

Universidade do Minho

Mestrado Integrado em Engenharia Informática



Plano de Negócios

Grupo 5

Nuno Leite (A70132)

Raphael Oliveira (A78848)

Bruno Carvalho (A76987)

Joel Rodrigues (A79068)

João Alves (A77070)

Elisa Valente (A79093)

Hugo Oliveira (A78565)

Francisco Araújo (A79821)

24 de Janeiro de 2020

Conteúdo

1	Sumário Executivo	1
2	Histórico da Ideia	2
3	Mercado Subjacente	3
4	Posicionamento no Mercado	4
5	O Projeto / Produto / Ideia	5
5.1	Resumo do Projeto	5
5.2	Motivação e Objetivos	6
5.3	Pontos Críticos	6
5.4	Produto / Serviço	7
5.5	A Produção	7
6	Estratégia Comercial	8
6.1	Planos	8
6.2	Marketing	9
7	Gestão e Controlo do Negócio	11
8	Projeções Financeiras	13
8.1	Investimento Necessário	15
9	Anexos	16

Lista de Figuras

1	Planos de subscrição.	8
2	Investimento em <i>marketing</i> ao longo dos anos.	10
3	Receita de vendas em mercado nacional vs. receita de vendas em ex- portações.	13
4	Comparação entre dinheiro investido em <i>marketing</i> e o ganho em vendas.	14
5	Avaliação do projeto.	15
6	Proposta de valor.	16
7	Business Model.	16

Lista de Tabelas

1	Relação entre o ganho e o investimento em <i>marketing</i>	10
---	--	----

1 Sumário Executivo

A *Stratus*, uma aplicação dedicada à gestão de máquinas e instalação de serviços na *cloud*, surgiu da vontade de otimizar o tempo e os custos associados à execução de operações na mesma. Os principais objetivos consistem em permitir o provisionamento de máquinas e instalação automática de serviços, assim como a visualização da arquitetura de cada projeto do utilizador, através de uma interface *user friendly*.

Prevê-se que os nossos clientes sejam principalmente empresas que utilizam a *cloud* para cumprirem as suas atividades. No entanto, utilizadores pessoais que queiram automatizar as suas, também poderão usufruir dos nossos serviços, devido à nossa estratégia comercial flexível, que disponibiliza três planos de subscrição.

Apesar de já existirem ferramentas que permitem o *deployment* de aplicações e serviços, estas requerem que o utilizador possua conhecimento profundo sobre o seu funcionamento. Além disso, exigem a codificação de ficheiros de configuração de grandes dimensões que, dependendo da dimensão do projeto, torna-se um processo tedioso e demoroso. Posto isto, o nosso produto pretende simplificar e abstrair todo este processo através de uma interface *web* que seja intuitiva e *easy-to-use*.

Para que a nossa aplicação seja utilizada com sucesso, apenas é necessário que esta seja acessível via um alojamento online adequado. Contudo, para exercer qualquer atividade na *cloud* disponibilizada pela nossa aplicação, é também necessário que existam fundos suficientes na respetiva plataforma fornecedora de *cloud*. Por isso, serão sempre reportados os gastos que o utilizador terá, mediante as operações que pretende realizar, ainda antes destas serem realizadas, exigindo assim a confirmação do mesmo.

Quanto aos recursos necessários para o desenvolvimento desta aplicação, é fundamental a existência de uma equipa de trabalho qualificado na área de informática. Para além disso, considera-se necessário um investimento de 250000€ (duzentos e cinquenta mil euros), que terá um período de *pay back* de 5 anos.

A equipa de desenvolvimento é constituída por alunos do quinto ano de Engenharia Informática da Universidade do Minho que têm utilizado muitas das funcionalidades fornecidas por uma infra-estrutura na *cloud*. Assim, a área de actividade em que esta aplicação se insere é do conhecimento de toda a equipa.

2 Histórico da Ideia

A *Stratus* é uma empresa emergente de base tecnológica, cujo principal objectivo é otimizar o tempo dos seus utilizadores, através de uma plataforma de automatização e gestão de serviços na *cloud*. Potenciando assim a produtividade e eficiência dos seus utilizadores, por meio de uma abstração simplificada das ferramentas atuais.

Uma vez que a empresa foi criada recentemente, esta ainda não possui nenhum histórico a nível industrial, encontrando-se ainda em fase de desenvolvimento. Sendo assim, a *Stratus* surge no contexto da experiência dos utilizadores com desenvolvimento num ambiente em *cloud*, que provou ser bastante repetitivo e exaustivo, devido aos extensos documentos de configuração, para automatizar os processos de *deployment* e gestão exigidos pelas soluções atuais. Daí existir a necessidade de abstrair todo esse processo do utilizador através de uma interface *user-friendly*.

