

iscte

INSTITUTO
UNIVERSITÁRIO
DE LISBOA

Parkaki – O teu lugar de estacionamento em Lisboa

Cláudia Filipa Ferreira Clara Mota da Silva

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Professora Doutora Mónica Montes Mendes Rocha Ferreira, Prof. Auxiliar
Convidada,
Iscte-lul

Professor Doutor Joaquim Paulo Viegas Ferreira de Carvalho, Prof. Auxiliar
Convidado,
Iscte-lul

julho, 2021



BUSINESS
SCHOOL

Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Parkaki – O teu lugar de estacionamento em Lisboa

Cláudia Filipa Ferreira Clara Mota da Silva

Mestrado em Gestão

Orientadores:

Professora Doutora Mónica Montes Mendes Rocha Ferreira, Prof. Auxiliar
Convidada,
Iscte-lul

Professor Doutor Joaquim Paulo Viegas Ferreira de Carvalho, Prof. Auxiliar
Convidado,
Iscte-lul

julho, 2021

Agradecimentos

Este trabalho resulta de um enorme desafio que decidi colocar a mim própria: superar-me cada dia um pouco mais. Raras vezes o percurso que culminou na entrega deste trabalho foi simples; diria antes que, em jeito de balanço dos últimos três anos, este terá sido o maior desafio a que me propus.

A vontade, o empenho e as horas de dedicação que compreendem este trabalho foram, com toda a certeza, fruto da força de vontade que me caracteriza. No entanto, sei que na maioria das vezes não caminhei sozinha: rodeei-me daqueles que nunca deixaram de me fazer acreditar que este dia iria chegar. Por isso, dedico este trabalho àqueles que em todos os momentos são sinónimo de felicidade, amor, amizade e companheirismo na minha vida.

Em primeiro lugar, dar o devido reconhecimento ao ISCTE-IUL enquanto instituição, não só pela qualidade do seu ensino, mas também pela excelência do corpo docente com que me presenteou ao longo da licenciatura e da execução deste mestrado.

Em segundo lugar, agradecer profundamente à Professora Doutora Mónica Mendes Ferreira enquanto orientadora deste trabalho e ao Professor Doutor Paulo Viegas de Carvalho enquanto coorientador do mesmo; sem a paciência, disponibilidade e conhecimento demonstrados com certeza não teria chegado a este resultado.

Em terceiro lugar, aos meus queridos pais, o meu maior obrigada, será sempre para vós por serem uma fonte inesgotável de inspiração, orientação e dedicação. Sem o vosso apoio, ajuda e palavras de força não teria chegado aqui.

Em quarto lugar, ao Diogo, maior bênção que alguma vez os pais me podiam ter dado na vida, obrigada pela tua constante preocupação e incansável *guidance* neste processo.

Em quinta lugar, à Catarina, Marina, Bárbara, Catarina, Mafalda, Inês, Tiago, Jessica, Teresa – serei eternamente grata pelo vosso apoio e compreensão nas horas em que estive ausente para me dedicar a esta tese – mais do que amigos, vocês serão sempre a minha segunda casa.

A quem já não está por perto, mas que olha por mim, dedico esta tese aos meus tão amados avós. Obrigada pela educação e valores que me transmitiram enquanto estiveram entre nós.

***“Working hard is important but there’s something that matters even more:
believing in yourself.”***

Resumo

A presente tese de mestrado constitui-se como um **Plano de Negócios** para a criação de uma aplicação móvel de reserva de estacionamento a operar na Área Metropolitana de Lisboa (AML).

A ideia base em que assenta este projeto surge no âmbito das dificuldades de mobilidade sentidas diariamente na capital lisboeta – não só os transportes públicos não têm capacidade de dar resposta a todo o tipo de necessidades, como para quem utiliza viatura própria torna-se, inúmeras vezes, praticamente impossível encontrar um lugar de estacionamento na cidade. Assim, aliando este problema urbano à vontade de lançar um negócio em nome próprio, surge a Parkaki.

Para a prossecução e implementação deste projeto foi realizada uma análise exaustiva da envolvente externa, bem como uma análise interna em que se identificam pontos fortes e fracos da empresa; e oportunidades e ameaças do mercado.

Com base no conjunto das análises desenvolvidas foi desenhado o plano estratégico do negócio com recurso a um inquérito aos potenciais utilizadores e também à avaliação financeira que avalia a viabilidade económico-financeira da Parkaki.

Palavras-chave: aplicação móvel, estacionamento, Lisboa

JEL Code: M13 – Novas empresas e Startup companies, M31 – Marketing

Abstract

The present master's thesis corresponds to a Business Plan for the creation of a mobile parking reservation application operating in the Metropolitan Area of Lisbon.

The initial idea on which this project is based on arises in the context of the daily mobility difficulties experienced in Lisbon - not only does public transport not have the capacity to respond to all kinds of population needs, but for those who use their own vehicle, is practically impossible to find a parking space. Thus, combining this urban problem with the desire to launch a business in my own name, Parkaki appears.

For the pursuit and implementation of this project, a thorough analysis of the external environment was carried out, as well as an internal analysis in which the company's strengths and weaknesses are identified, and market opportunities and threats.

Based on the set of analyses developed, the business's strategic plan was designed using a survey of potential users and also a financial assessment that assesses Parkaki's economic and financial viability.

Keywords: mobile application, parking, Lisbon

JEL Code: M13 – New companies and startup companies, M31 – Marketing

Índice

Agradecimentos	iii
Resumo.....	v
Abstract	vii
Índice.....	ix
Índice de tabelas	xiii
Índice de figuras	xv
Glossário de abreviaturas e siglas	xvii
Sumário Executivo.....	1
1. Proposta de valor	3
1.1 Identificação da Oportunidade de Negócio	3
1.2 Conceito de Negócio e Proposta de Valor.....	5
2. Revisão de literatura	7
2.1 Transformação Digital	7
2.2 <i>Smart Cities</i>	10
2.2.1 Aparecimento e definição de <i>Smart City</i>	10
2.2.2 Dimensões das <i>Smart Cities</i>	12
2.2.3 Medidas de desempenho das <i>Smart Cities</i>	15
3. Análise de mercado	17
3.1 PESTAL.....	17
3.1.1 Fatores Político-Legais.....	17
3.1.2 Fatores Económicos.....	18
3.1.3 Fatores Sociais	19
3.1.4 Fatores Tecnológicos	21
3.1.5 Fatores Ambientais.....	22
3.2 Modelo das Cinco Forças de Porter	24

3.2.1	Ameaça de entrada de novos concorrentes (barreiras à entrada)	24
3.2.2	Poder de negociação dos clientes	25
3.2.3	Poder de negociação dos fornecedores	25
3.2.4	Ameaça de produtos substitutos	25
3.2.5	Competição no sector/Rivalidade entre concorrentes	26
3.3	Estudo de mercado.....	27
4.	Análise de concorrência	29
4.1	Concorrência directa	29
4.2	Concorrência indirecta	30
4.3	Conclusão	32
5.	Análise interna.....	33
5.1	Pontos Fortes.....	33
5.2	Pontos Fracos	33
5.3	Variáveis Qualificadoras	33
5.4	Variáveis Diferenciadoras.....	33
6.	Análise competitiva	35
6.1	SWOT.....	35
6.2	SWOT qualificada	35
7.	Objetivos do Plano	37
7.1	Objetivos de Curto Prazo (6 meses antes do lançamento do negócio)	37
7.2	Objetivos de Médio/Longo Prazo (a partir de 6 meses).....	37
8.	Estratégia de desenvolvimento	39
8.1	Visão estratégica	39
8.2	Missão estratégica.....	39
8.3	Valores.....	39
8.4	Objetivos estratégicos.....	39
8.5	Estratégia.....	40
8.6	Avaliação da estratégia e monitorização dos resultados.....	40

9.	Definição de políticas de Implementação	41
9.1	Segmentação	41
9.2	Target	41
9.3	Posicionamento	41
9.4	Vantagens competitivas	42
10.	Marketing-Mix	43
10.1	Produto.....	43
10.2	Preço.....	44
10.3	Distribuição.....	44
10.4	Comunicação	44
10.5	Envolvente Física	45
10.6	Pessoas	46
10.7	Processos.....	47
11.	Marca.....	49
12.	Tecnologia	51
13.	Organização de Recursos Humanos	53
14.	Requisitos para a implementação	55
15.	Avaliação Financeira.....	57
15.1	Pressupostos de vendas	57
15.2	Vendas.....	58
15.3	Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC).....	58
15.4	Fornecimentos e Serviços Externos.....	58
15.5	Gastos com Pessoal	59
15.6	Investimento em Fundo de Maneiro Necessário	60
15.7	Investimento	61
15.8	Demonstração de Resultados Previsional	62
15.9	Mapa de Cash Flows Operacionais.....	63
15.10	Plano de Financiamento	63

15.11	Balanço Previsional.....	64
15.12	Avaliação do Projeto.....	66
15.12.1	Perspetiva do investidor.....	66
15.12.2	Perspetiva do projeto.....	66
15.12.3	Cálculo do WACC.....	67
16.	Análise de Sensibilidade.....	69
16.1.1	Cenário pessimista.....	69
16.1.2	Cenário realista.....	70
16.1.3	Cenário otimista.....	71
16.1.4	Cenário esperado.....	72
17.	Conclusões.....	73
18.	Fontes.....	75
19.	Referências bibliográficas.....	77
20.	Anexos.....	83

Índice de tabelas

Tabela 1 - Definições de Smart City	12
Tabela 2 - Componentes das Smart Cities.....	13
Tabela 3 - Dimensões chave das Smart Cities	15
Tabela 4 - Indicadores das Smart Cities	16
Tabela 5 - Modelo 5 Forças de Porter: resumo.....	27
Tabela 6 – SWOT dinâmica: fatores internos.....	35
Tabela 7 - SWOT dinâmica: fatores externos.....	35
Tabela 8 - SWOT qualificada: pontos fortes vs fatores internos.....	36
Tabela 9 - SWOT qualificada: pontos fracos vs fatores internos	36
Tabela 10 - SWOT qualificada: oportunidades vs fatores externos.....	36
Tabela 11 - SWOT qualificada: ameaças vs fatores externos.....	36
Tabela 12 - Pressupostos de vendas para elaboração do modelo de avaliação financeira.....	57
Tabela 13 – Dados de vendas e taxa de crescimento	58
Tabela 14 – FSE: Fornecimentos e Serviços Externos	59
Tabela 15 – Gastos com Pessoal	60
Tabela 16 – Investimento em Fundo de Maneio	61
Tabela 17 – Investimento inicial.....	61
Tabela 18 – Demonstração de Resultados Previsional	62
Tabela 19 – Mapa de cash flows operacionais.....	63
Tabela 20 – Plano de financiamento.....	64
Tabela 21 – Balanço previsional.....	65
Tabela 22 – Avaliação do projeto na perspectiva do investidor.....	66
Tabela 23 – Avaliação do projeto na perspectiva do projeto	67
Tabela 24 – Cálculo do WACC	67
Tabela 25 – Pressupostos de vendas com base num cenário pessimista	69
Tabela 26 – Avaliação do projeto com base num cenário pessimista	70
Tabela 27 – Pressupostos de vendas com base num cenário otimista.....	71
Tabela 28 – Avaliação do projeto com base num cenário otimista	71
Tabela 29 – Ponderação dos três cenários pelas respectivas probabilidades para o cálculo do cenário esperado.....	72

Índice de figuras

Figura 1 - Relação entre estratégia de transformação digital e outras estratégias corporativas	8
Figura 2 - Framework de transformação digital: balanço entre as quatro dimensões da transformação.....	9
Figura 3 – Requisitos para implementação do projeto.....	55

Glossário de abreviaturas e siglas

ACP	– Automóvel Clube de Portugal
AFT	– Activos Fixos Tangíveis
AML	– Área Metropolitana de Lisboa
AMP	– Área Metropolitana do Porto
App	– Aplicação Móvel
BCG	– <i>Boston Consulting Group</i>
BdP	– Banco de Portugal
BEI	– Banco Europeu de Investimento
CEO	– <i>Chief Executive Officer</i>
CFP	– Conselho das Finanças Públicas
CIP	– Programa-quadro para a Competitividade e a Inovação
CM	– Câmara Municipal de Lisboa
<i>EIP</i>	– <i>Smart Cities and Communities European Innovation Partnership</i>
EMEL	– Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa
ERP	– <i>Enterprise Resource Planning</i>
EUA	– Estados Unidos da América
FMI	– Fundo Monetário Internacional
GEE	– Gases com Efeito de Estufa
INE	– Instituto Nacional de Estatística
IoT	– <i>Internet of Things</i>
IT	– <i>Information Technology</i>
OCDE	– Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
TD	– Transformação Digital
TIC	– Tecnologias da Informação e Comunicação
TIR	– Taxa Interna de Rentabilidade
UE	– União Europeia
VAL	– Valor Actual Líquido

Sumário Executivo

O projeto Parkaki corresponde a uma empresa digital, considerando que se trata de uma aplicação móvel. Surge num contexto muito próprio, mas que não é desconhecido a quem vive, trabalha ou se desloca diariamente para Lisboa – a dificuldade em encontrar um lugar para estacionar a sua viatura própria. Assim, o lançamento desta *app* pretende colmatar esta falha no mercado.

O lançamento deste negócio em Lisboa corresponde a um projeto piloto, uma vez que o objetivo a médio/longo prazo é ter capacidade para replicação desta ideia de negócio noutras cidades europeias.

O objetivo da Parkaki é constituir-se como uma *app* de referência no sector em que opera, mas, além disso, ser um elemento facilitador do dia-a-dia de todos os que, direta ou indiretamente, contribuem para o desenvolvimento e crescimento da cidade de Lisboa.

Para o efeito, a constituição da empresa será feita em dezembro de 2021 sob a forma jurídica de sociedade unipessoal e com o capital social de 30.000€.

Numa fase inicial a empresa será constituída apenas pela Chief Executive Officer (CEO) que irá coordenar os restantes colaboradores, em regime de prestação de serviço; nomeadamente um programador informático, um *marketeer* e um designer.

O projeto foi delineado para que o início de atividade se inicie em 2022 (com uma fase de seis meses que lhe antecede enquanto preparação e operacionalização do lançamento do negócio) com um investimento inicial total de 30.000€, repartido entre capital próprio, financiamento bancário e subsídio europeu (P2020). Pressupõe-se que no primeiro ano de atividade o volume de negócios alcance o valor de 727.299€, estando previsto para os anos seguintes um crescimento na ordem dos 15% e 10%, respetivamente; estabilizando nos dois anos seguintes em 5%.

A análise económico-financeira da Parkaki assegura a decisão de investimento no projeto, uma vez que todos os indicadores considerados são positivos – Valor Atual Líquido (VAL) de 6.712.197€, Taxa Interna de Rentabilidade (TIR) de 573% e *Payback Period* de 1 ano.

1. Proposta de valor

1.1 Identificação da Oportunidade de Negócio

Na atualidade mais de metade da população mundial reside em áreas urbanas, o que indica que o mundo atual se está a transformar num local predominantemente urbano. Com efeito, a gestão das áreas urbanas tem vindo a ser identificada como uma das problemáticas mais desafiantes e pertinentes do século XXI.

Os grandes centros urbanos constituem-se como polos de atração de pessoas e migração das populações devido à sua capacidade de gerar riqueza, através da elevada oferta de emprego, da disponibilização de equipamentos sociais e desportivos, da elevada oferta de serviços estatais, existência de faculdades, etc. – no fundo, as capitais oferecem condições bem distintas daquelas que podem ser encontradas nos meios rurais mais pequenos. Não obstante, também as cidades apresentam verdadeiros desafios, nomeadamente no que respeita aos elevados níveis de poluição (sonora, do ar, sólida, da água), dificuldade na procura de habitação, escassez de espaços verdes, existência de problemas sociais (marginalidade, exclusão social, vandalismo, racismo, xenofobia), mobilidade, entre outros.

O desafio da mobilidade urbana assenta, essencialmente, no insuficiente número de veículos de transportes públicos coletivos, no elevado número de transbordos entre transportes devido às rotas existentes, na intensidade de trânsito e na dificuldade em encontrar estacionamento.

É no sentido de tentar encontrar uma solução viável para a problemática do estacionamento dentro das grandes cidades que surge a ideia da criação de uma aplicação móvel (*app*) que permita (1) consultar, em tempo real, a ocupação dos parques de estacionamento (subterrâneo); e (2) reservar, em tempo real, um lugar de estacionamento nestes parques em dia e horário a selecionar pelo utilizador. É nestas duas premissas que assenta o negócio da Parkaki – o serviço foi pensado para se adequar a qualquer deslocação em viatura própria, associada a um local acerca do qual é conhecida previamente a dificuldade em encontrar um lugar de estacionamento, como é, na maioria das vezes, o caso da capital lisboeta.

De acordo com o Pordata, com base em dados publicados em novembro 2020, em 2019 existiam 5.452.119 veículos ligeiros de passageiros em circulação e cerca de 682,6 veículos rodoviários motorizados por mil habitantes em Portugal. Considerando que esta aplicação estaria, numa primeira fase, apenas disponível AML importa apresentar alguns dados nesse sentido.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) no final de 2017, através da realização de um inquérito relativo à mobilidade, 43,9% da população portuguesa residia numa das duas grandes áreas metropolitanas [AML e Área Metropolitana do

Porto (AMP)]. Em 2017, o número médio de deslocações/dia por pessoa móvel situava-se em 2,60 na AML. Estas deslocações duravam, em média, 24,3 minutos.

O transporte individual (automóveis e motociclos) é o elegido na AML, apresentando uma ponderação de 59,8%. Já no que respeita aos transportes públicos/coletivos, considerados como principal modo de mobilidade, estes representam apenas 15,8% na AML. As deslocações por modos suaves (pedonal ou bicicleta) correspondem a 23,5% na mesma área metropolitana.

Quando questionados acerca dos motivos que conduzem à escolha de um modo de transporte em detrimento de outro os inquiridos afirmaram que a preferência do automóvel nas deslocações diárias nas duas áreas metropolitanas é justificada pela “rapidez” e “conforto”, mas também pela “rede de transportes públicos sem ligação direta ao destino”, “ausência de alternativas” e “serviços de transporte público sem a frequência ou fiabilidade necessárias”.

De acordo com o Observatório de 2018 do Automóvel Clube de Portugal (ACP) entram em Lisboa diariamente 745.000 carros, sendo que para cada 4 carros existe apenas 1 lugar de estacionamento. À data de 2018 existiam, em Lisboa, cerca de 200.000 lugares de estacionamento, sendo que destes 74.043 estavam sob a gestão da Empresa de Mobilidade e Estacionamento de Lisboa (EMEL). No final de 2018, dos 74.043 lugares detidos pela EMEL, 6.402 correspondiam a estacionamento subterrâneo, de acordo com o Relatório e Contas da empresa.

Considerando os parques de estacionamento subterrâneos atualmente existentes e detidos pela EMEL, bem como o objetivo de disponibilizar o serviço da Parkaki nos principais eixos da cidade de Lisboa, elegeram-se as seguintes localizações para a execução deste projeto piloto: Alto dos Moinhos, Campo das Cebolas, Lumiar, Rego, Graça, Portas do Sol.

No conjunto dos seis parques mencionados estão disponíveis um total de 1.148 lugares, dos quais a Parkaki deterá 10 por cada parque de estacionamento, totalizando numa primeira fase 60 lugares distribuídos por 3 zonas distintas (vermelha, amarela e verde) de acordo com a taxa de reserva a cobrar. A distribuição dos parques de estacionamento por tipologia de zona (vermelha, amarela e verde) será a seguinte: zona vermelha no Campo das Cebolas, Graça e Portas do Sol; zona amarela no Rego e Alto dos Moinhos; zona verde no Lumiar.

Assim, com base na informação disponibilizada tanto pelo Pordata como pelo INE existe, à partida, um público-alvo bastante significativo que poderá ter interesse em adotar o serviço em causa, não só em momentos de lazer (como objetivo inicial da criação deste negócio) mas para qualquer outra situação em que se pretenda garantir que ao chegar a um determinado local haverá à disposição um lugar de estacionamento reservado.

1.2 Conceito de Negócio e Proposta de Valor

Partindo de uma perspetiva abrangente, a criação deste serviço poderá ser aplicável a qualquer cidade que apresente dificuldades ao nível da mobilidade, especificamente no que respeita ao transporte de passageiros através de viatura própria. Inegavelmente este é um problema que acompanha, de forma diária, quem se desloca na e para a cidade de Lisboa, seja no centro ou zonas envolventes. Assim, espera-se que a criação deste serviço:

- Reduza o tempo de procura de lugares de estacionamento na capital lisboeta, diminuindo simultaneamente a emissão de gases poluentes para a atmosfera;
- Possibilite o planeamento de eventos sem preocupação de estacionamento;
- Fomente o comércio local, restauração e espaços culturais através da criação de parcerias estratégicas entre as partes no médio/longo prazo.

A Parkaki pretende constituir-se como um conceito e serviço diferenciadores face aos disponibilizados atualmente no mercado. Até ao momento as principais *apps* existentes no contexto da mobilidade urbana respeitam ao aluguer de equipamentos como bicicletas, trotinetes e motas (*eCooltra, Gira, Jump, Lime, Hive, Frog, Voi, Tier, Wind, Circ, Bird, oBike, Acciona*) ou carros (*Emove, DriveNow*), serviços de deslocação alternativo ao táxi (*Uber, Bolt, Kapten, Cabify, Izzy Move*) ou ainda planeadores de viagem (*Moovit, Horizontal, CityMapper*) e pagamento de estacionamento (*e-Park, Via Verde Estacionar*) ou de transportes públicos (*Carris, checkmybus, CP, Lisboa Viagem*).

Desta forma, a Proposta de Valor da ParkAki assenta nos seguintes pilares fundamentais:

- Praticidade, na medida em que a permite ir diretamente ao lugar de estacionamento reservado sem necessidade de despender tempo à procura de um;
- Conforto, pois através de uma única aplicação é possível reservar e pagar o serviço;
- Ambição de servir cada vez melhor quem visita a capital lisboeta.

2. Revisão de literatura

2.1 Transformação Digital

Na perspectiva de alguns autores a simples adoção de uma tecnologia digital como a implementação de um *Enterprise Resource Planning* (ERP) representa *per se* uma iniciativa de Transformação Digital (TD); para outros trata-se na verdade de um processo mais radical e revolucionário que ocorre ao longo do tempo (Wang, et.al. 2016); e há ainda aqueles que associam a TD a novos modelos de negócios e à estratégia da empresa, enquanto outros a encaram como um processo a ser implementado (Berman & Marshall, 2014).

Para Mithas et al. (2013) a TD corresponde ao desdobramento da estratégia das Tecnologias de Informação (TI) para os restantes departamentos da organização; outros autores definem-na como a introdução de novas tecnologias digitais com o objetivo principal de melhoria (incremental ou estrutural) dos processos organizacionais (Liu et al. 2011; Fitzgerald et al. 2013; Piccinini et.al. 2015).

Numa perspectiva mais ampla, alguns autores encaram a TD como algo relacionado com a aplicação das novas tecnologias – cuja principal finalidade é modificar ou criar novos modelos de negócio – (Lucas et.al. 2013; Henriette et.al. 2015; Schuchmann & Seufert, 2015; Hess et.al. 2016), redefinindo produtos, processos, relações com fornecedores e experiência do cliente.

A TD pode ainda ser definida como *“um processo de reinvenção e reengenharia de um negócio para digitalizar uma empresa. Essa transformação é a evolução digital deliberada e contínua do modelo de negócios de uma empresa, estrategicamente, taticamente e operacionalmente”* [Bowersox et al. (2015); Mazzone (2014)].

