

SmartWatt

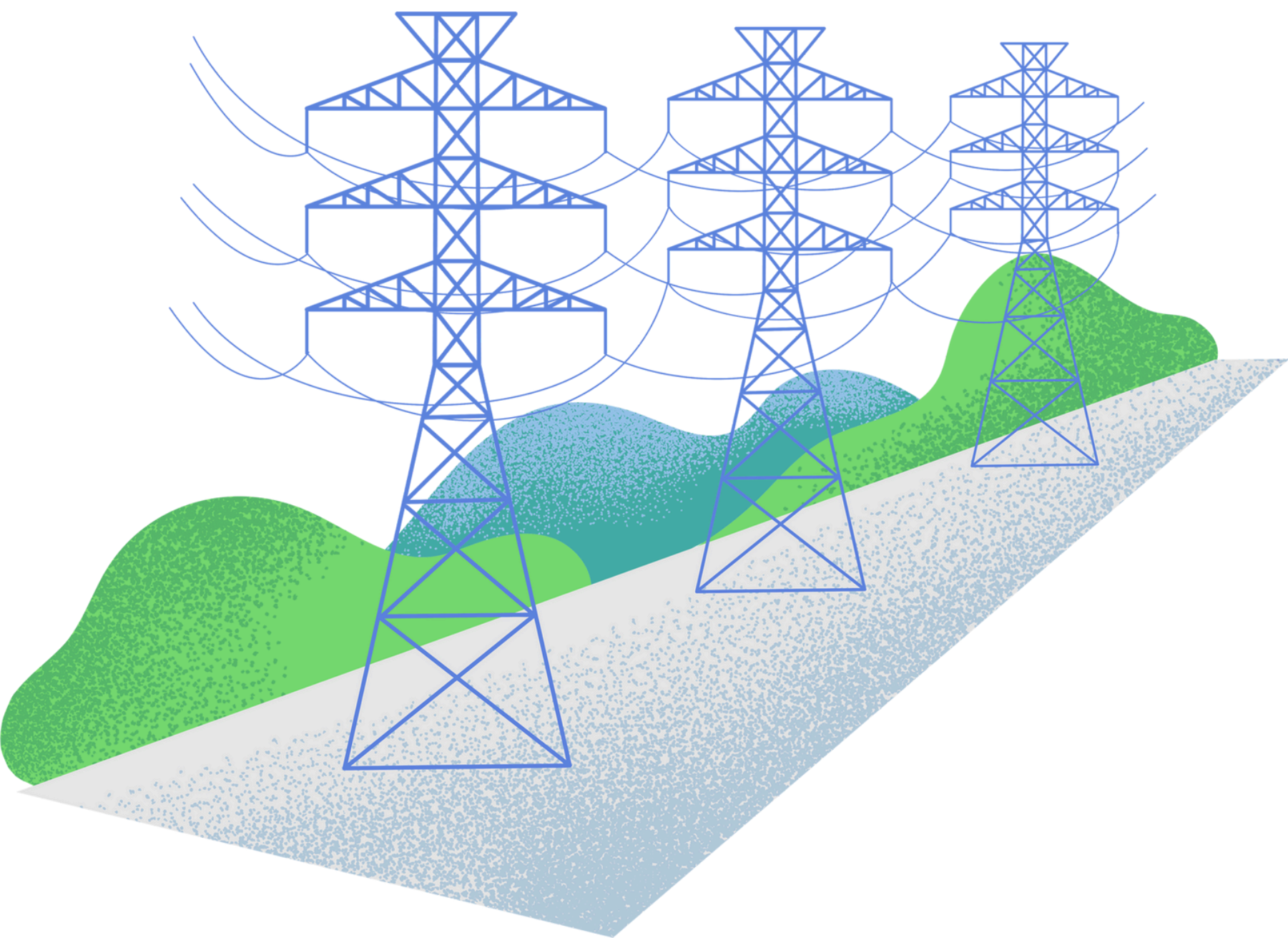
**Monitorização e controlo inteligente de
energia para uma casa mais sustentável!**

Projeto no âmbito da UC de Interação Pessoa Computador

Ana Catarina Barbosa Patrício
Diogo Miguel Moreira Pereira de Sousa
Jerson Narciso Amone
João Pedro Castanheira Sousa
José Pedro Afonso Martins

Turma 15, grupo 5





SmartWatt - a ideia

A SmartWatt é uma aplicação inovadora que ajuda os utilizadores a **otimizar o seu consumo energético**.