Todavia, existe de facto alguma inexperiência por parte dos colaboradores relativamente ao mundo empresarial, o que provavelmente irá constituir a nossa maior barreira. No entanto, esta poderá ser mais facilmente ultrapassada, se a empresa for acompanhada e orientada segundo um experiente da área. Como tal, a *Stratus* tentou reunir junto de outras empresas, tendo sido bem recebida e aconselhada pela *Accenture Technology Center* de Braga.

3 Mercado Subjacente

Atualmente, as empresas recorrem cada vez mais a infra-estruturas na *cloud*, uma vez que estas proporcionam soluções de *IT* mais flexíveis e escaláveis. Segundo uma publicação ¹ da *SoftwareOne*, estima-se que 79% das organizações empresariais utilizem a *cloud* para cumprirem as suas atividades. Deste modo, o nosso público alvo serão as empresas dedicadas a desenvolvimento de IT mas não só, também pretendemos cativar utilizadores individuais para a nossa aplicação.

Em termos de território, o nosso público alvo, numa primeira fase, serão as empresas de Braga, uma vez que são as que se encontram mais próximas de nós. No entanto, com as campanhas de marketing a realizar, acreditamos que utilizadores individuais de outras zonas do país, e até mesmo do mundo, se associem a nós.

Quanto ao estado de desenvolvimento do projeto, neste momento, este encontra-se pronto para ser alvo de testes reais. Contudo, algumas funcionalidades pretendem ser melhoradas e novas adicionadas futuramente.

¹<https://blog-br.softwareone.com/computacao-em-nuvem>

4 Posicionamento no Mercado

Atualmente, muitas organizações empresariais recorrem a infra-estruturas na *cloud*, uma vez que estas possuem vantagens consideráveis relativamente a questões de armazenamento e segurança dos dados, maior flexibilidade e melhor colaboração entre os funcionários.

Porém, aqueles que pretendem realizar as suas tarefas com base nestas soluções, ainda se deparam com alguns desafios, cuja solução condiciona o seu sucesso. Uns dos problemas mais evidentes são a automação do *deployment* e orquestração de uma arquitetura na *cloud*. Apesar de essenciais, estas tarefas ainda são bastante complexas de concluir, uma vez que envolvem procedimentos prolongados e tediosos para os utilizadores, que se agravam quanto maior for a complexidade da arquitetura. Isto deve-se ao facto das tecnologias existentes, ainda que sejam bastante flexíveis, são também muito rudimentares, no que diz respeito à interface e *user-experience*.

Apenas existem algumas ferramentas mais completas que ajudam a simplificar este processo, no entanto estas são inacessíveis para a maioria dos consumidores, devido aos seus modelos de negócio dispendiosos e pouco flexíveis a nível das funcionalidades que cada plano oferece. Por isso, muitos utilizadores têm que optar por planos menos económicos, para poderem usufruir de funcionalidades que, para eles, são essenciais.

Posto isto, o nossos principais objetivos são, não só otimizar a produção dos serviços dos nosso clientes, mas também ajudá-los a rentabilizar o seu projeto, através de soluções mais flexíveis a nível de custos. Desta forma, pretendemos alcançar não só organizações maiores a nível empresarial, mas também utilizadores pessoais ou equipas mais pequenas.

5 O Projeto / Produto / Ideia

5.1 Resumo do Projeto

Numa primeira fase de idealização do projeto, foram realizadas algumas pesquisas relacionadas aos *cloud providers* existentes. O resultado desta pesquisa permitiu inferir que, atualmente, o mercado da *cloud* está em constante expansão. De um modo geral, os utilizadores recorrem a duas grandes empresas deste setor: *Google Cloud Platform* (GCP) e *Amazon Web Services* (AWS). Ainda relativo a esta pesquisa, foi importante validar a integração destes *cloud providers* com a *Stratus*, através das suas interfaces de acesso.

Posteriormente, iniciou-se o estudo das tecnologias a serem utilizadas durante o desenvolvimento, bem como o desenho de uma arquitetura aplicacional. Esta fase exigiu uma análise exaustiva das tecnologias e arquiteturas mais adequadas para o modelo de negócio na qual a *Stratus* se insere. A equipa de desenvolvimento reconheceu que esta foi uma fase importante, pois permitiu a estruturação e desenho de uma aplicação preparada para integrar o mercado atual e futuro.