Segundo Nambisan et al. (2017, p. 224) a TD *“corresponde à criação e conseqüente mudança de oferta dos mercados, processos de negócio ou modelos que resultam da utilização de tecnologia digital”*. É, neste sentido, que Brownlow et al. (2015) afirma que a TD está a forçar as empresas a repensar tanto o papel quanto o valor que os dados representam nos seus modelos de negócio. Assim, a TD exige uma mudança na mentalidade subjacente aos sistemas e ferramentas, de forma a permitir que as organizações ou parte delas se reposicionem no mercado (Gupta, 2018). Desta forma, um conjunto de definições foram propostas (Vial, 2019) sugerindo um consenso face à posição de que a TD representa uma mudança considerável na forma como as organizações criam valor.

A exploração e integração de tecnologias digitais afeta, muitas vezes, uma parte significativa das organizações, mas os impactos fazem-se sentir além das suas fronteiras – também os seus produtos, processos de negócio, canais de venda e cadeias de abastecimento são afetados. Os

principais benefícios da TD no seio organizacional passam pelo aumento das vendas e da produtividade, inovação na cadeia de valor e criação de novas formas de interação com os clientes. Como resultado, os modelos de negócios podem ser totalmente redesenhados (Downes e Nunes, 2013). É imprescindível que para a excelente concretização de qualquer estratégia de TD as restantes estratégias da organização se encontrem alinhadas.



Figura 1 - Relação entre estratégia de transformação digital e outras estratégias corporativas
Fonte: Matt, Hess e Benlian, 2015 in Digital Transformation Strategies

Independentemente da indústria ou da empresa em causa as estratégias de TD possuem certos elementos comuns que de acordo com Matt et al. (2015) estão distribuídos por quatro dimensões consideradas essenciais, sendo elas: (1) utilização de tecnologias, (2) mudanças na criação de valor, (3) mudanças estruturais e (4) aspetos financeiros.

A (1) utilização de tecnologias assenta na atitude da organização no que respeita a novas tecnologias bem como à capacidade que possui para as explorar. Por conseguinte, esta dimensão inclui a função estratégica do departamento de *Information Technology* (IT) para a organização e a sua ambição tecnológica no futuro.

Do ponto de vista do negócio, a utilização de novas tecnologias muitas vezes implica (2) mudanças na criação de valor que passam pelo impacto que as estratégias de TD podem ter na cadeia de valor da organização, i.e., o quanto as novas atividades digitais se desviam das atividades mais clássicas do *core business*.

Com a utilização de novas tecnologias e diferentes formas de criação de valor (3) as mudanças estruturais são muitas vezes imperativas, de forma a assegurar uma base adequada para o desenvolvimento e concretização das novas operações, sendo necessário avaliar o que é mais afetado por esta mudança: se os produtos, processos ou capacidades. Caso as mudanças sejam limitativas torna-se relevante integrar as novas operações nas estruturas organizacionais já existentes; caso contrário, a criação de um novo departamento ou de uma sub-empresa pode ser, por vezes, a solução.

A concretização das três dimensões anteriores não pode ser realizada sem se considerarem (4) os aspetos financeiros que passam pela urgência que as organizações podem ter na diminuição do seu *core business* e pela sua capacidade de financiar o esforço associado à TD. Estes

constituem-se tanto como impulsionadores quanto como forças delimitadoras da TD. Uma pressão financeira mais baixa no *core business* pode reduzir a urgência percebida de agir; no entanto, nos casos em que as organizações já se encontram fragilizadas em termos financeiros, pode não existir a capacidade de encontrar uma fonte de financiamento externa para a implementação da transformação.

Desta forma, cada organização deve refletir acerca da necessidade de implementar a TD, explorando todas as suas opções de forma aberta e no momento adequado. De forma a assegurar a implementação bem-sucedida de uma estratégia de TD e explorar todos os seus potenciais benefícios é essencial que as organizações possuam a capacidade de alinhar as quatro dimensões simultaneamente. Nesse sentido, surge a *Digital Transformation Framework* que suporta a avaliação das capacidades organizacionais na formulação da estratégia de TD.



Figura 2 - Framework de transformação digital: balanço entre as quatro dimensões da transformação
Fonte: Matt, Hess e Benlian, 2015 in Digital Transformation

Já segundo a visão de Schumacher et al. (2016) não são quatro as dimensões associadas à TD mas sim nove, nomeadamente: estratégia, liderança, clientes, produtos, operações, cultura, pessoas, *governance* e tecnologia. Esta perspetiva é ainda complementada com a de Moreira e Rocha (2019), segundo os quais o processo de TD assenta em quatro pilares tecnológicos, sendo eles *Cloud Computing*, Conectividade Móvel, *Big Data* e *Social*. Estes pilares têm vindo a ser impulsionados por inúmeras inovações tecnológicas que incluem, inteligência artificial, *Internet of Things* (IoT), robótica, impressão 3D, realidade aumentada, sistema de segurança de próxima geração (NextGen) e sistemas cognitivos.

De acordo com Saldanha (2019) a TD assenta em cinco fases fundamentais. As principais vantagens deste modelo são o facto de o mesmo não restringir o conceito de TD ao *hype* tecnológico, mas de o colocar como um espectro de objetivos ao apresentar uma *checklist* que assegura o sucesso de cada fase.

A primeira fase – designada como *foundation* – consiste na automatização dos processos internos (vendas, produção, departamento financeiro) através, por exemplo, da implementação de sistemas informáticos de gestão de recursos como sejam SAP/Oracle ou uma plataforma de e-

commerce. No fundo, esta fase não corresponde ao conceito de digitalização como vulgarmente é conhecido, mas sim a um processo de automatização.

A segunda fase – silos – corresponde ao momento em que determinados departamentos da empresa começam a introduzir e utilizar tecnologias disruptivas a fim de se transformarem. É importante ressaltar que este processo poderá ser muito ou pouco individualizado, uma vez que assenta na iniciativa e visão do gestor/responsável do departamento e não integra a organização como um todo.

A terceira fase – sincronização parcial – corresponde ao momento em que o CEO reconhece o poder disruptivo das tecnologias digitais e define um futuro ao nível do digital da sua organização.

A fase subsequente, sincronização completa, corresponde ao momento em que um novo modelo de negócio digital está totalmente implementado na organização (ou que, por exemplo, existe uma nova plataforma digital para a empresa como um todo). Ainda assim, esta fase não significa necessariamente que a tecnologia ou o modelo de negócio implementado sejam disruptivos – houve apenas uma passagem do negócio da organização (e das suas respetivas áreas/departamentos/funções) para o mundo digital. De forma a ser-se bem-sucedido nesta fase é importante haver lugar à reestruturação das capacidades e habilidades digitais da empresa.

Na última fase – ADN vivo – é o momento em que a transformação digital da organização se torna sustentável.

2.2 *Smart Cities*

2.2.1 Aparecimento e definição de *Smart City*

Nas últimas duas décadas o conceito de *smart city* tem-se tornado cada vez mais popular tanto na literatura científica quanto ao nível da política internacional. A relevância deste conceito prende-se com a importância das cidades aos níveis social e económico em termos mundiais, bem como com o impacto que acarretam para o meio ambiente (Mori e Christodoulou, 2012).

De acordo com o *United Nations Population Fund* o ano de 2008 ficou marcado por mais de 50% da população mundial, cerca de 3.3 biliões, viver em áreas urbanas; esperando-se que em 2050 este indicador atinja os 70% (UN, 2008). Associado ao crescimento das áreas urbanas tem-se registado um fenómeno a nível global – o aparecimento de “megacidades” com mais de 20 milhões de habitantes na Ásia, América Latina e África (UN, 2008).

Considerando o rápido crescimento e desenvolvimento das cidades e as respetivas consequências que lhes são inerentes – elevado consumo de energia, elevada emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE) – tem-se vindo a apostar em transformar as cidades digitalmente, de

forma a assegurar respostas adequadas a alguns dos maiores desafios globais – aumento da população, poluição, escassez de recursos, gestão de água, eficiência energética, entre outros.

Mundialmente tem-se procurado encontrar soluções que permitam novas ligações entre transportes, utilização sustentável de terrenos, prestação de serviços de alta qualidade com efeitos positivos a longo prazo na economia local e global. A estas soluções estão associadas principalmente as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) que ajudaram a criar o conceito de *smart cities*. Aliando-se ao *big data*, as *smart cities* pretendem contribuir para a gestão eficaz e sustentável do funcionamento dos transportes, utilização de recursos energéticos e hídricos, comunicação com os habitantes, etc.

À semelhança do conceito de TD, também relativamente às *smart cities* não existe uma definição única, existindo atualmente inúmeros autores com perspetivas muito distintas, o que gera uma inconsistência no que respeita à utilização deste conceito (O’Grady and O’Hare, 2012).

O termo *smart cities* surgiu nos anos 90 do século passado e, à data, estava maioritariamente associado à importância das TIC na criação de infraestruturas modernas nas cidades. O *The California Institute for Smart Communities* iniciou a corrente de pensamento ligada à forma como as comunidades se podem tornar inteligentes e como as cidades podem ser desenhadas de forma a implementarem as TIC (Alawadhi et al., 2012). Alguns anos mais tarde o *The Center of Governance at the University of Ottawa* criticou o conceito de *smart cities*, com o argumento de o considerar demasiado técnico. Nesse sentido, defendia que a abordagem deveria ser mais orientada à gestão, enfatizando o papel do capital social e das relações no desenvolvimento urbano. No entanto, a categorização de *smart cities* difundiu-se no início deste século como um fenómeno de “*urban labelling*”.

A tabela abaixo apresenta inúmeras definições e significados para este conceito. No entanto, importa ressaltar que o mesmo deixou de se limitar à utilização e difusão das TIC, mas analisa de uma forma integrada as necessidades das pessoas e da comunidade. Batty et al. (2012) esclarecem esse ponto de vista, dando ênfase à importância da difusão das TIC das redes como mecanismo através do qual é possível melhorar a forma como todos os subsistemas operam com o objetivo último de melhorar a qualidade de vida das populações.

Definição	Fonte
<i>Smart city as a high-tech intensive and advanced city that connects people, information and city elements using new technologies in order to create a sustainable, greener city, competitive and innovative commerce, and an increased life quality</i>	Bakıcı et al. (2012)
<i>Being a smart city means using all available technology and resources in an intelligent and coordinated manner to develop urban centers that are at once</i>	Barrionuevo et al. (2012)

<i>integrated, habitable, and sustainable.</i>	
<i>A city is smart when investments in human and social capital and traditional (transport) and modern (ICT) communication infrastructure fuel sustainable economic growth and a high quality of life, with a wise management of natural resources, through participatory governance</i>	Caragliu et al. (2011)
<i>Smart cities will take advantage of communications and sensor capabilities sewn into the cities' infrastructures to optimize electrical, transportation, and other logistical operations supporting daily life, thereby improving the quality of life for everyone.</i>	Chen (2010)
<i>Two main streams of research ideas: 1) smart cities should do everything related to governance and economy using new thinking paradigms and 2) smart cities are all about networks of sensors, smart devices, real-time data, and ICT integration in every aspect of human life.</i>	Cretu (2012)
<i>A smart city is based on intelligent exchanges of information that flow between its many different subsystems. This flow of information is analysed and translated into citizen and commercial services. The city will act on this information flow to make its wider ecosystem more resource efficient and sustainable. The information exchange is based on a smart governance operating framework designed to make cities sustainable.</i>	Gartner (2011)
<i>A city well performing in a forward-looking way in economy, people, governance, mobility, environment, and living, built on the smart combination of endowments and activities of self-decisive, independent and aware citizens. Smart city generally refers to the search and identification of intelligent solutions which allow modern cities to enhance the quality of the services provided to citizens.</i>	Giffinger et al. (2007)
<i>A city that monitors and integrates conditions of all of its critical infrastructures, including roads, bridges, tunnels, rails, subways, airports, seaports, communications, water, power, even major buildings, can better optimize its resources, plan its preventive maintenance activities, and monitor security aspects while maximizing services to its citizens.</i>	Hall (2000)
<i>A city connecting the physical infrastructure, the IT infrastructure, the social infrastructure, and the business infrastructure to leverage the collective intelligence of the city.</i>	Harrison et al. (2010)
<i>Smart cities have high productivity as they have a relatively high share of highly educated people, knowledge-intensive jobs, output-oriented planning systems, creative activities and sustainability-oriented initiatives.</i>	Kourtit et al. (2012)

Tabela 1 - Definições de Smart City

Fonte: Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Umberto Berardi, 2015 (adaptado)

2.2.2 Dimensões das *Smart Cities*

Dirks and Keeling (2009) dão ênfase à importância da integração orgânica dos vários sistemas das cidades (rede de transportes, energia, educação, saúde, edifícios, infraestruturas físicas, comida, água, segurança) na criação de uma *smart city*. Quem apoia esta visão defende que, num ambiente denso como o que é característico das cidades, nenhum sistema opera de forma isolada.

Komninos (2002, 2011) na sua tentativa de delimitar as características de uma *smart city* indica quatro possíveis dimensões: (1) aplicação de uma ampla gama de tecnologias eletrónicas e digitais para criar uma cidade cibernética, digital, da informação ou baseada no conhecimento; (2) utilização da tecnologia da informação para transformar a vida e o trabalho; (3) incorporação das TIC na infraestrutura da cidade; (4) junção das TIC e pessoas de forma a aprimorar a inovação, a aprendizagem e o conhecimento.

Giffinger et al. (2007) identificam quatro componentes das *smart cities*: indústria, educação, participação e infraestrutura técnica. Recentemente, esta lista foi alargada num projeto levado a cabo pelo *The Centre of Regional Science at the Vienna University of Technology* que identificou seis componentes principais, sendo elas: (1) economia inteligente, (2) mobilidade inteligente, (3) ambiente inteligente, (4) pessoas inteligentes, (5) vida inteligente e (6) *governance* inteligente (Giffinger e Gudrun, 2010). Ao apresentar estas componentes os autores baseiam-se nas teorias neoclássicas do crescimento e desenvolvimento urbano, nomeadamente na competitividade regional, economia dos transportes e aplicação das TIC, recursos naturais, capital humano e social; e qualidade de vida. Esta última componente torna-se interessante na medida em que a existência de *smart cities* aumenta a qualidade de vida dos seus cidadãos (Giffinger et al., 2007). No entanto, muitos investigadores defendem que a qualidade de vida não deveria representar uma dimensão em si, pois todas as ações realizadas nas outras áreas devem ter o objetivo de aumentar a mesma para que este se constitua como o componente básico do conceito de *smart city* (Shapiro, 2006).

Lombardi et al. (2012) associaram os seis componentes a diferentes aspetos da vida urbana como mostra a tabela abaixo.

<i>Smart Cities Components</i>	<i>Related aspect of urban life</i>
Smart economy	<i>Industry</i>
Smart people	<i>Education</i>
Smart governance	<i>E-democracy</i>
Smart mobility	<i>Logistics and infrasctructures</i>
Smart environment	<i>Efficiency and sustainability</i>
Smart living	<i>Security and quality</i>

Tabela 2 - Componentes das Smart Cities

Fonte: Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Umberto Berardi, 2015 (adaptado)

A *Smart Economy* tem sido associada à presença de indústrias no campo das TIC ou ao emprego de TIC nos processos de produção. A *Smart Mobility* refere-se ao uso das TIC nas modernas tecnologias de transporte para melhorar o tráfego urbano. Aspectos referentes à preservação do meio ambiente nas cidades são amplamente abordados por Giffinger et al. (2007) e Albino e Dangelico (2012). A *Smart Governance* deve permitir que se eliminem as barreiras associadas à língua, cultura, educação e deficiências. A *Smart People* compreende vários aspetos,

como por exemplo a afinidade com a aprendizagem ao longo da vida, pluralidade social e étnica, flexibilidade, criatividade, cosmopolitismo, mente aberta e participação na vida pública (Nam e Pardo, 2011). A *Smart Mobility* compreende os problemas associados às aglomerações urbanas que podem ser resolvidos com criatividade, capital humano e cooperação entre as partes interessadas (Barão, 2012).

Shapiro (2006) e Holanda (2008) defendem que as *smart cities* se baseiam nas pessoas, ao descurarem o poder cego das TIC que por si só não as representa. De acordo com Nam e Pardo (2011) os principais componentes de uma *smart city* são a tecnologia, as pessoas (criatividade, diversidade e educação) e as instituições (*governance* e política).

As *smart cities* devem integrar tecnologias, sistemas, serviços e recursos numa rede orgânica única que seja suficientemente multissetorial e flexível para que seja possível a inclusão de inovações futuras e cujo acesso seja aberto. Isto implica que as TIC devem constituir-se como um elemento facilitador para a criação de um novo tipo de ambiente comunicativo que requer o desenvolvimento abrangente e equilibrado de habilidades criativas, instituições orientadas para a inovação, redes de banda larga e espaços virtuais de colaboração (Komninos, 2011).

Paskaleva (2011) discutiu extensivamente os tópicos de inovação aberta, *user engagement* e o risco de que uma forte abordagem corporativa para criar *smart cities* possa representar riscos para a independência dos governos.

Na perspetiva de diversos autores a base do sucesso das *smart cities* está intrinsecamente associada às pessoas – o conceito de *smart city* deve referir-se à capacidade de pessoas inteligentes gerarem soluções inteligentes para problemas urbanos. A tabela abaixo descreve as dimensões deste conceito de acordo com os estudos elaborados por vários autores. As características mais comuns das *smart cities* são: (1) infraestrutura em rede permite eficiência política, desenvolvimento social e cultural; (2) desenvolvimento urbano que é liderado por empresas e atividades criativas promove o crescimento urbano; (3) inclusão social de vários residentes urbanos e capital social no desenvolvimento urbano; (4) ambiente natural como um componente estratégico para o futuro.

Key dimensions of a Smart City	Source
<i>IT education, IT infrastructure, IT economy, quality of life</i>	Mahizhnan (1999)
<i>Economy, mobility, environment, people, governance</i>	Giffinger et al. (2007)
<i>Technology, economic, development, job, growth, increased quality of life</i>	Eger (2009)
<i>Quality of life, sustainable economic development, management of natural resources through participatory policies, convergence of economic, social, and environmental goals</i>	Thuzar (2011)

<i>Economic socio-political issues of the city, economic-technical-social issues of the environment, interconnection, instrumentation, integration applications, innovations</i>	Nam and Pardo (2011)
<i>Economic (GDP, sector strength, international transactions, foreign investment), human (talent, innovation, creativity, education), social (traditions, habits, religions, families), environmental (energy policies, waste and water management, landscape), institutional (civic engagement, administrative authority, elections)</i>	Barrionuevo et al. (2012)
<i>Human capital (e.g., skilled labour force), infrastructural capital (e.g., high-tech communication facilities), social capital (e.g. intense and open network linkages), entrepreneurial capital (e.g. creative and risk-taking business activities)</i>	Kourtit and Nijkamp (2012)
<i>Management and organizations, technology, governance, policy context, people and communities, economy, built infrastructure, natural environment</i>	Chourabi et al. (2012)

Tabela 3 - Dimensões chave das Smart Cities

Fonte: Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Umberto Berardi, 2015 (adaptado)

2.2.3 Medidas de desempenho das Smart Cities

De acordo com as diferentes definições de *smart cities* foram desenvolvidos métodos e índices de medição distintos.

Os sistemas de classificação que recorrem à utilização de indicadores quantitativos têm vindo a receber maior atenção por parte dos gestores e responsáveis políticos dos centros urbanos, pois permitem a tomada de decisão acerca de onde focar tempo e recursos, bem como comunicar o desempenho das cidades (Berardi, 2013a, 2013b). Uma das vantagens deste tipo de sistema é a capacidade de ser constituído por métricas que permitem a comparação de resultados entre diversas cidades.

A Universidade de Viena desenvolveu uma métrica de avaliação para classificar 70 cidades europeias de tamanho médio (Giffinger et al., 2007). Essa métrica recorre ao uso de indicadores específicos para cada uma das seis dimensões identificadas das *smart cities*.

Outro sistema de avaliação foi desenvolvido pelo *Intelligent Community Forum* que anuncia anualmente as cidades premiadas como *Smart 21 Communities*. Esta métrica baseia-se em cinco fatores: conectividade de banda larga, força de trabalho com conhecimento, inclusão digital, inovação e marketing e advocacia. Mais recentemente, Zygiaris (2013) desenvolveu um sistema de medição através da identificação de sete camadas das *smart cities*, sendo as mesmas: a camada da cidade, a camada verde da cidade, a camada da interconexão, a camada da instrumentação, a camada da integração aberta, a camada da inovação.

Uma outra metodologia para avaliar o *Smart City Index* foi recentemente proposta por Lazaroiu e Roscia (2012). Os indicadores que contribuíram para este índice não são homogéneos e requerem uma grande quantidade de informação. As principais limitações desta metodologia passam pelo problema da disponibilidade de informação e pela dificuldade em atribuir e distribuir

as ponderações pelos indicadores considerados na análise. Não obstante, esta abordagem utiliza um procedimento que permite definir um conjunto de ponderações para combinar os diferentes indicadores de acordo com sua importância relativa.

Carli et al. (2013) propuseram recentemente uma estrutura para analisar e comparar sistemas de medição para *smart cities* ao sugerirem dividir os indicadores de medição em duas categorias: objetivos e subjetivos, e considerar as infraestruturas físicas e os dados de contexto juntamente com a satisfação e a percepção de bem-estar dos cidadãos.

<i>Indicators of Smart Cities</i>	<i>Nº of indicators</i>	<i>Source</i>
Smart economy: <i>Public expenditure on R&D, Public expenditure on education, GDP per head of city population, Unemployment rate, ...</i>	60	Lombardi et al. (2012)
Smart people: <i>Percentage of population with secondary-level education, foreign language skills, Participation in life-long learning, Individual level of computer skills, Patent applications per inhabitant, ...</i>		
Smart governance: <i>Number of universities and research centers in the city, e-Government on-line availability, Percentage of households with Internet access at home, e-Government use by individuals, ...</i>		
Smart environment: <i>ambitiousness of CO2 emission reduction strategy, Efficient use of electricity, Efficient use of water, Area in green space, Greenhouse gas emission intensity of energy consumption, Policies to contain urban sprawl, Proportion of recycled waste, ...</i>		
Smart living: <i>Proportion of the area for recreational sports and leisure use, Number of public libraries, Total book loans and other media, Museum visits, Theatre and cinema attendance</i>		
<i>Pollution, Innovative spirits, CO2, Transparent governance, Sustainable resource management, Education facilities, Health conditions, Sustainable, innovative and safe public transportation, Pedestrian areas, Cycle lanes, green areas, Production of solid municipal waste, GWh household, Fuels, Political strategies and perspectives, Availability of ICT infrastructure, Flexibility of labour market</i>	18	Lazaroiu and Roscia (2012)

Tabela 4 - Indicadores das Smart Cities

Fonte: Smart Cities: Definitions, Dimensions, Performance, and Initiatives, Umberto Berardi, 2015 (adaptado)

3. Análise de mercado

3.1 PESTAL

3.1.1 Fatores Político-Legais

O ano de 2021 iniciou-se com elevada incerteza no que à política mundial respeita, tendo em consideração o caos instalado devido à crise pandémica. Ao enfrentar esta situação constituíram-se acordos e parcerias entre países no combate à doença, com o objetivo último de desenvolver uma vacina que pudesse vir a ajudar no combate à pandemia mundial. No decorrer do último ano fronteiras foram fechadas, a economia global foi abalada e as populações foram afetadas socialmente, dando origem a uma instabilidade política, económica e social à escala global.

Não obstante, no quadro político português, tem-se vindo a verificar nos últimos anos alguma estabilidade decorrente da alternância sucessiva de governos entre os dois partidos mais ao centro, sem que esta realidade tenha conduzido a mudanças significativas ao nível das políticas adotadas internamente. Neste âmbito, decorrem em janeiro 2021 as eleições presidenciais, sendo expectável que o actual presidente venha a ser reeleito, segundo a sondagem do ISCTE/ICS, com uma ponderação de 58% (dados de 24/01/2021).

