



**VÂNIA JORNEZA
JACINTO LUFILAKIO**

**A INFLUÊNCIA DO SISTEMA DE
INCENTIVOS NO DESEMPENHO DAS
EMPRESAS NO SETOR DE
REABILITAÇÃO DE CONDUTAS SEM
ABERTURA DE VALA**



**VÂNIA JORNEZA
JACINTO LUFILAKIO**

**A INFLUENCIA DO SISTEMA DE
INCENTIVOS NO DESEMPENHO DAS
EMPRESAS NO SETOR DE
REABILITAÇÃO DE CONDUTAS SEM
ABERTURA DE VALA**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Economia, realizada sob a orientação científica da Doutora Sílvia Jorge, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro, e sob a coorientação científica da Doutora Mara Madaleno, Professora Auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho à minha família por sempre me incentivarem a não desistir. Pelo apoio incansável, pela compreensão nas horas mais difíceis e pela paciência incrível que tiveram. Acreditaram sempre em mim, mesmo quando achei que não seria capaz.

o júri

Presidente

Prof. Doutor Hugo Casal Figueiredo

professor auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

Prof. Doutor Diogo Campos Monteiro de Melo Lourenço

professor Auxiliar, Departamento de Economia e Gestão, Universidade Portucalense Infante D. Henrique

Prof. Doutora Sílvia Luís Teixeira Pinto Ferreira Jorge

professora auxiliar do Departamento de Economia, Gestão, Engenharia Industrial e Turismo da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Este trabalho só foi possível ser realizado com o apoio de diversas pessoas, às quais agradeço:

Começo por agradecer às minhas orientadoras, Professora Doutora Sílvia Jorge e Professora Doutora Mara Madaleno, pela paciência que tiveram comigo, pela disponibilidade e prontidão em ajudar e, em especial pelas sugestões que permitiram melhorar e desenvolver melhor esta dissertação. Certamente, esta dissertação não seria possível sem o vosso excelente acompanhamento.

Agradeço ao Sandro Pinto por me ter dado oportunidade de estagiar na Outglocal Consulting, que me permitiu crescer a nível pessoal e profissional e, que deu origem à escolha do setor abordado nesta dissertação. Agradeço também a toda equipa incrível, que me acompanhou durante esses seis meses de estágio.

Agradeço a toda a minha família e aos meus amigos por sempre me motivarem e me ajudarem a terminar mais um capítulo da minha vida.

palavras-chave Incentivos, subsídios, PME, Performance, Impacto, Estratégias, Crescimento, Desenvolvimento.

resumo A presente dissertação tem como objetivo analisar se os incentivos recebidos pelas Pequenas e Médias Empresas (PME) têm um impacto positivo no desempenho das empresas do setor Reabilitação de Condutas sem Abertura de Vala, após ao seu recebimento. De forma a dar resposta a este objetivo, o estudo teve por base informações de um conjunto de 50 empresas portuguesas, recolhidas através da plataforma SABI, em que 21 empresas receberam subsídio, entre 2015 a 2018, e as restantes não receberam. Foi realizada uma metodologia de dados em painel para perceber se existe alguma mudança a nível financeiro depois da empresa receber o incentivo. Os resultados indicam que somente a dimensão medida pelo total do ativo, a idade, o endividamento e o valor acrescentado bruto contribuem positivamente para a melhoria do desempenho das PME da amostra, apesar de o endividamento revelar um resultado ambíguo. Em relação à variável dummy do recebimento do incentivo, apesar da sua importância nas estratégias de crescimento e desenvolvimento empresarial, os resultados indicam que não afetam o desempenho das PME, pelo menos no curto prazo, contrariando os estudos previamente realizados em abordagens similares.

keywords Incentives, subsidies, SMEs, Performance, Impact, Strategies, Growth, Development.

abstract This dissertation aims to analyze whether the incentives received by Small and Medium Enterprises (SMEs) have a positive impact on the performance of companies in the Rehabilitation of trenchless pipeline sector, after receipt. In order to meet this objective, the study was based on information from a group of 50 Portuguese companies, collected through the SABI platform, in which 21 companies received subsidies between 2015 and 2018, and the rest did not. A panel data methodology was used to understand if there is any change at a financial level after the company received the incentive. The results indicate that only the size measured through total assets, age, indebtedness and gross value added contribute positively to improving the performance of SMEs in the sample, although the indebtedness reveals an ambiguous result. Regarding the incentive dummy variable, despite its importance in business growth and development strategies, the results indicate that they do not affect the performance of SMEs, at least in the short term, contrary to previous studies using similar approaches.

Índice

Índice Figuras	i
Índice Tabelas	ii
Lista de Acrónimos	iii
1. Introdução.....	1
2. A intervenção do Estado na Economia	3
3. PME e Estratégias de Incentivos	5
3.1. PME e Estratégias de Desenvolvimento	5
3.2. PME e Sistema de Incentivos	10
3.3. O impacto de sistemas de Incentivos nas PME	12
4. Caracterização do Setor de abastecimento de água e de saneamento das águas residuais	15
4.1. Papel da Água.....	15
4.2. Entidades Gestoras	17
4.3. Regulação e Avaliação do Setor de Abastecimento de Água e de Saneamento das Águas Residuais.....	18
4.3.1. Regulamentos mais relevantes para o Setor de Abastecimento de Água e de Saneamento das Águas Residuais	23
4.4. Concursos Públicos	24
5. Reabilitação de Conduções sem abertura de vala.....	27
6. Enquadramento Estratégico do Setor - Sistema de incentivos do Portugal 2020	33
6.1. PENSAAR 2020	33
7. Análise Empírica.....	39
7.1. Dados	39
7.2. Metodologia	40
7.1.1. Variáveis Dependentes	41
7.2.2. Variáveis Independentes.....	43
8. Resultados Empíricos.....	49
9. Conclusões.....	59
Referências	63

Anexos	71
--------------	----

Índice Figuras

Figura 1 - Cadeia de Valor do Setor de Águas.....	16
Figura 2 - Papel do Estado Português no Setor da Água.....	17
Figura 3 - Classificação segundo as designações sistemas de alta e sistemas de baixa	18
Figura 4 -Esquema ilustrativo do Entubamento simples ou SLIPLINING (fig. à esquerda), e do método PIPE BURSTING (fig. à direita)	29
Figura 5 -Esquema ilustrativo da HYDRO JETTING (fig. à esquerda) e do Robot fresador (fig. à direita).....	30
Figura 6 - Ilustração do efeito não regular da manutenção preventiva	30
Figura 7 - Objetivos operacionais definidos no PENSAAR 2020.....	35
Figura 8 - Interação do PENSAAR 2020 com decisões e quadro de ação setorial.....	36

Índice Tabelas

Tabela 1 - Análise do indicador reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água.....	21
Tabela 2 - Análise do indicador ocorrência de avarias em condutas do sistema de abastecimento de água.....	21
Tabela 3 - Análise do indicador perdas reais de água do sistema de abastecimento de água	22
Tabela 4 - Análise do indicador reabilitação de coletores do sistema de águas residuais	23
Tabela 5 - Objetivos estratégicos no PENSAAR 2020	34
Tabela 6 - Custos de investimento estimados necessários para assegurar os objetivos operacionais	35
Tabela 7 - Resumo das Variáveis Dependentes	43
Tabela 8 - Resumo das Variáveis Independentes.....	45
Tabela 9 - Estatística descritiva	49
Tabela 10 - Estimação dos resultados para as variáveis DimA, Idade, R _{solv} , Rend, Alav, InVAB.....	51
Tabela 11 - Estimação dos resultados para as variáveis DimNEmp, DimA, Idade, R _{LCorr} , R _{liq} , R _{solv} , Rend, MgLuc, R _{liqAc} , Alav, InEBITDA, InVAB.....	52
Tabela 12 - Estimação dos resultados para as variáveis InPO, InCMVMC, InCcP, InOOI, InRO, InJuros, AnoPSub, AnoOSub, InMontPed, InMontRec.....	54
Tabela 13 - Estimação dos resultados para as variáveis DimA, Idade, R _{solv} , Rend, Alav, InVAB, AnoPSub, AnoOSub.....	56
Tabela A.1 - Quadro da Revisão de Literatura.....	71
Tabela A.2 -Descrição das PME da Amostra que apenas prestam serviços de Reabilitação de condutas sem abertura de vala.....	80
Tabela A.3 -Descrição das PME da Amostra como CAE 42210	82
Tabela A.4 -Descrição das PME da Amostra como CAE 71120	85
Tabela A.5 -Matriz de Correlações.....	90

Lista de Acrónimos

AA - Abastecimento de Água

AdP - Águas de Portugal, S.A.

AEP - Associação Empresarial de Portugal

AEPSA - Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente

AFT - Ativo Fixo Tangível

APA - Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

APDA - Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas

CAE - Classificação Portuguesa das Atividades Económicas

CCTV - *Closed Circuit TeleVision*

CdA - Comissão de Acompanhamento

CE - Comissão Europeia

CIPP - *CURED IN PLACE PIPE*

CMVMC - Custo das Mercadorias Vendidas e Matérias Consumidas

EBITDA - *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization*

ERSAR - Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos

FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

GdT - Grupo de Trabalho

I&D - Investigação e Desenvolvimento

IFDR - Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional

MAOTE - Gabinetes do Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia

PEAASAR II - Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais

PENSAAR - Uma nova estratégia para o sector de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais

PME - Pequenas e Médias Empresas

PTF - Produtividade Total dos Fatores

ROA - *Return on Assets*

ROE - *Return on Equity*

RPR - Regulamento dos Procedimentos Regulatórios

RRC - Regulamento das Relações Comerciais

SABI - Sistema de Análise de Balanços Ibéricos

SAR - Saneamento de Águas Residuais

UE - União Europeia

VAB - Valor Acrescentado Bruto

1. Introdução

Devido à concorrência global, ao progresso tecnológico e às novas necessidades dos consumidores, os paradigmas competitivos estão em constante mudança. Essas mudanças levam as empresas a procurarem estratégias que permitam manter ou aumentar o seu crescimento e desenvolvimento. Por norma, as empresas utilizam estratégias como a inovação, internacionalização, I&D, *networking*, empreendedorismo, aumento do capital físico e humano, investimento e subsídios.

Segundo a Comissão Europeia (CE) (2015), as Pequenas e Médias Empresas (PME) representam a maioria das empresas da União Europeia e desempenham um papel essencial na economia, sendo cruciais para fomentar a competitividade e o emprego. No entanto, a maioria enfrenta limitações em termos de recursos, necessitando, por isso, de suporte para adquirir as capacidades necessárias para competir no mercado. Assim, a CE tem sustentando as PME através da política regional e do regime de assistência que desenvolveu, ajudando-as a alcançar o seu potencial crescimento, através do acesso ao financiamento. Também compete ao Estado intervir de modo a ajudar esta tipologia de empresas a ganharem vantagem competitiva, garantindo o seu crescimento e desenvolvimento sustentável. O Estado é um elemento fundamental para a minimização das falhas do mercado, a fim de promover o desenvolvimento económico e a justiça social.

Em Portugal, existe um programa de fundos da União Europeia (UE) direcionado fundamentalmente para as PME, designado Portugal 2020, que visa o crescimento e a sustentabilidade das PME, entre 2014 e 2020. O programa opera em quatro domínios temáticos - competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos.

A maioria dos estudos afirma que os incentivos disponibilizados pela UE contribuem positivamente para o desempenho das empresas. Neste sentido, o objetivo desta dissertação consiste em compreender de que forma esses incentivos influenciam o desempenho das PME, nomeadamente nas do setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala. A especificidade da escolha do tema está relacionada com a realização de um estágio na empresa Outglocal consulting, com duração de 6 meses, em que estive inserida num projeto sobre estratégias de crescimento de uma PME do setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala. A reabilitação de condutas sem abertura de vala consiste numa técnica recente que apresenta várias vantagens, principalmente a nível ambiental, social e económico, em relação ao método tradicional com abertura de vala. Os equipamentos e as tecnologias utilizadas para a prestação deste serviço

têm um custo muito elevado, e nem todas empresas têm capacidade para conseguir adquiri-lo, sendo por vezes necessário recorrer a incentivos, para dar continuidade e fazer crescer a sua empresa.

A presente dissertação divide-se em nove secções, sendo que na primeira secção será feita uma breve introdução sobre o tema abordado e suas etapas, na segunda secção será abordada a importância do Estado na economia, uma vez que, este desempenha um papel fundamental para a atividade económica ao promover o bem-estar social na qualidade de vida do povo e na igualdade entre portugueses e, o máximo de emprego possível. Pretende, também, regular as atividades económicas e efetivar os direitos económicos, sociais, culturais e ambientais. Na terceira secção iremos abordar as várias estratégias que as empresas, especialmente as PME costumam utilizar para estimular o seu crescimento e desenvolvimento, com principal enfoque nos incentivos e o impacto que estes têm no desempenho das PME. Na quarta secção será feita uma caracterização de todos os intervenientes deste setor e a sua regulação. Na quinta secção serão apresentadas a tipologia de trabalhos que se podem fazer, a tecnologia utilizada e as vantagens do setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala, e na sexta secção será feito o enquadramento do programa de incentivos que visam proporcionar o desenvolvimento nos serviços de abastecimento e saneamento de água. Na sétima secção, serão apresentados os dados previamente recolhidos, e na oitava secção, os resultados obtidos após a aplicação do modelo de dados em painel. Por fim, na nona secção serão apresentadas as principais conclusões em função dos resultados alcançados.

2. A intervenção do Estado na Economia

O Estado, para além de desempenhar um papel fulcral para a economia, tem tido um papel ativo e fundamental no setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala. Esta secção tem como objetivo contextualizar e apresentar a importância que este tem vindo a desempenhar ao longo do tempo na economia.

O tema sobre a intervenção do Estado na economia é antigo e, ao longo do tempo tem sofrido alterações. Um dos primeiros estudos a analisar esta questão foi o de Adam Smith, em 1776, que defende a ideia da existência de uma mão invisível que equilibra o funcionamento dos mercados, acreditando que o Estado não deveria intervir, deste modo a sua interferência seria adversa à criação de riqueza (Courtemanche, 2011).

A importância do Estado foi destacada quando em 1929 surge a crise económica desencadeada pelo colapso da bolsa de Nova Iorque, atingido uma elevada taxa de desemprego e, o mercado não se conseguia equilibrar sozinho (Galbraith, 1972). Dadas as circunstâncias Keynes (1996), que na sua obra intitulada “Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda” em 1936, surge com uma teoria que salienta a importância da intervenção do Estado como elemento integrante e indispensável ao bom funcionamento do sistema económico capitalista, de forma a colmatar algumas falhas de mercado. Ao Estado caberia aumentar a produção nacional em momentos de recessão e desemprego involuntário. No curto prazo, o Estado interviria na procura efetiva através da via fiscal, reduzindo os impostos sobre o rendimento privado de forma a promover o consumo e, através da via monetária aumentando a despesa pública. O Estado é um complemento indispensável ao funcionamento dos mercados para se obter o máximo nível de emprego possível e, portanto, maximizar o nível de bem-estar da coletividade.

Também, para Karl Marx - o Estado é considerado um agente e elemento ativo na garantia da continuidade e a ampliação da circulação do capital. Garante a base legal e jurídica da governação capitalista e das suas instituições de mercado, assume funções regulatórias no que diz respeito a políticas trabalhistas e sustenta o corpo institucional do sistema financeiro. Também executa atividades produtivas, no que diz respeito a investimentos em bens públicos e infraestruturas físicas coletivas, como estradas, abastecimento de água e sistemas de esgoto. Assume todo o tipo de funções, como subsidiar pesquisa e desenvolvimento e, ao mesmo tempo, atua como agente redistributivo que concede benefícios sociais por meio de educação, saúde e habitação para os trabalhadores (Harvey, 2018).

Em Portugal, o Estado é definido como o órgão de condução da política geral do país e o órgão superior da administração pública. É no Governo que se concentra o exercício do poder executivo, em que este exerce o poder de direção do Estado Português, delineando a estratégia para desenvolver as tarefas necessárias. Exerce o poder administrativo, na medida em que organiza, dirige e fiscaliza todos os serviços da administração direta e indireta do Estado.

De acordo com o Diário da República Série I - n.º 86/1976 art. 9º d) (1976), a regulação é um dos principais instrumentos de poder do Estado, na formação do bem-estar, na qualidade de vida do povo e na igualdade entre os portugueses, bem como na efetivação dos direitos económicos, sociais, culturais e ambientais, mediante a transformação e modernização das estruturas sociais. Compete ao Estado estar ativamente envolvido na garantia da qualidade da regulação, efetuada pelas agências regulatórias¹, de modo que as regulações estejam de acordo com o interesse público (OCDE, 2012). Também, nos termos do Anexo II do Diário da República n.º 279/2003 Série I-B de 2003-12-03 (2003), compete ao Estado promover a criação de emprego, ou seja, deve assegurar que as empresas têm mão-de-obra qualificada, articulando as necessidades dos recursos humanos qualificados de acordo com a sua qualificação. Deve também encontrar profissões emergentes, de modo a modernizar o tecido económico empresarial e promover a iniciativa e o espírito empresarial no combate ao desemprego.

¹ A agência reguladora existe para atingir objetivos considerados pelo Governo como de interesse público. Devem apresentar regularmente relatórios sobre o cumprimento dos seus objetivos e o exercício das suas funções, inclusive através de indicadores de desempenho relevantes. E, devem estabelecer processos de revisão e publicar avaliações internas independentes sobre decisões importantes (OCDE, 2012).