Ao integrar dados em tempo real, a aplicação oferece **sugestões personalizadas e automação de eletrodomésticos**, permitindo programar o uso de aparelhos nos **horários de menor custo**, promovendo assim uma **redução significativa nos gastos de eletricidade.**

Aplicações e Serviços já existentes no mercado

Com base no feedback dos participantes do inquérito, estas são as **soluções já existentes** no mercado cujo propósito vai de encontro ao da SmartWatt: uma **aplicação para monitorização e otimização do consumo de energia.**



SMA Energy



Shelly



EDP Solar



Home Connect

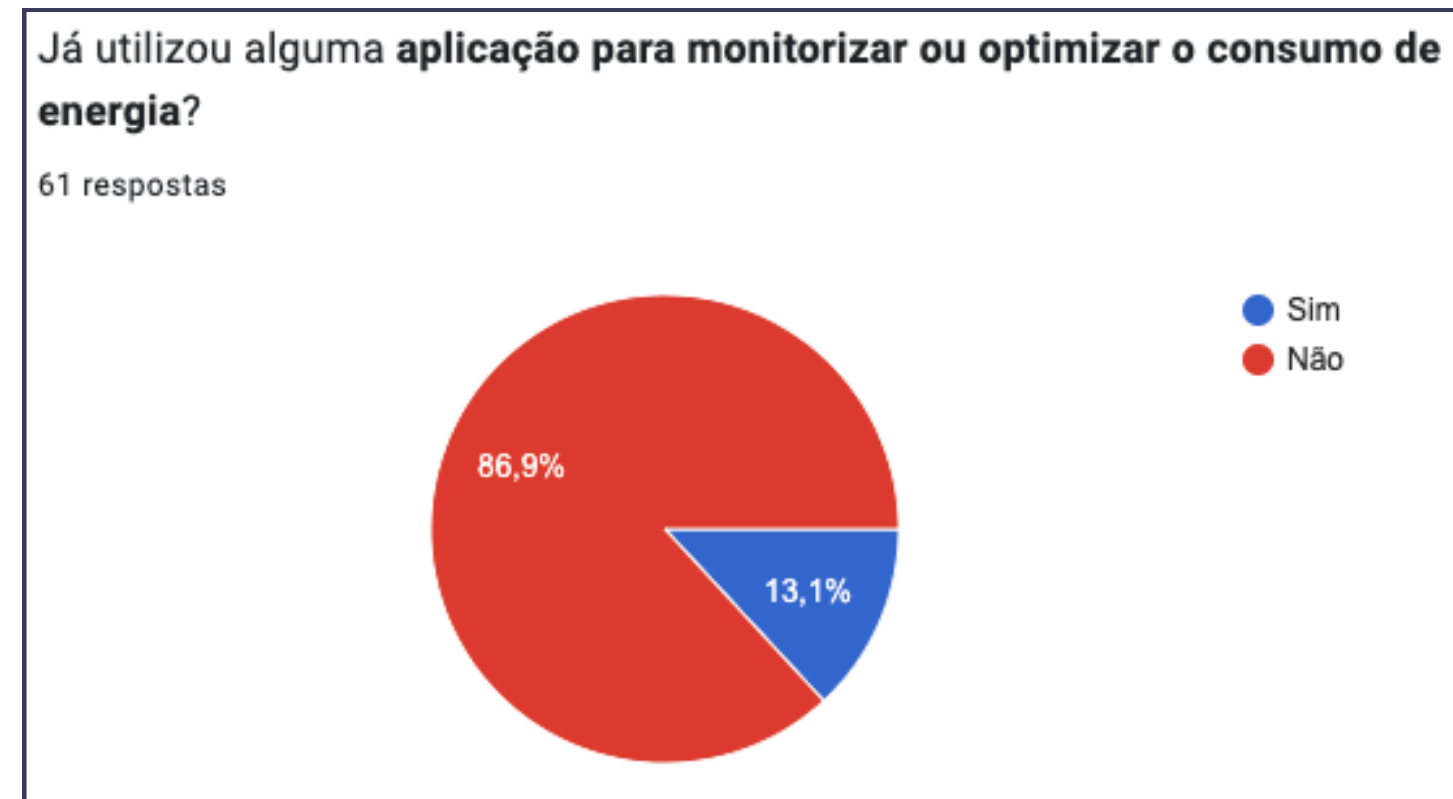
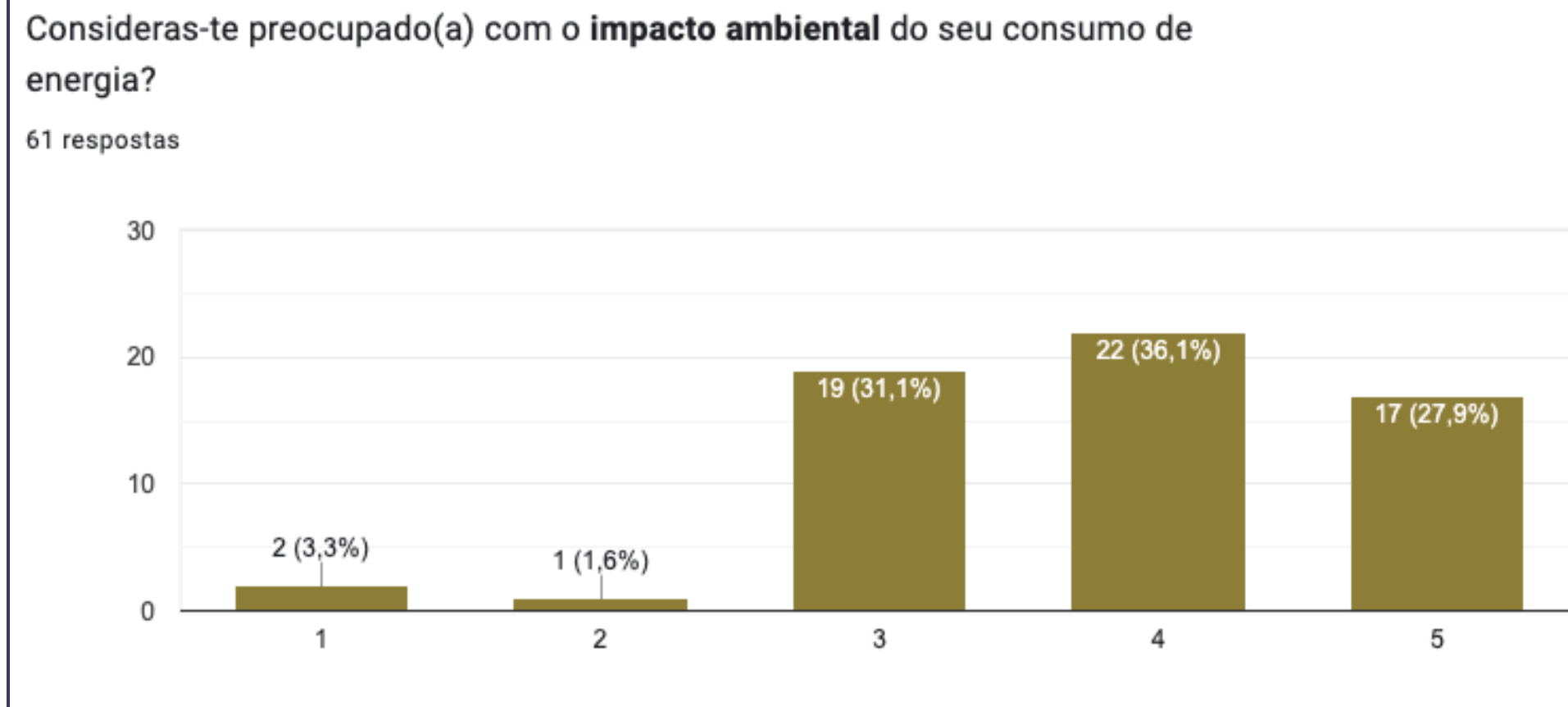


Fusion Solar

Análise das respostas dos utilizadores

O inquérito contou com 61 respostas, revelando uma elevada consciência ambiental, no entanto, pouca adoção de tecnologias de automação e monitorização energética.