A condicionante mais relevante no futuro próximo da política portuguesa prende-se com a crise pandémica, tendo por base as mais recentes decisões tomadas pelo actual governo na gestão da mesma. O país enfrenta neste momento um colapso ao nível dos serviços de saúde, a economia tem vindo a ser destruída ao longo dos últimos meses devido às restrições que foram impostas, e as condições sociais degradam-se a cada dia.

No panorama anterior a esta situação, em 2010, a União Europeia (UE) lançou a Estratégia Europa 2020 com vista ao crescimento inteligente, sustentável e inclusivo da Europa, apresentando iniciativas emblemáticas em diversas áreas, com relevância para a abordagem das *smart cities*: inovação, eficiência dos recursos, agenda digital e industrialização. Em junho 2011, no âmbito do SET-Plan – “*Strategic Energy Technology Plan*”, da Direcção Geral da Energia, surgiu uma referência integrada às *smart cities* na agenda europeia, com o lançamento da iniciativa industrial “*Smart Cities and Communities*”, defendendo a demonstração e replicação de soluções integradas entre a energia e os transportes.

Em sequência, em julho de 2012, a Comissão Europeia (CE) lançava a “*Smart Cities and Communities European Innovation Partnership (EIP)*”. Esta iniciativa tinha como objetivo articular atores, ações e instrumentos europeus na promoção da investigação e inovação na área das *smart cities*, apelando ao desenvolvimento e implementação de soluções interdisciplinares na intersecção entre energia, transportes e TIC.

Os projetos-piloto desenvolvidos no quadro europeu para o período 2014-2020 foram financiados pelo programa *Horizon 2020*. A replicação destes projetos para um número mais abrangente de cidades foi apoiada por fundos de coesão (FEDER, FSE) no quadro das estratégias regionais de investigação e inovação para uma especialização inteligente.

A nível nacional, Portugal dispõe de um conjunto de iniciativas, projetos e entidades de relevo que visam apoiar uma estratégia integrada de *cluster* associado às *smart cities*, em articulação com a estratégia de investigação e inovação nacional para uma especialização inteligente, nomeadamente:

- A *REDE RENER – Living Lab* para a Inovação Urbana que se constitui como a Rede Portuguesa de Cidades Inteligentes;
- Um núcleo de empresas com competências e capacidades para trabalhar para o mercado das *smart cities* que possuem atualmente soluções inovadoras implementadas no terreno e experiência de internacionalização;
- Universidades e Centros de I&D com competências nos domínios chave das *smart cities*;
- Experiência acumulada nas áreas da mobilidade, redes de energia e TIC.

3.1.2 Fatores Económicos

Após a recessão associada ao “Grande Confinamento” de 2020 a economia portuguesa deverá iniciar a sua recuperação em 2021. As previsões para o crescimento da economia nacional em 2021 vão desde os 1,7% da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) aos 6,5% do Fundo Monetário Internacional (FMI), depois de um ano de 2020 marcado pela pandemia SARS-COV-2.

Os números mais otimistas, do FMI, contrastam com os do Governo e da CE, que apontam de forma igual para um crescimento do PIB de 5,4%, ao passo que o Conselho das Finanças Públicas (CFP) espera uma recuperação de 4,8% em 2021. Para 2021, o FMI aponta para uma queda de 10% da economia portuguesa, com a CE e o CFP a esperarem uma recessão de 9,3%, o Governo de 8,5%, a OCDE de 8,4% e o Banco de Portugal de 8,1%.

De acordo com as projeções económicas do Banco de Portugal (BdP) no seu Boletim Económico (dezembro 2020) a trajetória de crescimento para 2021 deve registar uma variação de 3,9%, ficando abaixo dos 5,4% previstos pelo Governo.

Aquando da segunda vaga da pandemia (final de 2020) o BdP manteve a projeção para a variação do Produto Interno Bruto (PIB) deste ano no valor apresentado em outubro (8,1%) com base em dois fatores – por um lado, a recuperação no terceiro trimestre foi superior ao antecipado e, por outro, a evolução da pandemia e das medidas de contenção da segunda vaga conduziram à

revisão em baixa da atividade nos último trimestre de 2020, de acordo com o boletim económico do BdP. Neste sentido, prevê-se uma quebra de 8,1% no PIB, seguindo-se uma melhoria no próximo ano com a subida de 3,9%, de 4,5% em 2022 e de 2,4% em 2023.

Não obstante às projeções comunicadas e crente de que a atividade económica retome o nível anterior à pandemia no final de 2022, o BdP ressalva que as perspetivas económicas estão sob um elevado grau de incerteza, encontrando-se totalmente dependentes da evolução da pandemia e da rapidez da vacinação à escala global.

Internamente, o desemprego deverá continuar a aumentar em 2021 (passando de uma taxa de 7,2% em 2020 para 8,8%), mas o BdP perspetiva uma melhoria no mercado de trabalho a partir de junho 2021 à medida que haja uma recuperação das atividades económicas.

Tanto as exportações como as importações registaram uma queda em 2020 na ordem dos 20% e 14%, respetivamente. Para 2021 o BCE prevê uma recuperação em ambos os indicadores económicos, com as exportações a atingirem uma subida de 9,2% e as importações a progredirem a um ritmo ligeiramente abaixo, de 8,8%. Para 2021, além desta previsão do BdP, a OCDE aponta para uma taxa de desemprego de 9,5%, o CFP de 8,8%, o Governo de 8,2%, e o FMI e a Comissão Europeia de 7,7%.

O relatório do Orçamento do Estado para 2021 aponta para “um contributo positivo, tanto da procura interna (4,1 pontos percentuais), como da procura externa líquida (1,3 pontos percentuais), por via de um maior dinamismo das componentes de consumo privado, investimento e consumo público, e de um crescimento das exportações mais intenso que o esperado para as importações (o que vai de encontro às previsões do BdP). Desta forma, para 2021, prevê-se um aumento do consumo privado em 3,9%, após uma redução esperada de 7,1% em 2020. O mesmo documento menciona uma “gradual melhoria no mercado de trabalho, levando a um ligeiro aumento no rendimento disponível das famílias e a uma redução da taxa de poupança”, estimando ainda um crescimento do consumo público de 2,4% em 2021 (-0,3% em 2020). Para 2021 o Governo espera ainda uma descida do défice dos 7,3% previstos para 2020 para 4,3%, ao passo que a CE aponta para um défice de 4,5%, o CFP de 3,2%, FMI de 2,7%, e a OCDE de 6,3%.

3.1.3 Fatores Sociais

A tendência de envelhecimento demográfico verifica-se há várias décadas na Europa e Portugal não é exceção, com um aumento crescente da proporção de pessoas idosas e um decréscimo do peso relativo de jovens e de pessoas em idade ativa na população total.

Entre 2013 e 2018, ano mais recente para o qual existem dados comparáveis disponibilizados pelo *Eurostat*, no conjunto dos 28 países da União Europeia (UE28), observou-se um decréscimo da proporção da população jovem de 15,6% para 15,5%, um decréscimo da proporção de pessoas em idade ativa de 65,9% para 64,4%, e um aumento da proporção de idosos de 18,5% para 20,0%.

De acordo com o relatório de Estatísticas Demográficas 2019 divulgado pelo INE, em 2019 a população residente em Portugal estimava-se em 10.295.909 pessoas (4.859.977 homens; 5.435.932 mulheres), o que representava um aumento da população residente face ao ano anterior, correspondendo a uma taxa de crescimento efetivo positiva de 0,19%, que se explica pelo aumento do saldo migratório. Em 2019 registou-se, assim, uma taxa de crescimento migratório positiva de 0,43% e uma taxa de crescimento natural negativa de 0,25%.

Contudo, as alterações na estrutura etária da população, nomeadamente o decréscimo da população jovem e o aumento da população idosa, resultam da continuação do processo de envelhecimento demográfico. Portugal mantém, assim, a tendência de envelhecimento demográfico em resultado da baixa natalidade, do aumento da longevidade e de saldos migratórios negativos observados até 2016.

Em termos percentuais, em 2019, a população residente em Portugal era composta por 13,6% de jovens, 64,3% de pessoas em idade ativa e 22,1% de idosos. A AML era a região com maior percentagem de população jovem (15,9%).

No que se refere ao crescimento natural, verificou-se em 2019 uma taxa de 0,25% em Portugal. A AML foi a única região a apresentar uma taxa de crescimento natural positiva (0,05%).

A AML regista a maior concentração populacional e económica do país. Os seus dezoito concelhos constituem 3,3% do território nacional. A AML concentra, segundo dados de 2015, mais de 2,8 milhões de habitantes, o que representa mais de 25% da população residente no país. É, nesse sentido, a área metropolitana mais populosa de Portugal com uma densidade populacional de 935,8 hab./km².

É na AML que se localizam os centros de decisão económica do país, o que representa cerca de 36% do PIB nacional e emprega aproximadamente 1.406 mil pessoas de acordo com os Censos de 2011, concentrando cerca de 27% da população ativa e empregada do país.

É possível destacar na AML cinco tipos de atividades que geram mais de 60% do emprego não público: serviços às empresas, comércio retalhista, comércio grossista, alojamento e restauração, e construção. Em 2004, as empresas que requeriam “serviços intensivos em conhecimento” representavam 33,02% do emprego da AML (versus os 21,30% do continente) e os “serviços intensivos em conhecimento e em alta tecnologia” constituíam 3,62% do emprego (1,89% no continente). Também concentrava 36,60% do emprego nacional em indústrias de alta tecnologia e 28,24% do emprego nas “unidades industriais de média-alta tecnologia”.

Ao constituir-se como um dos polos para a fixação de empresas, também nesse sentido a AML apresenta, de acordo com os Censos de 2011, recursos humanos qualificados, flexíveis, criativos, multilingues e altamente competitivos. Mais de 25% da população residente apresenta qualificação académica superior, o que se reflete num nível salarial competitivo quando comparado com outras cidades europeias. O ganho médio mensal corresponde a 1.388,5€ comparativamente a 1.105,6€ enquanto valor médio do país.

De acordo com os dados disponibilizados pelo INE, em 2019, através do seu Estudo sobre o Poder de Compra Concelhio, há evidências de que o poder de compra *per capita* manifestado no município de Lisboa era mais do dobro da média nacional em 2017, apresentando um valor de 219,6%. Só na AML está concentrado 34,2% de todo o poder de compra do país. Este indicador traduz o poder de compra manifestado quotidianamente, em termos *per capita*, relativamente à média nacional (o valor padrão deste indicador corresponde a 100%).

Numa outra perspetiva, e de acordo com os Censos de 2011, Lisboa manteve-se, como até à data, uma cidade envelhecida, apresentando, contudo, sinais de rejuvenescimento com 100 jovens para 186 idosos.

Por outro lado, a população estrangeira residente na AML tem vindo a aumentar, representando 6,3% da população, sendo esta maioritariamente composta por jovens (0-14) e por população em idade ativa (15-64).

3.1.4 Fatores Tecnológicos

As inovações tecnológicas dos últimos anos têm vindo a revolucionar, de forma inegavelmente abrangente, o dia-a-dia dos cidadãos e das empresas. De acordo com o relatório “Estado da Tecnologia Europeia 2020” levado a cabo pela capital de risco *Atomico* em parceria com a *Slush* e *Orrick* e o *Silicon Valley Bank*, tem-se registado um investimento recorde na tecnologia europeia nos últimos anos. Contudo, no cenário pandémico global, a indústria tecnológica europeia atingiu um valor de financiamento privado recorde de 34 mil milhões de euros. No entanto, a tendência inversa foi registada em Portugal, assistindo-se a uma quebra no financiamento de 70%, de 139 milhões em 2019 para 41 milhões em 2020. Apesar desta realidade, Portugal mantém-se na linha da frente enquanto forte *hub* de talentos tecnológicos, com uma oferta de empregos na área que cresceram 45%, o valor mais elevado em empresas europeias.

De acordo com o Banco Europeu de Investimento (BEI) no apuramento do Índice de Digitalização da Pesquisa de Investimento para o ano de 2020, Portugal encontra-se em terceiro lugar no grupo de *países fortes*. Este indicador agrupa os países da UE de acordo com a avaliação das empresas em termos de digitalização (pioneiros, fortes, moderados e modestos).

A par desta realidade, também a pandemia mundial devido à SARS-COV-2 veio revolucionar a forma como os consumidores se comportam, no que respeita não só aos bens essenciais, mas também à contratação de serviços. O estudo “*how COVID-19 will permanently change consumer behaviour*”, conduzido pela Accenture e publicado em abril 2020, vem confirmar o que anteriormente já não passava despercebido: há uma tendência evidente e global de que as compras passarão a ser feitas digitalmente, com um em cada cinco entrevistados a indicar que as suas compras mais recentes foram feitas online e pela primeira vez; nas pessoas acima de 56 anos esse número é de um em cada três entrevistados. A análise demonstra ainda que as compras online já representam quase um terço de todas as efetuadas pelos entrevistados e admite-se que esse valor suba para 37% no período pós pandemia.

Num estudo de 2018, o *Boston Consulting Group* (BCG) e a Google estimavam que o Digital tinha um impacto de 9 mil milhões de euros no PIB português, o que representava aproximadamente 5% do total. Nesse estudo, era também evidente que Portugal estava bem atrás dos seus pares europeus, onde o peso do Digital apresentava valores médios de aproximadamente 8%.

O ano de 2020 foi decisivo ao nível da aceleração do *e-commerce*, muito embora suportado pelo contexto pandémico global. Segundo dados do INE, “a percentagem de utilizadores de comércio eletrónico registou em 2020 o maior aumento da série iniciada em 2002”, um aumento de sete pontos percentuais face ao ano anterior, atingindo os 35,2% em termos globais do país. A AML destaca-se com um valor superior à média, apresentando 41,6% para o mesmo indicador.

Segundo o estudo “comportamento do Consumidor antes, durante e após o período de confinamento: o impacto socioeconómico ao nível internacional” levado a cabo pelo Núcleo de Investigação do ISAG - *European Business School*, antes da pandemia os portugueses faziam compras online com pouca frequência, com a maioria dos inquiridos (69,7%) a afirmarem que nunca tinham feito, apenas uma vez por ano registou 18,65% e a cada seis meses 21,12%. Durante o período de confinamento, 37,08% dos inquiridos fizeram compras online, e 37,53% referiram que vão continuar a adquirir bens em plataformas digitais.

3.1.5 Fatores Ambientais

É indubitável que as questões ambientais fazem atualmente parte das agendas mundial, europeia, portuguesa, das organizações e constituem-se como uma das preocupações mais prementes dos cidadãos.

A política ambiental europeia baseia-se nos princípios da precaução, da prevenção e da correção da poluição na fonte, bem como no princípio do «poluidor-pagador». Os programas

plurianuais de ação em matéria de ambiente instituem o quadro para a ação futura em todos os domínios da política ambiental. Esses programas estão integrados em estratégias horizontais e são tidos em conta nas negociações internacionais em matéria de ambiente.

De acordo com o relatório *“the European environment – state and Outlook 2020: knowledge for transition to a sustainable Europe”* (SOER 2020) da Agência Europeia do Ambiente, a Europa não se encontra a fazer progressos suficientes e as perspetivas para o ambiente nas próximas décadas não são positivas. Apesar das melhorias registadas e das medidas implementadas nas últimas duas décadas no que respeita às emissões de gases com efeito de estufa, no combate à poluição do ar e da água, à introdução de novas políticas para fazer face aos resíduos de plástico, à promoção da economia circular e da bio economia, o relatório indica que a Europa falhou nos seus objetivos para 2020 e que, caso os países não se empenhem no cumprimento das políticas definidas, é possível que não consigam cumprir os objetivos climáticos e energéticos para 2030 e 2050. Apesar dos ganhos relevantes ao nível da eficiência dos recursos e da economia circular, as tendências mais recentes demonstram uma desaceleração do progresso noutras áreas, nomeadamente nas emissões industriais, na produção de resíduos, na melhoria da eficiência energética e na quota de energias renováveis.

Decorrente da avaliação da CE no *“reexame da aplicação da política ambiental da UE de 2019: uma Europa que protege os seus cidadãos e melhora a sua qualidade de vida”* Portugal falhou nas seguintes metas:

- Na taxa de resíduos urbanos em que, segundo dados de 2017, Portugal registava um valor de 28,4%, situando-se abaixo da meta de 50% da Comissão Europeia;
- Nos resíduos urbanos enviados para aterro registava-se, também em 2017, um total de 43% considerando a meta da UE que tem como valor indicativo 10% até 2035.

No entanto, num outro conjunto de medidas Portugal aproxima-se de forma considerável dos objetivos propostos pela EU:

- No que respeita à reciclagem de embalagens de plástico, Portugal registou em 2016 o valor de 41,8% quando comparado com a média europeia (42,4%). O objetivo é que até 2030 todos os países da UE reciclem mais de metade do plástico;
- Quanto à redução da emissão de GEE o objetivo seria atingir menos 17% do valor de 2005, sendo que esse desafio estava quase cumprido em 2017, ano em que se registou um valor de -14%;
- Relativamente à área do território português ocupado por zonas da rede Natura 2020, em 2017 estas zonas representavam 20,6% do território, aproximando-se da média europeia no valor de 18,1%.

3.2 Modelo das Cinco Forças de Porter

Um dos aspetos mais relevantes na formulação da estratégia de uma empresa passa pela relação existente entre a mesma e o contexto em que se insere. Nesse sentido, foi desenvolvido em 1979 por Michael Porter o Modelo das Cinco Forças (de Porter) que visa estabelecer um enquadramento da competitividade e atratividade de determinado mercado/setor de atividade. Segundo este modelo, a atratividade de um investimento está inversamente relacionada com a intensidade das seguintes forças competitivas: ameaça da entrada de novos concorrentes (barreiras à entrada), poder de negociação dos clientes, poder de negociação dos fornecedores, ameaça do aparecimento de produtos substitutos, competição no sector/rivalidade entre concorrentes.

3.2.1 Ameaça de entrada de novos concorrentes (barreiras à entrada)

As barreiras à entrada correspondem às possíveis dificuldades ou impedimentos no acesso de novos concorrentes a um determinado mercado/setor de atividade. Quanto mais elevada for a probabilidade de entrada de novas empresas num determinado setor menor será a sua atratividade. Esta probabilidade será tanto menor quanto maiores forem as barreiras à entrada e a expectativa de retaliação.

Desta forma, abaixo apresentam-se as principais barreiras à entrada no setor das aplicações móveis (de estacionamento):

- Necessidade de investimento inicial para o desenvolvimento não só da própria aplicação móvel como também para a aquisição de infraestrutura a colocar no parque de estacionamento (pilares, sensores de movimento, etc.) e ainda da renda dos próprios lugares de estacionamento;
- Necessidade de forte poder de negociação com a Câmara Municipal de Lisboa (CML) e EMEL para aquisição/arrendamento dos lugares de estacionamento, constituindo-se este como o fator-chave para a criação do negócio;
- Domínio de tecnologia não só para o desenvolvimento da aplicação como também para a sua correta manutenção (resolução de *bugs* informáticos, proteção de dados de clientes, etc.);
- Complexidade e dificuldade na manutenção da infraestrutura dos dispositivos colocados nos parques de estacionamento (pilares, sensores de movimento, pavimento, etc.)

Em conclusão, a ameaça de entrada de novos concorrentes (barreiras à entrada) é avaliada como **elevada**.

3.2.2 Poder de negociação dos clientes

A influência que o cliente possui ao nível da competitividade da indústria tem repercussões na sua capacidade de negociar e no seu poder de escolha.

O cliente particular apresenta baixo poder de negociação, uma vez que possui poder negocial nulo no que respeita ao preço a pagar pelo serviço. Independentemente de ser um cliente regular ou não, o preço a cobrar pelo serviço de reserva de estacionamento manter-se-á inalterado. Não existe qualquer vantagem associada à hipótese de utilizar o serviço com mais ou menos frequência.

Assim, o poder de negociação dos clientes apresenta-se como sendo **baixo**.

3.2.3 Poder de negociação dos fornecedores

Quanto mais elevado o poder de negociação dos fornecedores maior será a facilidade destes para imporem preços de venda, condições de pagamento, prazos de entrega e qualidade do produto/serviço prestado o que, no limite, afetará negativamente a rentabilidade do setor.

Para o desenvolvimento e criação do serviço em causa serão necessários fornecedores de equipamento informático (sensores de movimento), de material de construção (pilares de estacionamento) e um programador informático. Assim, considera-se:

- Elevado número de fornecedores pouco diferenciados (retalhistas e grossistas, bem como profissionais de programação informática);
- Facilidade e baixo custo associados à mudança/substituição de fornecedores;
- Elevada disponibilidade de produtos físicos necessários à disponibilização do serviço.

O único fornecedor que poderá vir a revelar um poder de negociação elevado será o programador informático pelo facto de ser responsável pela criação da aplicação e, nesse sentido, será detentor de todo o conhecimento associado à mesma.

Desta forma, o poder de negociação dos fornecedores considera-se **médio** (ponderando o conjunto dos três fatores iniciais com o último fator mencionado).

3.2.4 Ameaça de produtos substitutos

Esta força analisa a facilidade com que um determinado produto/serviço pode ser substituído por outro (direta ou indiretamente), tendo em consideração o grau de diferenciação e singularidade do produto/serviço.

No caso específico da Parkaki não existe atualmente um produto/serviço que o substitua na íntegra ou que se constitua como ameaça direta – uma vez que não existe no mercado actual um

produto/serviço que concorra diretamente com este –, no entanto, é possível identificar alguns fatores que condicionam o recurso a produtos substitutos. Ei-los:

- Apesar de alguns sinais de recuperação económica, muitos consumidores ainda estão em fase de contenção de custos e de atitudes mais racionais face à compra/aquisição de serviços supérfluos;
- Existência de parques/lugares de estacionamento com tarifas mais baixas, com possibilidade de aquisição de bilhete diário por um valor fixo ou que são gratuitos;
- Preferência por utilização de transporte público coletivo, dispensando a necessidade de recurso à utilização de viatura própria e, por conseguinte, de recorrer ao parque de estacionamento;
- Possibilidade de utilização de transporte individual que não exija lugar de estacionamento pago (bicicleta, trotinete, mota).

Considerando a variedade de produtos substitutos mencionados, a ameaça de produtos substitutos avalia-se como **elevada**.

3.2.5 Competição no sector/Rivalidade entre concorrentes

A rivalidade no setor tende a ser maior quanto menor o crescimento do mercado, quanto maiores os custos fixos, quanto menor o grau de diferenciação dos produtos, quanto maiores as barreiras à saída e quanto maiores os incrementos necessários à expansão da atividade.

Quanto ao crescimento do mercado, segundo o último estudo da *SimilarWeb* (2019) o tráfego *mobile* aumentou 30,6% enquanto o tráfego oriundo de *desktop* caiu 3,3% nesse mesmo ano.

De acordo com o *Cisco Mobile Data Traffic Forecast* o tráfego móvel cresceu 17 vezes nos últimos cinco anos; e as projeções são de que este tipo de navegação será responsável por 20% do tráfego em 2022 quando comparado com os 5% registados em 2010.

De acordo com o portal de estatísticas *Statista* (2015), em julho de 2015 a *Apple* disponibilizava no seu *marketplace* cerca de 1,5 milhões de aplicações móveis, enquanto a *Google Android* dispunha de 1,6 milhões de *apps* na sua plataforma.

Rakestraw et al. (2012) asseguram que os utilizadores estão a despender cada vez mais tempo em *mobile* do que em *desktop*, acreditando-se que um dia as *apps* irão substituir por completo os *websites* devido ao seu fácil acesso, otimização e rapidez. Tendo em conta os dados recolhidos pela *Flurry Analytics* (2015) em junho de 2015, as aplicações móveis dominam por completo o modo de aceder à atmosfera *mobile*. Assim, regista-se uma tendência de crescimento do mercado.