A fase de desenvolvimento foi a fase mais demorada e que exigiu mais esforço. Após a validação da estrutura aplicacional desenvolvida na fase anterior, o grupo dividiu-se por funcionalidades. Durante a produção da aplicação, foi adotada uma metodologia de desenvolvimento ágil, permitindo que, todas as semanas, os elementos do grupo conseguissem ter uma visão do avanço da aplicação. Esta metodologia permitiu ainda, que certos problemas de desenvolvimento fossem resolvidos rapidamente.

Na etapa final, teste do produto, não foi possível estabelecer um contacto direto com um possível utilizador final para testar a aplicação, já que, sendo um nicho de mercado muito específico, foi difícil encontrar um cliente com disponibilidade para teste. Não obstante, a aplicação foi testada pelos elementos do grupo que apresentam um *know-how* capaz para avaliar o produto.

Depois da análise do desenvolvimento do produto, é possível estabelecer uma lista das várias etapas efetuadas e as percentagens que representam o tempo dispensado na sua execução:

- estudo do projeto e das suas tecnologias: 5%;
- estruturação e desenho da aplicação: 10%;
- desenvolvimento da aplicação: 80%;
- instalação e testes: 5%.

5.2 Motivação e Objetivos

A equipa de desenvolvimento da *Stratus* é constituída por alunos de Engenharia Informática, que diariamente lidam com a complexidade que o *deployment* de uma arquitetura na *cloud* exige. Deste modo, estes encontram-se bastante motivados com o desenvolvimento desta aplicação, uma vez que irá facilitar e automatizar as tarefas por eles realizadas na *cloud*.

5.3 Pontos Críticos

Numa fase inicial do desenvolvimento do projeto foram considerados determinados aspetos que podem condicionar tanto a implementação como a posterior utilização do produto. De facto, é essencial refletir sobre os pontos críticos e estabelecer mecanismos que permitam antecipar possíveis riscos. No entanto, sendo este produto extremamente dependente de terceiros, na medida em que as funcionalidades pretendidas utilizarão os recursos dos fornecedores de *cloud*, é difícil estipular acções para prever possíveis falhas nos serviços fornecidos.

Por outro lado, pode-se afirmar que existem alguns pontos críticos associados à concorrência no mercado onde a *Stratus* se pretende inserir. Porém, todas competem por objetivos diferentes, o que permite este produto apresentar fatores diferenciadores e, assim, reduzir riscos associados à sua difusão no mercado.

Ainda no sentido da proliferação da *Stratus* no mercado, poderá existir alguma dificuldade no que toca à confiança dos clientes nos serviços prestados. Contudo pretende-se desenvolver um produto seguro, robusto e atrativo para que os clientes se sintam confortáveis com os recursos disponibilizados. O plano gratuito surge para facilitar esta difusão e proliferação.

5.4 Produto / Serviço

Atualmente, na tradicional utilização da *cloud*, é exigida uma grande complexidade na configuração e *deployment* de serviços e máquinas, fazendo com que o tempo despendido nestas tarefas seja elevado. No mundo empresarial, como é dito popular, tempo é dinheiro. Para otimizar o tempo gasto nessas tarefas surge a *Stratus*.

A *Stratus* é direcionada à gestão de máquinas e instalação de serviços na *cloud*. Como tal, o público alvo é constituído por clientes individuais e equipas de desenvolvimento num contexto empresarial. Estes utilizadores conseguem, através da aplicação, criar projetos, gerir instâncias de máquinas e redes de um fornecedor de *cloud*, instalar um conjunto variado de serviços e construir uma visão topológica da arquitetura do projeto, assim como o seu *deployment*.

Para a definição da proposta única de valor do produto recorreremos à realização de *Canvas*, que podem ser visualizados na secção [9 Anexos](#).

No que diz respeito ao *marketing* do produto, este enquadra-se em ambas as classes: *market pull*, na medida em que é um produto bastante requisitado no mercado atual, e *product push*, pois já existem aplicações com a maior parte das funcionalidades implementadas, sendo a *Stratus* uma combinação de produtos existentes.

5.5 A Produção

Sendo a *Stratus* um produto de *software*, o investimento de capital necessário não será significativo. A utilização deste capital deve incidir na contratação de desenvolvedores, compra de material necessário para os trabalhadores, como computadores e *software* pago, necessário ao desenvolvimento do produto.