3. PME e Estratégias de Incentivos

Nesta secção serão apresentadas as diferentes estratégias que as PME podem adotar consoante as suas necessidades, com foco nos incentivos que foi a estratégia escolhida para a temática em análise. Também, serão apresentadas as conclusões retiradas consoante a revisão de literatura analisada.

3.1. PME e Estratégias de Desenvolvimento

Segundo a CE, a categoria das PME é constituída por empresas que empregam menos de 250 pessoas e cujo volume de negócios anual não excede 50 milhões de euros ou cujo balanço total anual não excede 43 milhões de euros. A sua definição é um instrumento prático que pretende ajudar as PME a identificarem-se enquanto tal, para poderem receber todo o apoio da UE e dos seus Estados-Membros.

No entanto, definir se uma empresa é ou não uma PME, é muito mais complexo, visto que não depende só da sua dimensão, ou seja, trabalhadores, volume de negócios e balanço total, dado que de acordo com esses critérios a empresa poderia ser considerada muito pequena. É necessário ter em conta os recursos adicionais significativos, como o facto de ser detida por empresas de maiores dimensões, de ser associada ou parceira de uma empresa maior, sendo critérios que tornam a empresa não elegível para o estatuto de PME (Comissão Europeia, 2015).

Estas empresas desempenham um papel fundamental para melhorar as economias dos países, para além de representarem a maioria do total das empresas da União Europeia, segundo Gwizdała (2020) e Shuid e Noor (2012). Com um total de 888 421 empresas, a percentagem de PME do total de empresas em Portugal (99,9%), é mais elevada do que a média da UE (99,8%). Representam, também 68,3% do valor acrescentado e 77,4% do emprego (European Commission, 2019). Têm características muito particulares, como a capacidade de adaptação rápida a novas tendências do mercado, novos ambientes, flexibilidade, uma maior probabilidade de criar mais emprego e geralmente são mais inovadoras. São cruciais para fomentar a competitividade e o emprego (Comissão Europeia, 2015).

Em Portugal, cerca de 80% das PME são de propriedade familiar, desempenhando um papel fundamental para a estabilidade económica (Lisboa, 2017). As empresas familiares são um agente importante na criação de riqueza, emprego e, coesão territorial e social na maioria dos países (Marques & Couto, 2020). Por norma, são empresas que apresentam uma cultura forte, que fornece a base para a estratégia e gestão da

empresa, uma vez que, está profundamente alicerçada ao poder e valores familiares. São o pilar da economia nacional e global, dado que contribuem para a exportação e para o produto interno bruto (PwC, 2016).

Desde 1990, tem sido analisado com maior destaque o papel da PME no processo de crescimento e desenvolvimento, devido à globalização económica (Gamage et al., 2019). Segundo Chew e Yeung (2001), entende-se por globalização as atividades transfronteiriças que incluem investimento internacional, comércio internacional e alianças estratégicas para desenvolvimento, produção, fornecimento e marketing de produtos, com o objetivo de criar um ambiente de negócios global para todas as empresas. À medida que a economia mundial se tem movido para um mundo cada vez mais global, as PME têm enfrentado muitos desafios, devido ao aumento da concorrência e, conseqüentemente a sua taxa de mortalidade tem vindo a aumentar. Como resultado, as PME precisam de adotar estratégias de sobrevivência para se desenvolverem e fazerem crescer as suas empresas, perante estes desafios globais (Gamage et al., 2019).

Micah et al.(2019) referem que a estratégia corresponde a um conjunto de escolhas a longo prazo que os líderes das PME fazem em termos de metas, serviços, políticas e planos de ação. Por norma, essas estratégias de sucesso devem atender aos objetivos gerais de negócios estabelecidos pelo Governo e pelo meio ambiente.

Estratégias de desenvolvimento como a aposta na inovação, internacionalização, I&D, *networking*, empreendedorismo, investimento, aumento do capital físico e humano e subsídios, passaram a ser um requerimento para as empresas que procuram manter o seu negócio dentro de elevados parâmetros operacionais.

Segundo North et al. (2001), tem havido um reconhecimento crescente entre os formuladores de políticas sobre a importância da inovação para a competitividade das economias nacionais e regionais, e do papel particular das PME nesse processo. Atualmente, a inovação é vista como um fator chave para impulsionar o desempenho das PME, e permite que as empresas estejam um passo à frente da concorrência. Devido às mudanças tecnológicas e de mercado, a concorrência ficou cada vez mais forte, e as PME passaram a depender cada vez mais da inovação, para poderem sobreviver. Esta estratégia, segundo Ulubeyli et al. (2018) também contribui para a melhoria económica e leva a que as PME permaneçam competitivas, para além de aumentar o seu desempenho financeiro.

Segundo a análise feita sobre os quatro diferentes instrumentos de apoio à inovação considerados elementos chave do sistema de apoio, de North et al. (2001), a inovação consiste no desenvolvimento e/ ou adoção de novos produtos e processos de melhorias incrementais em produtos e processos. Já para Lasagni (2012), que investigou o papel dos relacionamentos externos como principais impulsionadores da inovação das PME em seis países (Áustria, Alemanha, Itália, Hungria, Polónia e Eslovénia), a inovação está originalmente ligada ao papel da pesquisa e desenvolvimento (P&D), ao mesmo tempo que tende a estar associada ao conhecimento utilizado no processo de geração de novas ideias.

Segundo Gill e Hanafi (2020), que se dedicaram a analisar os efeitos da inovação de produto e inovação de processo na performance das PME na indústria na Malásia, seria através da inovação que a qualidade do produto pode ser aumentada, o que leva automaticamente ao sucesso das empresas e, eventualmente à vantagem competitiva das empresas.

A expansão para os mercados internacionais e o uso de recursos de fontes estrangeiras por PME aumentaram drasticamente, uma vez que oferecem às empresas várias oportunidades de crescimento e a capacidade de ter acesso ao conhecimento em diferentes locais (Hsu et al., 2013), e têm um contributo muito importante para a competitividade das PME, porque num mercado cada vez mais global, torna-se imprescindível que as empresas, sejam grandes ou pequenas, adotem uma identidade cada vez mais internacional. Para Hsu et al. (2013), que analisaram o impacto dos atributos do CEO nas relações internacionais-desempenho das PME em Taiwan, a internacionalização é uma estratégia de crescimento importante para empresas cujo mercado no país de origem é limitado, permitindo que estas realizem economias de escala e gama, aumentem o seu poder de mercado e reduzam os custos com os *inputs*.

Lu e Beamish (2001) discutiram e exploraram os efeitos da internacionalização, uma estratégia empreendedora utilizada pelas PME, no desempenho da empresa. Os mesmos afirmam que a dimensão dos negócios foi geograficamente confinada, mas se as PME ampliarem a sua base de clientes através de novos mercados, as empresas conseguirão atingir um volume maior de produção e crescimento.

No caso das PME familiares, como a maioria das empresas portuguesas, por norma, estas estão menos inclinadas a crescer e essa tendência é mais agravada quando se trata de mercados internacionais, devido à sua atitude mais conservadora, inflexibilidade e resistência à mudança, bem como objetivos, valores e necessidades distintas; e conflitos entre sucessores. Também, a falta de recursos relevantes, principalmente

financeiros, é uma das causas que limitam as PME familiares, juntamente com problemas culturais e políticos (Fernández & Nieto, 2005). Mas, devido à queda contínua das barreiras impostas pelos Governos e aos avanços tecnológicos contínuos, espera-se que a internacionalização das PME ganhe um impulso ainda maior.

De acordo com Knight (2000), o marketing reflete como a empresa se direciona e se posiciona no mercado, e como competirá com os seus produtos no mercado. É uma estratégia que deve ser aplicada pelas PME devido à globalização. O autor investiga as inter-relações de orientação empresarial, estratégia de marketing, tática e desempenho da empresa entre as PME afetadas pela globalização. Já segundo Franco et al. (2014), o marketing tem sido visto como um dos maiores problemas enfrentados pelas PME, mas simultaneamente uma das atividades mais importantes para o seu crescimento e sobrevivência. Os mesmos autores analisaram a sua importância na economia portuguesa, e concluíram que a maioria das PME estão sujeitas a uma pressão competitiva constante e enfrentam algumas limitações, como o facto de não terem um leque vasto de clientes importantes e recursos limitados para os seus negócios, o que torna o marketing fundamental para essa tipologia de empresas.

Para Scheers (2011), que investigou se as habilidades de marketing feita pelos gerentes das PME contribuem para a elevada taxa de insucesso empresarial na África do Sul, o marketing de uma PME, a longo prazo, determina se a empresa terá sucesso ou se irá à falência. Ou seja, se os potenciais clientes não estiverem cientes dos seus produtos ou serviços, a probabilidade de a empresa entrar em declínio será maior. A empresa deve definir cuidadosamente o seu mercado-alvo, para posteriormente comunicar da melhor maneira.

Ao longo da análise sobre a contribuição do *networking* no crescimento das empresas eslovenas, Širec & Bradač (2009), encontraram várias designações para esta estratégia, tais como o facto de o *networking* consistir num conjunto específico de vínculos entre um conjunto definido de atores, que podem ser pessoas, grupos e organizações. Também, pode ser a gestão de relacionamentos ou alianças entre indivíduos, ou um acordo voluntário entre duas ou mais empresas que envolve uma troca duradoura e partilha de novos produtos e tecnologias. Mas, para os autores o *networking* consiste em atividades nas quais os proprietários das PME constroem e gerem relacionamentos pessoais com indivíduos específicos no seu ambiente e, é uma estratégia importante para garantir a sobrevivência das PME.

Turyakira e Mbidde (2015), consideram o *networking* uma estratégia prática dos proprietários e gerentes das PME que permite melhorar a sua taxa de sobrevivência e

ganharem vantagens competitivas, local e globalmente, envolvendo a comunicação e a troca de informações para benefício mútuo. Os autores procuraram identificar os fatores de *networking* que influenciam a competitividade das PME do Uganda e, concluíram que a base do sucesso do *networking*, de forma a garantir a sobrevivência das PME está relacionada com a confiança mútua, comprometimento, conhecimento partilhado de informação ou recursos.

Para Senik et al. (2011), que estudaram a importância que o *networking* tem no processo de internacionalização nas economias emergentes, o *networking* também pode servir como auxílio à internacionalização, fornecendo as ferramentas necessárias que levam à internacionalização. Pode ajudar as empresas a adquirirem conhecimento sobre os mercados estrangeiros, para que tenham conhecimento sobre as regras e regulamentos a seguir, acesso aos recursos e capacidades necessárias, e oferece um risco reduzido ao entrar em outros mercados.

Vários estudos procuram estabelecer o contributo da iniciativa empreendedora no desenvolvimento económico, como é o caso de Joseph Alois Schumpeter que definiu empreendedor como o fundador de uma nova empresa e como inovador, ou seja, é caracterizado por encontrar novas empresas para introduzir processos de inovação. Por norma, as empresas já estabelecidas no mercado são mais avessas em mudar as suas rotinas, por isso, as novas empresas mais facilmente introduzem processos de inovação, do que as empresas mais estabelecidas, contribuindo para a aceleração do desenvolvimento económico. O mesmo afirma que um empreendedor quebra o “fluxo circular”, abrindo possibilidades para novas perspetivas. O fluxo circular descreve uma economia estagnada, em que os processos económicos são repetidos período após período sem alteração (Brouwer, 2002).

Também Sarkar (2007), afirmou que a inovação juntamente com o empreendedorismo permite a abertura de novos mercados, o aumento da eficiência da empresa e o crescimento económico. Já Kim (2020) afirma que este consiste num processo em que são criados futuros produtos, são descobertas oportunidades de serviços, avaliadas e utilizadas num ambiente económico de mercado.

Em Portugal, o empreendedorismo é caracterizado pelos desejos e ambições dos empreendedores em introduzir novos produtos e novos processos produtivos no mercado, abordar mercados externos, desenvolver uma organização e financiar o crescimento do seu negócio com capitais externos, entre outros. É visto como um forte impulsionador do emprego e do crescimento económico e um fator chave numa economia cada vez mais globalizada e competitiva (GEM, 2013).

3.2. PME e Sistema de Incentivos

Como mencionado anteriormente, as PME desempenham um papel vital no desenvolvimento económico em todo o mundo, uma vez que, contribuem para o desenvolvimento humano, redução da pobreza e crescimento económico sustentável. São considerados os negócios mais dinâmicos e mais vulneráveis da economia global.

O crescimento das PME na Europa depende muito do apoio financeiro, dado que estas precisam mais de subsídios, por exemplo, para investirem em pesquisa e desenvolvimento, do que as grandes empresas. Nesse sentido, o Governo deve-se empenhar em resolver as dificuldades enfrentadas pelas PME no acesso ao financiamento por meio de injeções de capital em programas de empréstimos garantidos, programas de empréstimos diretos, microcréditos e outras garantias (Feranita et al., 2019).

De modo a tornarem as suas empresas mais competitivas, com um crescimento autossustentável, Piątkowski (2020) afirma que os empresários podem solicitar subsídios da UE não reembolsáveis. O autor debruçou-se em comparar os efeitos das atividades de investimento entre dois grupos de empresas - os que usufruem de subsídios da UE, e os que não beneficiam destes subsídios, mas utilizam outras fontes de financiamento. Concluiu que os fundos desempenham um papel importante na melhoria da sua (empresa) posição competitiva no mercado. Refere ainda que os projetos de investimento implementados com o apoio da UE permitem a expansão das empresas, a modernização da produção através da compra de máquinas e o uso de novas tecnologias e, o aumento da capacidade de produção. O efeito do investimento representa também um aumento da receita e a criação de novos empregos.

Dada a sua importância, as PME merecerem uma atenção especial, por parte da CE, principalmente a nível de assistência à sua atividade, para garantir a sua sobrevivência, uma vez que, são fortemente afetadas pelas mudanças económicas na sua atividade (Gwizdała, 2020).

De acordo com a Comissão Europeia (2015), muitas PME são confrontadas frequentemente com deficiências do mercado, em áreas como as finanças, investigação, inovação ou regulamentação ambiental, fragilizando o ambiente em que operam e concorrem com outros agentes. Também, lidam com obstáculos estruturais,

como a falta de competências técnicas e de gestão, a rigidez dos mercados de trabalho e um conhecimento limitado das oportunidades de expansão internacional.

Neste sentido, a CE tem sustentando as PME através da política regional e do regime de assistência que desenvolveu, ajudando-as a alcançar o seu crescimento potencial, através do acesso ao financiamento. Elaborou regras especiais que permitem às PME tirarem o máximo proveito do mercado único da UE, criaram um ambiente empresarial e adaptaram as ferramentas políticas públicas às necessidades das PME. Através de programas geridos a nível nacional e regional, a CE pretende sustentar as atividades das PME com respeito à - competitividade, crescimento e desenvolvimento (Adina-Simona, 2013).

Em Portugal temos o Acordo de Parceria que Portugal propõe à CE, denominado Portugal 2020, que visa melhorar a competitividade das PME, através de políticas de desenvolvimento económico, social, ambiental e territorial que estimulará o crescimento e a criação de emprego nos próximos anos em Portugal. Este programa define as intervenções, investimentos e prioridades de financiamento necessárias para promover o crescimento em Portugal. As prioridades de intervenção dos fundos da União Europeia 2014-2020 organizam-se em quatro domínios temáticos - competitividade e internacionalização, inclusão social e emprego, capital humano, sustentabilidade e eficiência no uso de recursos (Portugal 2020, 2014).

A justificação pela qual as PME necessitam de apoio à inovação baseia-se no reconhecimento de que existem certas características relacionadas com a sua dimensão que têm implicações importantes tanto para as suas necessidades de suporte, como para o modo como essas necessidades são atendidas. Com a base de conhecimento interno e os recursos internos limitados torna-se mais difícil para essas empresas obterem financiamento externo, para apoiarem e beneficiarem de atividades inovadoras (North et al., 2001). Os recursos financeiros limitados claramente tornam mais difícil para as empresas menores apoiar e colher os benefícios de atividades inovadoras, particularmente em termos de pesquisa e desenvolvimento e no marketing de inovações em novos produtos (North et al., 2001).

Por norma, as PME enfrentam algumas dificuldades em obter fontes para financiar a sua própria I&D (Brautzsch et al., 2015). Também os subsídios à I&D levantam a questão em relação aos ganhos inesperados e dos possíveis efeitos.

Durante a crise económica de 2008 e 2009, os Governos da Europa estabilizaram as suas economias por meio da política fiscal. Na Alemanha, apenas algumas empresas conseguiram aumentar os seus gastos em I&D, visto que a maioria teve que reduzir

consideravelmente os seus orçamentos. Após algum tempo, os gastos com o *déficit* foram usados para combater o forte declínio da procura. Na Alemanha, a política fiscal inclui gastos públicos em diversas áreas, como a I&D. Brautzsch et al. (2015) analisaram os efeitos macroeconómicos dos subsídios de I&D no emprego e na produção no ciclo de negócios, na Alemanha. Concluíram que sem os subsídios a grande maioria das empresas seria forçada a cancelar ou adiar os seus projetos de I&D, e que comparativamente com outros usos alternativos dos subsídios, os gastos com I&D são mais efetivos. No geral, um programa de I&D subsidiado resulta num efeito de produção, valor agregado e emprego.

A expansão para novos mercados geográficos apresenta uma oportunidade importante para o crescimento firme e a criação de valor das empresas, ou seja, é um determinante do crescimento e da competitividade dos países de origem e, um impulsionador do desenvolvimento para o país anfitrião. A implementação da estratégia envolve altos custos e muitos desafios, como a diversidade entre culturas, clientes, concorrentes e regulamentos (Hsu et al., 2013). Assim, afirmam Bannò e Sgobbi (2010), esta estratégia é um alvo cada vez mais importante de intervenção pública na maioria dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE).