No que respeita às barreiras à saída na indústria em causa são praticamente inexistentes. Passam apenas pela entrega dos lugares de estacionamento à entidade fornecedora, bem como

pela extinção da aplicação móvel. Consideram-se, por isso, baixas. Em conclusão, o nível de rivalidade dos concorrentes é **baixo**.

Força de Porter	Intensidade da Força	Atratividade
Ameaça de entrada de novos concorrentes (barreiras à entrada)	Elevada	Baixa
Poder de negociação dos clientes	Baixa	Média-baixa
Poder de negociação dos fornecedores	Média-baixa	Média-alta
Ameaça de produtos substitutos	Elevada	Baixa
Competição no sector / Rivalidade entre concorrentes	Baixa	Elevada
Média final		Média

Tabela 5 - Modelo 5 Forças de Porter: resumo

3.3 Estudo de mercado

Para efeitos da realização da presente tese foi desenvolvido um estudo de mercado cujo principal objetivo foi compreender o potencial interesse no lançamento, criação e adesão ao serviço da Parkaki. Nesse sentido, o inquérito que pode ser consultado no capítulo de Anexos esteve disponível online no período compreendido entre 20 fevereiro e 3 abril 2021, contou com um total de 500 participantes com idade superior a 18 anos, residentes ou trabalhadores na AML.

Os principais resultados do estudo foram:

- O tipo de transporte mais utilizado diariamente (73,8%) é a viatura própria (carro ou mota);
- Tanto dentro como fora de Lisboa o tipo de transporte mais utilizado é a viatura própria (58,2% e 87%, respetivamente);
- A maioria dos inquiridos revelou deparar-se com problemas de estacionamento dentro da cidade de Lisboa (56,68%);
- Os inquiridos revelaram que não têm preferência por estacionamento de rua ou subterrâneo (44,6%);
- 61% dos inquiridos afirmou ter interesse pelo serviço disponibilizado pela Parkaki, sendo que 60,8% defende que a taxa de reserva do serviço deve ser variável;
- Os dois principais motivos que conduziriam os inquiridos a recorrer ao serviço da Parkaki seriam (1) situações de maior stress ou em que tivessem pouco tempo para procurar um lugar de estacionamento ou (2) caso tivessem conhecimento *a priori* que a zona em questão teria, por norma, pouca disponibilidade de estacionamento;
- A maioria dos inquiridos (71,6%) revelou estar disposto a pagar pelo serviço da Parkaki.

4. Análise de concorrência

Tal como é essencial analisar o mercado em que o negócio se encontra, também é particularmente relevante compreender como se posicionam os demais *players* do mercado, com destaque para o seu posicionamento e estratégia de negócio. Atendendo às características da Parkaki tornou-se especialmente necessário distinguir a concorrência direta da indireta, uma vez que existem diferenças relevantes a considerar.

4.1 Concorrência directa

No âmbito da concorrência direta considerou-se, em primeiro lugar, a *app* móvel que disponibiliza o serviço mais semelhante ao ParkAki, a Telpark. As restantes aplicações aproximam-se desta, no entanto possuem um leque mais reduzido de funcionalidades disponíveis.

4.1.1 Telpark

Através da Telpark é possível reservar um lugar em dia e hora definidos, pagar, interromper e prolongar o estacionamento em todos os parques da empresa. Na AML este serviço está disponível na Alameda D. Afonso Henriques, Avenida de Berna, Jardim do Arco do Cego, Campo Mártires da Pátria, Parque Valbom, Praça de Londres, Avenida de Roma, Baixa-Chiado, Marquês de Pombal, Saldanha, Camões, Restauradores, Alexandre Herculano, Mercado da Ribeira, Campolide, Campo de Ourique, Sete Rios, São Bento, Infante Santo e Hospital Garcia da Horta.

4.1.2 e-Park

Pertence à EMEL e permite aceder a todo o tipo de informações sobre parquímetros, nomeadamente horários, tarifas, tipos de zona por tipologia e fazer o pagamento do estacionamento. É através do registo da matrícula que todo o processo se desenvolve, sendo possível prolongar o tempo de estacionamento.

4.1.3 ParkMe

Opera a nível mundial. Ao pesquisar a zona em que se pretende estacionar é indicado ao utilizador o conjunto dos estacionamentos existentes, bem como a distância e o custo do mesmo. Após preenchidos todos os dados procede-se ao pagamento do estacionamento.

4.1.4 Parkopedia

É conhecida como a “*enciclopédia do estacionamento*” e opera a nível mundial. Ao pesquisar a zona, dia e hora de chegada e partida a *app* apresenta a disponibilidade, características do estacionamento, tarifas e efetivação do pagamento.

4.1.5 Parqist

Baseia-se num sistema de colaboração gratuito. O objetivo do mesmo passa pelos *Parqists* registarem na *app* o lugar onde estacionaram a sua viatura através da identificação da sua matrícula, sendo que ao desocupar esse lugar farão esse mesmo registo. Desta forma, todos os utilizadores estarão informados em *real time* aproximado dos lugares que se encontram livres e podem proceder à reserva daquele lugar de estacionamento. Encontra-se atualmente numa versão *Alpha* e está apenas disponível para o sistema operativo Android.

4.1.6 Via Verde Estacionar

A Via Verde Estacionar permite aos seus utilizadores o pagamento do lugar de estacionamento de forma praticamente automática. Por norma, todos os parques de estacionamento subterrâneos que têm este serviço disponível possuem uma entrada específica para esta opção de pagamento. Assim, ao entrar no parque a leitura é feita através do identificador da própria viatura, sendo o valor do estacionamento cobrado à saída.

4.1.7 EMEL mobile

A *app* faz o cruzamento da localização do utilizador com a informação geográfica relativa aos parques de estacionamento disponíveis nas proximidades e conduz o utilizador para uma dessas opções. Além disso, apresenta informações atualizadas relativas ao trânsito na capital lisboeta.

4.1.8 Parclick

O *Parclick* permite encontrar os parques de estacionamento nas redondezas através da ativação da localização, comparar as tarifas dos mesmos, apresentando um conjunto de opções viáveis com base no preço, distância, opinião de outros utilizadores, etc. Assegura, de igual forma, a reserva do lugar de estacionamento e o respetivo pagamento.

4.2 Concorrência indireta

No que respeita à concorrência indireta foram consideradas todas as *apps* móveis que de alguma forma se relacionam com a mobilidade e que estão disponíveis na AML, sejam elas informativas acerca de transportes públicos, focadas na eficiência de percursos ou que se constituam como alternativas à utilização de viatura própria (serviço de táxi) ou utilização de outro tipo de meio (mota, trotinete, bicicleta).

4.2.1 Lisboa viagem

App utilizada somente na AML que, entre outras funcionalidades, possui um sistema de informação integrada que permite ter acesso a todos os percursos, paragens e horários de cada uma das operadoras da capital.

4.2.2 Moovit

Apresenta, para quaisquer dois pontos geográficos, o percurso mais rápido entre eles, tendo em conta todos os transportes públicos disponíveis. É possível ainda consultar informação sobre acidentes, perturbações ou outras ocorrências consoante a localização geográfica.

4.2.3 TVDE/Táxi

Neste segmento em Portugal estão disponíveis a *Bolt*, *Free Now*, *Kapten* e *Uber*. Em qualquer uma das *apps* é possível solicitar um motorista para o percurso a efetuar. A chegada do motorista e o pagamento do serviço são realizados pela própria *app*, sendo também possível avaliar o condutor, limpeza da viatura, qualidade do serviço, entre outros fatores.

4.2.4 Partilha de veículos (carros)

- **Blablacar:** aplicação móvel de boleias que agrega condutores com passageiros para partilhar automóveis. Na *app* seleciona-se o destino e pesquisam-se os veículos disponíveis. Nesta comunidade de partilha a viagem em conjunto permite dividir custos;
- **Drivenow/Share Now:** *DriveNow* e a *Car2go* formaram o serviço de partilha de veículos *Share Now*, uma *joint-venture* dos grupos BMW e Daimler. Através da *app*, podem encontrar-se os carros estacionados em lugares públicos nas cidades abrangidas.

4.2.5 Outro tipo de veículos (motas, trotinetes, bicicletas):

- **Circ:** operador de trotinetes elétricas. Os veículos são localizados e desbloqueados por intermédio da *app*. O utilizador recebe descontos se estacionar de forma responsável as trotinetes em cidades selecionadas;
- **Ecooltra:** pode localizar-se, reservar e alugar um motociclo elétrico em oito cidades europeias, entre as quais Lisboa.
- **Frog:** solução de micro mobilidade que disponibiliza trotinetes elétricas para deslocações de último quilómetro. Através da *app*, cria uma conta, encontra no mapa uma “Frog” e lê o código QR para desbloquear o veículo;
- **Gira:** serviço de bicicletas partilhadas da cidade de Lisboa gerido pela EMEL. A *app* identifica as “Gira” mais perto, mostrando ao utilizador as estações onde é possível iniciar ou terminar a viagem;
- **Hive:** serviço de utilização de trotinetes elétricas. Após criar um registo na *app*, o utilizador desbloqueia com o *smartphone* o veículo, digitalizando o *QR Code* da trotinete. Após estacionar, a trotinete é bloqueada com a *app*;
- **Lime:** dispõe de bicicletas com assistência elétrica e trotinetas elétricas para alugar. Como sucede noutros serviços idênticos, tudo é gerido através da *app* da empresa: localização, reserva e desbloqueio das viaturas.

4.3 Conclusão

Considerando todas as *apps* anteriormente mencionadas importa refletir acerca da respetiva importância enquanto parte da concorrência da Parkaki.

Todas as *apps* consideradas como concorrência indireta não representam uma ameaça forte ao lançamento da Parkaki, uma vez que correspondem a alternativas que não incluem a utilização de viatura própria e, a maioria delas, nem sequer recorre ao automóvel como meio de deslocação. Constituem-se, antes, como opções de cariz distinto – como bicicletas, trotinetes, motociclos – pelo que não concorrem diretamente com a Parkaki.

Em termos de concorrência direta, a Telpark disponibiliza o serviço mais semelhante ao da Parkaki, constituindo-se por esse motivo como o principal concorrente; a Parkopedia corresponde ao segundo concorrente mais forte da Parkaki.

A maioria das restantes *apps* consideradas concorrência direta não apresentam a possibilidade de reservar um lugar de estacionamento, focando-se, ao invés, no pagamento do próprio lugar – sendo este um serviço complementar ao Parkaki.

Todas as *apps* consideradas como concorrência indireta não representam uma ameaça forte ao lançamento da Parkaki, uma vez que correspondem a alternativas que não incluem a utilização de viatura própria e, a maioria delas, nem sequer recorre ao automóvel como meio de deslocação. Constituem-se, antes, como opções de cariz distinto – como bicicletas, trotinetes, motociclos – pelo que não concorrem diretamente com a Parkaki.

Assim, e apesar da existência de dois concorrentes diretos, o Parkaki distingue-se pelo seu foco na experiência de utilizador bem como pela utilização de tecnologia de ponta.

5. Análise interna

Após a realização da análise detalhada do mercado e das componentes externas ao negócio torna-se relevante concretizar uma análise à componente interna da organização que será determinante do ponto de vista estratégico das decisões a tomar.

5.1 Pontos Fortes

- Acesso em tempo real à disponibilidade de lugares de estacionamento em parques de estacionamento subterrâneos da AML;
- Requalificação parcial dos parques de estacionamento subterrâneos da AML;
- Disponibilização de um serviço inovador no que respeita a um dos principais problemas urbanos aos residentes/visitantes da AML;
- Permite poupança de tempo aos clientes;
- Possibilita a diminuição de emissões de CO₂;
- Visibilidade da marca ao estar associado à principal empresa de estacionamento na AML, neste caso a EMEL;
- Possibilidade de replicação para a AMP, bem como outras cidades europeias com características e problemas semelhantes à AML;

5.2 Pontos Fracos

- Incapacidade de resolver estruturalmente o problema do estacionamento na AML;
- Serviço qualificado como *premium*, pelo que será apenas acessível a um nicho da população;
- Limitação do serviço, numa fase inicial, à zona da AML.

5.3 Variáveis Qualificadoras

As variáveis qualificadoras correspondem às características essenciais para se atuar no seio de um determinado mercado. Nesse sentido:

- Garantia de navegação simples e intuitiva na *app*, assegurando a rápida resolução de *bugs* informáticos;
- Cumprimento da legislação no que respeita à utilização dos parques de estacionamento subterrâneos.

5.4 Variáveis Diferenciadoras

As variáveis diferenciadoras constituem-se como as principais características que destacam a empresa face à concorrência. Assim, os elementos diferenciadores da Parkaki são:

- Serviço único que agrega o pagamento com a reserva do lugar de estacionamento;

- Disponibilização de informação de lugares vagos e respetiva localização em *real time*;
- Acessível a todos, independentemente da sua condição física, mental, idade, género, etnia, etc.;
- Filosofia focada na experiência do utilizador tanto na *app* como no momento do estacionamento.

6. Análise competitiva

6.1 SWOT

Fatores internos	
Pontos Fortes	Pontos Fracos
Acesso em <i>real time</i> à informação de ocupação dos lugares de estacionamento	Constituir-se como um serviço <i>premium</i>
Visibilidade da marca devido à associação à EMEL	Falta de notoriedade da marca devido à associação à EMEL
Permite poupança de tempo aos utilizadores na procura de lugar de estacionamento	Eventuais falhas/ <i>bugs</i> informáticos
Serviço acessível a todos (utilizadores de mobilidade condicionada)	Limitação do serviço aos parques subterrâneos
Foco na experiência do utilizador	Mudança rápida na ocupação dos parques
	Desrespeito dos utilizadores pelas regras implementadas

Tabela 6 – SWOT dinâmica: fatores internos

Fatores externos	
Oportunidades	Ameaças
Requalificação parcial dos parques subterrâneos da AML	Incapacidade de resolver de forma estrutural o problema de estacionamento na AML
Possibilidade de replicação do negócio para outras cidades	Entrada de <i>players</i> no mercado com solução semelhante ou tecnologicamente mais avançada
Contribuição para a diminuição de emissões de CO2	Baixo poder de compra
Parcerias estratégicas com serviços culturais da cidade	Falta de receptividade / aceitação do serviço
Generalização do uso de smartphones (acesso a todos)	
Aproveitamento de fundos comunitários para o financiamento do negócio	

Tabela 7 - SWOT dinâmica: fatores externos

6.2 SWOT qualificada

Fatores internos		
Pontos Fortes	Impacto	Probabilidade de ocorrência
Acesso em <i>real time</i> à informação de ocupação dos lugares de estacionamento	Forte	Elevado
Visibilidade da marca devido à associação à EMEL	Forte	Reduzido

Permite poupança de tempo aos utilizadores na procura de lugar de estacionamento	Forte	Médio
Serviço acessível a todos (utilizadores de mobilidade condicionada)	Forte	Elevada
Foco na experiência do utilizador	Forte	Elevada

Tabela 8 - SWOT qualificada: pontos fortes vs fatores internos

Fatores internos		
Pontos Fracos	Impacto	Probabilidade de ocorrência
Constituir-se como um serviço premium	Forte	Elevada
Falta de notoriedade da marca devido à associação à EMEL	Forte	Elevada
Eventuais falhas/bugs informáticos	Forte	Média
Limitação do serviço aos parques subterrâneos	Forte	Elevada
Mudança rápida na ocupação dos parques	Reduzido	Média
Desrespeito dos utilizadores pelas regras implementadas	Elevado	Reduzido

Tabela 9 - SWOT qualificada: pontos fracos vs fatores internos

Fatores externos		
Oportunidades	Impacto	Probabilidade de ocorrência
Requalificação parcial dos parques subterrâneos da AML	Baixo	Média
Possibilidade de replicação do negócio para outras cidades	Baixo	Elevada
Contribuição para a diminuição de emissões de CO2	Elevado	Médio
Generalização do uso de smartphones (acesso a todos)	Elevado	Elevada

Tabela 10 - SWOT qualificada: oportunidades vs fatores externos

Fatores externos		
Ameaças	Impacto	Probabilidade de ocorrência
Incapacidade de resolver de forma estrutural o problema de estacionamento na AML	Baixo	Elevada
Entrada de <i>players</i> no mercado com solução semelhante ou tecnologicamente mais avançada	Elevado	Elevada
Baixo poder de compra dos utilizadores	Elevado	Baixo
Falta de recetividade / aceitação do serviço	Elevado	Médio

Tabela 11 - SWOT qualificada: ameaças vs fatores externos

7. Objetivos do Plano

A definição de objetivos é essencial aquando da criação de um plano de negócios, no sentido em que estes se constituem como as linhas orientadoras para a definição da estratégia a implementar. Nesse sentido, os objetivos a definir devem ser claros, realistas, precisos, mensuráveis e concretizáveis no horizonte de tempo considerado.

7.1 Objetivos de Curto Prazo (6 meses antes do lançamento do negócio)

- No semestre que antecede o lançamento do negócio da Parkaki contactar a CML e EMEL com vista a estabelecer a parceria para o fornecimento/arrendamento dos lugares de estacionamento subterrâneo;
- No semestre que antecede o lançamento do negócio da Parkaki selecionar e contactar fornecedores de equipamento físico e proceder à respetiva instalação de peças/máquinas/sensores; contratar equipa de desenvolvimento de software e planear o desenvolvimento da *app*;
- No semestre que antecede o lançamento do negócio da Parkaki desenvolver a *app* e execução de testes de utilização/qualidade.
- Preparar a documentação, realizar a candidatura e obter o financiamento através do PORTUGAL 2020 (pelo menos 50% a fundo perdido)

7.2 Objetivos de Médio/Longo Prazo (a partir de 6 meses)

- No prazo limite de 1 ano inquirir utilizadores da *app* acerca da sua satisfação com o serviço prestado;
- Com base no ponto anterior implementar potenciais melhorias no serviço prestado.

Considerando um período mais longo (após os cinco anos iniciais):

- Estabelecer parcerias com restaurantes e espaços de cultura (teatros, cinemas, museus);
- Atingir um volume de negócios de 2.000.000€ no sexto ano de atividade;
- Disponibilizar a *app* na AMP.

8. Estratégia de desenvolvimento

8.1 Visão estratégica

A visão de uma empresa pretende refletir o seu objetivo a longo prazo. Assim, a Parkaki pretende ser reconhecida como a *app* de referência no que respeita à reserva de estacionamento subterrâneo na AML, oferecendo um serviço de excelência aos seus clientes nos pontos da cidade em que opera.

8.2 Missão estratégica

A missão corresponde à razão de existir da empresa. Nesse sentido, a Parkaki pretende constituir-se como uma *app* que disponibiliza um serviço útil, cómodo e inovador, tendo como foco a experiência do cliente. A concretização desta missão será alcançada sempre que o cliente, com a utilização da *app*, sentir que encontrar e reservar um lugar de estacionamento no centro da cidade não se constitui como um problema. Além disso, a Parkaki pretende contribuir para a concretização do Acordo de Paris sobre as alterações climáticas (2015), no sentido de contribuir para a redução da emissão de CO₂ ao evitar os trajetos de procura de estacionamento na capital.

8.3 Valores

A Parkaki pretende ser reconhecida pelos seguintes valores:

- Compromisso, através da criação e estabelecimento de relações de confiança com todos os *stakeholders* envolvidos – desde clientes, colaboradores a fornecedores – e com a própria comunidade envolvente;
- Inovação, assente na criação do próprio serviço e do respetivo impacto para os moradores e visitantes da cidade;
- Excelência no serviço prestado e orientação para o cliente, através da recolha constante de feedback face à experiência dos diversos clientes.

8.4 Objetivos estratégicos

Os objetivos estratégicos da Parkaki passam por:

- Ser uma *app* reconhecida, numa primeira fase, no centro da cidade de Lisboa pela população ativa mais jovem e, posteriormente, alargar o seu serviço à AMP e/ou outras cidades;
- Garantir a sua sustentabilidade e crescimento económico-financeiro;

- Promover a criação de emprego de recém-licenciados, através do estabelecimento de parcerias com universidades e disponibilização de estágios remunerados (no médio/longo prazo);
- Promover um ambiente de trabalho estável e saudável no qual os colaboradores se sintam motivados, integrados e valorizados;
- Estabelecer parcerias, no longo prazo, com espaços culturais e restaurantes, no sentido de fomentar e contribuir para o acesso à cultura;
- Garantir a melhoria contínua do serviço prestado através da implementação de um sistema de gestão de qualidade e avaliação da satisfação dos clientes;

8.5 Estratégia

A estratégia da Parkaki será essencialmente focada na experiência do cliente desde a reserva do estacionamento através da *app*, até ao momento do próprio estacionamento no parque subterrâneo, culminando no pagamento que será igualmente realizado através da *app*. Assim, é necessário assegurar que a *app* permite ao utilizador uma navegação fácil e intuitiva.

Há que ter igualmente em consideração a experiência do cliente no próprio parque de estacionamento, de forma a assegurar que a identificação do lugar que lhe está destinado é clara e de fácil e fácil acesso (tentando possibilitar que este trajeto seja o mais curto possível).

Uma vez que os parques de estacionamento subterrâneo se encontram espalhados por diferentes zonas da cidade, em termos de estratégia de preço consideraram-se três taxas de serviço distintas consoante a localização dos parques.

No longo prazo está previsto que se constituam parcerias estratégicas com espaços culturais e restaurantes, com o objetivo de dar a conhecer a *app* a um número mais alargado de potenciais clientes, beneficiando de acesso a um número fixo de lugares reservados para o efeito, destinados aos seus clientes *premium*.

8.6 Avaliação da estratégia e monitorização dos resultados

A avaliação da estratégia e monitorização dos resultados poderá apenas ser desenvolvida futuramente, após a implementação das estratégias mencionadas no capítulo anterior. Após os prazos para os objetivos traçados deverá realizar-se uma avaliação assente em indicadores específicos de forma a assegurar o cumprimento das metas a que se propôs. No caso de ocorrência de falhas ou desvios face ao inicialmente estimado devem ser identificadas as causas raiz e traçado um plano de alterações a implementar. É com base na avaliação da estratégia e da monitorização de resultados que é possível assegurar melhoria contínua da empresa e a performance do negócio.

9. Definição de políticas de Implementação

9.1 Segmentação

Em termos de segmentação foram considerados os seguintes critérios:

- Critérios demográficos, nomeadamente género, idade e estado civil;
- Critérios geográficos: população residente, trabalhadora e/ou que se desloque para a AML por outros motivos;
- Critérios sociais e económicos: rendimento familiar e nível de instrução escolar;
- Critérios psicográficos e comportamentais ao nível do estilo de vida.

9.2 Target

De acordo com o inquérito realizado para efeitos da concretização desta tese, respondido por 500 pessoas, foi possível identificar com base nos critérios de segmentação mencionados no ponto anterior, qual o *target* para a Parkaki. Assim, o *target* é essencialmente feminino (64,6%), tem idade compreendida entre os 26 e 33 anos (23,8%) e também entre os 42 e 50 (20%); possui habilitações literárias ao nível da licenciatura (47,4%) e apresenta rendimentos familiares entre os 1001€ e 2000€. Ao nível da locomoção a maioria dos inquiridos afirma que o transporte que mais utiliza no dia-a-dia é o automóvel (73,8%), deslocando-se dentro e fora de Lisboa na sua viatura própria (58,2% e 87%, respetivamente) e afirmando que enfrenta, na capital, sempre ou com bastante frequência, problemas ao nível do estacionamento (26,2% e 56,8%).

9.3 Posicionamento

A formulação do posicionamento de uma marca deve assegurar que este seja simples, claro, atrativo, lucrativo, estável e duradouro no tempo. Assim, deve assentar num número restrito de características funcionais e/ou simbólicas que sejam facilmente compreendidas não só pelo consumidor-alvo como também pelo público no geral. No fundo, o posicionamento corresponde à escolha, por parte da própria empresa, das características mais relevantes e distintivas que permitem ao público situar um produto/serviço no seio de um universo de produtos/serviços semelhantes e de o distinguir da demais concorrência.