6 Estratégia Comercial

Esta aplicação é caracterizada por não ser um produto totalmente inovador, mas sim algo que integra e consolida muitas das funcionalidades que o nosso público alvo procura em soluções da concorrência. Para além destas, são também disponibilizadas outras funcionalidades que adicionam ainda mais valor, qualidade e inovação. É, não só aqui, mas também na liderança de custos, que a nossa aplicação se destaca, uma vez que baseia-se também em oferecer custos mais baixos e planos mais flexíveis do que a concorrência.

Apesar disto, é do nosso conhecimento que a entrada inicial no mercado e ganho de confiança do público-alvo será difícil. Neste seguimento, decidimos apresentar preços mais competitivos e a disponibilização de um plano gratuito para mais facilmente ganharmos visibilidade.

6.1 Planos

Posto isto, os planos que iremos disponibilizar são: um plano **gratuito**, com o intuito de tornar a nossa aplicação mais visível. Este plano claramente irá ter algumas restrições (como é possível ser verificado na figura 1), de modo a conquistar a confiança dos utilizadores e apelar à utilização da mesma, assim como suscitar alguma curiosidade pelas restantes funcionalidades incluídas nos outros planos. Os dois planos restantes são: *Premium* e *Empresas*.

Gratuito	Premium	Empresas
		
<ul style="list-style-type: none">→ Apenas 1 projeto→ Até 5 instalações de serviços→ Provisionamento ilimitado	<ul style="list-style-type: none">→ Projetos ilimitados→ Instalações de serviços ilimitadas→ Provisionamento ilimitado→ Modelos ilimitados	<ul style="list-style-type: none">→ Projetos ilimitados→ Instalações de serviços ilimitadas→ Provisionamento ilimitado→ Modelos ilimitados→ Vários membros num projeto

Figura 1: Planos de subscrição.

- Plano ***premium* mensal**

Pensando também em clientes independentes, ou seja, clientes que queiram realizar um projeto não associado a um grupo ou empresa, elaboramos um plano *premium* mensal, sendo o custo a ele associado de 50€ por mês, tendo como principal restrição a adição de membros a um determinado projeto.

- Plano ***premium* anual**

O plano *premium* anual surge como um desconto ao plano mensal. O preço deste é de 500€ por ano, ficando assim 100€ mais barato do que o plano *premium* mensal para todos os meses do ano, podendo ser, desta forma, um plano mais alusivo a estes clientes.

- Plano **Empresas**

Este plano, como o próprio nome indica, é direcionado para empresas, tendo a ele associado um custo de 5000€ por ano. Além deste plano disponibilizar todas as funcionalidades da aplicação, o número de membros por projeto é ilimitado, fazendo com que este preço seja estabelecido através de um número médio de elementos por projeto.

Os valores estipulados para os nossos planos surgiram através do estudo dos preços praticados pelos nossos concorrentes ^{2 3}.

6.2 Marketing

De forma a tentar atrair um maior número de clientes, a empresa irá contratar um gestor de *marketing*, para estudar o mercado e elaborar os melhores planos publicitários para o público alvo. É de salientar que o marketing será a nossa maior aposta para fator difusor. Como tal, nos primeiros anos irá ser feito um grande investimento nesta área. Consideramos que este investimento está diretamente relacionado com a previsão do ganho, tanto a nível nacional como internacional, tendo-se a seguinte previsão:

²<https://www.hava.io/pricing>

³<https://cloudcraft.co/pricing>

Ano	Ganho (€)	Percentagem de investimento (%)	Total do investimento(€)
2020	24 000	50	12 000
2021	35 250	50	17 625
2022	66 625	50	33 312,50
2023	169 375	30	50 812,50
2024	469 063	10	46 906,25
2025	1 145 944	10	115 584,31

Tabela 1: Relação entre o ganho e o investimento em *marketing*.

Como pode ser verificado na anterior tabela, apesar da percentagem de investimento na área de *marketing* ir diminuindo ao longo dos anos, o total do investimento acaba por não baixar, pois o ganho com o número de vendas também aumenta.