Desde a crise global financeira, houve um aumento de interesse por parte dos Governos em promover a atividade empreendedora, através de incentivos financeiros, devido à relação entre a atividade empreendedora e as oportunidades de emprego, a inovação e o crescimento económico (Lerner, 2020).

3.3. O impacto de sistemas de Incentivos nas PME

Como referido anteriormente, de forma a aumentar o crescimento e melhorar o desempenho e eficiência financeira das PME, os Governos pretendem disponibilizar subsídios como forma direta de apoiar as empresas e empreendedores (Dvouletý et al. 2020). Esses subsídios têm como objetivo incentivar as empresas a melhorar a sua estrutura e performance e, a investirem em produtos de alta tecnologia (Jin et al., 2018).

Para Blažková (2016), é indiscutível que as inovações e o modo de pensar inovador desempenhem um papel fundamental, de forma a garantir o crescimento económico sustentável na fase de desenvolvimento das empresas, afirmações baseadas na análise de um conjunto de 182 PME da República Checa ativas em I&D durante 2012 e 2013. O mesmo autor afirma que, é importante apoiar as PME inovadoras, devido à capacidade de criarem novos locais de trabalho, criarem e mudarem o ambiente corporativo para as gerações futuras e manterem um ambiente competitivo devido às inovações. As PME pertencem aos principais portadores do processo de inovação

devido à sua flexibilidade, criatividade, estrutura organizacional simples e responsabilidade pessoal dos proprietários pelo sucesso da empresa no mercado.

Já Karhunen e Huovari (2015) analisaram 1221 empresas finlandesas, no período de 2000 a 2012, sendo que de 2000 a 2007 foram os anos em que as empresas receberam subsídios e, 2007 a 2012 os anos pós-subsídios. Os autores referiram que os investimentos em I&D e as melhorias tecnológicas relacionadas, são uma das principais fontes de crescimento da produtividade. As atividades de I&D das empresas procuram gerar taxas mais altas de inovação (produto, processo ou outro), o que pode melhorar o desempenho económico das empresas, como a sua produtividade. Assim, são necessários subsídios públicos à I&D para aumentar os investimentos nos mesmos.

Mais tarde, Banai et al. (2019), para o período temporal de 2007 a 2013 (período de programação em que se sucedeu o primeiro ciclo completo de desenvolvimento da UE desde a adesão da Hungria em 2004), analisaram o impacto dos subsídios não reembolsáveis em 7421 empresas húngaras, separadamente dos subsídios reembolsáveis em 1480 empresas, através de vários indicadores de desempenho. Os autores concluíram que os subsídios tiveram um efeito positivo significativo no número de funcionários, receitas de vendas, valor acrescentado bruto e, em alguns casos, no resultado operacional. No entanto, a produtividade total do trabalho não foi afetada, por nenhum dos subsídios, ou seja, as empresas utilizaram os fundos da UE para expandir a capacidade, não para aumentar a eficiência. E, também constataram que como normalmente as empresas mais produtivas recebem apoio, a taxa de crescimento é mais rápida, em comparação com as empresas menos produtivas, que poderá resultar num aumento da produtividade agregada.

Contudo, apesar dos formuladores de políticas assumirem que os subsídios ao investimento aumentam o crescimento, devido à aceleração do desenvolvimento tecnológico e à melhor utilização de economias de escala, entre economistas e estudiosos as opiniões divergem, em relação à eficácia desses incentivos ao investimento (Dvouletý & Blažková, 2019).

É o caso de Tzelepis e Skuras (2004), que no período de 1982 (ano em que o subsídio foi formalmente introduzido) a 1996, analisaram em quatro dimensões o desempenho financeiro das empresas: eficiência, lucratividade, alavancagem e crescimento, numa amostra de 1456 empresas gregas, em que 335 receberam subsídios. Os autores concluíram que os subsídios regionais de capital influenciam o crescimento dos ativos, mas não as medidas de eficiência ou rentabilidade de uma empresa. Ou seja, as estruturas governamentais de desenvolvimento regional que oferecem apoio de capital

são, de facto, ineficazes para melhorar a eficiência e a lucratividade das empresas recetoras, pelo menos no curto prazo.

Também Bernini et al. (2017), analisaram o impacto dos subsídios recebidos por empresas italianas, particularmente na produtividade total dos fatores (PTF), com uma amostra total de 1874 empresas (1074 localizadas a Sul e 800 localizadas a Centro Norte do país). A análise foi efetuada no período temporal de 1995 a 2003 e, apesar de os subsídios serem atribuídos anualmente, os autores concentram-se em três dos quatro subsídios atribuídos até 1998 e, analisaram a sua performance nos restantes cinco anos após o recebimento do subsídio. Os resultados indicaram que os subsídios de capital afetam negativamente o crescimento da PTF no curto prazo e, os sinais de efeitos positivos aparecem somente após 3 a 4 anos. O facto de afetar negativamente no curto prazo pode acontecer porque a empresa necessita de tempo para aprender, tempo para permanecer num mercado maior, bem como para ajustar a proporção dos fatores à lentidão nos efeitos do progresso tecnológico.

Por fim, Dvouletý e Blažková (2019), no período de 2007 a 2013, altura em que foi implementado na República Checa o *Operational Programme Enterprise and Innovation* (OPEI)², para obter apoio do Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER), analisaram os efeitos da produtividade das intervenções públicas, num total de 1381 empresas, com 157 empresas subsidiadas e, concluíram que os resultados são ambíguos. Os autores assumiram que a produtividade das empresas subsidiadas não melhorou por meio de um aumento interno da eficiência. No entanto, o impacto positivo na produtividade foi causado pela substituição da mão-de-obra por outros inputs, e não por um aumento significativo na eficiência do uso de inputs, o que indica que não há mudança tecnológica significativa.

² O OPEI pretende apoiar especialmente as PME e impulsionar a atividade empresarial e o crescimento económico através dos subsídios ao investimento (Dvouletý & Blažková, 2019).

4. Caraterização do Setor de abastecimento de água e de saneamento das águas residuais

Tal como mencionado na introdução, a presente dissertação tem como objetivo analisar a influência do sistema de incentivos no desempenho das empresas do setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala. Assim, neste capítulo pretende-se fazer uma contextualização da especificidade deste setor.

4.1. Papel da Água

A água é uma substância essencial vital à vida na terra e para o ser humano. Devido às ações do homem e à escassez de água limpa, o seu ciclo tem sofrido alterações. Atualmente vive-se num mercado em que a água se torna um desafio cada vez maior, dado que, mais de 1,4 milhões de pessoas (24% da população do planeta), não tem acesso a água tratada, o que preocupa os principais responsáveis pelo ambiente a nível mundial. Segundo a Associação Empresarial de Portugal (AEP) (2014) torna-se necessário consciencializar a população para a utilização mais eficiente e sustentável da água.

Este setor integra as atividades de abastecimento de água potável às populações e o saneamento de águas residuais urbanas, que são de interesse público, essenciais ao bem-estar dos cidadãos, à saúde pública e à segurança coletiva das populações, às atividades económicas e à proteção do ambiente e, devem guiar-se por princípios de universalidade no acesso, de continuidade e qualidade de serviços, de eficiência e equidade dos preços (AEP, 2014).

O ciclo urbano da água engloba todas as fases referidas para as atividades de abastecimento de água e saneamento de águas residuais, desde a captação da água bruta até à rejeição final da água residual no meio natural recetor, como demonstrado na Figura 1.



Figura 1 - Cadeia de Valor do Setor de Águas

Fonte: Elaboração própria, com base ERSAR (2019)

Os serviços de abastecimento de água e de saneamento das águas residuais urbanas têm uma importância fundamental na sociedade portuguesa. Antes de 1993, a situação global destes serviços em Portugal era bastante deficiente e apresentava dificuldades em responder aos novos desafios impostos pela UE. Nesse ano, o Governo Português legislou no sentido de permitir o acesso de capitais privados às atividades de exploração e gestão dos serviços de água. De acordo com AEP (2014), comprometeu-se ainda a reorganizar o setor de forma a garantir o acesso universal e contínuo da população aos serviços, elevados níveis de qualidade de serviço, nomeadamente em termos de qualidade de água, acessibilidade económica aos serviços e a promover a sustentabilidade ambiental. Só é possível falar de um verdadeiro desenvolvimento do país, do ponto de vista da saúde pública, quando este conjunto de critérios são devidamente cumpridos. Atualmente, Portugal possui serviços de abastecimento de água e de drenagem e tratamento de águas residuais em geral modernos, fiáveis e com garantia de qualidade de serviço aceitável.

O setor caracteriza-se pela existência de um grande número de intervenientes com diferentes tipos de ações, porém, o Estado Português assume seis papéis distintos como demonstrado na Figura 2.

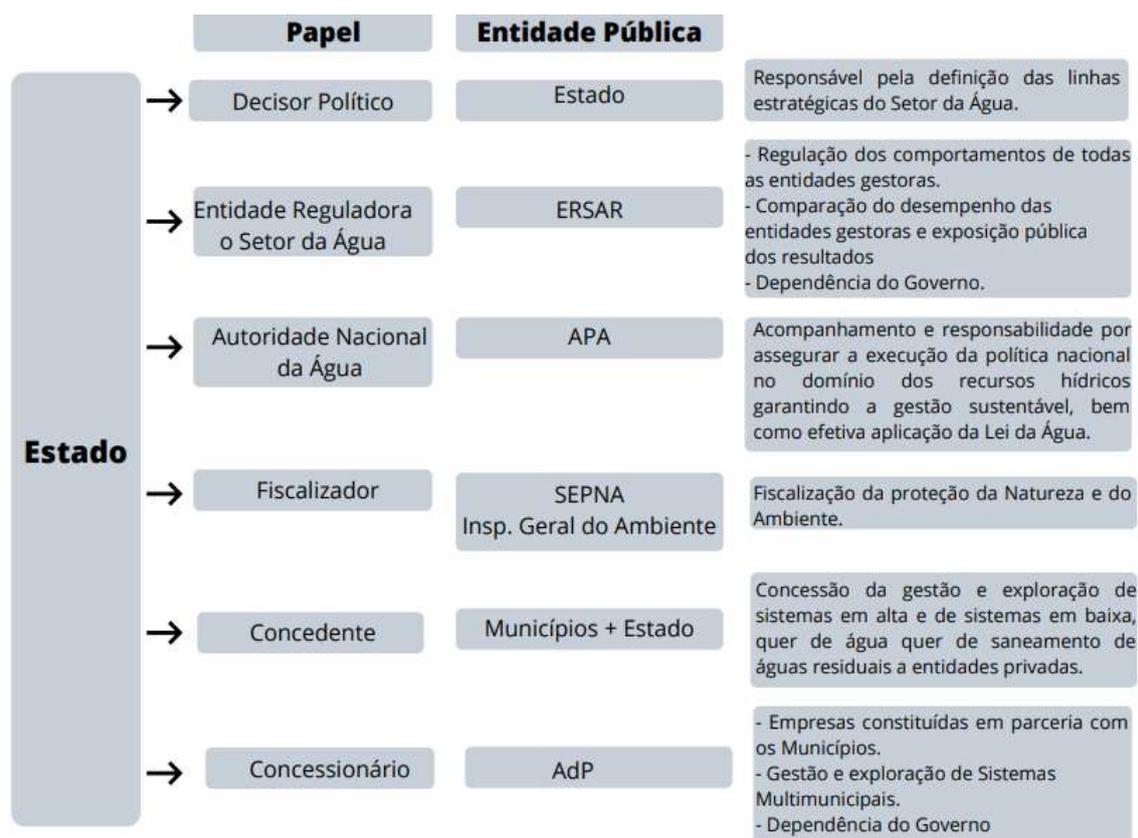


Figura 2 - Papel do Estado Português no Setor da Água

Fonte: Elaboração própria, com base (AEP, 2014)

Em Portugal, cabe ao Estado e aos municípios a responsabilidade pelo fornecimento dos serviços de abastecimento de água e de saneamento das águas residuais urbanas. O Estado é responsável pelos sistemas multimunicipais e os municípios pelos sistemas municipais. Ambos podem recorrer à colaboração de empresas privadas para a gestão dos serviços de água (AEP, 2014).

4.2. Entidades Gestoras

No setor de abastecimento de água e de saneamento das águas residuais urbanas, existem no total 364 entidades gestoras (EG) de sistemas de titularidade estatal e municipal com diversos modelos de Governo, tais como: a prestação direta do serviço, realizada pelos serviços municipais, municipalizados e associações de municípios; delegação do serviço, realizada por empresas municipais e intermunicipais, juntas de freguesia; prestação do serviço através de parceria entre entidades públicas; e concessão do serviço, realizada por empresas multimunicipais e empresas concessionárias municipais.

Após a publicação do Decreto-Lei n.º 379/93, de 5 de novembro, a classificação segundo as designações de alta e baixa, começaram a ser cada vez mais utilizadas. As EG são classificadas com as designações mencionadas na figura abaixo, consoante as atividades que desempenham (ERSAR, 2019).

Sistema de Abastecimento de Água	em ALTA	São responsáveis pela captação, tratamento, elevação, adução e armazenamento da água.
	em Baixa	São responsáveis pela distribuição e conservação da água, no que diz respeito à renovação e à manutenção das condutas.
Sistema de Drenagem de Águas Residuais	em Baixa	São responsáveis pela drenagem, elevação, transporte e tratamento das águas residuais.
	em ALTA	São responsáveis pelos ramais de ligação e pela rejeição das águas residuais .

Figura 3 - Classificação segundo as designações sistemas de alta e sistemas de baixa

Fonte: Elaboração própria, com base (AEP, 2014)

4.3. Regulação e Avaliação do Setor de Abastecimento de Água e de Saneamento das Águas Residuais

Em Portugal, existe uma entidade reguladora nacional para os serviços de águas designada por Entidade Reguladora dos Serviços de Água e Resíduos (ERSAR). Com as aprovações das Leis n.º 67/2013, de 28 de agosto e n.º 10/2014, de 6 de março, a ERSAR detém autonomia de gestão, administrativa e financeira e de património próprio, não estando sujeita à fiscalização ou dependência governamental para exercer as suas funções relativamente à regulação e supervisão dos serviços de água e resíduos (ERSAR, 2019).

A ERSAR pretende assegurar a sustentabilidade global do setor, intervindo a três níveis:

1. Sustentabilidade social dos serviços, garantindo a proteção dos interesses dos utilizadores através do acesso ao serviço, da sua adequada qualidade e a preços acessíveis, ou seja, proteger corretamente os utilizadores dos serviços de água, de modo a evitar possíveis abusos decorrentes dos direitos de exclusividade, garantir e controlar a qualidade dos serviços públicos prestados e, controlar os preços praticados (AEP, 2014).

2. Sustentabilidade económica, infraestrutural e de recursos humanos das entidades gestoras, ou seja, regular os preços praticados, de forma a garantir tarifas eficientes e

socialmente aceitáveis para os utilizadores, sem prejudicar a sustentabilidade económica e financeira das entidades gestoras, num ambiente de eficiência e eficácia na prestação do serviço. E, avaliar os investimentos a realizar pelas EG.

3. Sustentabilidade ambiental na utilização de recursos ambientais e na prevenção da poluição, a nível dos impactos dos serviços na água, no ar e no solo.

A regulação da qualidade do serviço é efetuada através da aplicação de um sistema de indicadores de desempenho, calculados para cada entidade, definidos e selecionados para cada um dos três serviços, que permite comparar o desempenho das EG com características semelhantes. Estes mecanismos consistem numa medida objetiva de *benchmarking* que refletem uma forte ferramenta de regulação (ERSAR, 2019).

Para garantir a utilização de uma estratégia de investimentos e custos operacionais adequados, face aos objetivos estabelecidos, foi desenvolvida a gestão patrimonial de infraestruturas, que consiste na gestão estratégica e sustentável das infraestruturas existentes, incluindo as diferentes atividades de exploração dos sistemas urbanos de águas, bem como as de reabilitação e de expansão. No Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto, é reconhecida a sua importância, na medida em que as entidades gestoras dos serviços de águas devem dispor de informação sobre a situação atual e futura das infraestruturas, a sua caracterização e a avaliação do seu estado funcional e de conservação. Também, as EG que sirvam mais de 30 mil habitantes devem, ainda, promover e manter um sistema de gestão patrimonial de infraestruturas.

Deste modo, compete à ERSAR calcular:

- Índice de Conhecimento Infraestrutural e de Gestão Patrimonial de Infraestruturas: tem como objetivo avaliar o conhecimento que a EG detém das infraestruturas do serviço de abastecimento público de água ou do serviço de saneamento de águas residuais urbanas existentes na sua área de intervenção. É determinado através da soma da pontuação de cada classe em análise, sendo atribuído um número predefinido de pontos a cada questão, podendo variar entre 0 e 200.
- Índice de Medição de Caudais: tem como objetivo avaliar se todos os pontos considerados relevantes para a otimização da gestão do funcionamento do sistema estão dotados de medidor de caudal, sendo igualmente valorizada a medição de caudal nos pontos de entrada e de saída de água do sistema. É determinado através da soma da pontuação de cada classe em análise, podendo variar entre 0 e 200.

- Índice de Valor da Infraestrutura: é o rácio entre o valor atual da rede e o valor de substituição correspondente ao ano de referência. Tem como objetivos complementar o indicador relativo à reabilitação, identificar o grau de envelhecimento das infraestruturas, permitir às entidades gestoras planear o investimento a longo prazo e apoiar a regulação económica dos serviços de águas.
- Índice de Conhecimento de Ativos Físicos: serve para avaliar o conhecimento que as entidades gestoras detêm dos equipamentos e infraestruturas associadas ao serviço de gestão de resíduos urbanos.