Para a correta formulação do posicionamento há que ter em conta os três fatores que constituem o triângulo de ouro do posicionamento: as expectativas do público-alvo face à categoria de produtos/serviços considerada, o posicionamento actual dos concorrentes para

responder a essas expectativas; e as vantagens potenciais do produto/serviço no segmento em que está inserido.

Assim, a Parkaki posiciona-se como um serviço simples, útil e cómodo, especializado no estacionamento subterrâneo na AML. Pretende dar resposta a um problema muito concreto desta zona do país, a dificuldade em encontrar lugar de estacionamento na cidade. Por este motivo pretende disponibilizar-se um serviço de alta qualidade ao cliente ao existir um foco claro e perceptível na experiência do utilizador aquando da sua navegação na *app*. Com a fixação de taxas variáveis de serviço almeja-se chegar a um público-alvo alargado, sem desprezar o facto de o preço a cobrar estar igualmente assente nas diferentes zonas da cidade em que se situarão os parques.

A imagem de marca da Parkaki baseia-se essencialmente na comodidade, praticidade e utilidade do serviço, com o objetivo de ser vista pelos utilizadores como um instrumento de facilitação.

9.4 Vantagens competitivas

As vantagens competitivas correspondem aos fatores que diferenciam uma organização na medida em que se constituem como a principal razão para que os potenciais clientes escolham o seu produto/serviço em detrimento dos oferecidos pela concorrência. São indispensáveis ao planeamento estratégico de qualquer organização.

No que respeita à Parkaki a principal vantagem competitiva será a sua área de influência, isto é, a zona do país em que irá operar – a AML – que concentra, segundo dados de 2015, mais de 25% da população residente em Portugal. Além da área de influência, destacam-se outras vantagens preponderantes para a implementação bem-sucedida da Parkaki, nomeadamente:

- Manter-se a par dos avanços tecnológicos, tanto ao nível do desenvolvimento da própria *app* como nos equipamentos a instalar nos parques subterrâneos;
- Conhecimento do mercado e forma de operar dos concorrentes;
- Relacionamento com os fornecedores, seja de informática como de material físico;
- Serviço ao cliente, com um chat online disponível 24h/dia para esclarecimento de problemas junto dos utilizadores;
- Parcerias a estabelecer no longo prazo com espaços culturais e restaurantes nas áreas envolventes dos parques.

10. Marketing-Mix

Segundo os autores do *MERCATOR XXI – Teoria e prática do Marketing* de Denis Lindon, Jacques Lendrevie, Julien Lévy, Pedro Dionísio e Joaquim Vicente Rodrigues, o marketing-mix corresponde ao conjunto das decisões de marketing que resultam das orientações que respeitam ao target, segmentação, posicionamento e à definição das ações prioritárias da estratégica. Genericamente o marketing-mix engloba quatro variáveis principais (produto, preço, promoção/comunicação e distribuição), no entanto, pelo facto de a Parkaki se tratar de um serviço serão tidas em consideração mais três – pessoas, processo e ambiente físico.

A definição destas variáveis decorre não só do *target*, segmentação, posicionamento e estratégia, mas também das análises interna e externa, não descurando o conceito diferenciador da Parkaki. Importa também referir que as variáveis contribuem de forma equitativa para o sucesso do conceito de negócio.

10.1 Produto

10.1.1 Serviço

A Parkaki foi pensada, desde o primeiro momento, com o intuito de dar resposta a uma necessidade premente dos cidadãos e visitantes da AML – encontrar um lugar de estacionamento para a sua viatura própria de uma forma geral em toda a AML, mas em algumas zonas da cidade em particular. É com base nesta necessidade e assente na premissa de melhor servir, a nível de acessibilidades, quem se desloca para a capital portuguesa que nasce a Parkaki.

O serviço de reserva de estacionamento subterrâneo é disponibilizado aos seus clientes através de uma app móvel, disponível tanto para sistema Android como para iOS, permitindo a reserva antecipada de um lugar com referência ao respetivo dia, hora e local do parque de estacionamento. Este serviço terá uma taxa associada, além do pagamento do próprio estacionamento.

Numa primeira fase o serviço estará apenas disponível em parques de estacionamento subterrâneo, devido à maior facilidade de implementação do negócio. Além de que, através do inquérito realizado, a maioria dos inquiridos (44,6%) não apresenta ter preferência por qualquer tipo de estacionamento (de rua ou subterrâneo).

10.1.2 Marca e conceito

O nome Parkaki agrega o termo *Park* (em português, estacionar) com *Aki* em alusão ao termo português “aqui”. Da junção destas duas palavras surge então Parkaki cuja tradução literal será

“Estacione Aqui”. Também a simplicidade do nome tem um significado; pretende-se que lhe esteja associado a simplicidade, facilidade e comodidade do serviço.

10.2 Preço

A fixação do preço de um produto/serviço é um tema sensível e comum a todos os gestores, considerando que o objetivo último da criação de um negócio é a maximização do lucro. Não obstante, há que ter em consideração que o preço de um produto/serviço não é independente de outros fatores – os custos, a procura e a concorrência têm influência na fixação do preço.

Tendo em conta os resultados do questionário realizado (60,8% dos inquiridos revela que a taxa deveria ser variável), que corroboram a ideia inicial do negócio, a taxa a cobrar pela prestação do serviço será variável de acordo com a zona da cidade em que o parque de estacionamento se encontra. Assim, estão definidas três zonas – vermelha, amarela e verde por ordem decrescente de taxa a cobrar, nomeadamente:

- Na zona vermelha o preço a cobrar seria de 2,00€ por reserva;
- Na zona amarela o preço a cobrar seria de 1,50€ por reserva;
- Na zona verde preço a cobrar seria de 1,00€ por reserva.

O pagamento tanto da taxa de reserva como do próprio estacionamento poderá ser feito através da Parkaki.

10.3 Distribuição

Considerando que a Parkaki se trata de um serviço disponibilizado através de uma app a política de distribuição terá que passar obrigatoriamente pela App Store. O objetivo é que a Parkaki esteja disponível tanto para Android quanto para iOS e que seja compatível tanto com smartphones como tablets.

10.4 Comunicação

Sendo a experiência do utilizador na *app* o principal ponto de contacto com a Parkaki (não descurando o próprio momento do estacionamento que deverá ser fácil, intuitivo, cómodo e seguro), também a comunicação deverá estar alinhada e apostar numa forte componente emocional.

A Parkaki é direcionada para um público moderno, urbano, cosmopolita, prático e *techie*; que depende de um elevado número de horas na internet e nas redes sociais, procurando soluções/ que deem respostas às suas necessidades apenas através de um *click*. Com base nesta premissa, a comunicação a realizar deverá ser, na sua essência, *below the line*.

Neste sentido, o plano de comunicação a desenvolver deverá ter em conta:

- **Website:** a Parkaki terá o seu próprio website, no qual toda a informação acerca da marca, história e origem, missão/visão/valores, localização dos parques de estacionamento, explicação e guia de utilizador da app, política de *pricing* e FAQ's estará disponível. Incluirá também um chat de conversação para esclarecimento de dúvidas diretamente com o utilizador, disponível 24h/7dias;
- **Redes sociais:** através de *posts* promovidos no Instagram e Facebook, de forma a aumentar o *reach* e a assegurar que todo o *target* é atingido. Considerando que, através do questionário realizado, o *target* principal tem idade compreendida entre os 26-33 anos e os 42-50 anos e que, consoante a faixa etária os potenciais clientes se encontram em redes sociais distintas (jovens até aos 33 anos utilizam mais o Instagram; dos 34 aos 59 são mais utilizadores de Facebook), faz sentido haver lugar à promoção de *posts* em ambas as redes sociais. Este *target* alargado estimulará a aplicação em termos de potencial número de utilizadores. O objetivo deste tipo de promoção incidirá não só na divulgação do conceito da Parkaki, mas também se constituirá como forma de relembrar os consumidores da existência deste serviço para que, no fundo, se venha a constituir como uma marca *top of mind* junto dos consumidores. Podem inclusive ser promovidos concursos com *vouchers* associados para descontar na *app*, de forma a aumentar a interação com os consumidores;
- **Parcerias com influencers:** no longo prazo, este tipo de comunicação visará atingir o *target* mais jovem, através do marketing de influência. Tal como acontece com outros produtos/serviços, por via do estabelecimento de parcerias com criadores de conteúdo digital ou figuras públicas que residam ou trabalhem na AML, é possível chegar a um público-alvo mais específico (determinadas faixas etárias, com base em gostos ou estilo de vida, etc.).

No que respeita à comunicação no digital pretende dar-se a conhecer a Parkaki através da imprensa digital, nomeadamente de algumas publicações generalistas de *lifestyle* como sejam a *New in Town* (www.nit.pt), a *MAGG* (www.magg.pt) e a *Saber Viver* (www.saberviver.pt). Será igualmente interessante fazer publicidade em revistas online mais direcionadas à cidade de Lisboa, nomeadamente, na *Revista Lisboa – da cidade para os lisboetas* (<https://www.revistalisboa.pt/revista29>), na *Revista BICA* (<https://revistabica.com/>) e na *TimeOut Lisboa* (<https://www.timeout.pt/lisboa/pt>).

10.5 Envoltente Física

A envoltente física corresponde à área/espço físico em que toda a ação ocorre e é a variável do marketing-mix que diz respeito ao ambiente em que o serviço é entregue e/ou prestado. Neste

sentido, e considerando que se trata do ambiente em que o cliente e o serviço “se encontram pela primeira vez” a envolvente física é fundamental para o sucesso do projeto.

Considerando que o único ponto físico de contacto entre a Parkaki e o utilizador será o parque de estacionamento subterrâneo é necessário ter em consideração alguns fatores, de forma a garantir que a experiência do utilizador é otimizada. Entre esses fatores destacam-se:

- A correta sinalização na via pública que encaminhe o cliente para o parque subterrâneo;
- O *layout* do parque de estacionamento;
- A sinalização dentro do próprio parque de estacionamento;
- A limpeza e aspecto físico do parque de estacionamento em geral e do lugar de estacionamento em particular.

10.6 Pessoas

As pessoas são imprescindíveis para a existência das marcas, sejam elas consumidores/ utilizadores, clientes, fornecedores ou colaboradores. Esta dimensão do marketing-mix diz respeito a todos os envolvidos na entrega e prestação de serviços e, que dessa forma, influenciam a perceção de quem vai adquirir o produto/serviço.

Neste âmbito estão incluídos diversos agentes, como os colaboradores, clientes e fornecedores.

A vertente de colaboradores centralizar-se-á, numa fase inicial, no próprio fundador da Parkaki. No primeiro ano é expectável que seja esta pessoa a gerir o negócio *end to end*, estabelecendo todas as relações com os clientes e fornecedores, em simultâneo com a gestão da operação diária.

Os clientes constituem-se como agentes fundamentais no processo de comunicação e divulgação da marca, através do “passa a palavra” e da partilha da sua experiência. Influenciam, deste modo, a perceção de outros potenciais clientes, pelo que garantir a sua satisfação aquando da prestação do serviço é essencial. Assegurando a sua satisfação com o serviço serão, garantidamente, veículos de comunicação positiva.

Os fornecedores de serviços essenciais ao negócio da Parkaki (fornecedor de IT e de manutenção dos parques) possuem um papel de elevada relevância, uma vez que, desde o momento inicial, terão a capacidade de influenciar a performance do negócio por completo. O fornecedor de IT fá-lo-á na medida em que é responsável pelo desenho, construção e manutenção da *app*, sendo esta o principal pilar do negócio. O fornecedor de manutenção dos parques influenciará, no momento exato da prestação do serviço, a perceção do cliente no que respeita à

envolvente física. Assim, torna-se imperativo que se estabeleçam e mantenham relações de confiança e interesse mútuo entre os fornecedores e a Parkaki.

10.7 Processos

Todos os processos em que a assenta a Parkaki devem estar claramente definidos de forma a assegurar a eficiência do serviço prestado. Considerando que se está perante a contratação de um serviço através de uma *app* importa refletir sobre os processos desse ponto de vista, não esquecendo que não haverá contacto *face to face* entre o prestador de serviço e o cliente; pelo que a eficiência dos processos terá ainda maior impacto junto do cliente. Desta forma, será essencial considerar os seguintes processos:

- **Seleção de fornecedores:** para uma escolha bem-sucedida de fornecedores será imprescindível, em primeiro lugar, avaliar que tipo de serviços serão necessários contratar para assegurar o lançamento e a existência do negócio. Assim, na fase inicial do lançamento da Parkaki importa considerar a base do negócio – a própria aplicação. Para o efeito, é imperativo realizar uma pesquisa no mercado de forma a encontrar um designer com experiência em UX para que desenhe a *app* da Parkaki com base na experiência do utilizador e, posteriormente, identificar uma empresa de programação que possa construir a aplicação de raiz (de acordo com as ideias do CEO e designer) e que, ao longo do tempo, forneça o suporte necessário a possíveis *bugs* a corrigir e melhorias a implementar. Em termos de material físico será necessário contratar fornecedores de pilaretes de estacionamento, leitores de *QR code*/matrícula de viaturas, câmaras de vigilância, etc. para serem instalados nos parques de estacionamento;

Cronologicamente, e do ponto de vista do cliente, importa refletir acerca dos processos:

- **De reserva de estacionamento:** realizado através da *app*, este processo deve ser intuitivo, simples, claro e rápido, evitando que o utilizador disperse a sua atenção ao navegar nas outras tabs da *app* à procura de informação. O menu principal deve indicar, de forma clara, todos os separadores de forma a garantir que, apenas através de uma primeira leitura rápida, o utilizador saiba onde encontrar qualquer tipo de informação.
- **De acesso ao parque de estacionamento:** através da própria *app* o utilizador conseguirá obter as indicações para encontrar não só o parque de estacionamento como também o lugar por si reservado. Além disto, na cidade existirá sinalização a indicar o parque de estacionamento e dentro do própria sinalização indicativa dos lugares pertencentes à Parkaki.
- **De pagamento:** realizado através da própria *app*, à semelhança do processo de reserva de estacionamento, também este deve ser simples e intuitivo ao possuir uma tab própria,

disponibilizando diversos meios de pagamento (mbway, paypal, cartão de crédito e referência multibanco).

11. Marca

Na linha do que foi definido no que respeita à comunicação da Parkaki o objetivo, em termos de notoriedade da marca, é criar *awareness* junto do público-alvo feminino dos 26-33 anos através de criadores de conteúdo digital. Para o efeito pretende-se que sejam selecionadas as seguintes *influencers*: Alice Trewinard, MissFit (Mariana Rocha), Mafalda Castro e Bumba na Fofinha (Mariana Cabral) de forma a cobrir o *target* como um todo (considerando que atuam em segmentos tão distintos como moda e beleza; *lifestyle*; desporto; comédia, etc.) permitindo um maior alcance no que respeita às publicações que venham a ser feitas.

Além disso, no longo prazo, e considerando que a *app* será gratuita, considera-se relevante que a mesma inclua publicidade de alguns parceiros. Estes serão essencialmente instituições ligadas à CML como teatros e complexos municipais, mas também restaurantes. Os mesmos irão pagar à Parkaki para que os seus anúncios sejam apresentados na *app* (constituindo-se, assim, como uma forma de receita para o negócio). Além disso, estes parceiros terão a possibilidade de “adquirir” um número restrito de lugares de estacionamento nos parques que se localizem nas imediações dos seus estabelecimentos, de forma a poder oferecer essa comodidade aos seus clientes, especialmente os *premium*.

12. Tecnologia

A estratégia tecnológica da Parkaki engloba três componentes distintas: por um lado, as infraestruturas tecnológicas necessárias ao funcionamento da atividade diária (a própria *app*), por outro a aquisição de uma licença de *software* relativo a atividades de *backoffice*. Além disso, há que ter em conta também a compra de todos os dispositivos que constituem o sistema de *smart parking* (que permitem o acesso e monitorizam a entrada e saída dos veículos do lugar de estacionamento).

Assim, no que respeita à criação da *app*, esta inserir-se-á na categoria de aplicações móveis híbridas desenvolvidas com recurso a tecnologias web (como sejam, HTML5 e JavaScript). Este tipo de *app* permite, quando comparado com aplicações móveis nativas, um tempo de desenvolvimento mais curto; são mais competitivas ao nível do preço (tanto do investimento inicial quanto ao nível de manutenção); são disponibilizadas em qualquer App Store e, na maioria dos casos, funcionalidades novas que possam vir a ser adicionadas posteriormente ao lançamento ficam automaticamente disponíveis nos vários sistemas operativos, dispensando a instalação de atualizações.

Relativamente ao software de gestão de atividades de *backoffice* a escolha passa pelo Microsoft Dynamics 365 que assenta num conjunto de módulos com funções específicas. O pack completo tem um custo (à taxa de câmbio de 31 Março 2021) de aproximadamente 179€/utilizador/mês. No entanto, considerando as necessidades reais do negócio da Parkaki o software incluirá, numa fase inicial, apenas alguns módulos, pelo que o custo mensal será inferior (aproximadamente 90€/utilizador).

Quanto ao sistema de *smart parking* este é constituído por (1) sensores de estacionamento, (2) *gateways* para receção e envio de dados provenientes dos sensores, (3) serviço de *backend* e (4) aplicação móvel (anteriormente descrita). Para os sensores de estacionamento opta-se pelo PlacePod RF 868MHz fornecido pela empresa PNI; apesar do custo ligeiramente elevado apresenta garantias no que respeita ao desempenho e autonomia. As *gateways* serão adquiridas à Raspberry Pi e para a alimentação das mesmas (fornecimento de energia) irá utilizar-se uma bateria com autonomia elevada. Quanto ao *backend*, e tendo em conta que o objetivo é que exista uma integração com o sistema atualmente em vigor detido pela EMEL, é possível compatibilizar a base de dados atualmente em utilização, acrescentando-lhe um novo serviço de *backend* sem que daqui resulte a exclusão da existente (Azure). Para este efeito recorrer-se-á à *DreamFactory*, um serviço que faz a ligação entre bases de dados distintas através da criação de uma API única para uso posterior na *app* e *gateway*.

13. Organização de Recursos Humanos

Considerando a reduzida estrutura da empresa, numa fase inicial a estratégia organizativa passará por uma polivalência de funções concentrada na pessoa do *Chief Executive Officer* (CEO). Os restantes recursos humanos envolvidos no negócio estarão em regime de prestação de serviços, considerando-se a externalização dos mesmos. Assim, será necessário:

- Um programador informático para criação da *app* e respetiva manutenção;
- Um especialista em marketing, publicidade e relações-públicas (*markeeter*) para ajudar no desenho da estratégia de comunicação da marca, estabelecimento de parcerias, contacto com *influencers*, etc.;
- Um designer com experiência em UX-UI para desenho da aplicação, tendo em conta a jornada do utilizador.

Posteriormente, e tendo por base o crescimento expectável do negócio, será avaliada a possibilidade de contratação para os quadros da empresa destes profissionais.

14. Requisitos para a implementação

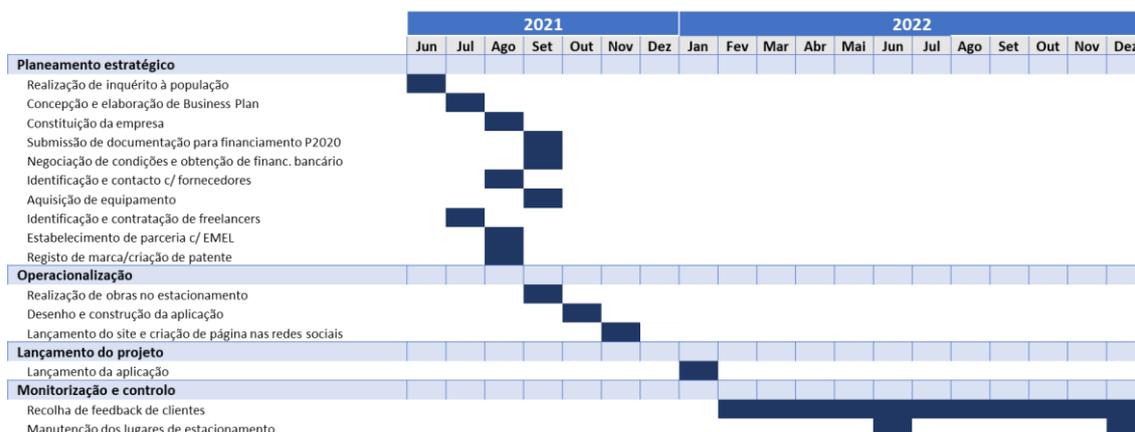


Figura 3 – Requisitos para implementação do projeto

O planeamento encontra-se dividido em quatro fases distintas, nomeadamente: planeamento estratégico, operacionalização, lançamento do projeto e fase final de monitorização e controlo.

A fase de planeamento estratégico deverá incluir as principais atividades que antecedem o lançamento do negócio nas mais diversas vertentes: estudo de mercado e conceção de *business plan*, constituição formal da empresa em sede própria, aprovação tanto do financiamento bancário como do subsídio de P2020, identificação de fornecedores e compra de equipamento, contratação de *freelancers* e estabelecimento de parceria com a EMEL. Resumidamente, as atividades representam a preparação do lançamento da Parkaki no mercado.

A segunda fase, de operacionalização, assegura que até à data de lançamento tudo estará preparado – não só em termos de infraestruturas físicas (intervenção nos lugares de estacionamento) mas também ao nível da aplicação (que deve estar finalizada e testada até ao final de 2021).

A terceira fase corresponde ao lançamento efetivo do projeto.

A quarta e última fase, de monitorização e controlo, deverá assegurar o sucesso contínuo e futuro do projeto, através da recolha constante de feedback dos clientes e também da manutenção da infraestrutura física.

Para efeitos de análise financeira é considerado o ano de 2022 como primeiro ano de atividade.

15. Avaliação Financeira

15.1 Pressupostos de vendas

Para a elaboração da presente tese e respetivo plano financeiro foram tidos em conta alguns pressupostos iniciais.

Enquanto projeto piloto a Parkaki optou por ter, numa fase inicial, 60 lugares de estacionamento distribuídos por três zonas distintas e localizados em parques de estacionamento atualmente detidos pela EMEL.

Pressupostos de Vendas

	Zona Vermelha	Zona Amarela	Zona Verde
Valor/hora de reserva de estacionamento	2.00 €	1.50 €	1.00 €
Número de lugares	30	20	10
Cenários (em €/dia)			
Otimista	1,440.00 €	720.00 €	240.00 €
Pessimista	60.00 €	30.00 €	10.00 €
Mais provável	1,080.00 €	540.00 €	180.00 €
Valores anuais (€/ano)			
Taxa reserva	394,200.00 €	197,100.00 €	65,700.00 €
Receita do estacionamento	374,490.00 €	167,535.00 €	49,275.00 €

Tabella 12 - Pressupostos de vendas para elaboração do modelo de avaliação financeira

Estes lugares estão divididos consoante a zona da AML por cores: zona vermelha, amarela e verde. A primeira zona tem uma taxa de reserva de estacionamento de 2€/hora/lugar e disponibiliza 30 lugares de estacionamento, a amarela de 1,5€/hora/lugar e tem à disposição 20 lugares e a verde apresenta o valor de 1€/ hora/lugar possui 10 lugares.

Para o cálculo do valor a receber da taxa de reserva de estacionamento paga pelos clientes foram elaborados três cenários possíveis: otimista, pessimista e mais provável; sendo que foi com base neste último que o plano financeiro foi desenvolvido.

O cenário otimista apresenta como pressuposto que o parque de estacionamento está aberto 24h/dia e a cada hora é feito um novo estacionamento por lugar. No cenário pessimista é feito apenas um estacionamento por lugar a cada 24 horas. No cenário mais provável foi considerada como taxa, a média dos valores cobrados nas três zonas e considerou-se que existiria um novo estacionamento por lugar a cada duas horas.

