



INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA  
Escola Superior de Tecnologia e Gestão  
Licenciatura em Engenharia Informática  
Marketing e Empreendedorismo

EzPower™

João Eduardo Sara Sousa - 23916  
Martinho José Novo Caeiro - 23917  
Paulo António Tavares Abade - 23919



Beja, abril de 2025

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**  
**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**  
**Licenciatura em Engenharia Informática**  
**Marketing e Empreendedorismo**

**EzPower™**

João Eduardo Sara Sousa - 23916  
Martinho José Novo Caeiro - 23917  
Paulo António Tavares Abade - 23919

Orientador: Eunice Duarte

Beja, abril de 2025

## ***Resumo***

Um produto imperdível para quem procura uma solução de qualidade e eficiência.

**Keywords:** rgdp

## ***Abstract***

A must-have product for those looking for a quality and efficient solution.

**Keywords:** rgdp

# Índice

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Desenvolvimento</b>	<b>1</b>
2.1	Metodologia de Trabalho . . . . .	1
2.2	Separação de Tarefas . . . . .	1
2.3	Desenho do Produto . . . . .	2
2.4	Funcionalidades do Produto . . . . .	2
2.4.1	Vantagens do Produto . . . . .	3
2.4.2	Desvantagens do Produto . . . . .	3
2.5	Mercado do Produto . . . . .	3
2.5.1	Público Alvo . . . . .	3
2.5.2	Dimensão e Potencial do Crescimento . . . . .	4
2.5.3	Possíveis Concorrentes . . . . .	4
2.6	Meio Envolvente . . . . .	4
2.6.1	Ameaças e Oportunidades . . . . .	4
2.6.2	Cenários Futuros e Tendências . . . . .	5
2.7	Exequibilidade do Marketing . . . . .	5
2.7.1	Posicionamento . . . . .	5
2.7.2	Mix de Produto . . . . .	6
2.7.3	Mix de Preço . . . . .	6
2.7.4	Mix de Canais de Distribuição . . . . .	6
2.7.5	Mix de Comunicação . . . . .	7
2.7.6	Previsão de Vendas . . . . .	7
2.8	Exequibilidade das Operações . . . . .	9
2.8.1	Processo e Capacidade . . . . .	9
2.8.2	Recursos Humanos . . . . .	9
2.8.3	Localização das Instalações . . . . .	9
2.8.4	Fases de Montagem . . . . .	10

2.9	Impacto Socioeconómico . . . . .	10
2.9.1	Emprego Qualificado . . . . .	11
2.9.2	Parcerias Tecnologicas . . . . .	11
2.9.3	Sinergias com Outras Atividades . . . . .	11
2.9.4	Potencial de Crescimento . . . . .	12
<b>3</b>	<b>Conclusão</b>	<b>13</b>
	<b>Bibliografia</b>	<b>14</b>

## **Índice de Figuras**

# **1 Introdução**

Neste projeto irá ser abordado como foi o desenvolvimento deste produto e como foram separadas as tarefas para cada membro do grupo. O produto em questão é uma tomada inteligente que tem como objetivo facilitar a vida dos utilizadores, permitindo o controlo remoto de dispositivos eletrónicos através de um aplicativo móvel. A tomada é equipada com tecnologia Wi-Fi e Bluetooth, permitindo a conexão com smartphones e tablets.

# **2 Desenvolvimento**

Nesta parte do relatório será abordado o desenvolvimento do projeto, desde a sua preparação, desenho e forma final. Será também abordada a separação de tarefas entre os membros do grupo, bem como a forma como cada um contribuiu para o projeto.

## **2.1 Metodologia de Trabalho**

A metodologia de trabalho utilizada foi uma variação do SCRUM (Wikipedia, 2025b), onde cada membro do grupo tinha tarefas específicas a realizar. Foram realizadas reuniões pela plataforma *Discord* (Jason Citron & Stan Vishnevskiy, 2025) eram feitas com variações de 1 a 2 dias de intervalo, onde cada membro do grupo apresentava o que tinha feito e o que iria fazer a seguir. A confirmação da finalização das tarefas era feita através de e-mails, onde cada membro do grupo utilizava o seu e-mail institucional para informar os restantes membros do grupo e o professor orientador.