No geral, em Portugal Continental, os serviços de águas e resíduos têm registado uma evolução positiva, e têm ido de encontro aos objetivos delineados a nível nacional e europeu. As atuais políticas públicas, definidas há duas décadas e ajustadas ao longo deste período, permitiram um enorme avanço e uma generalização destes serviços à quase totalidade da população portuguesa. Esta evolução contribuiu para a crescente melhoria da eficácia e eficiência das EG e, também foi essencial para um reforço da atividade regulatória, tornando-a mais eficiente (ERSAR, 2019).

Tendo como modelo o guia de avaliação que pretende avaliar a qualidade do serviço prestado pelas EG multimunicipais e municipais de abastecimento público de água, referentes a 2018, foi utilizado um vasto conjunto de indicadores, sendo que os mais relevantes para o setor de reabilitação de condutas, definidos pela ERSAR são:

- Reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água - De forma a assegurar a sua gradual renovação e uma idade média aceitável da rede, ou seja, assegurar que as redes têm em média 50 anos, pretende-se avaliar a existência de uma prática continuada de reabilitação de condutas. O indicador é definido como a percentagem média anual de condutas de adução e distribuição com idade superior a dez anos que foram reabilitadas nos últimos cinco anos. Na Tabela 1 apresentam-se os valores de referência para os serviços em alta e baixa.

Tabela 1 - Análise do indicador reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água

	Valores de referência (qualidade do serviço)		Avaliação a nível de Portugal Continental	Conclusões
Alta	Boa	[1,0;4,0]	0,3% /ano (para 100% de EG)	Insatisfatória
	Mediana	[0,8;1,0[ou]4,0;20,0]		
	Insatisfatória	[0,0;0,8]		
Baixa	Boa	[1,0;4,0]	0,5% /ano (para 91% de EG)	Insatisfatória
	Mediana	[0,8;1,0[ou]4,0;20,0]		
	Insatisfatória	[0,0;0,8]		

Fonte: Elaboração própria com base na ERSAR (2019)

Tipicamente, nos sistemas em alta ainda não existe grande necessidade de reabilitação de condutas, por serem condutas recentes. Possivelmente será a razão, pela qual as EG em alta apresentam um valor mais baixo do que as EG de baixa.

- Ocorrência de avarias em condutas do sistema de abastecimento de água - O indicador pretende avaliar a ocorrência de avarias nas condutas que originam perdas de água eventualmente devido a falhas no abastecimento. É definido como o número de avarias ocorridas por 100 km de conduta. Na Tabela 2 evidenciam-se os valores de referência para os serviços em alta e baixa.

Tabela 2 - Análise do indicador ocorrência de avarias em condutas do sistema de abastecimento de água

	Valores de referência (qualidade do serviço)		Avaliação a nível de Portugal Continental	Conclusões
Alta	Boa	[0;15]	8/(100 km.ano) (para 100% de EG)	Boa
	Mediana	]15;30]	
	Insatisfatória	]30;+∞[
Baixa	Boa	[0;30]	38/(100 km.ano) (para 96% de EG)	Mediana
	Mediana	]30; 60]	
	Insatisfatória	]60; +∞]	

Fonte: Elaboração própria com base na ERSAR (2019)

A nível de Portugal continental, pode-se concluir que a avaliação da ocorrência de avarias em condutas no serviço em alta é boa. Enquanto que, a avaliação da ocorrência de avarias em condutas no serviço em baixa é mediana.

- Perdas reais de água do sistema de abastecimento de água - Sendo a água um bem escasso, foi criado este indicador que tem como objetivo avaliar as perdas reais de água, ou seja, perdas de água derivadas por fugas. É definido como volume de perdas reais por ramal³ ou por unidade de comprimento de conduta. Na Tabela 3 estão os valores de referência para os serviços em alta e baixa.

Tabela 3 - Análise do indicador perdas reais de água do sistema de abastecimento de água

	Valores de referência (qualidade do serviço)		Avaliação a nível de Portugal Continental	Conclusões
Alta	Boa	[0,0;5,0]	6,0 m ³ /(km.dia) (para 100% de EG)	Mediana
	Mediana	]5,0;7,5]	
	Insatisfatória	]7,5; +∞[
Baixa ⁴	Boa	[0;100]	128 l/(ramal.dia) (para 92% de EG)	Mediana
	Mediana	]100; 150]	
	Insatisfatória	]150; +∞[
Baixa ⁵	Boa	[0,0;3,0]	2,9 m ³ /(km.dia) (para 92% de EG)	Boa
	Mediana	]3,0;5,0]	
	Insatisfatória	]5,0; +∞[

Fonte: Elaboração própria com base na ERSAR (2019)

Conclui-se que, a nível de Portugal continental, a avaliação das perdas reais de água é mediana, no serviço em alta. Enquanto que a avaliação para o serviço em baixa, para entidades com densidade de ramais igual ou superior a 20/km de rede é mediana, e para entidades com densidade de ramais inferior a 20/km de ramais é boa.

³ Um ramal consiste numa derivação ou afluente de uma canalização ou de uma linha principal de energia elétrica, hidráulica, esgotos, etc.

⁴ Corresponde à densidade de ramais igual ou superior a 20/km de rede [l/(ramal.dia)].

⁵ Corresponde à densidade de ramais inferior a 20/km de rede [m³/(km.dia)].

- Reabilitação de coletores do sistema de águas residuais

Para assegurar a gradual renovação e uma idade média aceitável da rede, pretende-se avaliar a existência de uma prática continuada de reabilitação dos coletores. O indicador é definido como a percentagem média anual de coletores com idade superior a dez anos que foram reabilitados nos últimos cinco anos. Na Tabela 4 temos os valores de referência para os serviços em alta e baixa:

Tabela 4 - Análise do indicador reabilitação de coletores do sistema de águas residuais

	Valores de referência (qualidade do serviço)		Avaliação a nível de Portugal Continental	Conclusões
Alta	Boa	[1,0;4,0]	0,3% /ano (para 92% de EG)	Insatisfatória
	Mediana	[0,8;1,0[ou]4,0;20,0]		
	Insatisfatória	[0,0;0,8]		
Baixa	Boa	[1,0;4,0]	0,3% /ano (para 91% de EG)	Insatisfatória
	Mediana	[0,8;1,0[ou]4,0;20,0]		
	Insatisfatória	[0,0;0,8[

Fonte: Elaboração própria com base na ERSAR (2019)

A nível de Portugal continental, a reabilitação de coletores apresenta uma avaliação insatisfatória nos serviços de alta e baixa.

4.3.1. Regulamentos mais relevantes para o Setor de Abastecimento de Água e de Saneamento das Águas Residuais

De forma a contribuir para a clarificação das regras na prestação do serviço, no que respeita à aplicação de tarifários, qualidade de serviços, procedimentos regulatórios e relações comerciais, compete à ERSAR a elaboração e aprovação de regulamentos, com a máxima eficácia, aplicáveis a todas as EG independentemente do modelo de gestão adotado.

O Regulamento n.º 446/2018, publicado no Diário da República n.º 140/2018 Série II (2018), é um regulamento dos procedimentos regulatórios (RPR), que tem por objeto os procedimentos aplicáveis nas relações entre a ERSAR e as entidades sujeitas à sua

regulação, definindo regras relativas aos procedimentos no âmbito da regulação comportamental referentes à monitorização legal e contratual, regulação económica, regulação da qualidade de serviço prestado pelas entidades gestoras, regulação da qualidade da água para consumo humano e análise de reclamações de utilizadores.

O Regulamento n.º 594/2018, publicado no Diário da República n.º 170/2018 Série II (2018), é o regulamento das relações comerciais (RRC), dos serviços de água e resíduos, e tem como objetivo definir as regras de relacionamento entre as EG em alta e baixa e, os respetivos utilizadores, nomeadamente no que diz respeito às condições de acesso e contratação do serviço, medição, faturação, pagamento e cobrança, mas também sobre prestação de informação e resolução de litígios, regulamentando os respetivos regimes jurídicos e proteção dos utilizadores de serviços públicos essenciais (ERSAR, 2019).

4.4. Concursos Públicos

Compete à ERSAR regular igualmente os comportamentos das EG relativamente a aspetos de cumprimento legal e contratual. Por norma, acompanham os concursos lançados para a concessão de serviços de água e resíduos promovidos pelos municípios.

As EG são consideradas entidades adjudicantes, ou seja, é a entidade que interage diretamente com o Portal dos Contratos Públicos – Portal Base, ou através de plataformas eletrónicas, no âmbito da sua intervenção como suporte à formação e execução dos contratos. Esta denominação apenas é válida para a fase de formação dos contratos, pois uma vez celebrado o contrato, as entidades adjudicantes passam a designar-se “contraentes públicos” (PO ISE, 2016).

A alínea d) do artigo 9º publicado no Diário da República n.º 40/2018 Série I (2018), pretende regular o funcionamento e a gestão do portal dos contratos públicos e, aprova os modelos de dados a transmitir. As entidades adjudicantes devem preencher os blocos técnicos de dados, na fase do processo de introdução dos dados para o anúncio, ou, no caso de ajustes diretos e consultas prévias, efetua-se um convite à apresentação das propostas. O processo consiste no preenchimento: fichas de procedimento, bloco técnico de dados, ficha de envio dos convites, ficha de abertura das candidaturas, ficha de abertura das soluções, ficha de abertura das propostas, ficha de abertura do adjudicatário, ficha de impugnações, relatório de formação do contrato, relatório de comunicação de não celebração do contrato, relatório de modificação contratual,

relatório sumário anual destinado apenas a empreitadas de obras públicas cujo preço contratual seja superior a 500 000 € e cuja execução se prolongue por mais de um ano (IMPIC, 2020).

As entidades adjudicatárias são as contratadas, ou seja, são as entidades que preenchem os pré-requisitos e ganham o concurso público.

Os contratos de aquisição de serviços por norma utilizam um Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV), basicamente é um sistema de classificação de oito dígitos (com um nono para verificação), que descreve todas as aquisições para obras, serviços e fornecimentos (POISE, 2016).

5. Reabilitação de Conduitas sem abertura de vala

Nesta secção será apresentada a evolução da técnica de reabilitação de conduitas sem abertura de vala e as respetivas técnicas e tecnologias utilizadas para a sua execução.

Os serviços públicos de abastecimento e de saneamento de águas residuais são essenciais ao bem-estar geral, à saúde pública e à segurança coletiva das populações, às atividades económicas e à proteção do ambiente e devem seguir os princípios da universalidade, continuidade e qualidade do serviço e, de eficiência e equidade dos preços. Nas últimas décadas, Portugal assistiu a uma profunda reestruturação e modernização dos serviços, juntamente com a disponibilidade de financiamento, nomeadamente da UE, e o esforço das EG dos serviços, que permitiram o desenvolvimento deste setor e uma melhoria da prestação de serviços em Portugal (Pato, 2011).

Segundo Wróbel et al. (2004), nos últimos dez anos, de acordo com a análise sobre o sistema de abastecimento de água e de águas residuais na Polónia, houve um aumento do comprimento das conduitas de abastecimento de água e do sistema de água dos esgotos. Ao mesmo tempo, as conduitas que foram feitas com materiais tradicionais, começam a sofrer falhas devido aos longos anos de uso, causando uma ameaça ao meio ambiente natural. Para Parka et al. (2020), as falhas das conduitas dependem de muitos fatores que incluem as propriedades dos materiais dos tubos, condições ambientais e operacionais dentro dos tubos, propriedades do solo, controlo da qualidade e garantia da qualidade durante a fabricação dos tubos, qualidade da instalação dos tubos ou precisão no projeto dos mesmos. Para além da deterioração estrutural, as conduitas de água podem sofrer deterioração funcional, que afeta as suas superfícies internas e condiciona a capacidade hidráulica e degrada a qualidade da água.

A sua deterioração impõe o desenvolvimento de novas técnicas de reabilitação, em alternativa ao método tradicional com abertura de vala. A fim de manter ou melhorar a estrutura hidráulica das conduitas de água, bem como a qualidade da água, foi desenvolvido um novo método que prioriza o baixo custo da reabilitação, o tempo necessário para concluir as obras de reabilitação no local e, o impacto no meio ambiental, designado de reabilitação de conduitas sem abertura de vala. Este método expandiu-se rapidamente em produtos, equipamentos e utilização, devido ao aumento nos incentivos económicos ao usuário (Kramer & McDonald, 1992). Consiste na intervenção sem a destruição do pavimento, aonde basicamente se aproveita o espaço criado pela tubagem existente, reabilitando o sistema por meio da aplicação de um novo revestimento interior ou pela destruição da tubagem existente e instalação de uma nova

no espaço desta. É um modelo que tem sido aperfeiçoado ao longo dos anos em vários países do mundo e também se encontra em expansão no mercado português (Gonçalves, 2016).

Existem muitas tecnologias de reabilitação de condutas sem valas disponíveis no mercado, que diferem, por exemplo, no material de que o tubo é feito, na forma ou no método de inseri-lo na conduta a ser reabilitada (Wróbel et al., 2004). Por norma, o conjunto de serviços associados a este tipo de tecnologia, são: renovação de redes de adução, transporte e distribuição de água; limpeza, inspeção, ensaios e operações, reparação em redes de esgoto; reparação e reabilitação de esgotos; reabilitação e reabilitação de caixas de visita e elementos em betão.

A renovação de redes de adução, transporte e distribuição de água, pode ser feita por (Manvia Condutas 1, 2020):

- Entubamento simples ou *SLIPLINING*, é o método de reabilitação mais simples de executar, que consiste na introdução de uma nova tubagem no interior da tubagem existente, o que exige que o diâmetro externo da nova tubagem seja inferior ao diâmetro interno da tubagem existente. Apesar de haver uma redução da secção hidráulica, a tubagem apresenta menos rugosidades. Este tipo de processo aplica-se com frequência na reabilitação de condutas mais antigas em que os depósitos de calcário reduziram significativamente a capacidade de transporte, a Figura 4 exemplifica o processo.
- Entubamento *SWAGELINING* ou *close-fit*, tem como objetivo reduzir ao mínimo possível a redução de secção que o processo de entubamento simples apresenta, fazendo com que o espaço vazio entre a conduta existente e a nova conduta de reabilitação seja praticamente nulo ou nulo.
- Entubamento com rebentamento ou *PIPE BURSTING*, é um processo que foi desenvolvido no Reino Unido, que das três técnicas é a que permite não só assegurar que não há perda de capacidade de transporte da infraestrutura, como torna possível prever o aumento da secção hidráulica em 20% da secção existente, a Figura 4 exemplifica o processo.



Figura 4 -Esquema ilustrativo do Entubamento simples ou SLIPLINING (fig. à esquerda), e do método PIPE BURSTING (fig. à direita)

Fonte: Manvia Condutas 1 (2020)

A limpeza, inspeção, ensaios e operações, reparação e reabilitação de redes de esgoto, pode ser feita por (Manvia Condutas 2, 2020):

- Limpeza por jato de água ou *HYDRO JETTING*, que serve para prevenir o entupimento em redes de esgotos domésticos ou pluviais⁶, com a remoção e transporte dos sedimentos. O equipamento utilizado vem com um sistema em vácuo que permite que as águas resultantes da limpeza sejam aspiradas para o interior de uma cisterna. Nessa cisterna os sólidos decantam e a água é devolvida ao sistema de esgotos, a figura 5 exemplifica o processo.
- Limpeza por Robot fresador, este sistema robótico surgiu nos anos 90, com a necessidade de utilizar ferramentas mais modernas na gestão dos sistemas de saneamento. Basicamente, o Robot fresador, como se pode verificar na Figura 5, consiste num veículo auto transportado e comandado à distância, ao qual foi associado um braço mecânico que incorpora uma câmara de vídeo e um sistema rotativo tipo fresa. Este Robot também permite preparar as tubagens para posteriores trabalhos de reabilitação.
- Inspeção vídeo de condutas, é uma técnica que permite a manutenção preventiva em redes de esgoto, através da visualização vídeo em circuito fechado de televisão com gravação de imagem do interior de condutas enterradas para caracterização das condições de operação e identificação de patologias.

⁶ As águas pluviais são as águas provenientes da precipitação atmosférica. Consideram-se equiparadas a águas pluviais as águas provenientes de regas de jardim e espaços verdes, de lavagem de arruamento, passeios, pátios e parques de estacionamento (Gonçalves, 2016).

- Ensaios de estanquidade, também são considerados uma técnica de manutenção preventiva, nos sistemas de drenagem de esgotos domésticos, que deve ser realizada periodicamente. São a única forma de avaliar a existência de infiltrações numa rede de escoamento.

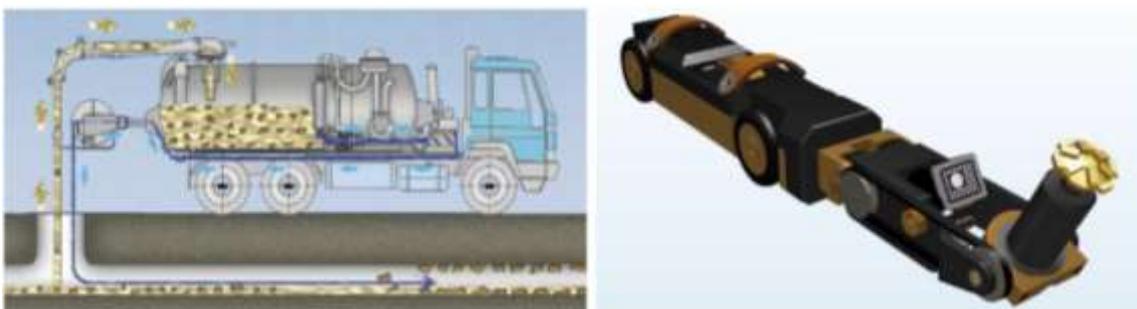


Figura 5 -Esquema ilustrativo da HYDRO JETTING (fig. à esquerda) e do Robot fresador (fig. à direita)

Fonte: Manvia Condutas 2 (2020)

A reparação e reabilitação de esgotos, pode ser feita por (Manvia Condutas 3, 2020):

- Manutenção preventiva em redes de esgotos, que é a forma mais económica de assegurar que a infraestrutura mantém a sua correta operacionalidade ao longo do ciclo de vida. Segundo Wróbel et al. (2004), o aumento do tráfego levou a alterações nas propriedades das infraestruturas e consequentemente, a alterações no nível da água subterrânea e contaminação do solo.



