchscreen.

Identificação do Caso de Uso: CS03

Nome do Caso de Uso: Conectar Veículo

Sumário: Este caso descreve a ação do proprietário ao conectar o veículo elétrico à tomada de sua residência.

Ator: Proprietário.

Pré-Condições: É preciso uma tomada nos padrões especificados do plug do veículo.

Pós-Condições: A bateria do veículo se conecta à rede inteligente.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. O proprietário conecta o veículo à residência através de uma tomada.	A rede elétrica inteligente se comunica com a bateria.

Sequência Alternativa:

Mau Contato ou Defeitos nos Componentes
1. O proprietário não conecta o veículo à rede.

Requisitos Não-Funcionais:

1. O padrão de tomada do plug do veículo deve ser equivalente aos padrões de tomada da rede elétrica residencial.
2. Ambos os componentes devem estar em boas condições de uso.

Identificação do Caso de Uso: CS04

Nome do Caso de Uso: Desconectar Veículo

Sumário: Este caso descreve a ação do proprietário ao desconectar o veículo elétrico à tomada de sua residência.

Ator: Proprietário.

Pré-Condições: O veículo deve estar conectado.

Pós-Condições: Todo fluxo de dados e de energia são cessados.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. O proprietário desconecta o veículo da residência.	O sistema cessa qualquer tipo de fluxo de dados ou de energia da conexão.

Sequência Alternativa:

-

Requisitos Não-Funcionais: Nenhum.

Identificação do Caso de Uso: CS05

Nome do Caso de Uso: Descarregar

Sumário: Este caso permite que a bateria forneça energia para os cômodos prioritários ao se descarregar até um limite crítico de sua reserva (aproximadamente 10% de sua energia armazenada) num momento de falta de energia (“no break”).

Ator: Bateria.

Pré-Condições: O veículo deve estar conectado à rede, a bateria deve possuir uma quantidade de energia maior que seu nível crítico, faltar energia de modo generalizado.

Pós-Condições: A bateria se descarrega, os cômodos prioritários continuam funcionando normalmente até a falta de energia acabar.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. A bateria é “avisada” (uso de sensores) da falta de energia generalizada.	O sistema “calcula” (uso de sensores) o nível de energia armazenado.
2. A bateria começa a fornecer energia para a rede elétrica.	O sistema “calcula” o decaimento do nível de energia.
3. A bateria se descarrega até atingir seu ponto crítico.	O sistema “cessa” o fornecimento de energia da bateria.

Sequência Alternativa:

A bateria possui pouca energia
1. O sistema não permite o fornecimento de energia em caso de falta.

A falta de energia acaba antes de a bateria descarregar
1. O sistema cessa o fornecimento de energia pela bateria.
2. O sistema começa a recarregar a bateria.

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações de sensores.
2. Equipamentos eletrônicos.

Identificação do Caso de Uso: CS06

Nome do Caso de Uso: Recarregar

Sumário: Este caso permite que a bateria se carregue quando conectada à rede elétrica, sendo que a qualquer momento de queda de energia ela fornecerá uma parte para a residência.

Ator: Bateria.

Pré-Condições: A bateria deve estar com o nível de energia menor que o máximo.

Pós-Condições: O nível de energia da bateria aumenta.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. A bateria é conectada à rede elétrica.	O sistema “calcula” (uso de sensores) o nível de energia remanescente.
2. A bateria começa a se carregar.	O sistema “calcula” o aumento do nível de energia.
3. A bateria se carrega totalmente.	O sistema fornece energia para ser armazenada.

Sequência Alternativa:

Queda de Energia
1. O sistema faz com que a bateria forneça energia para a residência.

Bateria Completa
1. O sistema já fornece a energia para ser armazenada.

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações de sensores.
2. Equipamentos eletrônicos.

Identificação do Caso de Uso: CS07

Nome do Caso de Uso: Ler tensão

Sumário: Este caso permite que os sensores (medidores inteligentes) façam a leitura de tensão da rede elétrica residencial, a fim de detectar quedas de energia, e da bateria, tanto para recarga como para descarga.

Ator: Sensores.

Pré-Condições: Sensores captando níveis de tensão da bateria e da rede elétrica.

Pós-Condições: O sistema obtém os valores de tensão da rede elétrica e da bateria.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. Os sensores fazem leitura da tensão da rede elétrica e da bateria.	O sistema calcula as necessidades de tensão de cada um.
2. Os sensores acionam o controle de fornecimento de tensão.	O sistema fornece tensão conforme a necessidade.
3. Os sensores se comunicam com o microcomputador.	O sistema grava os dados para relatórios.

Sequência Alternativa:

Mau Funcionamento de Sensores
1. O sistema não lê corretamente os níveis de tensão.

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações elétricas.
2. Controle de chaves e disjuntores.

Identificação do Caso de Uso: CS08

Nome do Caso de Uso: Ler Corrente

Sumário: Este caso permite que os sensores (medidores inteligentes) façam a leitura de corrente da rede elétrica residencial, a fim de detectar quedas de energia, e da bateria, tanto para recarga como para descarga.

Ator: Sensores

Pré-Condições: Sensores captando níveis de corrente da bateria e da rede elétrica.

Pós-Condições: O sistema obtém os valores de corrente da rede elétrica e da bateria.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. Os sensores fazem leitura da corrente da rede elétrica e da bateria.	O sistema calcula as necessidades de corrente de cada um.
2. Os sensores acionam o controle de fornecimento de corrente.	O sistema fornece corrente conforme a necessidade.
3. Os sensores se comunicam com o microcomputador.	O sistema grava os dados para relatórios.

Sequência Alternativa:

Mau Funcionamento de Sensores
1. O sistema não lê corretamente os níveis de corrente.

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações elétricas.
2. Controle de chaves e disjuntores.

Identificação do Caso de Uso: CS09

Nome do Caso de Uso: Demandar Energia

Sumário: Este caso descreve o momento em que as cargas (qualquer dispositivo eletrônico conectado à rede elétrica residencial) precisam de fornecimento de energia. Entretanto, somente aquelas que estiverem nos cômodos prioritários continuarão funcionando normalmente com o apoio do “no break”.

Ator: Cargas.

Pré-Condições: Falta de energia generalizada.

Pós-Condições: As cargas ligadas aos cômodos prioritários funcionarão normalmente.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. As cargas demandam energia num momento de falta.	O sistema fornece energia para tais cargas.

Sequência Alternativa:

Cargas fora de Cômodos Prioritários
1. As cargas fora de cômodos prioritários não recebem energia.

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações elétricas conectadas a tais cargas.
2. Controle de chaves e disjuntores.

Identificação do Caso de Uso: CS10

Nome do Caso de Uso: Consumir Energia

Sumário: Este caso permite que as cargas consumam energia normalmente, mesmo com a falta desta.

Ator: Cargas.

Pré-Condições: As cargas demandam energia, ou seja, o proprietário quer fazer uso destas.

Pós-Condições: Nenhuma.

Sequência de Eventos:

AÇÃO DO ATOR	RESPOSTA DO SISTEMA
1. As cargas precisam de energia para funcionarem.	O sistema oferece a energia, de acordo com as leituras de tensão e corrente.

Sequência Alternativa:

-

Requisitos Não-Funcionais:

1. Instalações elétricas conectadas a tais cargas.
2. Controle de chaves e disjuntores.