## **2.2 Separação de Tarefas**

A separação de tarefas foi feita de forma a que cada membro do grupo tivesse tarefas específicas a realizar, sendo que ficou dividido da seguinte forma:

- João Eduardo Sara Sousa - 23916: Parte X, Y, Z do Excel.
- Martinho José Novo Caeiro - 23917: Interpretação do Excel e Parte X, Y e Z do Excel.
- Paulo António Tavares Abade - 23919: Relatório e Parte X, Y e Z do Excel.

## 2.3 Desenho do Produto

O desenho do produto foi feito pelo membro do grupo Martinho José Novo Caeiro - 23917, sendo que o mesmo utilizou um desenho feito à mão e utilizou o *ChatGPT* (OpenAI, 2025) para ajudar a criar o desenho do produto. O desenho foi feito com o objetivo de ser o mais simples possível, de forma a que o utilizador consiga perceber como funciona o produto e como que funcionalidade é que teria. Após uma conversa do grupo, o desenho foi alterado para que fosse ainda mais inovador e agregasse mais valor ao produto, adicionando tecnologias que não estavam previstas inicialmente como o *Bluetooth* e o *Wi-Fi*.

## 2.4 Funcionalidades do Produto

Este produto pensado como uma tomada que pode ser adquirida nos Supermercados/Internet. Consiste no rolo que está dentro da parede e pode ser puxado consoante a necessidade do utilizador, sem ser necessário comprar um extensor. Além disso, seria possível controlar a mesma por uma interface na mesma ou por aplicação. Pode ser comprada consoante a necessidade - pequeno, médio, grande, extra grande (1,5,10,20) metros. As funcionalidades do produto foram definidas após uma reunião do grupo, onde foi analisado que o produto inicial não tinha grande valor e que poderia ser melhor explorados, sendo que o mesmo foi alterado para ter as seguintes funcionalidades:

- Controlo remoto de dispositivos eletrónicos através de um aplicativo móvel.
- Conexão com smartphones e tablets via Wi-Fi e/ou Bluetooth.
- Monitorização do consumo energético dos dispositivos conectados.
- Agendamento de horários para ligar/desligar os dispositivos.
- Integração com assistentes virtuais (ex: Google Assistant, Amazon Alexa).
- Notificações em tempo real sobre o estado dos dispositivos conectados.
- Possibilidade de criar cenários personalizados (ex: "modo férias", "modo noite").
- Estender ou enrolar o cabo da tomada de acordo com a necessidade do utilizador.

- Manualmente: O utilizador pode estender ou enrolar o cabo da tomada manualmente, de acordo com a sua necessidade.
- Automaticamente: O utilizador pode utilizar o aplicativo para estender ou enrolar o cabo da tomada automaticamente.

#### **2.4.1 Vantagens do Produto**

As vantagens deste produto são relacionadas com as suas funcionalidades que fazem com que a vida do utilizador seja mais fácil e prática, sem necessidade de comprar uma extensão, uma tomada inteligente entre outras coisas, já que este produto agrupa tudo isso. Além disso, o produto é facilmente adaptável a qualquer casa ou espaço, e pode ser adquirido consoante a necessidade do utilizador, sem necessidade de comprar um produto que seja maior ou menor do que o necessário.

#### **2.4.2 Desvantagens do Produto**

As desvantagens deste produto são relacionadas com o seu custo, que pode ser elevado para alguns utilizadores devido à existência de diversas funcionalidades e ser algo novo no mercado. Sem considerar o custo, a maior desvantagem é a sua complexidade, já que o utilizador tem de ter algum cuidado com o produto, já que o mesmo pode ser danificado se não for utilizado da forma correta.

### **2.5 Mercado do Produto**

Nesta parte será abordada a análise do mercado, onde será analisado o público alvo, dimensão e potencial de crescimento do produto, e por fim,a concorrência atual no mercado.