Figura 6 - Ilustração do efeito não regular da manutenção preventiva

Fonte: Manvia Condutas 3 (2020)

- Reabilitar ou fazer obra nova, é uma decisão feita com base na inspeção vídeo da rede. Se esta apresentar patologias de utilização, uso incorreto, desgaste ou pequenas deficiências construtivas será necessário fazer a sua reabilitação.
- Encamisamento pontual ou *SHORT LINER*, permite reparar defeitos, através de uma resina epóxi e reforço em fibra de vidro, sobre a zona danificada localizada em condutas de redes coletoras e emissários de águas residuais ou pluviais, repondo o comportamento estático e hidráulico das tubagens.
- Encamisamento contínuo ou *CIPP - CURED IN PLACE PIPE* - cura por radiação UV, tal como o nome indica, este processo pretende construir uma nova tubagem no interior da tubagem existente, ou seja, permite reabilitar de forma integral condutas de redes coletoras e emissários de águas residuais ou pluviais, de modo a voltar a ter um comportamento estático e hidráulico das tubagens e, com uma vida útil superior a 40 anos.
- Entubamento com rebentamento, estático ou dinâmico - consiste em destruir a tubagem existente, fragmentando-a em pequenos pedaços, compactar esses fragmentos contra os solos envolventes, e criar volume para a introdução de uma nova tubagem.
- Reabilitação de ramais diretos - consiste na aplicação de uma estrutura de material compósito de fibra de feltro embebida de resina de poliéster, garantindo a estanquidade das redes e dos ramais.

A reparação e reabilitação de caixas de visita e elementos em betão, pode ser feita por (Manvia Condutas 4, 2020):

- Selagem e estabilização de infiltrações em elementos de betão ou alvenaria em redes de esgotos - consiste na injeção de resinas de poliuretano, que em contacto com a água expande e endurece, que permite selar e estabilizar a infiltração.
- Revestimento com argamassas de reparação - permite restaurar/recuperar os elementos de betão ou alvenaria através da argamassa desenvolvida especialmente para a reabilitação de órgãos da rede em contacto direto com esgoto.

- Revestimento com fibra de vidro ou *FIBRAGEM IN-SITU* - assegura a total estanquidade no interior da caixa de visita, com resistência química praticamente ilimitada, mesmo com caudais muito agressivos, frequentemente causados pela formação de gases e ácidos no esgoto, em climas mais quentes.

Apesar do processo não reduzir totalmente a necessidade de se proceder a escavações, o método de reabilitação de condutas sem abertura de vala apresenta várias vantagens, principalmente a nível ambiental, social e económico, em relação ao método tradicional com abertura de vala. Lu et al. (2020), afirmam que possui características como o facto de não afetar o tráfego durante a construção, baixo ruído e não danifica o meio ambiente, uma vez que, apresenta uma baixa pegada de carbono, não danifica os espaços verdes, vegetação e as árvores. Os processos são quase sempre mais económicos do que o processo tradicional, existe uma redução da necessidade do emprego da força humana, o prazo de execução é mais reduzido, com características de escoamento equivalentes ou superiores aos materiais utilizados em obras tradicionais (Manvia Condutas 1, 2020).

6. Enquadramento Estratégico do Setor - Sistema de incentivos do Portugal 2020

6.1. PENSAAR 2020

Os serviços públicos de abastecimento de água (AA) e saneamento de águas residuais (SAR) urbanas são essenciais para o funcionamento do meio envolvente a nível social e económico, bem como para a proteção e melhoria da saúde pública e do ambiente (PENSAAR 2020, 2015).

Foi desenvolvido um programa de subsídios, designado - Uma nova estratégia para o setor de abastecimento de águas e saneamento de águas residuais PENSAAR 2020 (2015) - que permitiu uma grande evolução nos serviços públicos de água e saneamento. Este programa pretende garantir a sustentabilidade desses subsídios a longo prazo, de forma a contribuir para o crescimento da economia verde⁷ em Portugal e, por sua vez, permitir a melhoria do ambiente, o aumento da eficiência e o desenvolvimento deste setor a nível nacional (ERSAR, 2017).

No presente estudo, as candidaturas para os subsídios começaram em 2015, ano em que a estratégia foi aprovada através do Despacho n.º 4385/2015 de 30-04-2015 publicado no Diário da República série II N.º 84 (2015). Os principais objetivos dos subsídios atribuídos às empresas da amostra consistiam em promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade laboral; reforçar a competitividade das PME; criar emprego por conta própria, empreendedorismo e criação de empresas, incluindo micro e PME inovadoras e, reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e inovação.

Por despacho nº 9304/2013 publicado no Diário da República n.º 135/2013 Série II (2013), pelo Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território foi criada a Comissão de acompanhamento dos trabalhos com vista à elaboração do plano PENSAAR 2020. De acordo com o despacho, os representantes das várias entidades que constituem a Comissão de acompanhamento (CdA), são: Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. (APA), Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regionais, Águas de Portugal, S.A. (AdP), Instituto Financeiro para o Desenvolvimento Regional (IFDR), Associação das Empresas Portuguesas para o Setor do Ambiente (AEPSA), Associação Portuguesa de Distribuição e Drenagem de Águas (APDA) e Gabinetes do

⁷A Economia Verde é uma economia baixa em carbono, eficiente no uso de recursos e promotora de emprego e bem-estar (PME Sustentável, 2020).

Ministro do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia (MAOTE) e do Secretário de Estado do Ambiente.

O PENSAAR 2020 foi assim elaborado com base nas seguintes etapas:

- Fase 1: Balanço do PEAASAR II⁸ e diagnóstico da situação atual
- Fase 2: Visão, objetivos, indicadores, metas e cenários (Quadro Estratégico)
- Fase 3: Medidas, ações, investimentos, recursos financeiros, humanos e legais (Plano de Ação)
- Fase 4: Gestão, monitorização, atualização do plano e avaliação do seu desempenho (Plano de Gestão).

Ainda que a situação em Portugal seja genericamente muito satisfatória no que respeita à implementação dos direitos humanos à água e ao saneamento e, embora este setor já tenha atingido a sua maturidade, ainda é confrontado com novos desafios que necessitam de uma estratégia focada na gestão eficiente dos seus recursos, para garantir que o patamar de excelência é alcançado, e assim permitir o acesso a um serviço público de água e saneamento de qualidade e adequado às necessidades das populações, com custos socialmente aceitáveis (PENSAAR 2020, 2015).

A partir do balanço do PEAASAR II e do diagnóstico da situação atual, foram definidos os seguintes cinco objetivos estratégicos, também designados Eixos, que sustentam a visão para o setor (Tabela 5).

Tabela 5 - Objetivos estratégicos no PENSAAR 2020

Um setor ao serviço da população e da economia do País que presta serviços de qualidade e sustentáveis em termos ambientais, económico-financeiros e sociais				
Desenvolvimento do setor com base numa governança em parceria e sustentada pela estratégia				
EIXO 1	EIXO 2	EIXO 3	EIXO 4	EIXO 5
Proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água	Melhoria da qualidade dos serviços prestados	Otimização e gestão eficiente dos recursos	Sustentabilidade económico-financeira e social	Condições básicas e transversais

Fonte: Elaboração própria, com base em PENSAAR 2020 (2015), ERSAR (2017)

⁸ O PEAASAR II, é o Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais para o período 2007-2013 (APA, 2020).

Os custos de investimento necessários para assegurar os objetivos operacionais foram estimados, tendo-se obtido os seguintes valores que se apresentam a Tabela 6 (PENSAAR 2020, 2015).

Tabela 6 - Custos de investimento estimados necessários para assegurar os objetivos operacionais

Eixo	Investimento (M€)
EIXO 1: Proteção do ambiente e melhoria da qualidade das massas de água	918
EIXO 2: Melhoria da qualidade dos serviços prestados	739
EIXO 3: Otimização e gestão eficiente dos recursos	1828
EIXO 4: Sustentabilidade económico-financeira e social	12
EIXO 5: Condições básicas e transversais	208
Total	3705

Fonte: Elaboração própria, com base em (PENSAAR 2020, 2015)

Para cada um dos cinco Eixos foram definidos os seguintes 19 objetivos operacionais (OP) que se sumariam na Figura 10.

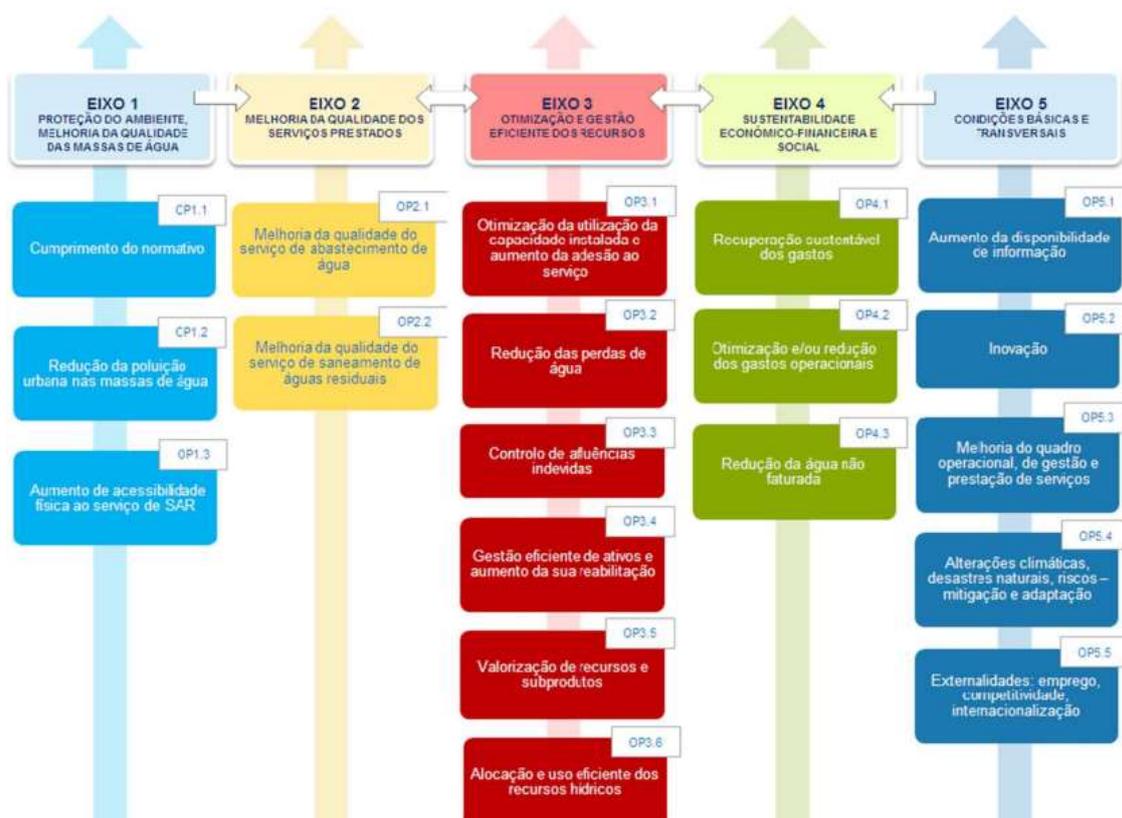


Figura 7 - Objetivos operacionais definidos no PENSAAR 2020

Fonte: PENSAAR 2020 (2015)

A maioria dos objetivos operacionais tem vários indicadores que permitem medir o progresso da forma mais detalhada possível. O PENSAAR 2020 propõe assim, um conjunto importante de indicadores para cada um dos objetivos operacionais que servirão, na sua grande maioria, para avaliar o progresso do plano e para os quais se definiram valores de base atuais e metas que se pretende atingir em 2020. Alguns destes indicadores servem apenas para averiguar a evolução do indicador sem estabelecer uma meta.

A avaliação da qualidade do serviço efetuada pela ERSAR desempenhará um papel importante na monitorização do PENSAAR 2020, uma vez que serão utilizados alguns dos seus indicadores e dados, medidos e auditados anualmente, como tarifários e reporte de contas (ERSAR, 2017).

Foi definido um plano com base na experiência de diversas entidades que formaram o Grupo de Trabalho (GdT), como a CdA e a ERSAR. O seu objetivo consiste em descrever um conjunto de medidas que dão seguimento aos Objetivos Estratégicos e Objetivos Operacionais. Como resultado, foi possível obter um quadro de ação mais detalhado que criou condições para avançar mais rapidamente com a sua execução (Figura 11).

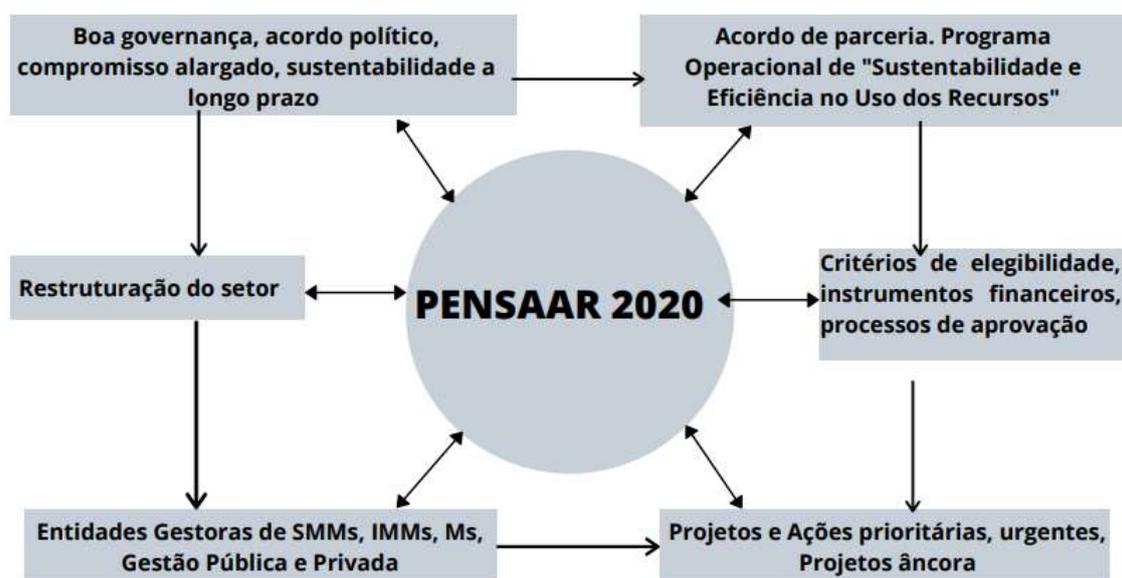


Figura 8 - Interação do PENSAAR 2020 com decisões e quadro de ação setorial

Fonte: Elaboração própria, com base em PENSAAR 2020 (2015)

É necessário proceder à sua atualização, nomeadamente da sua base de dados e, monitorização do desempenho e resultados alcançados ao longo do seu percurso, para que a estratégia possa atingir os seus objetivos. Desta forma, cabe à ERSAR coordenar e realizar a recolha e a divulgação da informação relativa ao setor e às respetivas EG. Todavia, compete à APA desenvolver especificamente e manter um sistema nacional de informação do ambiente, de forma a garantir a estruturação, a divulgação e a utilização de dados de referência para apoio ao desenvolvimento e avaliação de políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável (PENSAAR 2020, 2015).

A monitorização será um instrumento de apoio à gestão do Plano permitindo confirmar a validade dos objetivos estratégicos e operacionais bem como os seus indicadores ou corrigi-los em função da realidade. Os resultados da monitorização poderão também fazer ajustar o Plano de Ação e as suas medidas, de modo a que os objetivos possam ser atingidos. Os recursos financeiros, humanos e legais poderão também ser reavaliados e mobilizados em função das necessidades.

7. Análise Empírica

7.1. Dados

Para a realização da presente dissertação, a amostra foi dividida em três grupos, devido à escassez de empresas que se dedicam apenas à reabilitação de condutas sem abertura de vala. A amostra divide-se em: empresas que se dedicam apenas a reabilitação de condutas sem abertura de vala; empresas que apesar de fazerem reabilitação de condutas, englobam serviços de construção civil, ou seja, dedicam-se maioritariamente à construção de redes de transporte de águas, de esgotos e fluídos (CAE 42210), e empresas que também têm o serviço de reabilitação e construção de condutas, mas se dedicam maioritariamente a atividades de engenharia e técnicas afins (CAE 71120). As Tabelas A.2, A.3 e A.4 no anexo mostram mais detalhadamente, a divisão da amostra.

Foram recolhidos e analisados dados económico-financeiros de várias empresas, retirados do balanço e da demonstração de resultados das empresas alvo desta análise. Para o efeito, foi compilada a informação constante da base de dados da SABI, que consiste numa ferramenta que contém informações abrangentes sobre empresas em Espanha e em Portugal, que permite pesquisar dados sobre empresas individuais não financeiras, para além de permitir a pesquisa de empresas com perfis específicos e para a análise concreta a realizar. Uma vez que, a presente investigação incide sobre PME portuguesas, a partir do dia 13 de janeiro de 2020, foi possível através desta plataforma retirar dados sobre as mesmas, para um período temporal de 4 anos, de 2015 a 2018, atendendo ao período em que as empresas pediram e receberam subsídios.