Assim, tendo em conta o valor a receber a taxa de reserva de estacionamento paga pelos clientes foi, posteriormente, calculada a receita do estacionamento tendo como pressuposto uma taxa de ocupação de 95% na zona vermelha, de 85% na zona amarela e de 75% na zona verde.

15.2 Vendas

Taxa de crescimento		15.00%	10.00%	5.00%	5.00%
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	2022	2023	2024	2025	2026
Zona Vermelha	374,490 €	430,664 €	473,730 €	497,416 €	522,287 €
Zona Amarela	167,535 €	192,665 €	211,932 €	222,528 €	233,655 €
Zona Verde	49,275 €	56,666 €	62,333 €	65,450 €	68,722 €
TOTAL	591,300 €	609,039 €	627,310 €	646,129 €	665,513 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	591,300 €	679,995 €	747,995 €	785,394 €	824,664 €
IVA	135,999 €	156,399 €	172,039 €	180,641 €	189,673 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	727,299 €	836,394 €	920,033 €	966,035 €	1,014,337 €

Tabela 13 – Dados de vendas e taxa de crescimento

Tendo por base o tráfego definido para o primeiro ano de atividade considerou-se que o negócio crescerá, em termos de taxa de crescimento, no 2º e 3º anos a 15% e 10%, respetivamente; estabilizando nos 5% nos anos seguintes.

15.3 Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas (CMVMC)

Considerando que a Parkaki disponibiliza um serviço e não um produto esta rubrica não lhe é aplicável.

15.4 Fornecimentos e Serviços Externos

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Nº Meses	6	12	12	12	12	12
Taxa de crescimento	0	0	15%	10%	5%	5%
Serviços especializados						
Trabalhos especializados	12,480 €	24,960 €	28,704 €	31,574 €	33,153 €	34,811 €
Comissões	0 €	118,26 0 €	135,99 9 €	149,59 9 €	157,07 9 €	164,93 3 €
Serviços diversos						
Rendas e alugueres	0 €	109,50 0 €	125,92 5 €	138,51 8 €	145,44 3 €	152,71 6 €
Outros serviços	10,000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL FSE	22,480 €	252,72 0 €	290,62 8 €	319,69 1 €	335,67 5 €	352,45 9 €

	2,870	32,941	37,882	41,670	43,753	45,941
IVA	€	€	€	€	€	€
	25,350	285,66	328,51	361,36	379,42	398,40
FSE + IVA	€	1 €	0 €	1 €	9 €	0 €

Tabela 14 – FSE: Fornecimentos e Serviços Externos

A rubrica de trabalhos especializados inclui duas sub-rubricas, nomeadamente o pagamento aos colaboradores em regime de freelancer (UX/UI designer, especialista de marketing e programador informático) e também as comissões do sistema Android e iOS. Na rubrica serviços diversos está incluído o valor do aluguer pago à EMEL pelos sessenta lugares de estacionamento. A rubrica outros serviços corresponde ao serviço de instalação tanto dos pilaretes como dos sensores de estacionamento nos respetivos lugares de estacionamento (custo de instalação única).

15.5 Gastos com Pessoal

	2022	2023	2024	2025	2026	
Nº Meses	14	14	14	14	14	
Incremento Anual (Venc. + SA)	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
Quadro de Pessoal						
Administração / Direção	1	1	1	1	1	
Remuneração base mensal						
Administração / Direção	1,300 €	1,320 €	1,339 €	1,359 €	1,380 €	
Rem. base anual - TOTAL Colaboradores						
Administração / Direção	18,20 €	18,47 €	18,75 €	19,03 €	19,31 €	
Outros Gastos						
Segurança Social						
Órgãos Sociais	24%	4,323 €	4,387 €	4,453 €	4,520 €	4,588 €
Pessoal	24%	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Seguros Acidentes de Trabalho	2%	391 €	397 €	403 €	409 €	415 €
Subsídio Alimentação	150.26	1,678 €	1,703 €	1,728 €	1,754 €	1,781 €
TOTAL OUTROS GASTOS		6,391 €	6,487 €	6,585 €	6,683 €	6,784 €
TOTAL GASTOS COM PESSOAL		24,59 €	24,96 €	25,33 €	25,71 €	26,10 €
QUADRO RESUMO						
Remunerações						

	18,20	18,47	18,75	19,03	19,31	
Órgãos Sociais	0 €	3 €	0 €	1 €	7 €	
Encargos sobre remunerações	4,323 €	4,387 €	4,453 €	4,520 €	4,588 €	
Seguros Acidentes de Trabalho	391 €	397 €	403 €	409 €	415 €	
Gastos de ação social	1,678 €	1,703 €	1,728 €	1,754 €	1,781 €	
Outros gastos com pessoal	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	
TOTAL GASTOS COM PESSOAL	24,59	24,96	25,33	25,71	26,10	
	1 €	0 €	5 €	5 €	0 €	
Retenções Colaboradores						
Retenção Colaborador	SS					
Gerência Administração	/	2,002 €	2,032 €	2,063 €	2,093 €	2,125 €
	11%					
Retenção Colaborador	IRS	3,203 €	3,251 €	3,300 €	3,350 €	3,400 €
	18%					
TOTAL Retenções		5,205 €	5,283 €	5,363 €	5,443 €	5,525 €

Tabela 15 – Gastos com Pessoal

Considerando que os recursos humanos (colaboradores) estarão em regime de *freelance* (nos primeiros anos, com possibilidade de posterior integração na organização) existe apenas a necessidade da contratação de um único recurso que fará a gestão da empresa, levando a cabo a gestão estratégica da Parkaki.

15.6 Investimento em Fundo de Maneiro Necessário

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Necessidades Fundo Maneio						
Reserva Segurança Tesouraria		0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Clientes	0 €	60,60 €	69,69 €	76,66 €	80,50 €	84,52 €
Inventários	0 €	8 €	9 €	9 €	3 €	8 €
Estado	1,687 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL	1,687 €	60,60 €	69,69 €	76,66 €	80,50 €	84,52 €
Recursos Fundo Maneio						
Fornecedores	2,113 €	23,80 €	27,37 €	30,11 €	31,61 €	33,20 €
Estado	0 €	5 €	6 €	3 €	9 €	0 €
		26,55 €	30,43 €	33,41 €	35,05 €	36,77 €
		9 €	5 €	0 €	2 €	6 €

TOTAL	2,113 €	50,36 4 €	57,81 1 €	63,52 4 €	66,67 1 €	69,97 6 €
Fundo Maneio Necessário	-425 €	10,24 5 €	11,88 9 €	13,14 6 €	13,83 2 €	14,55 2 €
Investimento em Fundo de Maneio	-425 €	10,67 0 €	1,644 €	1,257 €	686 €	721 €
ESTADO	- 1,687 €	- 26,55 9 €	- 30,43 5 €	- 33,41 0 €	- 35,05 2 €	- 36,77 6 €
SS	0 €	527 €	535 €	543 €	551 €	559 €
IRS	0 €	267 €	271 €	275 €	279 €	283 €
IVA	- 1,687 €	- 25,76 5 €	- 29,62 9 €	- 32,59 2 €	- 34,22 2 €	- 35,93 3 €

Tabela 16 – Investimento em Fundo de Maneio

Tratando-se de um serviço a prestar ao cliente a transação de pagamento que lhe está associada é efetuada no momento da reserva do lugar de estacionamento, isto é, o recebimento é a pronto pagamento enquanto o prazo médio de pagamento é feito a 30 dias. Consequentemente, o fundo de maneio necessário apresenta valores positivos a partir de 2022 (inclusive) o que significa que os ativos líquidos da Parkaki são superiores às suas dívidas de vencimento a curto prazo.

15.7 Investimento

Investimento por ano	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Ativos fixos tangíveis						
Outros ativos fixos tangíveis	16,860 €					
Total Ativos Fixos Tangíveis	16,860 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0
Ativos Intangíveis						
Programas de computador	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €
Propriedade industrial	107 €					343 €
Outros ativos intangíveis	7,493 €	1,100 €				
Total Ativos Intangíveis	9,859 €	3,359 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2602
Total Investimento	26,719 €	3,359 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2602
IVA	3,878 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0

Tabela 17 – Investimento inicial

A rubrica outros ativos fixos tangíveis inclui tanto os sensores de estacionamento como os pilaretes dissuasores de estacionamento que serão instalados em cada um dos sessenta lugares detidos pela Parkaki.

Os ativos intangíveis respeitam, em termos de programas de computador, à licença de utilização do Office 365 bem como o sistema de *bakoffice* Microsoft Dynamics 365. O valor apresentado de propriedade industrial respeita à patente do Parkaki, nomeadamente o custo do pedido de registo online e os custos de manutenção do direito à patente (apenas pagos no quinto ano de atividade, sendo o respetivo valor dividido por 20 anos).

A sub-rubrica outros ativos intangíveis inclui os *gateways* para receção e envio de dados provenientes dos sensores, o serviço de *backend* em *Azure*, o desenvolvimento da própria app, a comissão de ativação ou renovação de serviços Multibanco, *Payshop*, *Pagaqui* ou *Lusopay*, o pacote inicial de 10.000 referências multibanco e um pacote adicional de outras 10.000, e a aquisição de entidade de referências *Lusopay*.

15.8 Demonstração de Resultados Previsional

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
		591,300	679,9	747,9	785,3	824,6
Vendas e serviços prestados	0 €	€	95 €	95 €	94 €	64 €
Fornecimento e serviços externos	22,48	252,72	290,6	319,6	335,6	352,4
	0 €	0 €	28 €	91 €	75 €	59 €
Gastos com o pessoal	0 €	24,591	24,96	25,33	25,71	26,10
	0 €	€	0 €	5 €	5 €	0 €
	-					
	22,48	313,98	364,4	402,9	424,0	446,1
EBITDA	0 €	9 €	07 €	69 €	04 €	04 €
Gastos/reversões de depreciação e amortização	6,658	7,778	8,531	5,998	5,631	2,373
	€	€	€	€	€	€
	-					
	29,13	306,21	355,8	396,9	418,3	443,7
EBIT (Resultado Operacional)	8 €	1 €	76 €	71 €	73 €	31 €
Juros e rendimentos similares obtidos	0 €	1,947	4,070	6,362	8,758	11,30
	€	€	€	€	€	9 €
Juros e gastos similares suportados	1,699	696	522	348	174	0
	€	€	€	€	€	€
	-					
RESULTADO ANTES DE IMPOSTOS	30,83	307,46	359,4	402,9	426,9	455,0
	7 €	2 €	24 €	85 €	58 €	41 €
Imposto sobre o rendimento do período	0 €	58,091	75,47	84,62	89,66	95,55
	€	€	9 €	7 €	1 €	9 €
	-		283,	318,	337,	359,
RESULTADO LÍQUIDO DO PERÍODO	30,8	249,3	945	358	297	482
	37 €	71 €	€	€	€	€

Tabela 18 – Demonstração de Resultados Previsional

A atividade da Parkaki apresenta um resultado líquido negativo apenas em 2021, ano de preparação para o lançamento da atividade no início de 2022. Ao fim de quatro anos de atividade esta rubrica ascende a 359.482€.

15.9 Mapa de Cash Flows Operacionais

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Meios Libertos do Projeto						
Resultados Operacionais	-23,019 €	241,906 €	281,142 €	313,607 €	330,515 €	350,548 €
Depreciações e amortizações	6,658 €	7,778 €	8,531 €	5,998 €	5,631 €	2,373 €
Provisões do exercício	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
	-16361	249,684 €	289,673 €	319,605 €	336,146 €	352,921 €
Investim./Desinvest. em FM						
Fundo de Maneio	425 €	-10,670 €	-1,644 €	-1,257 €	-686 €	-721 €
CASH FLOW de Exploração	-15,935 €	239,014 €	288,029 €	318,348 €	335,460 €	352,200 €
Investim./Desinvest. Cap. Fixo						
Capital Fixo	-26,719 €	-3,359 €	-2,259 €	-2,259 €	-2,259 €	-2,602 €
Free cash-flow	-42,654 €	235,655 €	285,770 €	316,089 €	333,201 €	349,598 €
CASH FLOW acumulado	-42,654 €	193,001 €	478,771 €	794,860 €	1,128,060 €	1,477,659 €

Tabela 19 – Mapa de cash flows operacionais

O investimento realizado no primeiro ano de atividade de 26,719 € gera um *cash flow* positivo crescente a partir do primeiro ano de atividade e *cash flow* acumulado positivo também no primeiro ano de exploração.

15.10 Plano de Financiamento

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ORIGENS DE FUNDOS						
	-					
Meios Libertos Brutos	22,48 0 €	313,9 89 €	364,4 07 €	402,9 69 €	424,00 4 €	446,10 4 €
Capital Social (entrada de fundos)	4,500 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Outros instrumentos de capital	15,00 0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Empréstimos Obtidos	10,50 0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Desinvest. em FMN	425 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Proveitos Financeiros	0 €	1,947 €	4,070 €	6,362 €	8,758 €	11,309 €
Total das Origens	7,945 €	315,9 €	368,4 €	409,3 €	432,76 €	457,41 €
APLICAÇÕES DE FUNDOS						
Inv. Capital Fixo	26,71 €	3,359 €	2,259 €	2,259 €	2,259 €	2,602 €
Inv Fundo de Maneio	0 €	10,67 €	1,644 €	1,257 €	686 €	721 €
Imposto sobre os Lucros	0 €	0 €	58,09 €	75,47 €	84,627 €	89,661 €
Reembolso de Empréstimos	0 €	2,625 €	2,625 €	2,625 €	2,625 €	0 €
Encargos Financeiros	1,699 €	696 €	522 €	348 €	174 €	0 €
Total das Aplicações	28,41 €	17,35 €	65,14 €	81,96 €	90,371 €	92,984 €
Saldo de Tesouraria Anual	20,47 €	298,5 €	303,3 €	327,3 €	342,39 €	364,43 €
Saldo de Tesouraria Acumulado	20,47 €	278,1 €	581,4 €	908,8 €	1,251,2 €	1,615,6 €
Aplicações / Empréstimo Curto Prazo	20,47 €	278,1 €	581,4 €	908,8 €	1,251,2 €	1,615,6 €

Tabela 20 – Plano de financiamento

Considerando o elevado investimento inicial no período que antecede o lançamento do projeto (2021) o financiamento do mesmo será dividido entre capital próprio, financiamento bancário e financiamento europeu (através dos subsídios de Portugal 2020). Assim, o capital social total perfaz 30.000€, dividindo-se o mesmo em 15% de capital próprio, 35% de financiamento bancário e os restantes 50% corresponderão ao subsídio dos fundos europeus.

15.11 Balanço Previsional

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
ACTIVO						
Ativo Não Corrente	20,0 €	15,64 €	9,370 €	5,631 €	2,259 €	2,488 €
Ativos fixos tangíveis	13,4 €	10,11 €	6,744 €	3,372 €	0 €	0 €
Ativos Intangíveis	6,57 €	5,526 €	2,626 €	2,259 €	2,259 €	2,488 €
Ativo corrente	1,68 €	338,7 €	651,1 €	985,4 €	1,331,7 €	1,700,1 €
Inventários	7 €	21 €	49 €	81 €	06 €	62 €
	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €

Cientes	0 €	60,60 8 €	69,69 9 €	76,66 9 €	80,503 €	84,528 €
Estado e Outros Entes Públicos	1,68 7 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Caixa e depósitos bancários	0 €	278,1 13 €	581,4 49 €	908,8 12 €	1,251,2 03 €	1,615,6 34 €
TOTAL ACTIVO	21,7 48 €	354,3 63 €	660,5 18 €	991,1 12 €	1,333,9 65 €	1,702,6 49 €
CAPITAL PRÓPRIO						
Capital realizado	4,50 0 €	4,500 €	4,500 €	4,500 €	4,500 €	4,500 €
Reservas	-	30,83 7 €	218,5 33 €	502,4 78 €	820,837 €	1,158,1 33 €
Outras variações no capital próprio	15,0 00 €	15,00 0 €	15,00 0 €	15,00 0 €	15,000 €	15,000 €
Resultado líquido do período	- 30,8 37 €	249,3 71 €	283,9 45 €	318,3 58 €	337,297 €	359,482 €
TOTAL DO CAPITAL PRÓPRIO	- 11,3 37 €	238,0 33 €	521,9 78 €	840,3 37 €	1,177,6 33 €	1,537,1 15 €
PASSIVO						
Passivo não corrente	10,5 00 €	7,875 €	5,250 €	2,625 €	0 €	0 €
Financiamentos obtidos	10,5 00 €	7,875 €	5,250 €	2,625 €	0 €	0 €
Passivo corrente	22,5 85 €	108,4 55 €	133,2 90 €	148,1 50 €	156,332 €	165,534 €
Fornecedores	2,11 3 €	23,80 5 €	27,37 6 €	30,11 3 €	31,619 €	33,200 €
Estado e Outros Entes Públicos	0 €	84,65 0 €	105,9 14 €	118,0 37 €	124,713 €	132,334 €
Acionistas/sócios	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Financiamentos Obtidos	20,4 72 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €
TOTAL PASSIVO	33,0 85 €	116,3 30 €	138,5 40 €	150,7 75 €	156,332 €	165,534 €
TOTAL PASSIVO + CAPITAIS PRÓPRIOS	21,7 48 €	354,3 63 €	660,5 18 €	991,1 12 €	1,333,9 65 €	1,702,6 49 €

Tabela 21 – Balanço previsional

15.12 Avaliação do Projeto

15.12.1 Perspetiva do investidor

Na perspetiva do Investidor	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Free Cash Flow do Equity	-33,853 €	232, 334 €	282, 623 €	313, 116 €	330, 402 €	349,5 98 €	8,853, 517 €
Taxa de juro de ativos s/ risco	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Prémio de risco de mercado	7.10%	7.10 %	7.10 %	7.10 %	7.10 %	7.10%	7.10%
Taxa de Atualização	8.81%	8.87 %	8.92 %	8.97 %	9.03 %	9.09%	9.15%
Fator atualização	1.000	1.08 9	1.18 6	1.29 2	1.40 9	1.537	1.677
Fluxos Atualizados	-33,853 €	213, 415 €	238, 353 €	242, 326 €	234, 529 €	227,4 85 €	5,278, 262 €
	-33,853 €	179, 562 €	417, 914 €	660, 241 €	894, 770 €	1,122, 255 €	6,400, 517 €
Valor Actual Líquido (VAL)	6,400,5 17 €						
		586 %	692 %	704 %	706 %	706%	707%
Taxa Interna de Rentabilidade	707%						
Pay Back period	1	Ano s					

Tabela 22 – Avaliação do projeto na perspetiva do investidor

15.12.2 Perspetiva do projeto

Na perspetiva do Projeto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Free Cash Flow to Firm	- 42,65 4 €	235, 655 €	285, 770 €	316, 089 €	333, 201 €	349,5 98 €	9,281, 748 €
WACC	3.20%	8.63 %	8.76 %	8.84 %	8.90 %	8.95%	8.95%
Fator de atualização	1	1.08 6	1.18 2	1.28 6	1.40 0	1.526	1.662
Fluxos atualizados	- 42,65 4 €	216, 924 €	241, 864 €	245, 803 €	237, 932 €	229,1 23 €	5,583, 205 €

	-	174,	416,	661,	899,		
	42,65	270	134	937	869	1,128,	6,712,
	4 €	€	€	€	€	992 €	197 €
Valor Actual Líquido (VAL)	6,712, 197 €						
	#NÚ	452	555	569	571		
	M!	%	%	%	%	572%	573%
Taxa Interna de Rentabilidade	573%						
Pay Back period	1 Anos						

Tabela 23 – Avaliação do projeto na perspectiva do projeto

15.12.3 Cálculo do WACC

Cálculo do WACC	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Passivo Remunerado	30,972 €	7,875 €	5,250 €	2,625 €	0 €	0 €
Capital Próprio	-11,337 €	238,0 €	521,9 €	840,3 €	1,177,6 €	1,537,1 €
TOTAL	19,635 €	245,9 €	527,2 €	842,9 €	1,177,6 €	1,537,1 €
% Passivo remunerado	157.74%	3.20%	1.00%	0.31%	0.00%	0.00%
% Capital Próprio	-57.74%	96.80%	99.00%	99.69%	100.00%	100.00%
Custo						
Custo Financiamento	6.60%	6.60%	6.60%	6.60%	6.60%	6.60%
Custo fin. c/ efeito fiscal	5.21%	5.21%	5.21%	5.21%	5.21%	5.21%
Custo Capital	8.70%	8.75%	8.80%	8.85%	8.90%	8.95%
Custo ponderado	0.03201	8.63%	8.76%	8.84%	8.90%	8.95%

Tabela 24 – Cálculo do WACC

Tanto na perspectiva do investidor como do projeto o *payback* é de 1 ano, gerando um VAL positivo no primeiro ano de atividade (2022, considerando que 2021 é ano de preparação do lançamento do negócio). Tendo em consideração os objetivos definidos inicialmente para a Parkaki a avaliação financeira pode ser considerável favorável, uma vez que após o primeiro ano de atividade o projeto se torna sustentável. O resultado desta avaliação deve-se, em grande medida, ao investimento inicial moderado – uma vez que, em termos de infraestruturas, a Parkaki não terá qualquer intervenção, pois os parques de estacionamento em si já se encontram construídos.

16. Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade que em seguida se apresenta tem como objetivo medir a sensibilidade dos indicadores de viabilidade económica (VAL, TIR e *payback*) face a uma variação nas vendas. Para o efeito foram considerados três cenários: pessimista, realista e otimista; tendo sido posteriormente associada uma percentagem de probabilidade a cada um deles, chegando-se assim ao cálculo do cenário esperado (ponderação dos três cenários pelas respetivas probabilidades).

16.1.1 Cenário pessimista

Pressupostos de vendas

Taxa de crescimento		15.00%	10.00%	5.00%	5.00%	
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Zona Vermelha	0.00 €	187,245 €	215,332 €	236,865 €	248,708 €	261,144 €
Zona Amarela	0.00 €	83,768 €	96,333 €	105,966 €	111,264 €	116,827 €
Zona Verde	0.00 €	24,638 €	28,333 €	31,166 €	32,725 €	34,361 €
TOTAL	0.00 €	295,650 €	339,998 €	373,997 €	392,697 €	412,332 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	0.00 €	295,650 €	339,998 €	373,997 €	392,697 €	412,332 €
IVA	0.00 €	68,000 €	78,199 €	86,019 €	90,320 €	94,836 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	0.00 €	363,650 €	418,197 €	460,017 €	483,017 €	507,168 €

Tabela 25 – Pressupostos de vendas com base num cenário pessimista

Avaliação do projeto/empresa

Na perspectiva do Projeto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Free Cash Flow to Firm	-42,654 €	15,396 €	19,16 7 €	22,16 1 €	23,812 €	24,74 0 €	656,8 29 €
WACC	3.20%	5.41%	8.05%	8.64 %	8.90%	8.95%	8.95%
Fator de atualização	1	1.054	1.139	1.237	1.347	1.468	1.600
Fluxos atualizados	-42,654 €	14,605 €	16,82 9 €	17,91 0 €	17,671 €	16,85 1 €	410,6 13 €
	-42,654 €	-28,049 €	11,22 0 €	6,689 €	24,361 €	41,21 1 €	451,8 24 €
Valor Actual Líquido (VAL)	451,824 €						
		-64%	-13%	15%	29%	36%	78%
Taxa Interna de Rentabilidade	78%						
Pay Back period	3	Anos					

Tabela 26 – Avaliação do projeto com base num cenário pessimista

Uma diminuição de 50% das vendas face ao cenário inicialmente previsto traduz-se negativamente no conjunto dos três indicadores de viabilidade, VAL, TIR e *payback*. O VAL não sendo negativo apresenta um valor significativamente mais baixo (451,824 € vs 6,712,197 €), a TIR fica em 78% e o *payback period* é de 3 anos. A probabilidade associada à ocorrência deste cenário é de 10%.