#### **2.5.1 Públíco Alvo**

O público alvo deste produto é bastante abrangente, já que o objetivo é que o mesmo seja utilizado por qualquer pessoa, independentemente da sua idade, e que facilite a vida da mesma. O objetivo é que os utilizadores não precisem de comprar imensos produtos para ter o mesmo resultado de um único produto.

### **2.5.2 Dimensão e Potencial do Crescimento**

O produto tem um grande potencial de vendas dado que utilização de espaços de forma eficiente e o uso de produtos "Smart Home" tem cada vez a crescer mais, então com a utilização inteligente de anuncios será possivel aumentar facilmente a percentagem de dominancia no mercado.

### **2.5.3 Possíveis Concorrentes**

O produto tem como concorrentes as tomadas inteligentes que existem atualmente no mercado, que são bastante conhecidas e utilizadas pelos utilizadores, como a *TP-Link* (TP-Link, 2025) e a *Xiaomi* (Xiaomi, 2025). Porém, são apenas tomadas inteligentes, que não tem a funcionalidade de estender ou enrolar o cabo, obrigando assim o utilizador a comprar um extensor, se precisar de mais metros de cabo.

## **2.6 Meio Envoltante**

Nesta parte será abordado o meio envolvente do produto, onde serão analisadas as ameaças e oportunidades que o mesmo tem, bem como os cenários futuros e tendências que podem existir para o produto.

### **2.6.1 Ameaças e Oportunidades**

As oportunidades que este produto possui estão relacionadas com o aumento da procura por produtos que facilitem a vida dos utilizadores, e que sejam capazes de automatizar a residência. Além disso, a praticidade e a facilidade de utilização do produto são também uma grande oportunidade, já que o mesmo pode ser utilizado por qualquer pessoa, independentemente da sua idade ou conhecimentos técnicos. Outra oportunidade é a capacidade de personalização ao nível do utilizador, já que o mesmo pode escolher o tamanho do cabo que pretende, o que faz com que o produto seja bastante adaptável a qualquer espaço e ainda pode criar rotinas personalizadas para o mesmo.

As ameaças que serão enfrentadas por este produto são relacionadas com a concorrência, já que existem atualmente no mercado, e uma nova empresa com um produto que nunca foi visto

antes, pode ser considerado um investimento arriscado, pois não se sabe se é uma empresa ou um produto com qualidade e fiabilidade. Logo, muitos utilizadores podem preferir comprar um produto de uma marca que já possui uma imagem de marca confiável.

### **2.6.2 Cenários Futuros e Tendências**

Existem várias possibilidades do que pode acontecer no futuro, considerando que este produto irá ser um sucesso, e que irá ser adquirido por muitos utilizadores. Uma das possibilidades é que o produto seja modificado para ter mais versões, como por exemplo, uma versão que tenha mais do que uma tomada e que seja possível controlar cada uma delas individualmente. Outra possibilidade é que o produto seja sempre atualizado para ser mais sustentável a nível energético e ambiental, seja na parte de software ou hardware. É desejável ainda que o produto seja compatível com o software de outras marcas, como por exemplo, a *SmartThings* (Samsung, 2025) da Samsung ou a *Google Home* (Google, 2025), para que o utilizador possa controlar o produto através de um único aplicativo, sem necessidade de ter vários aplicativos para controlar os seus dispositivos.

## **2.7 Exequibilidade do Marketing**

Nesta parte será abordada a exequibilidade do produto, analisando a viabilidade da sua entrada e crescimento no mercado através de estratégias de marketing bem definidas. Serão explorados fatores como o posicionamento do produto, a construção da proposta de valor, os canais de distribuição a utilizar, as estratégias de comunicação e a previsão de vendas.

### **2.7.1 Posicionamento**

O posicionamento deste produto será posta como uma solução moderna, sendo acessível e fácil de se usar por qualquer pessoa que deseja automatizar a sua casa. O produto foi desenvolvido com o objetivo de democratizar o acesso à tecnologia smart home, permitindo que utilizadores com diferentes níveis de conhecimento técnico consigam tirar partido das suas funcionalidades avançadas sem dificuldades.