Os dados recolhidos considerados imprescindíveis para o cálculo dos rácios a utilizar na análise, de forma a dar resposta ao objetivo do estudo, foram: Ativo não Corrente; Ativo Corrente; Capital Próprio; Passivo não Corrente; Passivo Corrente; Vendas e Serviços Prestados; Nº de empregados. No entanto, foram recolhidos mais dados que auxiliaram o cálculo dos rácios, tais como: Proveitos Operacionais; CMVMC; Custo com o Pessoal; *Other Operating Items*; Resultado Operacional; Juros Suportados; Impostos s/rendimento; Existências. Para justificar esta escolha, aconselha-se a consulta da informação disponibilizada na Tabela A.1 no anexo.

Foram recolhidos dados num total de 50 empresas, das quais 21 empresas receberam subsídios e, as restantes 29 são as que não receberam subsídios. De forma a recolher informação sobre as empresas que receberam subsídios foi necessário recorrer à lista de candidaturas aprovadas dos Fundos da União Europeia, disponibilizada a 31 de

dezembro de 2019⁹. Uma vez que, existe um elevado intervalo, com diversos anos de candidatura, de 2015 a 2018, optou-se neste trabalho, para as empresas que receberam o subsídio em 2016, considerar como os anos após o recebimento do subsídio os que decorrem entre 2017 e 2018. Já para as empresas que receberam o subsídio em 2017, apenas se considera como ano após o recebimento do subsídio o ano 2018, devido também à disponibilidade de dados financeiros para realizar a análise a partir da informação da SABI.

Apesar de o ano 2019 já ter terminado, ainda não se encontram disponíveis na SABI dados económico-financeiros das empresas em análise, pelo que não foi possível considerar este ano na amostra. Por uma questão de confidencialidade, os nomes das empresas não irão ser divulgados, de modo a salvaguardar as informações das mesmas. No entanto, será possível ver a identificação da Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE). As Tabelas A.2, A.3 e A.4 no anexo identificam com mais detalhe a amostra considerada para o estudo, com o total de 50 empresas.

7.2. Metodologia

Ao longo da revisão da literatura foi possível identificar que a forma mais indicada para tratar este tipo de dados seria o modelo de dados em painel. Os dados em painel referem-se a um tipo de dados multinível, ou seja, a uma amostra de indivíduos ao longo do tempo, e deste modo providenciam múltiplas observações para cada indivíduo na amostra.

Uma das vantagens da estimação com dados em painel é o controlo da heterogeneidade individual, cruzando séries temporais com dados seccionados, que evita a obtenção de resultados enviesados. Também, os dados em painel providenciam uma maior quantidade de informação, maior variabilidade dos dados, menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação. Os dados podem ser balanceados se existirem dados para todos os anos, se, por exemplo, uma das entidades não tiver dados para um dos anos, diz-se que os dados são não balanceados. Neste trabalho, os dados são não balanceados.

A análise dos dados em painel pode ser feita utilizando três tipos de modelos: o modelo dos mínimos quadrados ordinários (OLS – *Ordinary Least Square*), o modelo dos efeitos fixos e o modelo dos efeitos aleatórios. O modelo dos mínimos quadrados é a técnica

⁹ A lista de candidaturas aprovadas dos Fundos da União Europeia encontra-se disponível no site: <https://www.portugal2020.pt/content/lista-de-operacoes-aprovadas>

mais simples, visto que não considera a dimensão seccional nem a dimensão temporal dos dados em painel, logo os coeficientes estimados na equação podem ser tendenciosos e inconsistentes. O modelo dos efeitos fixos utiliza-se sempre que se tem interesse em analisar o impacto das variáveis que variam ao longo do tempo. Neste modelo existe uma correlação entre características não observáveis inerentes a cada uma das observações e as variáveis explicativas, enquanto que no modelo dos efeitos aleatórios, o efeito individual não está correlacionado com as variáveis explicativas, o que significa que os efeitos individuais podem-se representar através de uma variável aleatória.

Para decidir qual o modelo mais adequado pode-se fazer o teste de Hausman para cada variável dependente. Deste modo, se o p-value associado ao teste for superior a 5%, considera-se o modelo dos efeitos aleatórios como o mais adequado. Se o p-value for inferior a 5%, significa que o modelo dos efeitos fixos é o mais apropriado. Foi utilizado o programa estatístico Stata para estimar os valores que se apresentam na secção 8 do presente trabalho. Para mais detalhes sobre a seleção das variáveis dependentes e independentes que se apresentam nas subsecções seguintes pede-se a consulta da Tabela A.1 no anexo.

7.1.1. Variáveis Dependentes

O indicador ROA pretende avaliar o desempenho gerado no período a partir dos ativos da empresa. Foi aceite como variável dependente nos estudos empíricos pela maioria dos académicos, como Li et al. (2007), Zhang e al. (2013), Tzelepis e Skuras (2004), Shuid e Noor (2012) e Chen et al. (2014). É o indicador que melhor ilustra os lucros obtidos na utilização de ativos por acionistas e credores (Zhang e al., 2013). Para Tzelepis e Skuras (2004), o ROA é considerado "*Bottom Line*" da performance da empresa. É calculado como o rácio entre a receita líquida sobre o total de ativos (Chen et al., 2014).

Li et al. (2007) testaram a sua primeira hipótese estimando as equações de rentabilidade usando o retorno sobre o património (ROE) como variável dependente. O ROE representa a rendibilidade extraída a partir dos capitais próprios da empresa e, por norma é avaliado como uma medida de remuneração do capital investido pelos sócios ou acionistas. Quanto mais elevado for o valor da ROE, mais atrativa será a empresa para os investidores e tanto maior a sua capacidade para se autofinanciar.

No que diz respeito às variáveis que refletem o crescimento da empresa, Dvouletý et al. (2020) analisaram estudos sobre o crescimento dos ativos fixos tangíveis, uma vez que, esta variável reflete principalmente a compra de novos equipamentos, que consiste numa forma de utilização dos subsídios públicos. Também Banai et al. (2019) esperam um aumento do *stock* de ativos fixos, principalmente nas empresas com acesso restrito ao financiamento.

Uma das razões para analisar a PTF como medida de desempenho está relacionada com os objetivos de criar crescimento a longo prazo, delineados pelo Governo. Segundo Bergström (2000), o crescimento da PTF é uma medida de produtividade, que reflete o aumento da produção total que não é explicada pelo aumento de capital e trabalho. Esta variável também foi utilizada por Dvouletý e Blažková (2019), que julgam ser a medida de produtividade mais apropriada para analisar a eficácia de uma empresa subsidiada. Isto, porque é responsável pela possível substituição no uso do fator dentro do processo de produção, reflete as mudanças na produção total que não são explicadas com aumento de capital e mão-de-obra e permite a medição de mudanças tecnológicas.

Para Dvouletý et al. (2020), para representar as variáveis que refletem a produtividade da empresa, ou seja, a capacidade da empresa de usar *inputs* e recursos com eficiência, geralmente usam-se duas variáveis: produtividade do trabalho e produtividade total dos fatores. A produtividade do trabalho é a mais usada porque pode ser facilmente calculada a partir dos registos financeiros da empresa

A Tabela 7 apresenta um resumo das fórmulas de cálculo de cada uma das variáveis dependentes consideradas, bem como os autores que utilizaram as mesmas em análises de tópicos similares, nomeadamente sobre o impacto dos esquemas de incentivos sobre a performance da empresa.

Tabela 7 - Resumo das Variáveis Dependentes

Variáveis Dependentes		
Variáveis	Fórmulas	Autores
ROA	Resultado líquido do Período / Ativo	Shuid e Noor (2012); Tzelepis e Skuras (2004); Zhang et al. (2013); Li et al. (2007); Chen et al. (2014); Blažková (2016); Jin et al. (2018); Silva e Santos (2012)
ROE	Resultado líquido do Período / Capital Próprio	Bernini et al. (2017); Li et al. (2007); Blažková (2016)
AFT	Ln (Ativo Fixo Tangível)	Banai et al. (2019)
Produtividade Total dos Fatores	Vendas / AFT	Dvouletý et al. (2020); Bernini et al. (2017); Bergström (2000); Dvouletý e Blažková (2019)
Produtividade do Trabalho	Vendas / número de trabalhadores	Dvouletý et al. (2020); Barajas et al. (2016); Tingvall e Videnord (2018); Banai et al. (2019); Dvouletý e Blažková (2019)

Fonte: Elaboração própria. Ver tabela A.1 em anexo.

7.2.2. Variáveis Independentes

O tamanho da empresa é relevante no mecanismo de seleção, porque de acordo com as regras da UE a distribuição dos subsídios têm em conta o tamanho da empresa. Em particular, é garantido às PME uma maior intensidade de incentivo. Para controlar esses efeitos, Bernini e Pellegrini (2011) utilizaram informações sobre o tamanho da empresa, medidas pelo número de funcionários para analisar a performance da empresa. Dvouletý e Blažková (2019) dividem as empresas nas três categorias simuladas, de acordo com a quantidade de funcionários informados: pequeno (0 a 49 funcionários), médio (50 a 249 funcionários) e grande (250 e mais funcionários).

Segundo Jin et al. (2018), as empresas mais antigas têm mais lucro e oportunidade para se envolverem em atividades de I&D. Já as empresas mais novas tendem a sofrer restrições financeiras, e assim será mais provável que o desejo de adquirir subsídios à I&D seja maior do que o das empresas mais antigas. Neste sentido, os autores concluíram que a idade da empresa é um determinante essencial para a intensidade da I&D. Karhunen e Huovari (2015), também incluíram na análise a idade da empresa, porque sabem que a inovação da empresa está relacionada com esse fator.

A liquidez corrente é um indicador que traduz em que medida o endividamento de curto prazo (corrente) se encontra coberto por ativos que podem vir a ser convertidos em meios financeiros líquidos, também no curto prazo (Banco de Portugal, 2019). Silva e Santos (2012) utilizaram este indicador para testar se existe uma relação positiva entre a gestão eficaz da liquidez, a lucratividade e o crescimento das PME.

A solvabilidade é uma variável que reflete restrições de crédito aproximadas pelo índice de solvência da empresa, que também se encontra no trabalho de Duch-Brown et al. (2009), como um determinante importante da probabilidade de uma empresa vir a receber um subsídio público.

O endividamento é um indicador financeiro que avalia o risco de não cumprimento do serviço da dívida, por parte das empresas. É um indicador complementar da autonomia financeira, calculado através da divisão entre o passivo e o ativo, que varia entre 0 e 1. Esta variável foi incluída nos estudos de Shuid e Noor (2012), como forma de medida de desempenho das empresas.

Para complementar a nossa análise foram criadas duas variáveis *dummys*, uma com o ano em que a empresa pediu o subsídio e outra com o ano em que a empresa recebeu o subsídio, que tomou o valor 1 quando a empresa recebeu subsídio, e 0 quando a empresa não recebeu subsídio. Tzelepis e Skuras (2004), também utilizaram o recebimento do subsídio como variável *dummy*.

Na Tabela 8 encontramos o resumo das fórmulas de cálculo, de autores que utilizaram as mesmas medidas e sinais esperados de impacto sobre as variáveis dependentes (ver Tabela A.1 no anexo também), relativamente às nossas variáveis independentes.

Tabela 8 - Resumo das Variáveis Independentes

Variáveis Independentes			
Variáveis	Fórmulas	Autores	Sinal Esperado
Dimensão da Empresa	A variável divide as empresas em três categorias simétricas, de acordo com a quantidade de funcionários informados: pequeno (0 a 49 funcionários), médio (50 a 249 funcionários) e grande (250 e mais funcionários).	Karhunen & Huovari (2015); Bernini & Pellegrini (2011); Dvouletý & Blažková (2019)	-
Idade da Empresa	Diferença entre o ano atual e o ano de constituição da empresa	Barajas et al. (2016); Jin et al. (2018); Karhunen & Huovari (2015)	-
Rácio de liquidez	$(\text{Ativo Corrente} - \text{Inventários} - \text{Ativos Biológicos} - \text{Ativos não correntes detidos para venda}) / \text{Passivo Corrente}$	Silva e Santos, (2012)	+
Solvabilidade	$\text{CP} / \text{Passivo}$	Duch-Brown et al. (2009)	+
Endividamento	$\text{Passivo} / \text{Ativo}$	Shuid & Noor (2012)	-
Dummy			
Subsídio	Tomou o valor 1 quando a empresa recebeu subsídio, e 0 quando a empresa não recebeu subsídio	Tzelepis & Skuras (2004)	+

Fonte: Elaboração própria. Ver tabela A.1 no anexo.

Devido à informação disponível, com o objetivo de fortalecer o estudo, foram recolhidas e analisadas outras variáveis consideradas relevantes, como o *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization* (EBITDA), que corresponde ao resultado das atividades de exploração e das atividades financeiras das empresas. Não incluem os gastos relativos às depreciações e amortizações, gastos de financiamento e os impostos sobre o rendimento (Banco de Portugal, 2019). Este indicador foi utilizado por Barajas et al. (2016), para avaliar a performance da empresa.

O resultado líquido corresponde à diferença entre o total de rendimentos e o total de gastos da empresa reconhecidos durante o período (Banco de Portugal, 2019). No fundo, é o dado financeiro mais importante, uma vez que, é pelo aumento deste valor que a empresa trabalha diariamente.

Segundo Tzelepis e Skuras (2004), o grau de alavancagem é uma medida que relaciona o grau do peso da dívida da empresa em relação à sua capacidade, não explicado pela utilização de mais inputs, mas pelo melhor uso dos inputs. Este indicador foi utilizado por Banai et al. (2019) e por Silva e Santos (2012), sendo que este último utilizou para testar se existe uma relação positiva entre a gestão eficaz da liquidez, a lucratividade e o crescimento das PME. Os indicadores de alavancagem financeira são frequentemente analisados em conjunto com indicadores de rentabilidade, de modo a avaliar os impactos sobre a rentabilidade a partir do recurso ao endividamento (Banco de Portugal, 2019).

O valor acrescentado bruto (VAB) corresponde à diferença entre a produção e os consumos intermédios, e equivale à riqueza gerada pelas empresas nas suas operações mais diretamente ligadas à sua atividade de exploração durante o período (Banco de Portugal, 2019). Neste estudo, a variável VAB é calculada pela subtração entre os proveitos operacionais, CMVMC e *Other Operating items*. Este indicador foi utilizado por Bergström (2000), Banai et al. (2019) e por Bernini e Pellegrini (2011), por acreditarem que o indicador está relacionado com os ativos fixos e o emprego.

A margem de lucro foi utilizada por Bernini e Pellegrini (2011), para analisar a lucratividade da empresa. Corresponde a uma percentagem que permite descobrir quanto é que uma empresa ganha por cada euro de vendas.

Os proveitos operacionais consistem no somatório dos ganhos e proveitos da atividade principal da empresa e, o CMVMC engloba os gastos diretamente relacionados com a produção dos bens e serviços vendidos, como por exemplo as compras de mercadorias, direitos de importação, outros custos diretos de produção, entre outros. É, por norma o gasto mais importante da demonstração de resultados (Nogueira, 2014).

A dimensão para além de ser medida pelo número de empregados, também pode ser medida pelo total do número de ativos. Neste estudo, a variável é medida pelo logaritmo do total do ativo, e corresponde a todos os recursos controlados por uma entidade sob

a forma de bens e direitos, ou seja, inclui os ativos correntes e não correntes e, a partir dos quais se esperam gerar mais recursos no futuro (Banco de Portugal, 2019).

Os *other operating items* são todos os rendimentos e ganhos, gastos e perdas que não estão incluídas nas rúbricas da demonstração de resultados anteriores (Nogueira, 2014). Já o resultado operacional é o resultado antes de gastos de financiamento e impostos, que basicamente considera todos os rendimentos e gastos diretamente relacionados com as operações (Nogueira, 2014). Este indicador foi utilizado por Banai et al. (2019). E, por fim, foram utilizadas, a liquidez dos acionistas, rácio da liquidez corrente, custos com o pessoal e juros.

Foram utilizadas estas variáveis nas estimações que se apresentam no capítulo seguinte mas de forma faseada para evitar problemas de multicolineariedade e problemas de má especificação de modelos. Desse modo, os resultados que se apresentam na secção 8 derivam de diferentes modelizações e estimações para garantir simultaneamente a robustez dos resultados e para verificar a consistência dos mesmos perante diferentes especificações.

Apraz ainda dizer, que durante o tratamento de dados foram consideradas variáveis em logaritmos e em rácios para tornar a análise de dados consistente. Isto porque não deveremos utilizar numa mesma regressão variáveis que não assumem a mesma especificação, pelo que as variáveis em termos absolutos foram transformadas em termos relativos através da utilização do logaritmo natural, como por exemplo as variáveis idade e dimensão.

8. Resultados Empíricos

Inicia-se este capítulo por apresentar informação adicional sobre as variáveis utilizadas na análise empírica. A Tabela 9 apresenta um resumo da estatística descritiva para as empresas que compõem a amostra, no período de 2015 a 2018. Algumas variáveis estão com logaritmos para minimizar os problemas de heteroscedasticidade e permitir na análise realizar interpretação de valores em termos de elasticidades.