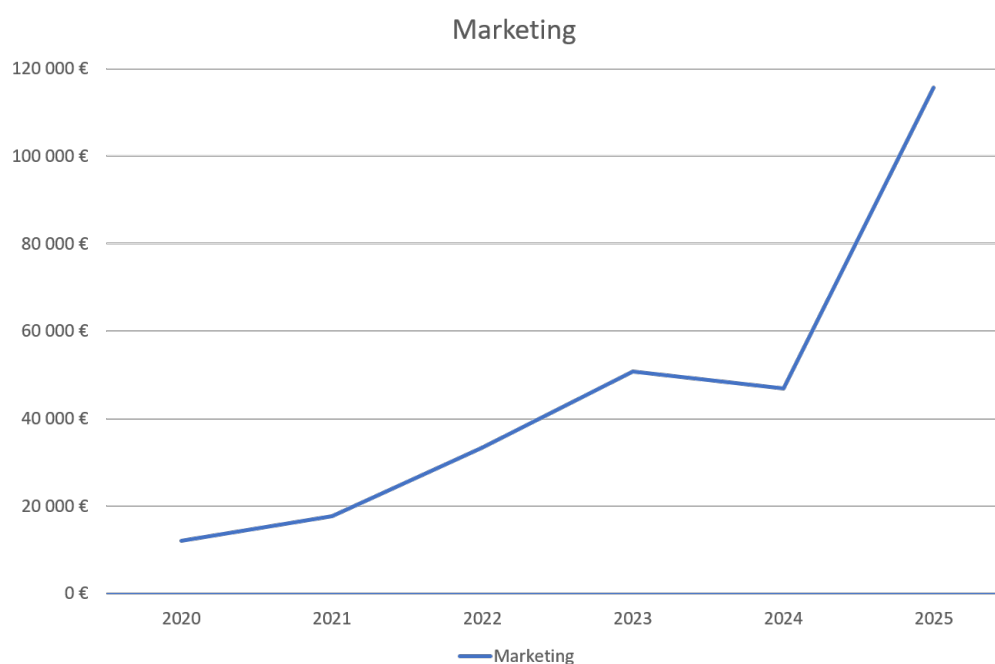


Figura 2: Investimento em *marketing* ao longo dos anos.

Para além, da função de estudo do público alvo e desenvolvimento de publicidades, o gestor de *marketing* terá ainda de reunir com as empresas e apresentar/concluir as vendas do produto em contacto direto com o cliente, para esta função é cedido um montante de dez mil euros anuais para deslocações.

7 Gestão e Controlo do Negócio

A *Stratus* pretende assegurar a gestão e controlo do negócio a partir do momento que este seja iniciado. Como tal, relatórios regulares sobre vendas, produção e financiamento serão exigidos aos seus colaboradores e apresentados aos investidores. Cada um dos relatórios terão como base diferentes observações:

- **Vendas:** no relatório de vendas é expectável saber que tipo de clientes que subcrevem cada plano, saber em que zonas/países se concentram as vendas e ainda a sua evolução;
- **Produção:** o relatório de produção deve analisar a eficiência, rapidez, qualidade de produção e tempo necessário para produzir componentes individuais;
- **Financiamento:** no relatório de financiamento, o departamento financeiro terá por missão assegurar todos os circuitos e a produção de toda a informação relevante para uma adequada gestão a este nível.

Para além deste controlo periódico, a *Stratus* acredita que o crescimento da empresa deve ser acompanhado pelo crescimento da equipa de trabalho. Como tal, no primeiro ano, a *Stratus* será constituída por 7 colaboradores:

- **Direção:** Destaca-se um colaborador para tratar da gestão da equipa de trabalho.
- **Administração financeira:** É necessário uma entidade que realize a gestão das vendas, angariação e investimentos necessários.
- **Marketing:** Como já mencionado anteriormente, decidimos contratar uma pessoa relacionada com a área de *marketing*, para divulgar e dar a conhecer a nossa empresa ao mercado atual.

- **Manutenção:** Também, destaca-se um colaborador para efetuar a manutenção do sistema. Representa uma função muito importante, de forma a que o sistema tenha o menor número de falhas possível.
- **Produção:** Por último, estão associadas três entidades à produção de novas funcionalidades, tendo em vista as necessidades futuras que o mercado possa apresentar.

No segundo ano, um novo colaborador será adicionado para a parte de investigação e desenvolvimento. Esta aquisição surge como forma de inovar a aplicação desenvolvida e ter novos produtos.

Com a constante evolução da plataforma e das tecnologias, é importante também adicionar um novo membro na área de manutenção, de forma a que esta ação seja mais rentável e eficiente. Pelas previsões de crescimento por nós realizadas, decidimos acrescentar este elemento no quarto ano, uma vez que por esta altura, o produto já se apresenta bastante extenso. Assim, apenas um colaborador não conseguiria realizar toda a manutenção exigida, ou, pelo menos, da maneira mais eficiente possível.

8 Projeções Financeiras

Com base no nosso modelo de gestão e controlo do negócio, foram desenvolvidos modelos de projeções financeiras, que permitem não só apresentar e analisar informação sobre o estado financeiro da empresa, mas também melhorar a eficiência e rentabilizar ao máximo todas as fontes de rendimento.