### **2.7.2 Mix de Produto**

As características técnicas e funcionais do produto já foram apresentadas detalhadamente nas secções 2.4 e 2.4.1 anteriormente. Neste ponto, vai se falar como este produto é uma solução multifuncional, pois este combina as características de uma extensão, uma tomada inteligente e dispositivo de automatização doméstica.

A embalagem terá um papel importante na experiência inicial do consumidor, com um visual apelativo, materiais sustentáveis e a inclusão de um código QR para fácil acesso à aplicação móvel.

### **2.7.3 Mix de Preço**

O preço do produto foi definido de maneira a que haja um equilíbrio entre custo e acessibilidade. Tendo esta uma estratégia para dois mercados:

- 49,99€ para o mercado nacional (Portugal).
- 54,99€ para o mercado internacional.

Esta diferença existe pois, há diferença no custo de exportação para o exterior. Para facilitar a entrada no mercado, estão previstas ações promocionais de lançamento, como descontos temporários para os primeiros clientes, ofertas em packs (ex: duas unidades com preço reduzido) e campanhas com portes gratuitos em compras superiores a um determinado valor.

### **2.7.4 Mix de Canais de Distribuição**

A distribuição do produto será feita através de canais diversificados, combinando estratégias online e físicas para garantir uma presença sólida e acessível ao consumidor.

No canal digital, o produto será vendido:

- Através de uma loja online própria, com interface intuitiva e entregas rápidas.
- Em plataformas de e-commerce populares como Amazon, Fnac, Worten, entre outras.

Paralelamente, será implementada uma estratégia de distribuição em lojas físicas de grande retalho, como o Continente, bem como outras superfícies comerciais com elevada afluência de

consumidores. Esta abordagem visa tornar o produto mais visível e acessível ao público em geral, aproveitando o tráfego constante destes espaços.

#### **2.7.5 Mix de Comunicação**

A comunicação do produto será centrada numa abordagem digital, acessível e próxima do consumidor, com o objetivo de destacar a sua inovação, facilidade de uso e utilidade no dia a dia.

A estratégia passa por utilizar canais de comunicação direta e indireta, incluindo:

- Redes sociais como Instagram, Facebook e TikTok, com conteúdos curtos, visuais e explicativos (vídeos demonstrativos, tutoriais e casos de uso prático).
- Campanhas de publicidade online (Google Ads, Meta Ads) direcionadas ao público-alvo identificado.
- Parcerias com construtoras, decoradores e empresas de renovação de imóveis, promovendo o produto como parte de kits ou soluções integradas para casas inteligentes.

A mensagem principal será centrada na conveniência, controlo e modernidade, destacando o produto como uma solução prática para tornar qualquer casa mais inteligente.

#### **2.7.6 Previsão de Vendas**

A previsão de vendas do produto foi desenvolvida com base em cenários progressivos de crescimento, considerando a entrada gradual no mercado, o alargamento dos canais de distribuição e o impacto esperado das ações de comunicação, tanto para o público em geral como para profissionais da construção e remodelação. O planeamento comercial teve em conta:

- A penetração inicial no mercado nacional, através de canais online e pontos de venda físicos como retalhistas de grande consumo (ex: Continente);
- A posterior expansão para mercados internacionais, suportada por armazéns logísticos estratégicos e presença em marketplaces globais;
- O potencial de vendas em volume através de parcerias com house builders, arquitetos e promotores imobiliários;

- A possibilidade de vendas por packs e campanhas promocionais em períodos-chave (lançamento, Natal, Black Friday, etc.).

As projeções detalhadas foram organizadas num ficheiro Excel, que acompanha este relatório.

## **2.8 Exequibilidade das Operações**

A produção dos equipamentos — como as extensões inteligentes e as caixas com rolo — apresentam elevada viabilidade, tanto técnica quanto económica. Esses dispositivos, já comercializados separadamente em diferentes versões ao longo do tempo, possuem processos de fabrico consolidados e otimizados, o que reduz significativamente os custos. A produção em larga escala desses componentes possibilita um preço final competitivo, tornando o produto acessível a um público mais amplo.