Estes resultados apontam para uma grande oportunidade de desenvolver novas ferramentas que optimizem o consumo de energia e a promoção de decisões mais sustentáveis e económicas.



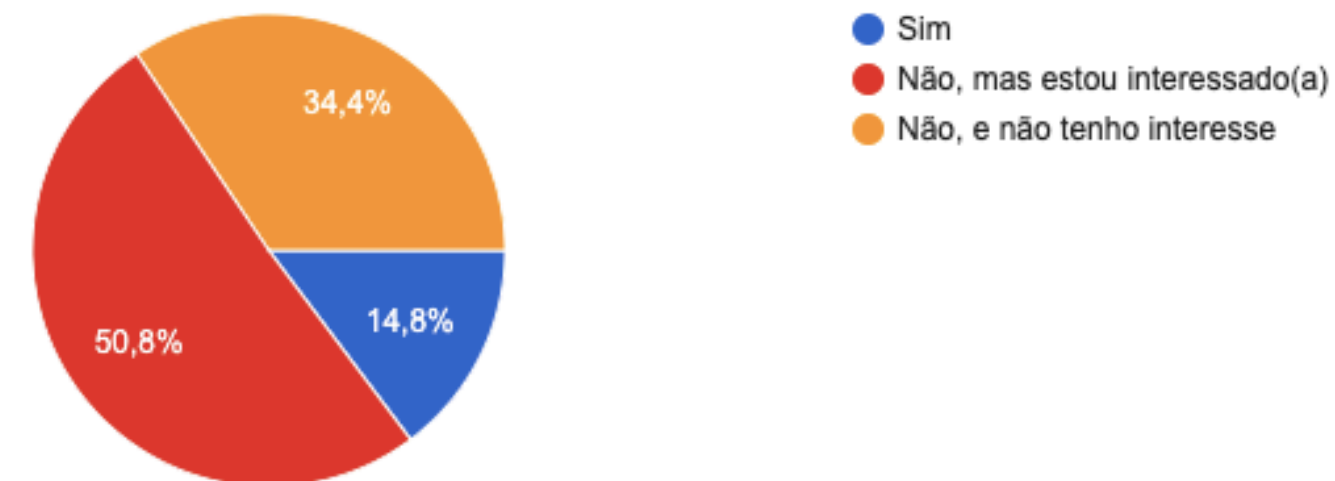
Feedback sobre tarifas dinâmicas

Questionámos os participantes em relação a uma das nossas principais inspirações e motivações para o desenvolvimento desta ideia: as tarifas dinâmicas de energia.

As percentagens indicam que somente **15% dos inquiridos** já optou por tarifas dinâmicas mas **mais de 80%** estaria interessado em automatizar os seus eletrodomésticos de acordo com as mesmas.

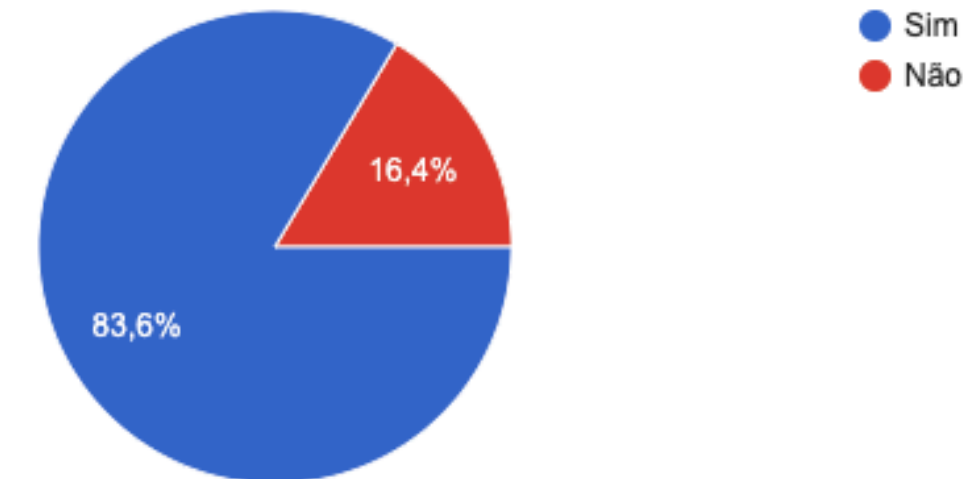
Já optaste por um plano de **tarifas dinâmicas**?