Nas figuras 3 e 4 apresentam-se os gráfico relativos à comparação dos ganhos esperados no mercado nacional com os do mercado internacional e o investimento necessário no marketing sobre as vendas efetuadas, respetivamente.

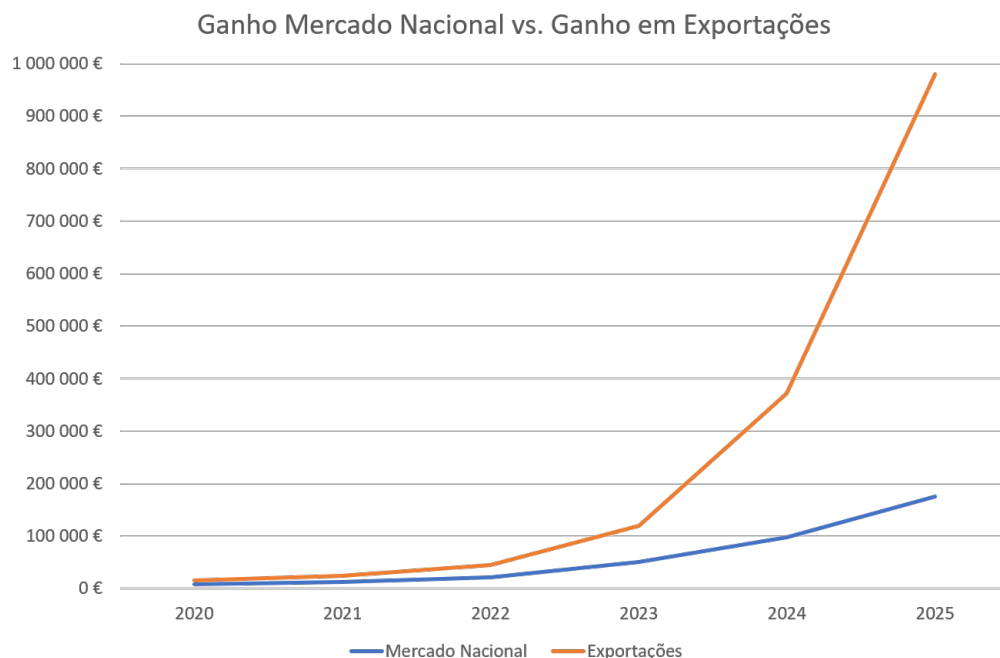


Figura 3: Receita de vendas em mercado nacional vs. receita de vendas em exportações.

Segundo o Jornal de Negócios ⁴, o mercado nacional de *cloud computing* parece estar maduro em matéria de aceitação, no entanto, considera-se que há ainda muito espaço para crescer ao nível de utilização destes serviços. Deste modo, aliado ao trabalho de marketing a ser desenvolvido, a *Stratus* espera obter um maior ganho no mercado internacional, onde este se encontra mais desenvolvido atualmente. Para além disso, o mercado internacional apresenta muitas mais empresas e possíveis

⁴Notícia

utilizadores, justificando assim o crescente aumento de vendas, quando comparado com o mercado nacional.