Como se pode verificar na Tabela 9, as observações para as variáveis em estudo diferem relativamente ao número de observações devido à inexistência de dados para algumas empresas, sendo que em média, as empresas selecionadas apresentam um ROA de -0,07%, um ROE de -3,04%, um AFT de 9,37%, uma PTF de 1,43% e uma produtividade do trabalho de 9,71%. É de destacar que das variáveis dependentes, o ROE apresenta um maior desvio-padrão, ou seja, uma maior dispersão dos dados ou volatilidade.

Tabela 9 - Estatística descritiva

Variáveis	Observações	Média	Desvio-Padrão	Mínimo	Máximo	
ROA	Return on Assets	200	-0,07	1,14	-15,93	0,40
ROE	Return on Equity	199	-3,04	44,79	-631,49	4,84
AFT	Ativo Fixo Tangível	200	9,37	4,37	0,00	14,38
PTF	Produtividade Total dos Fatores	200	1,43	1,50	-3,53	5,39
P _{trab}	Produtividade Total do Trabalho	200	9,71	3,36	0,00	12,77
DimNEmp	Dimensão da Empresa	200	1,04	0,32	0,00	3,00
DimA	Dimensão medida pelo log total do ativo	200	12,46	2,60	0,00	15,85
Idade	Idade - nº de anos	200	1,98	1,04	0,00	3,74
RLCorr	Rácio de Liquidez Corrente	199	7,12	21,67	0,00	187,56
RLiq	Resultado Líquido	199	6,98	21,63	0,00	187,56
R _{solv}	Rácio da Solvabilidade	200	265,64	1066,07	-28,57	13178,24
Rend	Endividamento	200	0,60	0,32	0,00	1,40
MgLuc	Margem de Lucro	200	-0,01	0,48	-6,09	0,81
RLiqAc	Rácio da Liquidez dos acionistas	198	-4833,65	68130,69	-958675,40	584,16
Alav	Alavancagem	200	1,12	6,23	-14,04	76,97
InEBITDA	log EBITDA	198	9,20	4,04	0,00	14,09
InVAB	log VAB	200	10,93	3,45	0,00	15,22
InPO	log Proveitos Operacionais	200	12,15	3,04	0,00	16,14
InCMVMC	log CMVMC	196	5,79	5,93	0,00	15,01
InCcP	log Custo com o Pessoal	200	10,31	3,84	0,00	15,18
InOOI	log Other Operating items	200	11,52	2,61	0,00	15,51
InRO	log Resultado Operacional	199	7,97	4,26	0,00	13,92
InJuros	log Juros	195	5,08	3,96	0,00	11,71
AnoPSub	Ano em que a empresa pediu Subsídio	200	0,11	0,31	0,00	1,00
AnoOSub	Ano em que a empresa obteve Subsídio	200	0,12	0,32	0,00	1,00
InMontPed	log Montante Pedido pela empresa	200	1,06	3,12	0,00	13,13
InMontRec	log Montante Recebido pela empresa	200	0,98	2,96	0,00	12,34

Fonte: Elaboração própria

De forma a identificar potenciais problemas de correlação entre variáveis, antes de realizar a regressão, foi feita uma análise à matriz de correlações. Conforme é possível ver na Tabela A.5 no anexo, são poucas as correlações muito elevadas ($> 0,6$), no entanto, há evidências de correlações moderadas (*) e correlações elevadas (**), entre algumas variáveis. Também, foram calculados o fator de inflação de variância (VIF), e detetámos que existe colinearidade em metade dos testes realizados, ou seja, o valor do VIF era superior a 10.

Foram testadas diferentes especificações das variáveis comuns, para verificar se estas mantêm a sua significância. Nas Tabelas 10, 11, 12 e 13 são apresentados os resultados empíricos obtidos pela estimação de dados em painel, com a correlação entre as variáveis dependentes e independentes. Para cada uma das variáveis são exibidos os valores referentes ao coeficiente e ao *p-value*, consoante a indicação dos resultados do teste de Hausman, sendo que se o *p-value* $< 0,05$ utiliza-se os efeitos fixos (EF), caso contrário, utiliza-se o modelo de efeitos aleatórios (EA). Também foram realizados os testes de multicolineariedade e heteroscedasticidade, com o objetivo de identificar potenciais problemas que originassem estimativas enviesadas e inconsistentes.

Na Tabela 10, em relação à totalidade de anos em análise, pode-se verificar que existem quatro coeficientes estatisticamente significativos: a DimA, Idade, Rend e no InVAB. Assim, pode-se concluir que a DimA tem um impacto estatisticamente significativo a 1%, representando um aumento no AFT e na Ptrab, em 0,37% e 0,47%, respetivamente, *ceteris paribus*.

A idade revela um impacto estatisticamente significativo no AFT e na PTF a 5%, representando um aumento em 1,04% e 0,60%, respetivamente. Contrariamente, para Karhunen e Huovari (2015), a idade não teve relevância estatística, sendo essa influência negativa. Este impacto negativo foi também obtido nos trabalhos de Barajas et al. (2016) e Jin et al. (2018).

Já o Rend tem um impacto estatisticamente significativo a 1% no ROA, ROE e na Ptrab, apresentando um sinal de coeficiente negativo sobre ROA e ROE, o que indica que um aumento de 1% no endividamento leva a uma diminuição em 2,43% no ROA e 84,37% no ROE. Relativamente à produtividade, os resultados parecem indicar que conduz ao aumento em 1,47%, *ceteris paribus*.

Por fim, o lnVAB tem um impacto estatisticamente significativo a 1% no ROA e na Ptrab, o que significa que o aumento de 1% no VAB leva a um aumento do ROA e da Ptrab, em 0,15% e 0,21%, respetivamente. E, tem um impacto significativo de 5% no ROE, representando um aumento em 5,03%. Este impacto positivo e estatisticamente significativo é partilhado também por Bergström (2000) e Bernini e Pellegrini (2011). Para Banai et al. (2019), embora apresente um resultado positivo mais moderado, o VAB também revelou ter um impacto estatisticamente significativo, mas sobre o lucro operacional.

Tabela 10 - Estimação dos resultados para as variáveis DimA, Idade, Rsolv, Rend, Alav, lnVAB

	ROAEF		ROEEF		AFTEF		PTFEF		PtrabEF	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
DimA	0,11	0,13	5,80	0,06	0,37***	0,00	-0,04	0,51	0,47***	0,00
Idade	-0,12	0,67	-9,52	0,42	1,04**	0,04	0,60**	0,03	-0,09	0,77
Rsolv	0,00	0,94	0,00	0,95	0,00	0,89	0,00	0,80	0,00	0,93
Rend	-2,43***	0,00	-84,37***	0,00	0,70	0,37	-0,52	0,23	1,47***	0,00
Alav	0,01	0,59	0,12	0,83	0,02	0,49	-0,02	0,17	-0,02	0,12
lnVAB	0,15***	0,00	5,03**	0,02	-0,03	0,77	0,07	0,14	0,21***	0,00
Constante	-1,34	0,11	-61,02	0,089*	2,54*	0,08	0,35	0,66	0,89	0,31

Fonte: Elaboração própria. Nota: (p-value <0,01***; p-value <0,05**; p-value <0,1*). EF – significa que através do teste de Hausman o modelo apropriado foi o modelo de efeitos fixos. Para os significados das variáveis consultar a tabela 9.

Para além da dimensão da empresa estar a ser aqui medida (Tabela 10) pelo total do ativo, medimos a mesma através do número de empregados. Na Tabela 11, a DimNEmp teve um impacto significativo a 10% no ROE, representando uma diminuição em 43,07%. Para Tzelepis e Skuras (2004) a dimensão da empresa também apresentou um efeito significativo e negativo, mas para a variável alavancagem. Para as outras variáveis do estudo como o ROA, lucro e crescimento, não teve um impacto significativo. Já para Shuid e Noor (2012), a dimensão da empresa apresentou uma relação positiva com o ROA. Os autores acreditam que quanto maior for a empresa, maior o potencial das empresas diversificarem as suas atividades, justificando-se assim o sinal do impacto.

A DimA manteve a significância em relação aos indicadores AFT e Ptrab. Teve um impacto significativo a 10% no ROA, representando um aumento em 0,19%. Apresentou um impacto significativo a 5% no ROE e no AFT, representando um aumento de 9,34%

e 0,36%, respectivamente. E, teve um impacto significativo a 1% na Ptrab representando um aumento de 0,61%.

A idade manteve uma significância nas mesmas variáveis, teve um impacto significativo a 1% no AFT e na PTF, representando um aumento de 1,41% e 0,87%, respectivamente. Também, o RLCorr teve um impacto significativo a 1% no AFT e na PTF, representando um aumento de 0,66% e 0,39%, respectivamente. Já o Rliq teve um impacto significativo a 1% no AFT e na PTF, representando uma diminuição de 0,66% e 0,4%, respectivamente, não correspondendo ao sinal esperado baseado no trabalho desenvolvido por Silva e Santos (2012).

O Rend teve um impacto significativo a 1% no ROA e no ROE, representando uma diminuição em 2,98% e 114,10%, respectivamente. A MgLuc teve um impacto significativo a 1% na Ptrab, representando um aumento de 0,64%. E o lnVAB teve um impacto significativo de 5% no ROA, ROE e na Ptrab, como analisado na estimação apresentada na Tabela 11, representando um aumento em 0,22%; 9,21% e 0,13% respectivamente.

Tabela 11 - Estimação dos resultados para as variáveis DimNEmp, DimA, Idade, RLCorr, Rliq, Rsolv, Rend, MgLuc, RLiqAc, Alav, lnEBITDA, lnVAB

	ROAEF		ROEEF		AFTEF		PTFEF		PtrabEF	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
DimNEmp	-1,01	0,11	-43,07*	0,09	-0,03	0,98	0,07	0,91	-0,51	0,32
DimA	0,19*	0,06	9,34**	0,02	0,36**	0,04	-0,04	0,65	0,61***	0,00
Idade	-0,28	0,37	-15,26	0,23	1,41***	0,01	0,87***	0,00	0,24	0,35
RLCorr	-0,21	0,16	-8,17	0,17	0,66***	0,01	0,39***	0,00	0,15	0,21
Rliq	0,21	0,16	8,34	0,16	-0,66***	0,01	-0,40***	0,00	-0,17	0,15
Rsolv	0,00	0,66	0,00	0,60	0,00	0,96	0,00	0,23	0,00***	0,01
Rend	-2,98***	0,00	-114,10***	0,00	1,39	0,15	-0,21	0,68	0,74	0,11
MgLuc	-0,12	0,62	-7,16	0,46	-0,12	0,77	0,05	0,81	0,64***	0,00
RLiqAc	0,00	0,54	0,00	0,55	0,00	0,71	0,00	0,88	0,00	0,32
Alav	0,01	0,52	0,22	0,70	0,01	0,64	-0,02	0,17	-0,01	0,36
lnEBITDA	-0,05	0,39	-3,20	0,15	-0,01	0,88	0,01	0,81	-0,04	0,34
lnVAB	0,22**	0,00	9,21**	0,00	-0,01	0,91	0,04	0,60	0,13***	0,03
Constante	-1,02	0,25	-49,13	0,19	1,55	0,31	-0,23	0,78	0,77	0,29

Fonte: Elaboração própria. Nota: (p-value <0,01*** *; p-value <0,05**; p-value <0,1*). EF – significa que através do teste de Hausman o modelo apropriado foi o modelo de efeitos fixos. Para os significados das variáveis consultar a tabela 9.

Na Tabela 12, os proveitos operacionais (InPO) tiveram um impacto significativo a 1% no ROA e no ROE, apesar de não ter representado uma diminuição evidente no ROA, apresentaram um aumento de 25,97%, respetivamente.

O InCMVMC teve um impacto significativo a 1% no AFT e na PTF, representando um aumento de 0,16% e 0,11%, respetivamente. Também, os InCcP revelam um impacto significativo a 1% no AFT e na Ptrab, representando um aumento de 0,27% e 0,49%, respetivamente.

Os InOOI tiveram um impacto significativo a 1% no ROA, ROE e Ptrab, representando uma diminuição de 0,70% no ROA e 27,27% no ROE e, um aumento de 0,35% na Ptrab, *ceteris paribus*. Evidenciam ainda um impacto significativo a 5% na PTF, representando um aumento de 0,21%. O InRO detiveram um impacto significativo a 5% no ROA, representando um aumento de 0,3%.

A dummy AnoPSub apenas se revelou estatisticamente significativa sobre a produtividade do fator trabalho, onde na Tabela 13 verificamos que esta teve um impacto significativo a 5%, representando um aumento de 4,05% na Ptrab. Já o montante de subsídio pedido (InMontPed), teve um impacto significativo a 5%, representando uma diminuição de 0,43% na produtividade do trabalho, *ceteris paribus*.

O facto de termos obtido esta significância e sinais de coeficientes associados às variáveis representativas de subsídios apenas sobre a produtividade do fator trabalho, revela que enquanto se verifica um esforço adicional do fator trabalho pelo facto de ter sido concedido o subsídio, os montantes atribuídos de incentivo não são suficientes para compensar o esforço adicional, apesar de as proporções se apresentarem diferentes. Na verdade, o montante recebido não causa qualquer impacto sobre a produtividade ou outras variáveis representativas da performance, apesar do montante pedido ter revelado o impacto negativo sobre a produtividade. Este resultado está também relacionado com a gestão de expectativas dado que aquilo que estava inicialmente previsto e por não corresponder à realidade do montante que foi efetivamente recebido poderá representar uma “frustração” por parte do fator trabalho, que acaba por se evidenciar em diminuições em termos de produtividade. Deste modo, os decisores de política devem ter em atenção os montantes atribuídos para que o aumento em termos de performance se revele eficaz e eficiente para a empresa que dele beneficie.

Tabela 12 - Estimação dos resultados para as variáveis lnPO, lnCMVMC, lnCcP, lnOOI, lnRO, lnJuros, AnoPSub, AnoOSub, lnMontPed, lnMontRec

	ROAEA		ROEEA		AFTEA		PTFEF		PtrabEF	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
lnPO	-0,00***	0,00	25,97**	0,00	0,11	0,47	-0,06	0,49	0,09	0,13
lnCMVMC	0,00	0,78	-0,18	0,69	0,16***	0,01	0,11***	0,01	-0,04	0,27
lnCcP	-0,03	0,17	-1,00	0,30	0,27***	0,01	-0,11	0,13	0,49***	0,00
lnOOI	-0,70***	0,00	-27,27***	0,00	0,15	0,36	0,21**	0,02	0,35***	0,00
lnRO	0,03**	0,05	0,16	0,80	-0,01	0,83	0,01	0,85	0,02	0,41
lnJuros	0,01	0,72	0,28	0,68	-0,01	0,91	0,03	0,50	-0,01	0,71
AnoPSub	-0,61	0,69	-5,04	0,94	-1,93	0,67	2,84	0,24	4,05**	0,03
AnoOSub	0,02	0,96	0,26	0,99	0,14	0,91	0,53	0,41	0,04	0,94
lnMontPed	0,06	0,69	0,69	0,91	0,23	0,61	-0,28	0,24	-0,43**	0,02
lnMontRec	-0,01	0,91	0,00	1,00	-0,04	0,76	-0,03	0,63	0,00	0,92
Constante	0,10	0,72	3,84	0,73	2,62***	0,01	0,00	1,00	-0,44	0,36

Fonte: Elaboração própria. Nota: (p-value <0,01*** *; p-value <0,05**; p-value <0,1*). EF – significa que através do teste de Hausman o modelo apropriado foi o modelo de efeitos fixos. EA – significa que através do teste de Hausman o modelo apropriado foi o modelo de efeitos aleatórios. Para os significados das variáveis consultar a tabela 9.

Numa última especificação de modelo adotada, apresentamos na Tabela 13 o impacto de algumas variáveis independentes como nas Tabelas anteriores, mas desconsiderando os montantes de subsídio envolvidos. Verificamos que a variável DimA teve um impacto significativo a 5% no ROE, representando um aumento em 6,29%. E, teve um impacto significativo a 1% no AFT e na produtividade do trabalho, representando um aumento de 0,37% e 0,47%, respetivamente.

A idade teve um impacto significativo a 1% no AFT, representando um aumento de 1,34%, ceteris paribus. O Rend teve um impacto significativo a 1%, representando uma diminuição de 2,46% no ROA e de 85,47% no ROE e, um aumento de 1,37% na Ptrab, respetivamente. Deste modo, verificamos que o rácio de endividamento prejudica quer a rentabilidade operacional do ativo como a rentabilidade dos capitais próprios, mantendo-se os resultados já observados anteriormente (Tabela 11 e 12). Por outro lado, temos que um maior endividamento por parte das empresas da nossa amostra leva a aumentos da produtividade do fator trabalho. Maior endividamento pode representar maior investimento, pelo que o impacto imediato sobre a produtividade do

trabalho pode representar que o endividamento se torna benéfico no que concerne à produtividade.

Verificamos também que a dimensão da empresa, medida pelo total de ativos, influencia positivamente quer o ROE, como o AFT e a Ptrab. Já a idade apenas revela ter impacto positivo e significativo sobre o AFT. Este resultado vem de encontro ao que a literatura tem apontado pois quanto mais madura for a empresa no mercado e maior a sua dimensão, maior será a sua credibilidade e experiência fazendo com que tenha acesso a mais fundos para investimento, facilitando as suas estratégias de crescimento. Por outro lado, e como pudemos verificar da revisão da literatura efetuada, também o acesso aos subsídios, dado que obedece a condições iniciais, sai assim favorecido consoante a dimensão e idade da empresa.