16.1.2 Cenário realista

A previsão de vendas com base nos pressupostos reais considerados nos capítulos anteriores para o lançamento da Parkaki traduzem-se num VAL positivo (6,712,197 €), numa TIR 573% de e num *payback time* de 1 ano. A probabilidade associada à ocorrência deste cenário é de 80%.

16.1.3 Cenário otimista

Pressupostos de vendas

Taxa de crescimento	15.00%	10.00%	5.00%	5.00%	
PRESTAÇÕES DE SERVIÇOS	2022	2023	2024	2025	2026
Zona Vermelha	561,735 €	645,995 €	710,595 €	746,125 €	783,431 €
Zona Amarela	251,303 €	288,998 €	317,898 €	333,793 €	350,482 €
Zona Verde	73,913 €	84,999 €	93,499 €	98,174 €	103,083 €
TOTAL	886,950 €	1,019,993 €	1,121,992 €	1,178,091 €	1,236,996 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS	886,950 €	1,019,993 €	1,121,992 €	1,178,091 €	1,236,996 €
IVA	203,999 €	234,598 €	258,058 €	270,961 €	284,509 €
TOTAL VOLUME DE NEGÓCIOS + IVA	1,090,949 €	1,254,591 €	1,380,050 €	1,449,052 €	1,521,505 €

Tabela 27 – Pressupostos de vendas com base num cenário otimista

Avaliação do projeto/empresa

Na perspetiva do Projeto	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Free Cash Flow to Firm	- 42,654 €	455,914 €	552,372 €	610,017 €	642,590 €	674,457 €	17,906,667 €
WACC	3.20%	8.69%	8.78%	8.84%	8.90%	8.95%	8.95%
Fator de atualização	1	1.08	1.18	1.287	1.401	1.527	1.664
Fluxos atualizados	- 42,654 €	419,463 €	467,193 €	474,032 €	458,531 €	441,716 €	10,763,580 €
Valor Actual Líquido (VAL)	12,981,862 €	969%	1079%	1088%	1089%	1089%	1089%
Taxa Interna de Rentabilidade	1089%						
Pay Back period	1	Anos					

Tabela 28 – Avaliação do projeto com base num cenário otimista

Um aumento de 50% das vendas face ao cenário inicialmente previsto resulta num cenário ainda mais favorável para o lançamento da Parkaki. Neste cenário o VAL seria de 12,981,862 €, a TIR de

1089% e o *payback period* manter-se-ia 1 ano. A probabilidade associada à ocorrência deste cenário é de 10%.

16.1.4 Cenário esperado

Cenários	Pessimista	Realista	Otimista
% Probabilidade	10%	80%	10%
VAL	451,824 €	6,712,197 €	12,981,862 €
VAL Ponderado	6,715,294 €		

Tabela 29 – Ponderação dos três cenários pelas respectivas probabilidades para o cálculo do cenário esperado

Da análise ponderada dos três cenários apresentados anteriormente pode concluir-se que o VAL Ponderado se aproxima bastante do VAL do cenário realista definido inicialmente na avaliação financeira.

17. Conclusões

Este plano de negócios teve como principal questão de investigação a análise de viabilidade da criação de uma aplicação móvel, com área de influência na AML, que permitisse aos seus utilizadores reservar antecipadamente um lugar de estacionamento; tendo como pressuposto ou principais benefícios a poupança de tempo e a comodidade.

Em primeiro lugar é essencial destacar a viabilidade do projeto que assenta na análise económico-financeira desenvolvida – todos os indicadores financeiros considerados asseguram que a Parkaki será um projeto viável –, apresentando um VAL de 6.712.197€, TIR de 573% e *Payback Period* de 1 ano. O conjunto de todos os dados financeiros apresentados assenta na premissa de um investimento inicial razoavelmente baixo, uma vez que a principal infraestrutura física já existe (parques de estacionamento da EMEL). Importa, no entanto, identificar esta premissa simultaneamente como uma vantagem e limitação do projeto, no sentido em que se esta parceria não se realizasse dificilmente o projeto seria tao rentável logo nos primeiros anos.

Enquanto limitações do projeto importa salientar que a Parkaki pretende fazer parte dos esforços desenvolvidos pela CML para tornar Lisboa uma cidade mais sustentável, reconhecendo que o negócio contribui apenas parcialmente para essa finalidade ao permitir a redução de emissão de CO₂ pelo reduzido tempo de procura de estacionamento na capital.

Um dos fatores críticos de sucesso para este negócio corresponde ao potencial do lançamento do serviço numa cidade como Lisboa, com população ativa jovem, disponível e interessada não só em novas tecnologias, mas igualmente em serviços e aplicações móveis que permitam maior comodidade e conforto, facilitando as rotinas stressantes do dia-a-dia.

A Parkaki tem como objetivo no médio/longo prazo expandir a sua área de influência para outras cidades, nomeadamente o Porto.

O desenvolvimento deste plano de negócios possibilitou, nas mais variadas vertentes, a investigação e aquisição de novos conhecimentos ao nível das *smart cities* e da criação de *apps* móveis, contribuindo indubitavelmente para o meu crescimento pessoal e profissional no que se refere aos temas mencionados.

Todos os objetivos inicialmente propostos no início desta fase académica foram atingidos com a conclusão desta tese e respetivo sucesso do projeto apresentado.

18. Fontes

- Websites:

https://cliente bancario.bportugal.pt/sites/default/files/precario/8700_/8700_PRE.pdf
<https://developer.android.com/guide/platform>
<https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/1941487.1941504>
https://ec.europa.eu/portugal/news/plan-green-smart-affordable-mobility_pt
<https://eco.sapo.pt/2018/09/21/sabia-que-quanto-custa-registar-uma-patente/>
<https://eco.sapo.pt/2019/11/12/poder-de-compra-em-lisboa-e-mais-do-dobro-da-media-nacional/>
<https://g1.globo.com/economia/tecnologia/noticia/2020/09/28/google-vai-exigir-comissao-de-30-por-cento-nas-compras-e-assinaturas-de-apps-baixados-pela-play-store.ghtml>
<https://inteligencia.rockcontent.com/crescimento-trafego-mobile/>
<https://macmagazine.com.br/post/2020/11/18/apple-reduz-para-15-comissao-da-app-store-para-pequenos-negocios/>
<https://windowsreport.com/software-manage-back-office/>
<https://www.am-lisboa.pt/documentos/1518970305A2fNI7cy4Ku53CX9.pdf>
<https://www.apptentive.com/blog/2016/09/15/retail-mobile-apps-works/>
<https://www.bcg.com/capabilities/operations/embracing-industry-4.0-rediscovering-growth.aspx>
<https://www.dn.pt/sociedade/lisboa-vai-ter-84-mil-lugares-de-estacionamento-pago-8656670.html>
<https://www.emarketer.com/Article/Shoppers-Downloading-More-Mobile-Retail-Apps/1014041>
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=354448839&DESTAQUESmodo=2&xlang=pt
<https://www.marketingcharts.com/digital-51040>
<https://www.microsoft.com/pt-pt/microsoft-365/buy/compare-all-microsoft-365-products?tab=1&market=pt>
<https://www.pordata.pt/Municipios/Poder+de+compra+per+capita-118>
<https://www.publico.pt/2018/10/02/local/noticia/existe-um-lugar-de-estacionamento-para-cada-quatro-carros-em-lisboa-1845976>
<https://www.publico.pt/2020/12/14/economia/noticia/banco-portugal-preve-recuperacao-lenta-governo-2021-1942933>
<https://www.publico.pt/2020/12/28/economia/noticia/previsoes-crescimento-portugues-17-65-1944350>
<https://www.waynext.com/waytrends/criar-apps-mobile/>

- Estudos e relatórios:

European Environment Agency (1999). Towards a Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM) for the EU. Technical report No. 18. Copenhagen: European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/TEC18>

European Environment Agency (2000). Are We Moving in the Right Direction? Indicators on transport and environment integration in the EU (TERM 2000). Luxembourg: European Environment Agency. Office for Official Publications of the European Communities. https://www.eea.europa.eu/publications/Term_summaries

European Environment Agency (2010). Towards a Resource-Efficient Transport System: TERM 2009. EEA Report No.2=2010. Copenhagen: European Environment Agency.

Publicações Firjam (2016). Indústria 4.0. Caderno Senai de Inovação

<https://www.eea.europa.eu/publications/towards-a-resource-efficient-transport-system>

http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_223_art06.pdf

https://issuu.com/camara_municipal_lisboa/docs/economia_de_lisboa_em_numeros_2019

https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/LISBOA_EM_NUMEROS_2014_final_01.pdf

[https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/Retrato-de-Lisboa - Infografia-01_2018 -
Analise.pdf](https://observatorio-lisboa.eapn.pt/ficheiro/Retrato-de-Lisboa-_Infografia-01_2018_-_Analise.pdf)

[https://www.emel.pt/fotos/financeiro/relatorio_contas_2018_4_sup_1315.indd_8379439095cf
1458324a41.pdf](https://www.emel.pt/fotos/financeiro/relatorio_contas_2018_4_sup_1315.indd_8379439095cf1458324a41.pdf)

[https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=7
1883472&PUBLICACOESTema=55488&PUBLICACOESmodo=2](https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=71883472&PUBLICACOESTema=55488&PUBLICACOESmodo=2)

<https://www.pwc.pt/pt/temas-actuais/2016/pwc-industria-40.pdf>

19. Referências bibliográficas

- Banister, D. (2005). *Unsustainable Transport: City Transport in the New Century*. London: Routledge, Abingdon, UK. *Journal of Transport Geography - J TRANSP GEOGR.* 14. 472-473. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2006.09.002>.
- Barker, W. G. (2005). Can a sustainable transportation system be developed for San Antonio, Texas? *Transportation Research Record* 1924:120–128. DOI: 10.1177/0361198105192400116
- Beier, G., Niehoff, S., Ziems, T., Xue, B., (2017). Sustainability aspects of a digitalized industry: A comparative study from China and Germany. *Int. J. Precis. Eng.Manuf. Green Technol.* 4 (2), 227e234. <https://doi.org/10.1007/s40684-017-0028-8>.
- Berman, S. J., Marshall, A., (2014). The Next Digital Transformation: From an Individual-Centered to an Everyone-to-Everyone Economy; *Strategy & Leadership*, Vol 42 No.5, Pp. 9-17. <https://doi.org/10.1108/SL-07-2014-0048>
- Liu D. et.al, (2011); Resource Fit in Digital Transformation – Lessons Learned From The CBC Bank Global E-Banking Project; *Management Decision*, Vol 49 No. 10, Pp 1728-1742. <http://doi.org/10.1108/00251741111183852>
- Berto, Mateus (2016). A Mobilidade Digital na Era da Imobilidade Urbana. Um debate acerca das TICs na resolução dos problemas de adensamento das grandes cidades. <https://doi.org/10.15603/2175-7755/cs.v38n2p257-268>
- Bowersox, D.J., Closs, D.J.; Drayer, R.W. (2005). The Digital Transformation: Technology and Beyond. *Supply Chain Management Review* 9, 22–29. https://www.researchgate.net/publication/266583511_The_Digital_Transformation_Technology_and_Beyond
- Brougham, D., Haar, J., (2018). Smart technology, artificial intelligence, robotics, and algorithms (STARA): employees’ perceptions of our future workplace. *J. Manag. Organ.* 24 (2), 239e257. <http://doi.org/10.1017/jmo.2016.55>
- Brownlow, J., Zaki, M., Neely, A., and Urmetzer, F. (2015). *Data driven business models: A blueprint for innovation*. Cambridge: University of Cambridge Institution for Manufacturing. <http://doi.org/10.13140/RG.2.1.2233.2320>.
- Button, K. (2002). City management and urban environmental indicators. *Ecological Economics* 40:217–233. <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-f86bbb4d-1fa9-33ca-a4be-b23dcf39165a>
- Carmo, R., Simões, J. (ed.) (2009), *A Produção das Mobilidades. Redes, Espacialidades e Trajectos*, Lisboa, Imprensa de Ciências Sociais. <http://doi.org/10.4000/etnografica.1440>
- Carmo, R., Santos, S. (2011), “Mobilidade espacial e confiança”. In R. Carmo (ed.), *Entre as Cidades e a Serra. Mobilidades, Capital Social e Associativismo no Interior Algarvio*, Lisboa, *Mundos Sociais*, pp. 45-70. http://analisesocial.ics.ul.pt/documentos/AS_223_art06.pdf
- Charland, A., Leroux, B., (2011). Mobile application development: web vs. native. <http://doi.org/10.1145/1941487.1941504>
- Costa, A. (1999), *Sociedade de Bairro: Dinâmicas Sociais de Identidade Cultural*, Oeiras, Celta Editora. https://www.researchgate.net/publication/275641753_Sociedade_de_Bairro_Dinamicas_Sociais_da_Identidade_Cultural_2_ed
- Costa M. S., Silva, A.N.R., Ramos, R.A.R. (2005). Sustainable urban mobility: A comparative study and the basis for a management system in Brazil and Portugal. In: Brebbia CA, Wadhwa LC (ed.), *Urban transport and the environment in the 21st century (Advances in transport)*. Southampton: Wit Press, pp. 323–342. <http://doi.org/10.2495/UT050321>
- Cresswell, T., Merriman, P. (ed.) (2011), *Geographies of Mobilities: Practices, Spaces, Subjects*, Farnham, Ashgate.
- Cunha, M. A., Przybilovicz, E., Macaya, J., Burgos, F. (2016). *Smart cities: transformação digital de*

- cidades. https://www.researchgate.net/publication/299569472_Smart_cities_transformacao_digital_de_cidades
- Davies, R. (2015). Industry 4.0: digitalisation for productivity and growth. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document.html?reference=EPRS_BRI%282015%29568337
- Downes, L., Nunes, P. F. (2013). Big-bang disruption. *Harv Bus Rev* 91(3):44–56. <https://hbr.org/2013/03/big-bang-disruption>
- Eighmey, J., McCord, L. (1998). Adding Value in the Information Age: Uses and Gratifications of Sites on the World Wide Web. *Journal of Business Research*, 41(3), 187n 194. [https://doi.org/10.1016/S0148-2963\(97\)00061-1](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(97)00061-1)
- Hecklau, F., Galeitzke, M., Flachs, M., Koh, H. (2016). Holistic Approach for Human Resource Management in Industry 4.0. <http://doi.org/10.1016/j.procir.2016.05.102>
- Featherstone, M. (2005). Automobilities: An Introduction. *Theory Culture & Society - THEOR CULT SOC.* 21. 1-24. <http://doi-org/10.1177/0263276404046058>.
- Fitzgerald, M. (2013). How Starbucks Has Gone Digital; MIT Sloan Management Review. <https://sloanreview.mit.edu/article/how-starbucks-has-gone-digital/>
- Henriette, E., Feki, M., Boughzala, I. (2015). The Shape of Digital Transformation: A Systematic Literature Review. *M CIS 2015 Proceedings, Paper 10*, Pp. 1-19
- Frei, F., (2006). Sampling mobility index: Case study in Assis-Brazil. *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 40(9):792–799, November. <https://ideas.repec.org/a/eee/transa/v40y2006i9p792-799.html>
- Frey, C. B., Osborne, M. A., (2017). The future of employment: how susceptible are jobs to computerisation? *Technol. Forecast. Soc. Chang.* 114 (1), 254e280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Gupta, S. (2018). *Driving Digital Strategy: A Guide to Reimagining Your Business*. Boston, MA: Harvard Business Review Press. <https://hbsp.harvard.edu/product/1081BC-PDF-ENG>
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: aiming for a new human-centered society. *Jitachi Rev.* 66, 8-13
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society. *Collaborative Creation through Global R&D Open Innovation for Creating the Future: Volume 66 Number 6 August 2017. Hitachi Review.* Pp. 8-13. *Hitachi Review Vol. 66, No. 6.*
- Hayashi, H., Sasajima, H., Takayanagi, Y., & Kanamaru, H. (2017). International standardization for smarter society in the field of measurement, control and automation. 2017 56th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan (SICE). <http://doi.org/10.23919/sice.2017.8105723>
- Hensher, D. A. (2002). A systematic assessment of the environmental impacts of transport policy. *Environmental and Resource Economics* 22:185–217. <https://doi.org/10.1023/A:1015527601997>
- Hess, T., Matt, C., Benlian, A., Wiesböck, F. (2016). Options for Formulating a Digital Transformation Strategy. *MIS Quarterly Executive.* 15. 123-139.
- Hickman, R., Ashiru, O., Banister, D. (2010). Transport and climate change: Simulating the options for carbon reduction in London. *Transport Policy* 17:110–125. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2009.12.002>
- Hickman, R., Banister, D., (2007). Looking over the horizon: Transport and reduced CO2 emissions in the UK by 2030. *Transport Policy* 14:377–387. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.04.005>
- Imran, M., Low, N., (2003). Time to change the old paradigm: Promoting sustainable urban transport in Lahore, Pakistan. *World Transport Policy & Practice* 9(2):32–39. <https://www.worldcat.org/title/world-transport-policy-and-practice/oclc/818900549>
- Jabbour, A., Jabbour, C., Foropon, C., Filho, M. (2018). When titans meet – Can industry 4.0 revolutionise the environmentally-sustainable manufacturing wave? The role of critical success factors, *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, vol. 132(C), pages 18-25. <http://doi.org/10.1016/j.tele.2019.02.005>

- Jabbour, A.B. L.d.S., Jabbour, C.J.C., Filho, M., Roubaud, D., (2018). Industry 4.0 and the circular economy: a proposed research agenda and original roadmap for sustainable operations. *Annals of Operations Research*, Springer, vol. 270(1), pages 273-286, November. <http://doi.org/10.1007/s10479-018-2772-8>
- Kagermann, H., Wahlster, W., Helbig, J. (2013). Recommendations for implementing the strategic initiative industry 4.0. National Academy of Science and Engineering. <https://www.din.de/blob/76902/e8cac883f42bf28536e7e8165993f1fd/recommendations-for-implementing-industry-4-0-data.pdf>
- Kamble, S., Gunasekaran, A., Dhone, N.C., (2019). Industry 4.0 and lean manufacturing practices for sustainable organisational performance in Indian manufacturing companies. *Int. J. Prod. Res.* 1e19. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1630772>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2017). *Achieving Digital Maturity*. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, July. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/focus/digital-maturity/digital-mindset-mit-smr-report.html>
- Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). Strategy, not technology, drives digital transformation. MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press, 14. <https://deloitte.wsj.com/cfo/2015/09/30/strategy-not-technology-drives-digital-transformation/>
- Kaufmann, V., Bergman, M. M., Joye, D. (2004). Motility: Mobility as Capital. *International Journal of Urban and Regional Research*. 28. 745-756. <http://doi.org/10.1111/j.0309-1317.2004.00549.x>.
- Keidanren (Japan Business Federation), (2016). Toward realization of the new economy and society. Reform of the economy and society by the deepening of "Society 5.0". <https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029.html?v=p>
- Khalaf, S., (2015). Shopping, productivity and messaging give mobile another stunning growth year. *Flurry Analytics*. 6, January. <https://www.flurry.com/blog/shopping-productivity-and-messaging-give-mobile/>
- Kim, J., Fiore, A.M., Lee, H.H., (2007). Influences of online store perception, shopping enjoyment, and shopping involvement on consumer patronage behaviour towards an online retailer. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 14. 95-107. <http://doi.org/10.1016/j.jretconser.2006.05.001>.
- Kim, J., Park, Y., Kim, C., Lee, H., (2014). Mobile application service networks: apple's app store. *Service Business*. 8. <http://doi.org/10.1007/s11628-013-0184-z>.
- Lee, Y., Kim, H.Y., (2019). Consumer need for mobile app atmospherics and its relationships to shopper responses. *J. Retailing Consum. Serv.* 51, 437-442. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2017.10.016>.
- Litman T. 2008. *Well Measured: Developing Indicators for Comprehensive and Sustainable Transport Planning*. Victoria, BC: Victoria Transport Policy Institute. <https://doi.org/10.3141/2017-02>
- Litman, Todd. (2006). *Win-Win Transportation Solutions Cooperation for Economic, Social and Environmental Benefits*.
- Liu, X., Bae, J., (2018). Urbanization and industrialization impact of CO2 emissions in China. *J. Clean. Prod.* 172 (1), 178e186.
- Lucas, H., Agarwal, R., Clemons, E., Sawy, O. A., Weber, B. (2013). Impactful Research On Transformational Information Technology: An Opportunity to Inform New Audiences; *MIS Quarterly*, Vol 37 No. 2, Pp. 371-382. <http://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.03>
- May, A., Kelly, C., Shepherd, S. (2006). The principles of integration in urban transport strategies. *Transport Policy*. 13. 319-327. <http://doi.org/10.1016/j.tranpol.2005.12.005>.
- May, A. (2009). Improving Decision-making for Sustainable Urban Transport: An Introduction to The DISTILLATE Research Programme. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 9(3). <https://journals.open.tudelft.nl/ejtir/article/view/3299>

- Mazzone, D.M. (2014). *Digital or Death: Digital Transformation—The Only Choice for Business to Survive, Smash, and Conquer*; Smashbox Consulting Inc.: Mississauga, ON, Canada, 2014; p. 166.
- Moreira, F., Rocha, A. (2019). A Special Issue on Digital Transformation: a new challenge for education and training. *Telematics and Informatics*. 38. 59-61. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2019.02.005>.
- Müller, J.M., Kiel, D., Voigt, K.I., (2018). What drives the implementation of industry 4.0? The role of opportunities and challenges in the context of sustainability. *Sustainability* 2018, 10, 247. <https://doi.org/10.3390/su10010247>
- Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly* 41 (1):223–238. <http://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
- Nicolas, J. P., Pochet, P., Poimboeuf, H. (2003). Towards Sustainable Mobility Indicators: Application to the Lyons Conurbation. *Transport Policy*. 197-208. [http://doi.org/10.1016/S0967-070X\(03\)00021-0](http://doi.org/10.1016/S0967-070X(03)00021-0).
- Nielsen, (2016). Millennials are top smartphone users. <http://www.nielsen.com/us/en/insights/news/2016/millennials-are-top-smartphone-users.html>
- Oliveira, C. (2014). Still driven – Mobility patterns and gender roles in Portugal. *Cies e-Working Paper*, n.º 185/2014, Lisboa, CIES-IUL. https://www.researchgate.net/publication/270577321_Still_driven_-_Mobility_patterns_and_gender_roles_in_Portugal
- Piccinini, E., Hanelt, A., Gregory, R., Kolbe, L. (2015). Transforming Industrial Business: The Impact of Digital Transformation on Automotive Organizations. https://www.researchgate.net/publication/281855658_Transforming_Industrial_Business_The_Impact_of_Digital_Transformation_on_Automotive_Organizations
- Pinto, J., Queirós, J. (ed.) (2010). *Ir e Voltar: Sociologia de uma Colectividade Local do Noroeste Português (1977-207)*, Porto, Afrontamento. <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/9192/2/irevoltarrelatriofinal000064517.pdf>
- Prasetyo, Y. A., Arman, A. A. (2017). Group management system design for supporting society 5.0 in smart society platform. 2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI). <http://doi.org/10.1109/icitsi.2017.8267977>
- Santos, S. (2014). Desigualdades socio territoriais e mobilidade geográfica: um retrato da Área Metropolitana de Lisboa. *CIES e-Working Paper*, n.º 195/2014, Lisboa, CIES-IUL. <http://hdl.handle.net/10071/9882>
- Schiller, N. G., Salazar, N. (2013). Regimes of mobility across the globe. *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 39 (2), pp. 183-200. <http://doi.org/10.1080/1369183X.2013.723253>.
- Schroeder, A., Ziaee Bigdeli, A., Galera Zarcos, C., Baines, T., (2019). Capturing the benefits of industry 4.0: a business network perspective. *Prod. Plan. Control* 1e17. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1612111>
- Serpanos, D. (2018). The Cyber-Physical Systems Revolution. *Computer*, 51(3), March 2018, pp. 70-73. http://doi.org/10.1007/978-3-319-73751-5_12
- Sheller, M., Urry, J. (2006). The new mobilities paradigm. *Environment and Planning A*, 38, pp. 207-226. <http://doi.org/10.1068/a37268>
- Schuchmann, D., Seufert, S., (2015). Corporate Learning in Times of Digital Transformation: A Conceptual Framework and Service Portfolio for the Learning Function in Banking Organizations. *International Journal of Advanced Corporate Learning (IJAC)*. <http://doi.org/8.10.3991/ijac.v8i1.4440>.
- Schumacher, A., Erol, S., Sihm, W.. (2016). A Maturity Model for Assessing Industry 4.0 Readiness

and Maturity of Manufacturing Enterprises. *Procedia CIRP*. 52. 161-166.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2016.07.040>

- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*
- Smith, M., (2016). Retail and mobile apps: what works and why. *Apptentive*. 15, September.
<https://www.apptentive.com/blog/2016/09/15/retail-mobile-appsworks>
- Steg, L., Gifford, R. (2005). Sustainable transportation and quality of life. *Journal of Transport Geography* 13:59–69. <http://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.11.003>
- Thoben, K. D., Wiesner, S., Wuest, T. (2017). Industry 4.0" and Smart Manufacturing – A Review of Research Issues and application examples. <http://doi.org/10.20965/ijat.2017.p0004>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems* 28(2): 118–144. <http://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Vieira, J., Moura, F., Viegas, J.M. (2007) Transport policy and environmental impacts: The importance of multi-instrumentality in policy integration. *Transport Policy* 14:421–432. <http://doi.org/10.1016/J.TRANPOL.2007.04.007>
- Xu, L.D., Xu, E.L., Li, L.. (2018) Industry 4.0: state of the art and future trends. *Int. J.; Prod. Res.* 56 (8), 2941e2962. <http://doi.org/.10.1080/0020/7543.2018.1444806>
- Wang Y., Kung L., Byrd T. A., (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations, *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 126, 2018, Pages 3-13, ISSN 0040-1625. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>.
- Wang, F., Yuan, Y., Wang, X., Qin, R. (2018). Societies 5.0: A New Paradigm for Computational Social Systems Research. *IEEE TRANSACTIONS ON COMPUTATIONAL SOCIAL SYSTEMS*, VOL. 5, NO. 1, MARCH 2018. 10.1109/TCSS.2018.2797598. <http://doi.org/10.1109/TCSS.2018.2797598>
- Zhang, Y., Guindon, B. (2006). Using Satellite Remote Sensing to Survey Transport-related Urban Sustainability: Part 1: Methodologies for Indicator Quantification. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*. 8. 149-164. [10.1016/j.jag.2005.08.005](http://doi.org/10.1016/j.jag.2005.08.005).