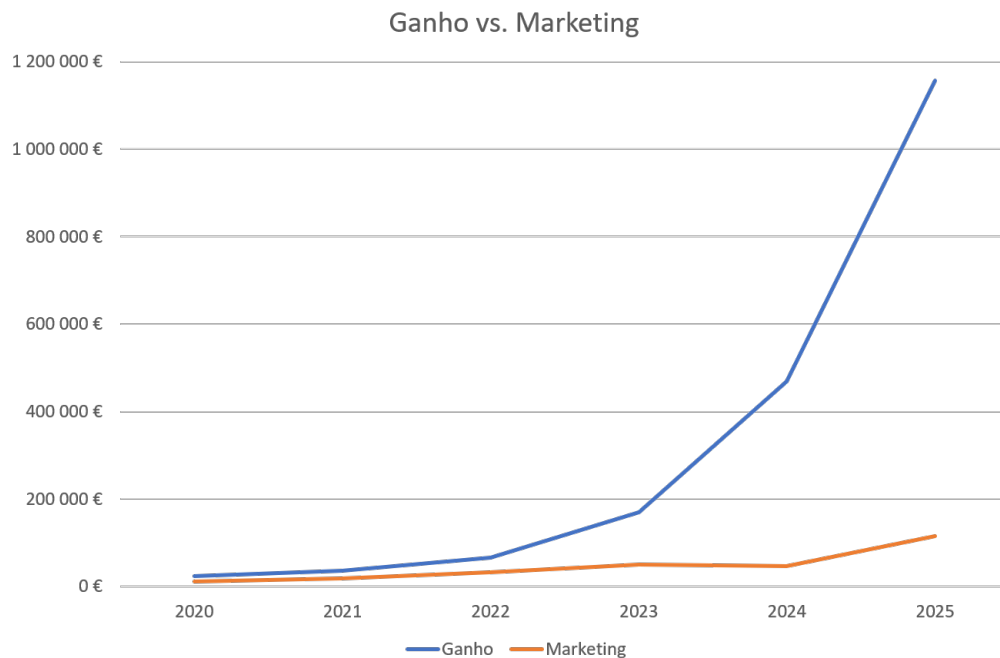


Figura 4: Comparação entre dinheiro investido em *marketing* e o ganho em vendas.

Considerando que nos três primeiros anos a *Stratus* terá dificuldade em se posicionar no mercado e a ganhar a confiança dos clientes, prevê-se que se efectuem poucas vendas para esses anos e como tal, a aposta no marketing deverá ser maior. Com o decorrer do projecto, ao alcançar um produto estável e ao conseguir angariar diversas empresas à carteira de clientes, prevemos que o número de vendas poderá ter um grande crescimento. Esperamos que o aumento da nossa carteira de clientes leve a uma maior facilidade de divulgação do nosso produto, diminuindo, ao longo do tempo, a percentagem necessária a ser investida no marketing.

Na figura 5, é apresentada a avaliação do projecto. Com base nos resultados obtidos através do modelo *IAPMEI*, o projeto apresenta uma Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) de 10% em 2025 e um Valor Atual Líquido (VAL) de cerca de 1.8M € (um milhão e oitocentos mil euros). Para além disso, espera-se que consigamos ter retorno do investimento efetuado ao final de 5 anos.

Na perspectiva do Projecto	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Free Cash Flow to Firm	-140 798	-128 738	-122 267	-84 698	123 169	553 120	8 583 073
WACC	3,63%	-14,56%	-32,66%	-43,54%	-24,41%	11,77%	11,77%
Factor de actualização	1	0,854	0,575	0,325	0,246	0,274	0,307
Fluxos actualizados	-140 798	-150 674	-212 492	-260 730	501 577	2 015 314	27 980 424
	-140 798	-291 472	-503 964	-764 693	-263 116	1 752 198	29 732 622
Valor Actual Líquido (VAL)	29 732 622						
	Err:504	Err:523	Err:523	Err:523	Err:523	10%	84%
Taxa Interna de Rentabilidade	83,68%						
Pay Back period	5 Anos						

Figura 5: Avaliação do projeto.

8.1 Investimento Necessário

Sendo a *Stratus* uma *start-up*, será necessário um financiamento inicial, para sustentação da mesma enquanto as receitas não forem superiores às despesas. Como despesas, para além dos custos em publicidade, temos os salários dos funcionários, o espaço de trabalho dos mesmos, as deslocações necessárias para reuniões com clientes e o servidor onde estará hospedada a aplicação produzida pela *Stratus*.

Da pesquisa realizada na região de Braga, um escritório que apresente todas as funcionalidades que a *Stratus* pretende oferecer aos seus colaboradores custa cerca de 900€ (novecentos euros) ⁵ mensais. Um escritório deste preço alberga 10 a 15 pessoas e inclui já todas as despesas relacionadas com mobília, electricidade, água e *Internet*. Para além do espaço de trabalho, a *Stratus* também irá fornecer a cada colaborador um computador e um monitor, sendo o custo estimado de 2.000€ (dois mil euros) por colaborador. Estima-se que as deslocações do comercial assumam um custo médio de 830€ (oitocentos e trinta euros) mensais. O custo do servidor será de 125€ (cento e vinte cinco euros) mensais.

Deste modo, o investimento esperado será de 50.000€ (cinquenta mil euros) de capital próprio e de 200.000€ (duzentos mil euros) de financiamento bancário.