### **2.8.1 Processo e Capacidade**

O processo de produção caracteriza-se pela sua simplicidade e escalabilidade. Tal característica permite aumentar o volume de fabrico rapidamente, ajustando-se à procura do mercado. Além disso, por se tratar de um produto inovador de uma marca emergente, espera-se uma procura inicial moderada, o que facilita a gestão dos recursos e dos prazos de entrega nos primeiros ciclos de comercialização.

### **2.8.2 Recursos Humanos**

A empresa pretende formar uma equipa composta por profissionais altamente qualificados e motivados. A valorização do contributo individual, aliada a um ambiente de trabalho positivo e participativo, será uma prioridade. A estratégia de melhoria contínua adotada, baseada na filosofia japonesa "Kaizen"(Wikipedia, 2025a) , cuja qual visa o aperfeiçoamento constante dos processos, produtos e condições laborais, promovendo inovação e eficiência.

### **2.8.3 Localização das Instalações**

A sede e a principal unidade de produção estarão localizadas em Portugal, contribuindo para o desenvolvimento económico local e para a criação de postos de trabalho no país. Complementarmente, serão estabelecidos armazéns logísticos em pontos estratégicos — como Estados Unidos, Taiwan e Brasil — com o objetivo de reduzir os prazos de entrega, otimizar os custos de distribuição e facilitar o acesso ao mercado internacional.

#### **2.8.4 Fases de Montagem**

O processo de montagem dos equipamentos será estruturado em fases bem definidas, com o objetivo de garantir eficiência, padronização e qualidade em todas as unidades produzidas. As principais etapas são:

- **1. Preparação dos Componentes:** Receção e verificação de qualidade de todos os componentes essenciais, como circuitos eletrónicos, caixas plásticas e mecanismos de rolo. Esta etapa assegura que apenas peças em conformidade seguem para a montagem.
- **2. Montagem Eletrónica:** Integração dos circuitos nas estruturas principais, incluindo a ligação de sensores, cablagem e módulos de controlo. Esta fase exige precisão técnica e será realizada por técnicos especializados ou com apoio de sistemas automatizados.
- **3. Montagem Mecânica:** Instalação dos mecanismos físicos (como os rolos) e encaixe dos componentes estruturais. Aqui também se garante o correto alinhamento e fixação de todas as peças.
- **4. Programação e Configuração:** Inserção do firmware ou software necessário para o funcionamento inteligente do dispositivo. Dependendo do modelo, esta etapa pode incluir calibração de sensores ou conexão com plataformas de gestão.
- **5. Testes de Qualidade:** Cada unidade passa por testes funcionais e de segurança, garantindo que o produto cumpre os padrões definidos e está pronto para utilização.
- **6. Embalamento e Expedição:** Após aprovação nos testes, os produtos são embalados com proteção adequada e preparados para envio aos pontos de venda ou diretamente aos consumidores.

Este processo modular e escalável permite um controlo de qualidade rigoroso e adaptações rápidas em caso de necessidade de ajustes ou personalizações futuras.

### **2.9 Impacto Socioeconómico**

Nesta parte será abordado o impacto socioeconómico do produto, onde serão analisados os impactos sociais e económicos que o mesmo pode ter.

### **2.9.1 Emprego Qualificado**

O desenvolvimento deste produto irá permitir a criação de novos postos de trabalho, já que o mesmo irá ser desenvolvido por uma nova empresa, e que irá precisar de novos funcionários para o desenvolvimento do mesmo. Dentre os postos de trabalho que irão ser criados, estão os cientistas que irão desenvolver o produto em si na parte do hardware, onde irão ser criados os componentes elétricos utilizados no produto, e os engenheiros de software que irão desenvolver o software do produto, onde irão ser criadas as funcionalidades do mesmo. Deve ser considerado ainda que o produto necessita ser fabricado, desenvolvendo esses empregos para fabricá-lo. Depois, ainda serão criados postos de trabalho relacionados com o marketing e vendas do produto, onde serão criados postos de trabalho relacionados com a venda do produto, como por exemplo, os vendedores que irão vender o produto em lojas físicas e online, e os responsáveis pelo marketing do produto.