20. Anexos

Anexo A – Estudo de Mercado

O questionário foi feito através da ferramenta de formulários do Google, tendo sido partilhado através de um link URL o que permitiu que os participantes respondessem através de dispositivos móveis (telemóvel ou *tablet*) e computador. Em termos estruturais o questionário foi dividido em secções: secção I – caracterização dos participantes e secção II – avaliação do serviço. Além do formulário do questionário que se apresenta em seguida, também as respostas a cada questão serão apresentadas neste anexo.

Secção I: Caracterização dos participantes

- 1 – Sexo
- 2 – Idade
- 3 – Habilitações literárias
- 4 – Estado civil
- 5 – Rendimentos familiares

Secção II: Avaliação do serviço

- 6 – Qual o tipo de transporte que mais utiliza no seu dia-a-dia?
- 7 – Quando se desloca dentro de Lisboa, qual o tipo de transporte que mais utiliza?
- 8 – Quando se desloca para fora de Lisboa, qual o tipo de transporte que mais utiliza?
- 9 – Dentro da cidade de Lisboa costuma deparar-se com problemas ao nível de estacionamento?
- 10 – Tem preferência por estacionamento de rua ou subterrâneo?
- 11 – Tem smartphone?
- 12 – É utilizador de aplicações móveis?

13 – Caso existisse uma aplicação móvel (app) que lhe permitisse reservar antecipadamente um lugar de estacionamento subterrâneo na cidade de Lisboa, evitando assim desperdiçar tempo e combustível à procura de um lugar, seria utilizador dessa app?

14 – Quanto estaria disposto a pagar como taxa desse serviço?

15 – Concorda que a taxa a cobrar por este serviço deve ser variável consoante a localização do parque de estacionamento dentro da cidade? Exemplo: na zona histórica a taxa seria mais elevada do que na periferia

16 – Em que tipo de situação estaria disposto a pagar por este serviço?

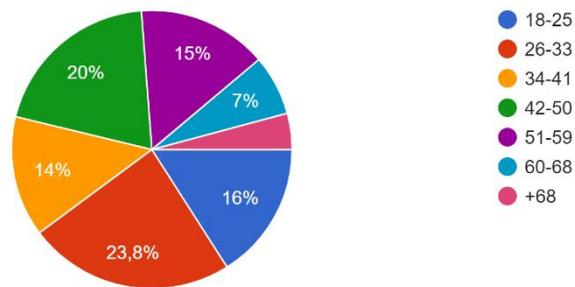
17 – Consideraria interessante que este serviço estivesse disponível noutras cidades em Portugal?

18 – Caso tenha alguma sugestão no âmbito deste inquérito pode fazê-lo aqui.

Respostas ao questionário

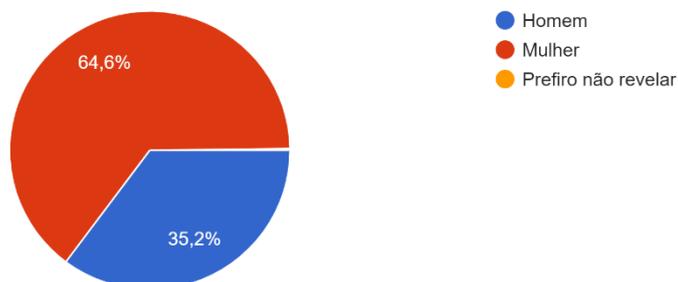
Idade

500 respostas



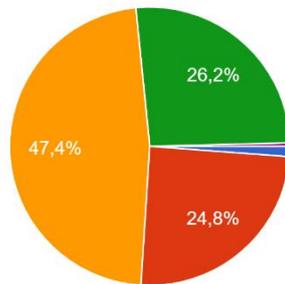
Sexo

500 respostas



Habilitações literárias

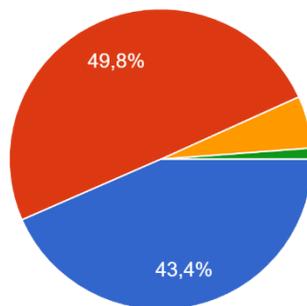
500 respostas



- Ensino Básico
- Ensino Secundário
- Licenciatura
- Mestrado
- Doutoramento

Estado civil

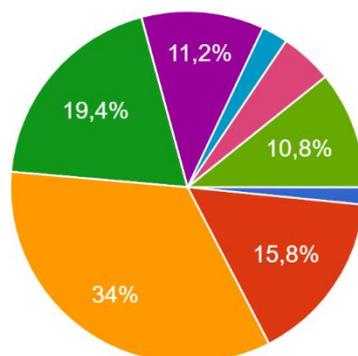
500 respostas



- Solteiro
- Casado ou a viver em união de facto
- Divorciado ou separado
- Viúvo

Rendimentos familiares

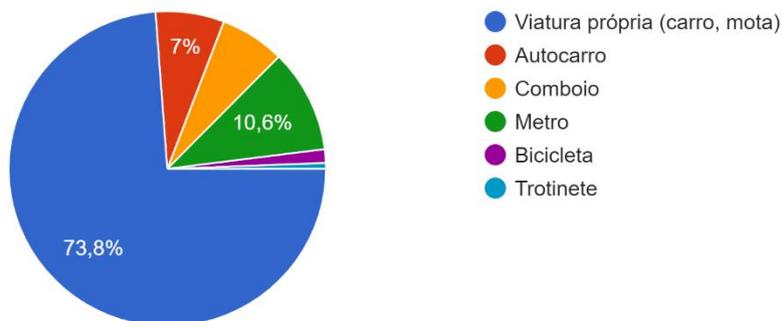
500 respostas



- Até 500€
- Entre 501€ e 1000€
- Entre 1001€ e 2000€
- Entre 2001€ e 3000€
- Entre 3001€ e 4000€
- Entre 4001€ e 4500€
- Mais de 4500€
- Prefiro não revelar

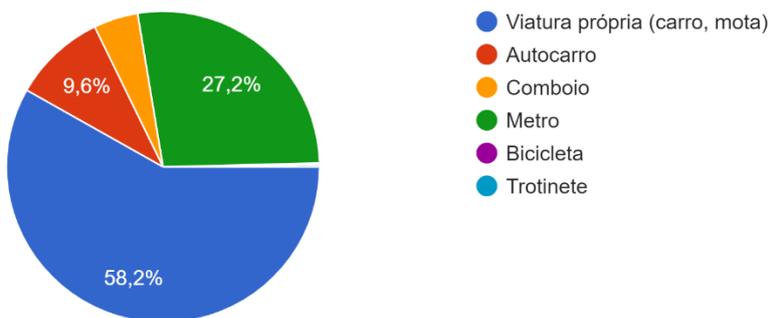
Qual o tipo de transporte que mais utiliza no seu dia-a-dia?

500 respostas



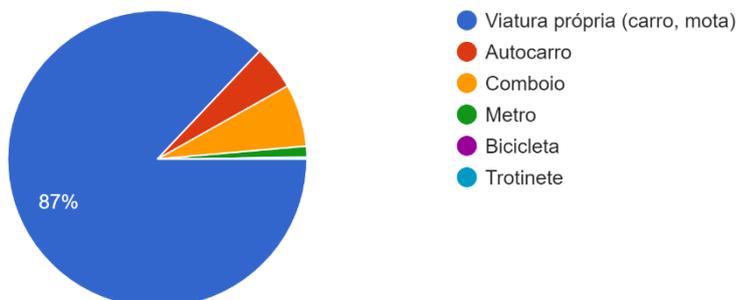
Quando se desloca dentro de Lisboa, qual o tipo de transporte que mais utiliza?

500 respostas



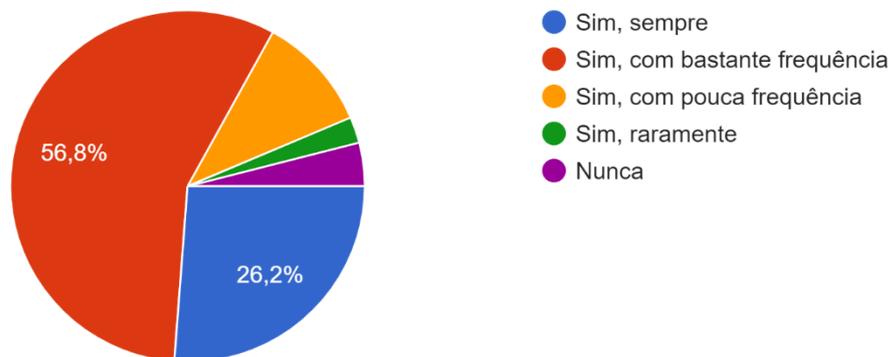
Quando se desloca para fora de Lisboa, qual o tipo de transporte que mais utiliza?

500 respostas



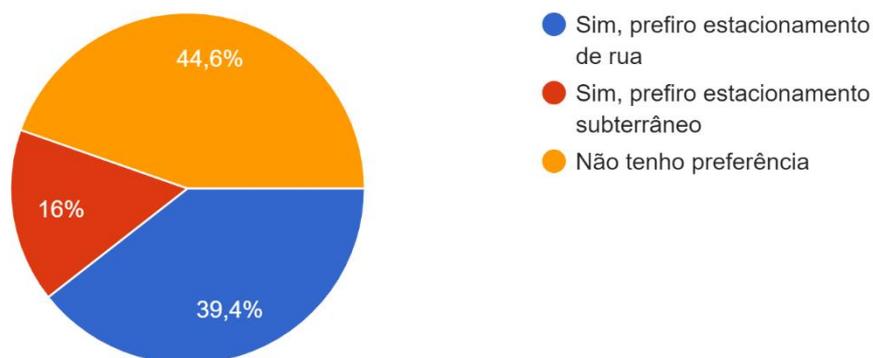
Dentro da cidade de Lisboa costuma deparar-se com problemas ao nível de estacionamento?

500 respostas



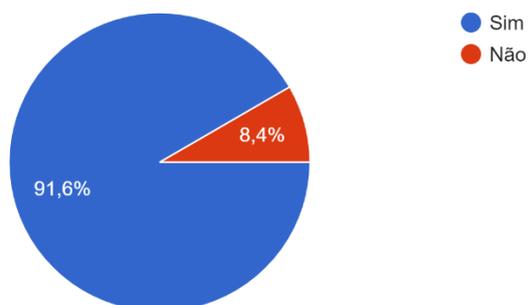
Tem preferência por estacionamento de rua ou subterrâneo?

500 respostas



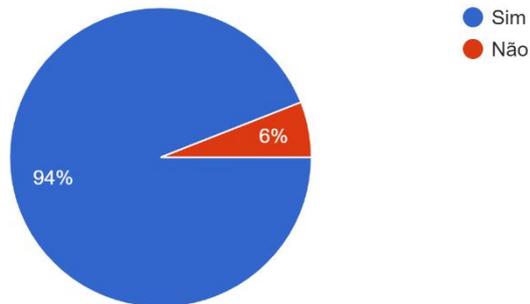
Tem smartphone?

500 respostas



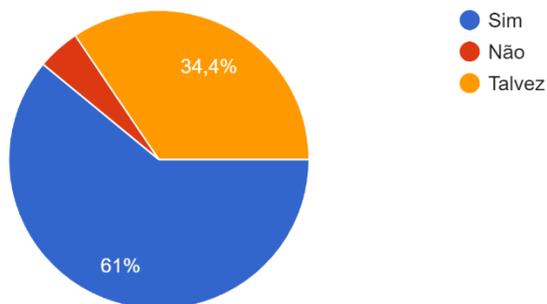
É utilizador de aplicações móveis?

500 respostas



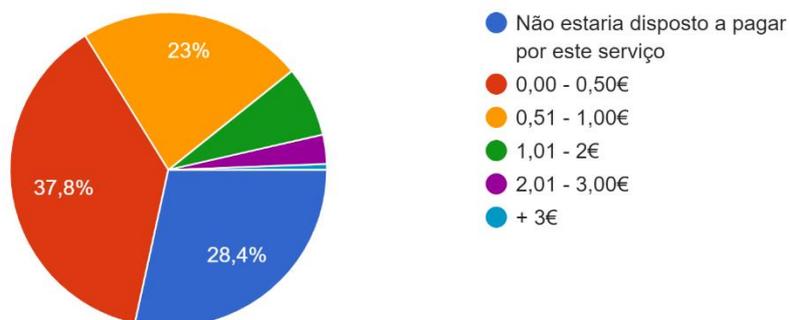
Caso existisse uma aplicação móvel (app) que lhe permitisse reservar antecipadamente um lugar de estacionamento... um lugar, seria utilizador dessa app?

500 respostas



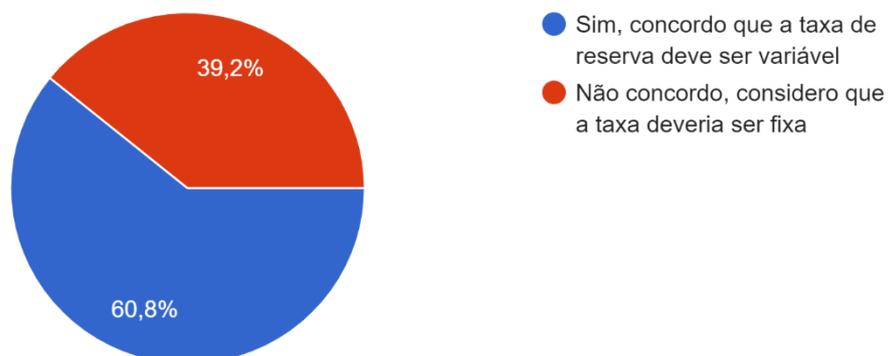
Quanto estaria disposto a pagar como taxa desse serviço?

500 respostas



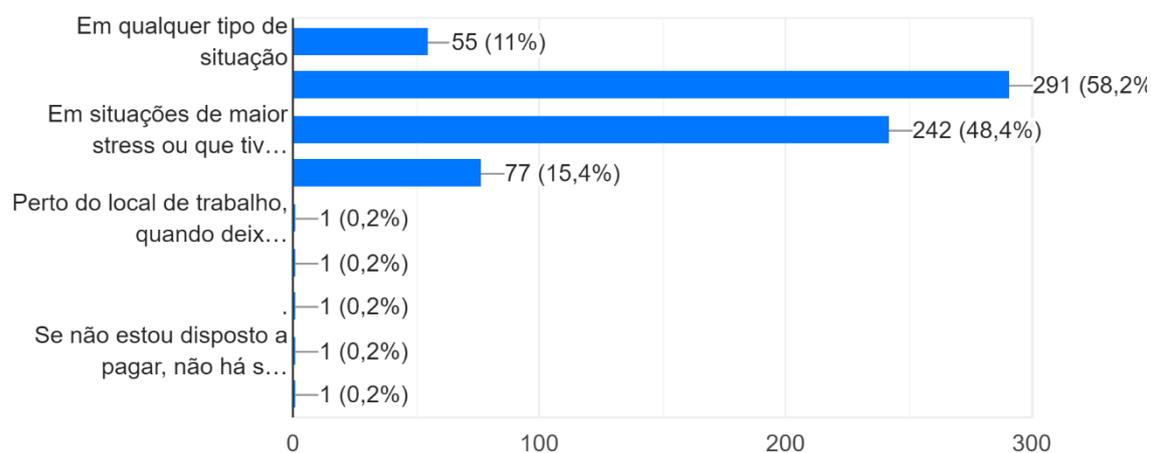
Concorda que a taxa a cobrar por este serviço deve ser variável consoante a localização do parque de estacionamento...seria mais elevada do que na periferia

500 respostas



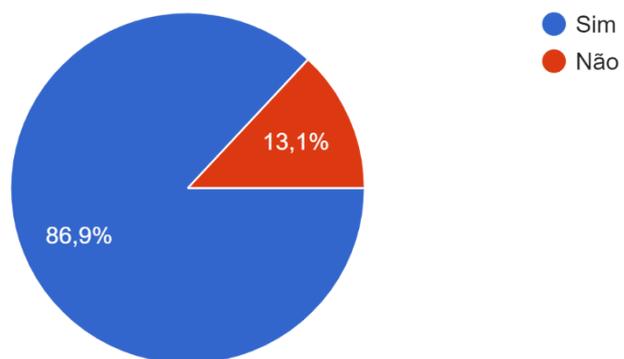
Em que tipo de situação estaria disposto a pagar por este serviço?

500 respostas



Consideraria interessante que este serviço estivesse disponível noutras cidades em Portugal?

496 respostas



Anexo B – Financiamento

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Investimento	26293	14029	3902.9	3516.4	2944.9	3322.6
Margem de segurança	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Necessidades de financiamento	26800	14300	4000	3600	3000	3400
Fontes de Financiamento	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Meios Libertos	0	249684	289673	319605	336146	352921
Capital	4500					
Outros instrumentos de capital						
Empréstimos de Sócios						
Financiamento bancário e outras Inst. Crédito	10500					
Subsídios	15000	0	0			
TOTAL	30000	249684	289673	319605	336146	352921
N.º de anos reembolso	4					
Taxa de juro associada	0.066					
2021						
Capital em dívida (início período)	10500	10500	7875	5250	2625	0
Taxa de Juro	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual	346.5	693	519.75	346.5	173.25	0
Reembolso Anual		2625	2625	2625	2625	0
Imposto Selo (0,4%)	1.386	2.772	2.079	1.386	0.693	0
Serviço da dívida	347.89	3320.8	3146.8	2972.9	2798.9	0
Valor em dívida	10500	7875	5250	2625	0	0
N.º de anos reembolso						
Taxa de juro associada	0.066					
2022						
Capital em dívida (início período)	346.5	0	0	0	0	0
Taxa de Juro		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual		0	0	0	0	0
Reembolso Anual		0	0	0	0	0
Imposto Selo (0,4%)		0	0	0	0	0
Serviço da dívida		0	0	0	0	0
Valor em dívida		0	0	0	0	0
N.º de anos reembolso						
Taxa de juro associada	0.066					
2023						
Capital em dívida (início período)	0	0	0	0	0	0
Taxa de Juro		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual		0	0	0	0	0
Reembolso Anual		0	0	0	0	0
Imposto Selo (0,4%)		0	0	0	0	0
Serviço da dívida		0	0	0	0	0
Valor em dívida		0	0	0	0	0
N.º de anos reembolso						
Taxa de juro associada	0.066					
2024						
Capital em dívida (início período)	0	0	0	0	0	0
Taxa de Juro		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual		0	0	0	0	0
Reembolso Anual		0	0	0	0	0
Imposto Selo (0,4%)		0	0	0	0	0
Serviço da dívida		0	0	0	0	0
Valor em dívida		0	0	0	0	0
N.º de anos reembolso						
Taxa de juro associada	0.066					
2025						
Capital em dívida (início período)	0	0	0	0	0	0
Taxa de Juro		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual		0	0	0	0	0
Reembolso Anual		0	0	0	0	0
Imposto Selo (0,4%)		0	0	0	0	0
Serviço da dívida		0	0	0	0	0
Valor em dívida		0	0	0	0	0
N.º de anos reembolso						
Taxa de juro associada	0.066					
2026						
Capital em dívida (início período)	0	0	0	0	0	0
Taxa de Juro		0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
Juro Anual		0	0	0	0	0
Reembolso Anual		0	0	0	0	0
Imposto Selo (0,4%)		0	0	0	0	0
Serviço da dívida		0	0	0	0	0
Valor em dívida		0	0	0	0	0
Capital em dívida	10500	7875	5250	2625	0	0
Juros pagos com Imposto Selo incluído	347.89	695.77	521.83	347.89	173.94	0
Reembolso	0	2625	2625	2625	2625	0

Anexo C – Indicadores financeiros

	2021	2022	2023	2024	2025	2026
INDICADORES ECONÓMICOS						
Taxa de Crescimento do Negócio			15%	10%	5%	5%
Rentabilidade Líquida sobre o rédito		42%	42%	43%	43%	44%
INDICADORES ECONÓMICOS - FINANCEIROS						
Return On Investment (ROI)	-142%	70%	43%	32%	25%	21%
Rendibilidade do Ativo	-134%	86%	54%	40%	31%	26%
Rotação do Ativo	0%	167%	103%	75%	59%	48%
Rendibilidade dos Capitais Próprios (ROE)	272%	105%	54%	38%	29%	23%
INDICADORES FINANCEIROS						
Autonomia Financeira	-52%	67%	79%	85%	88%	90%
Solvabilidade Total	66%	305%	477%	657%	853%	1029%
Cobertura dos encargos financeiros	- 1715%	44010%	68198%	114110%	240523%	
INDICADORES DE LIQUIDEZ						
Liquidez Corrente	0.07	3.12	4.89	6.65	8.52	10.27
Liquidez Reduzida	0.07	3.12	4.89	6.65	8.52	10.27
INDICADORES DE RISCO NEGÓCIO						
Margem Bruta	- 22,480 €	338,580 €	389,367 €	428,304 €	449,719 €	472,205 €
Grau de Alavanca Operacional	77%	111%	109%	108%	107%	106%
Grau de Alavanca Financeira	94%	100%	99%	99%	98%	98%