⁵<https://www.imovirtual.com/anuncio/escritorio-45m-IDK14h.html#5042e3f827>

9 Anexos

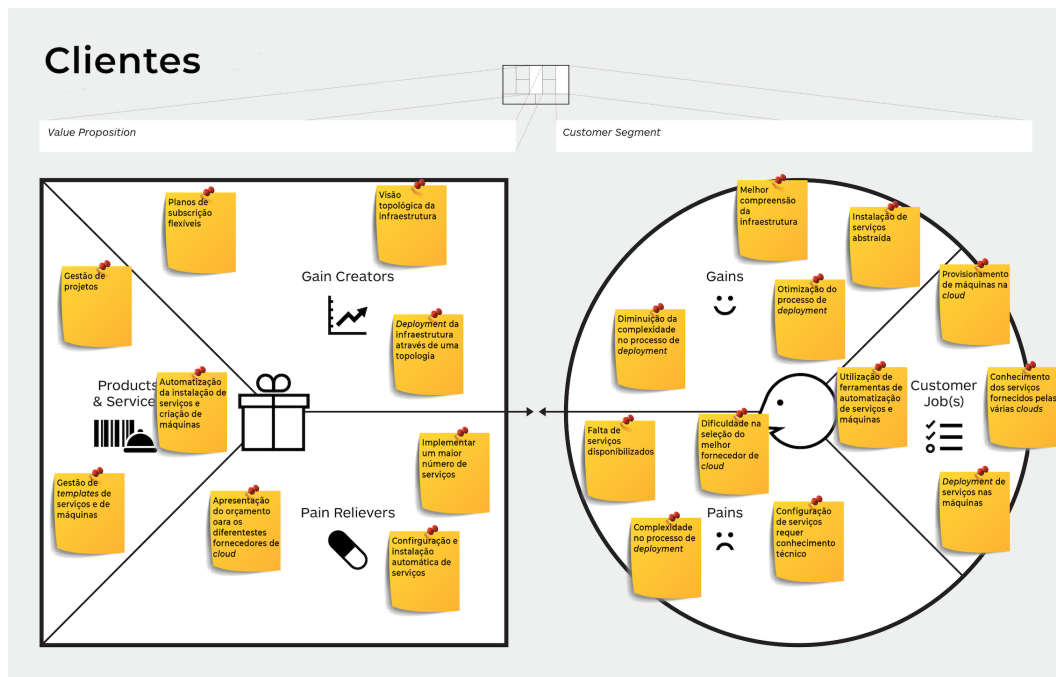


Figura 6: Proposta de valor.

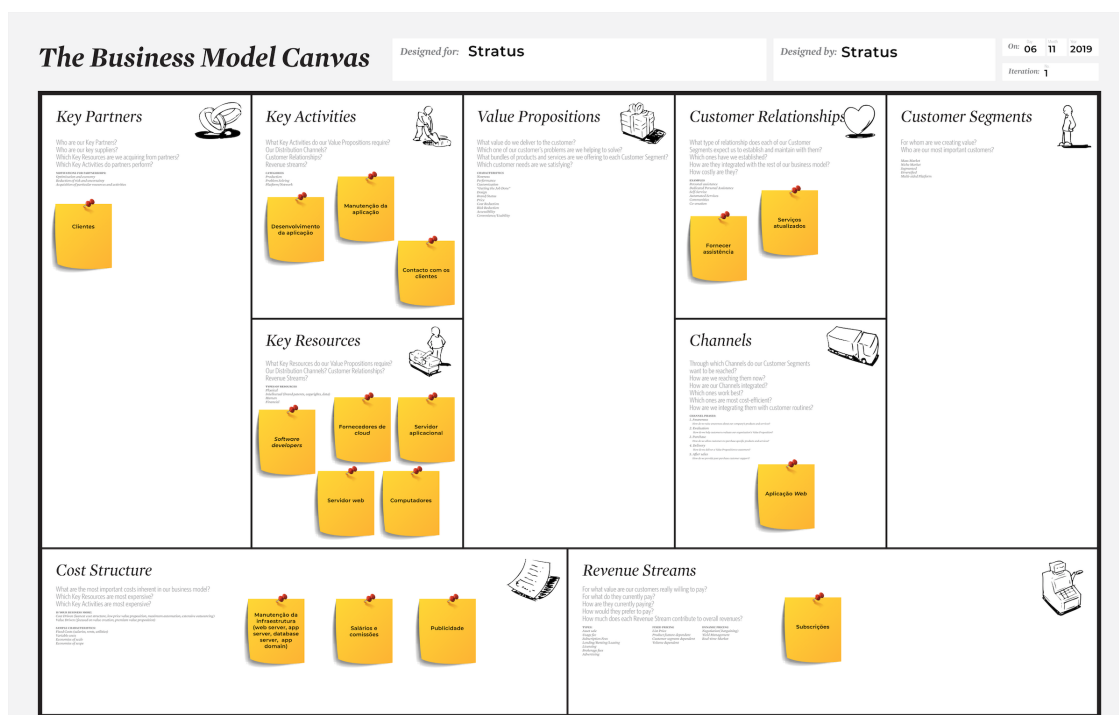


Figura 7: Business Model.