61 respostas



Estarias interessado(a) em **automatizar o uso de eletrodomésticos** com base nos horários de menor custo?

61 respostas



PACT Analysis

Pessoas

Utilizadores Ideais: Redução de custos, otimização de energia, eletrodomésticos inteligentes.

Público-Alvo: Famílias grandes (4+), utilizadores com experiência e sem experiência tecnológica, simplicidade e acessibilidade.

Contexto

Ambiente: Utilização em casa ou remotamente, controlo de eletrodomésticos à distância, dispositivos móveis (smartphone/tablet).

Frequência: Uso diário/semanal, verificação de tarifas, notificações, ativação e programação de eletrodomésticos.

Atividades

Uso: Tarifas dinâmicas, sugestões automáticas, automação, programação de eletrodomésticos.

Relatórios: Poupança semanal, análise de consumo, grupos familiares (administradores/membros).

Tecnologias

Integração: APIs de eletricidade, dados em tempo real, Wi-Fi, Zigbee, Z-Wave.

Plataformas: Android, iOS, dispositivos inteligentes.

Persona



Nome: Rui Caldas

Idade: 28

Informação pessoal

- **Ocupação:** Engenheiro de Software (Licenciatura e Mestrado em Engenharia Informática);
- **Localização:** Vive numa área urbana, numa moradia com jardim;
- **Situação Familiar:** Vive com a sua mulher Rita e uma filha pequena de 2 anos, Leonor;

Habitação e Eletrodomésticos

- **Tipo de Habitação:** Moradia T3 com jardim;
- **Fonte de Energia:** Principalmente eletricidade, mas está interessado em instalar painéis solares para explorar fontes alternativas e reduzir a dependência da eletricidade convencional;
- **Número de Eletrodomésticos :** 6, nomeadamente máquinas de lavar roupa e loiça, forno, frigorífico, aquecedor de água e ar condicionado, refletindo um consumo energético relevante;

Hábitos de Consumo de Energia

- **Período de Maior Consumo:** O maior consumo ocorre entre as 19h e 22h (início da noite / noite), logo após o trabalho, utilizando mais eletrodomésticos durante a preparação das refeições e no uso habitual do lar;
- **Conhecimento sobre Tarifas Dinâmicas:** Já ouviu falar sobre tarifas dinâmicas e está curioso sobre como elas podem ajudar a economizar, mas ainda não utiliza;

Barreiras e Desafios

- **Barreira Principal:** Flexibilidade de horários é limitada devido à rotina de trabalho e familiar, o que torna difícil tirar proveito de tarifas dinâmicas durante horários de menor custo. Além disso, adaptar-se a novas tecnologias de automação energética pode ser um desafio inicial;

Motivação e Colaboração

- **Motivação:** A principal motivação do Rui é reduzir custos energéticos e contribuir para a sustentabilidade ambiental através de práticas mais eficientes;
- **Colaboração:** Está disponível para colaborar em projetos de gestão do consumo de energia, fornecendo feedback e testando novas soluções;

Objetivos

- Reduzir o consumo de energia e, consequentemente, os custos mensais;
- Implementar fontes de energia renovável, como painéis solares;
- Explorar soluções para automatizar eletrodomésticos e otimizar o uso energético;

Necessidades

- Soluções que se adaptem à rotina diária e ofereçam flexibilidade no uso dos eletrodomésticos, preservando o conforto da família;
- Simplicidade na implementação de tecnologias de automação, que não exijam grande curva de aprendizagem;

Activity Scenarios

1. Monitorização do Consumo Energético
2. Automação de Eletrodomésticos
3. Receção de Sugestões Personalizadas com Base nas Tarifas Dinâmicas

Contexto ➤ Ação ➤ Resultado



Principais Funcionalidades

Reunidas e analisadas as respostas ao questionário, moldamos a nossa App **SmartWatt** de acordo com os seguintes objetivos:

1. Monitorização de **consumo energético por divisão** da casa ([Mapa de consumo energético por divisão](#));
2. **Automação Inteligente de Eletrodomésticos**;
3. Sugestão de horários de automatização em função das **tarifas dinâmicas**;

Obrigado!

Para breve... o protótipo Lo-fi da SmartWatt