### **2.9.2 Parcerias Tecnologicas**

Como já foi mencionado anteriormente, seria desejável que o produto fosse compatível com o software de outras marcas, como por exemplo, a *SmartThings* (Samsung, 2025). Para isso, seria necessário criar parcerias com essas marcas, para que o produto fosse compatível com o software delas, e que o utilizador pudesse controlar o produto através de um único aplicativo, sem necessidade de ter vários aplicativos para controlar os seus dispositivos. Um exemplo de um tipo dessa parceria é a *Samsung* e a *WiZ*, onde a WiZ fabrica lâmpadas inteligentes que são compatíveis com o software da Samsung.

### **2.9.3 Sinergias com Outras Atividades**

Este produto pode beneficiar de sinergias com outras atividades, como por exemplo, a sua integração em projetos de construção de casas inteligentes, onde o produto pode estar presente desde a origem da habitação, aumentando assim a sua visibilidade e impulsionando as vendas.

Outra possibilidade seria a comercialização do produto em *kits* de produtos para casas inteligentes, onde esta tomada faria parte de um conjunto de dispositivos fiáveis e de qualidade. Essa integração transmite maior confiança ao utilizador, uma vez que o produto é apresentado como

parte de um ecossistema coeso, reforçando assim a imagem de marca e a percepção de valor do produto.

#### **2.9.4 Potencial de Crescimento**

O potencial de crescimento deste produto é bastante elevado, já que o mesmo é um produto inovador e que irá permitir que os utilizadores tenham um maior controlo sobre os seus dispositivos eletrónicos, sem ser necessário comprar um extensor. É esperado que se o produto for bem recebido por parte dos utilizadores, será necessário aumentar a produção do mesmo, atualizar sempre que possível o software do produto, para garantir a segurança e satisfação dos utilizadores atuais e obter novos utilizadores. Existe ainda, a chance de um investimento por parte de uma empresa maior, que pode desejar investir neste produto, e torná-lo ainda mais conhecido e acessível a todos os utilizadores. Essa colaboração pode ser vantajosa para ambas as partes, por que a empresa maior pode ter acesso a um produto inovador, ficando bem vista a nível mundial, e a empresa menor pode ter acesso a uma maior visibilidade e recursos financeiros para o desenvolvimento do produto.

### **3 Conclusão**

Concluimos que este buraco no mercado irá permitir que o produto tenha um grande sucesso, dado ao simples facto de que a junção destas tecnologias nunca foi realizada antes. O produto é inovador e irá permitir que o utilizador tenha um maior controlo sobre os seus dispositivos eletrónicos, sem ser necessário comprar um extensor. Além disso, o produto é fácil de utilizar e pode ser adquirido em qualquer supermercado ou na internet, abrindo as portas a um grande mercado.

## Bibliografia

- Google. (2025). *Google Home* [Exemplo de Software que pode ser compatível - Google Home]. Obtido abril 15, 2025, de <https://home.google.com/welcome/>
- Jason Citron & Stan Vishnevskiy. (2025). *Discord* [Lugar de Discussão do Projeto]. Obtido abril 14, 2025, de <https://discord.com>
- OpenAI. (2025). *ChatGPT* [ChatGPT]. Obtido abril 14, 2025, de <https://chatgpt.com>
- Samsung. (2025). *SmartThings* [Exemplo de Software que pode ser compatível - SmartThings]. Obtido abril 15, 2025, de <https://www.samsung.com/pt/apps/smarththings/>
- TP-Link. (2025). *TP-Link* [Exemplo de Produto Concorrente - TP-Link]. Obtido abril 15, 2025, de <https://www.tp-link.com/pt/home-networking/smart-plug/tapo-p110m/>
- Wikipedia. (2025a). *Kaizen* [O que é a filosofia Kaizen?]. Obtido abril 17, 2025, de <https://pt.wikipedia.org/wiki/Kaizen>
- Wikipedia. (2025b). *Scrum Alliance* [O que é Scrum?]. Obtido abril 14, 2025, de [https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum\\_\(software\\_development\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Scrum_(software_development))
- Xiaomi. (2025). *Xiaomi* [Exemplo de Produto Concorrente - Xiaomi]. Obtido abril 15, 2025, de <https://www.mi.com/global/product/xiaomi-smart-plug-2-wi-fi/>