Logo, a maturidade e a dimensão, acabam por ser aspetos relevantes no acesso aos subsídios e apoios governamentais, deixando desfavorecidas empresas que não beneficiam das mesmas condições no mercado. O impacto positivo da dimensão sobre a produtividade do fator trabalho é facilmente explicado pela curva de aprendizagem da empresa. Quanto maior a dimensão maiores serão as oportunidades de economias de escala e de gama, fazendo com que hajam aumentos de produtividade dos fatores e isso reflete-se num aumento em termos de performance.

O InVAB teve um impacto significativo a 1% no ROA, ROE e Ptrab, representando um aumento de 0,15%; 5,11% e 0,21%, respetivamente (Tabela 14). Deste modo, podemos afirmar que o valor acrescentado bruto contribui positivamente para a performance empresarial, para as empresas incluídas na amostra, quer em termos de performance financeira como performance económica. Logo, os subsídios podem ser uma forma de crescimento para empresas PME que têm dificuldades em conseguir atingir padrões de crescimento recorrendo a outros fundos, pelas dificuldades de acesso a capital alheio, bem como por possuírem menores oportunidades de fundos próprios internos.

Finalmente, verificamos ainda que o ano de obtenção do subsídio (AnoOSub) teve um impacto significativo a 5% na produtividade do trabalho, representando um aumento de 0,62%, *ceteris paribus*. Poderá isto significar que quando a empresa consegue obter os apoios necessários para crescimento, a sua produtividade em termos de fator trabalho aumenta, melhorando os níveis de performance.

Tabela 13 - Estimação dos resultados para as variáveis DimA, Idade, Rsolv, Rend, Alav, InVAB, AnoPSub, AnoOSub

	ROAEF		ROEEF		AFTEF		PTFEF		PtrabEF	
	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value	Coef.	P-value
DimA	0,11	0,13	6,29**	0,05	0,37***	0,00	-0,04	0,52	0,47***	0,00
Idade	-0,17	0,58	-15,49	0,24	1,34***	0,01	0,69	0,02	-0,21	0,50
Rsolv	0,00	0,92	0,00	0,92	0,00	0,85	0,00	0,81	0,00	0,88
Rend	-2,46***	0,00	-85,47***	0,00	0,77	0,34	-0,53	0,22	1,37***	0,00
Alav	0,01	0,59	0,08	0,89	0,02	0,46	-0,02	0,19	-0,02	0,13
InVAB	0,15***	0,00	5,11***	0,01	-0,02	0,78	0,07	0,13	0,21***	0,00
AnoPSub	-0,14	0,63	-13,00	0,32	0,77	0,13	0,21	0,45	-0,38	0,20
AnoOSub	0,06	0,82	-4,42	0,71	0,32	0,49	0,37	0,15	0,62**	0,03
Constante	-1,22	0,17	-53,71	0,14	1,75	0,25	0,07	0,93	1,11	0,22

Fonte: Elaboração própria. Nota: (p-value <0,01*** *; p-value <0,05**; p-value <0,1*). EF – significa que através do teste de Hausman o modelo apropriado foi o modelo de efeitos fixos. Para os significados das variáveis consultar a tabela 9.

Convém referir que nas estimações não recorremos a valores desfasados das variáveis independentes para analisar o efeito retardado de impacto das mesmas sobre as variáveis dependentes, apesar de termos consciência de que o impacto não é imediato, excetuando as variáveis dummy incluídas nas estimações. Não se procedeu deste modo, uma vez que, os anos em análise não eram suficientes para permitir perder mais graus de liberdade durante as estimações e ainda pelo número de observações não estar disponível nos dados originais para todos os anos em análise.

Todavia, seria necessário também esperar mais alguns anos para conseguir repetir esta análise e assim conseguirmos retirar ilações mais consistentes para a amostra de empresas em estudo. Constituindo esta uma limitação importante do trabalho, acaba por ser também uma oportunidade válida de investigação futura, para além da necessidade de estender o estudo a outros setores de atividade económica. Contudo, este trabalho era específico a este setor, pelas razões também indicadas na introdução deste trabalho.

Para este estudo, fica evidente a necessidade que as PME têm, que acabam por as obrigar a arranjar estratégias que as permitam manter ou aumentar o seu crescimento e desenvolvimento. Como são vistas como um motor de crescimento e de criação de emprego, devido às suas características e à maior fragilidade relativamente às grandes

empresas, estas empresas enfrentam muitos desafios, até mesmo ao nível da obtenção de subsídios que permitam manter a performance e assim crescer e mais importante ainda desenvolver. A intervenção do Estado na economia é uma forma de ajudar as empresas a colmatarem essas dificuldades, e os programas de assistência às PME via programas de incentivos para apoiar essas empresas, são estímulos ao seu crescimento e desenvolvimento.

Com este trabalho conseguimos evidenciar a importância que os decisores políticos têm em todo o processo de atribuição de apoios para as PME portuguesas, neste setor em particular. Estes devem garantir que, com a distribuição de subsídios as empresas conseguem crescer e aumentar os postos de trabalho, o que não se verifica, pelo menos no curto prazo, segundo os resultados obtidos e aqui apresentados.

9. Conclusões

Devido à crescente globalização do mercado, as PME praticamente são obrigadas a arranjar estratégias que as permitam manter ou aumentar o seu crescimento e desenvolvimento. Segundo a CE, as PME desempenham um papel essencial na economia, são vistas como um motor de crescimento e de criação de emprego, mas devido às suas características e à maior fragilidade relativamente às grandes empresas, estas empresas enfrentam muitos desafios. A intervenção do Estado na economia também é mencionada por diversos autores como uma forma de ajudar as empresas a colmatarem essas dificuldades. Nesse sentido, a UE começou a prestar assistência às PME através de programas de incentivos para apoiar essas empresas, de forma a estimular o seu crescimento e desenvolvimento. Em Portugal, temos o Portugal 2020, que surgiu a partir de um acordo entre Portugal e CE, e tem com objetivo subsidiar as empresas de modo a que estas possam melhorar o seu desempenho, crescimento e propiciam a criação de postos de trabalho, entre 2014 a 2020.

A motivação desta dissertação surge no âmbito da investigação sobre de que forma esses incentivos influenciam o desempenho das PME portuguesas, nomeadamente no setor de reabilitação de condutas sem abertura de vala, que é um setor que se encontra em fase de crescimento e que recorre a incentivos para poder reforçar a sua competitividade. O estudo incidiu sobre uma amostra de 50 empresas no período de 2015 a 2018, período em que as empresas pediram e receberam os subsídios.

Numa análise global, os resultados indicam que somente a dimensão do ativo, a idade, o endividamento e o valor acrescentado bruto contribuem positivamente para a melhoria do desempenho das PME da amostra. Comparando as quatro estimações testadas com diferentes especificações das variáveis comuns, que se encontram nas Tabelas 10,11, 12 e 13, efetuadas para a totalidade de anos em análise, não se verificaram grandes alterações quanto ao sinal das variáveis explicativas, mantendo-se a consistência dos resultados obtidos. A dimensão da empresa, medida pelo total dos ativos, manteve sempre uma relação positiva com os indicadores de desempenho, o que quer dizer que as PME em estudo administraram os seus recursos financeiros e económicos de forma a gerarem mais recursos no futuro. As empresas possivelmente têm investido na aquisição de AFTs, uma vez que, para as empresas deste setor realizarem os seus serviços necessitam de uma tecnologia específica e de elevado custo, difíceis de adquirir, ou, podem investir mais em processos de I&D.

Os resultados em relação à idade da empresa revelaram o contrário do que era esperado nos estudos anteriores, onde os autores apontaram que o indicador não

influenciava o desempenho das PME. No entanto, neste estudo é possível concluir que uma empresa que opera há mais anos no mercado apresenta melhores níveis de desempenho.

O endividamento revelou um resultado ambíguo, uma vez que, apresentou um coeficiente positivo e negativo e, estatisticamente significativo, nas estimações realizadas nas Tabelas 10, 11 e 13. Este facto indicia que a variável poderá influenciar o desempenho consoante o montante da dívida, dado que se esta for alta, afetará negativamente o desempenho, considerando que a empresa estará mais dependente do capital de terceiros. Se for baixo, quer dizer que a empresa está pouco endividada e poderá, por exemplo, investir em outras atividades ou ativos, afetando positivamente o desempenho.

O valor acrescentado bruto demonstrou um impacto positivo no desempenho da empresa, como era esperado, o que quer dizer que quanto maior for o valor gerado, maior será o foco para que as margens de negócio sejam superiores. O seu aumento pode ser justificado pela incorporação de mais fator trabalho.

Já o comportamento da variável dummy, como resposta ao objetivo principal do estudo, não era de todo expectável, uma vez que, a maioria dos artigos analisados constatou que os incentivos disponibilizados pela UE contribuem positivamente para o desempenho das empresas. O presente estudo vem contradizer alguns desses resultados obtidos, tal como os resultados obtidos por Tzelepis e Skuras (2004), este estudo também concluiu que os subsídios não afetam o desempenho das PME, o que significa que os subsídios não têm cumprido com os seus objetivos de contribuir para melhorar e acelerar o desempenho das PME, pelo menos no curto prazo. Também, os resultados obtidos por Bernini et al. (2017), mostram que o subsídio afeta negativamente a performance das empresas, no curto prazo, os sinais de efeitos positivos começam a aparecer após 3-4 anos. Os resultados não se mostraram consistentes nas quatro diferentes especificações de estimações apresentadas, apesar de ter ficado registada a importância que os mesmos assumem nas estratégias de crescimento e desenvolvimento empresarial. Todos os resultados aqui apresentados são importantes para os decisores políticos terem em consideração na altura da definição de apoios e o modo de os executar, distribuir e implementar.

Uma das limitações do estudo foi o facto da base de dados da SABI não ter disponível os dados financeiros, por anos, completos para todas as empresas e, o facto de um número reduzido de empresas do setor recorrerem aos subsídios. Para trabalhos futuros sugere-se que a análise seja feita para mais anos, para perceber se os subsídios influenciam o

desempenho a longo prazo (3-4 após receber o subsídio), uma vez que são estratégias cujos efeitos não conseguem ser capturados a curto prazo. Também seria interessante alargar a investigação a outros países, como Alemanha e Espanha, que recorrem muito a esta técnica de reabilitação de condutas sem abertura de vala e a comparação entre países poderia revelar outras conclusões que se poderiam facilmente estender à generalidade.

Referências

- Adina-Simona, P. (2013). *Constanta Maritime University Annals Year XIV , Vol . 19 Performance Indicators for SMEs Accesing EU Funds. 19, 319–322.*
- AEP. (2014). *Setor Português da Água*. Retrieved from http://www.ppa.pt/wp-content/uploads/2014/07/94967-AEP_Setor-Portugues-da-Agua.pdf
- APA. (2020). Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais 2020. Retrieved from <https://apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=1098>
- Banai, Á., Lang, P., Nagy, G., & Stancsics, M. (2019). Waste of Money or Growth Opportunity: The Causal Effect of EU Subsidies on Hungarian SMEs. *Economic Systems*. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2020.100742>
- Banco de Portugal. (2019). Formulários de Indicadores e Rácios. Retrieved from https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/estudo_36_cb_2019_ii_1.pdf
- Bannò, M., & Sgobbi, F. (2010). *The Case of Subsidies for Outward Internationalisation*. 1–24.
- Barajas, A., Huergo, E., & Moreno, L. (2016). SME Performance and Public Support for International R&Ds*. *Journal of Small Business Management*, 54(4), 1206–1228. <https://doi.org/10.1111/jsbm.12221>
- Bergström, F. (2000). Capital Subsidies and the Performance of Firms. *Small Business Economics*, 14(3), 183–193. <https://doi.org/10.1023/A:1008133217594>
- Bernini, C., Cerqua, A., & Pellegrini, G. (2017). Public subsidies, TFP and Efficiency: A Tale of Complex Relationships. *Research Policy*, 46(4), 751–767. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2017.02.001>
- Bernini, C., & Pellegrini, G. (2011). How are Growth and Productivity in Private Firms Affected by Public Subsidy? Evidence from a Regional Policy. *Regional Science and Urban Economics*, 41(3), 253–265. <https://doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2011.01.005>
- Blažková, I. (2016). *The Impact of the Public Support for R&D on the Economic Performance of SMEs*. 64(1), 213–222.
- Brautzsch, H. U., Günther, J., Loose, B., Ludwig, U., & Nulsch, N. (2015). Can R&D Subsidies Counteract the Economic crisis? - Macroeconomic Effects in Germany.

- Research Policy*, 44(3), 623–633. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2014.11.012>
- Brouwer, M. T. (2002). Weber, Schumpeter and Knight on Entrepreneurship and Economic Development. *Journal of Evolutionary Economics*, 12(1–2), 83–105. <https://doi.org/10.1007/s00191-002-0104-1>
- Chen, Y., Luo, D., & Li, W. (2014). *Political connections , entry barriers , and firm performance performance*. 8(3), 473–486. <https://doi.org/10.1108/CMS-08-2013-0148>
- Chew, Y. T., & Yeung, H. W. C. (2001). The SME advantage: Adding local touch to foreign transnational corporations in Singapore. *Regional Studies*, 35(5), 431–448. <https://doi.org/10.1080/713693823>
- Comissão Europeia. (2015). Economia: Guia do Utilizador da Comissão Europeia relativo à definição de PME. In *Serviço das Publicações da União Europeia*. <https://doi.org/10.2873/418863>
- Courtemanche, E. (2011). The “Invisible Hand” and British Fiction, 1818-1860: Adam Smith, Political Economy, and the Genre of Realism. In J. Bristow (Ed.), *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Diário da República n.º 135/2013 Série II, . (2013). *Despacho n.º 9304/2013 de 2013-07-16*. Retrieved from https://apambiente.pt/_zdata/PoliticAs/Agua/PlaneamentoGestao/PENSAAR2020/PENSAAR2020_Relatorio_Vol1.pdf
- Diário da República n.º 140/2018 Série II, . (2018). *Regulamento n.º 446/2018 de 2018-07-23*. Retrieved from <http://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx>
- Diário da República n.º 170/2018 Série II, . (2018). *Regulamento n.º 594/2018 de 2018-09-04*. Retrieved from <http://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx>
- Diário da República n.º 279/2003 Série I-B de 2003-12-03, . (2003). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 185/2003 de 2003-12-03*. Retrieved from https://dre.pt/web/guest/pesquisa-avancada/-/asearch/436385/details/normal?serie=l&search=Pesquisar&ano=2003&perPage=100&types=DR&_advancedPublicSearch_WAR_drefrontofficeportlet_dreId=120649

- Diário da República n.º 40/2018 Série I, . (2018). *Portaria n.º 57/2018 de 2018-02-26*. Retrieved from <http://www.base.gov.pt/Base/pt/OPortal/OQueNosComunicam>
- Diário da República Série I - n.º 86/1976 art. 9º d), . (1976). *Decreto de aprovação da Constituição de 1976-04-10*. Retrieved from <https://dre.pt/web/guest/legislacao-consolidada/-/lc/337/202006051203/127964/diploma/indice>
- Diário da República série II N.º 84, . (2015). *Despacho n.º 4385/2015 de 30-04-2015*. Retrieved from <https://poseur.portugal2020.pt/media/3933/pensaar-2020.pdf>
- Duch-Brown, N., Montolio, D., & Mediavilla, M. (2009). Evaluating the Impact of Public Subsidies on a Firm's Performance: A Quasi-Experimental Approach. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.1847600>
- Dvouletý, O., & Blažková, I. (2019). The Impact of Public Grants on Firm-Level Productivity: Findings from the Czech Food Industry. *Sustainability (Switzerland)*, 11(2), 12–14. <https://doi.org/10.3390/su11020552>
- Dvouletý, O., Srhoj, S., & Pantea, S. (2020). Public SME Grants and Firm Performance in European Union: A Systematic Review of Empirical Evidence. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-019-00306-x>
- ERSAR. (2017). *Relatório de Monitorização do PENSAAR 2020 PENSAAR 2020-Uma Nova Estratégia para o Sector de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais*. Retrieved from http://www.ersar.pt/pt/site-comunicacao/site-noticias/Documents/MonitorizaçãodoPENSAAR2020_ERSAR.pdf
- ERSAR. (2019). *2019 Vol. 1 Caracterização do Setor de Águas e ResíduosA (Vol. 1)*. Retrieved from <http://www.ersar.pt/pt/site-publicacoes/Paginas/edicoes-anuais-do-RASARP.aspx>
- European Commission. (2019). *2019 SBA Fact Sheet* (pp. 1–11). pp. 1–11. Retrieved from <http://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2019/portugal-sba-fact-sheet-2019.aspx>
- Feranita, N. V., Nugraha, A., & Sukoco, S. A. (2019). *The Role of Government Support for Innovation and Performance of SMEs*. 19, 5–10.
- Fernández, Z., & Nieto, M. J. (2005). Internationalization Strategy of Small and Medium-sized Family Businesses: Some Influential Factors. *Family Business Review*, 18(1), 77–89. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6248.2005.00031.x>
- Franco, M., Santos, M. de F., Ramalho, I., & Nunes, C. (2014). An Exploratory Study of

- Entrepreneurial Marketing in SMEs: The Role of the Founder-Entrepreneur. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 21(2), 265–283.
<https://doi.org/10.1108/JSBED-10-2012-0112>
- Galbraith, J. K. (1972). *O Colapso da Bolsa, 1929* (E. e Cultura, Ed.). Retrieved from http://lelivros.love/book/download-colapso-jared-diamond-em-epub-mobi-e-pdf/#tab-additional_information
- Gamage, N., Kumara, S., Kumara Naradda Gamage, S., Ekanayake, E., Abeyrathne, G., Prasanna, R., ... Rajapakshe, P. (2019). *Global Challenges and Survival Strategies of the SMEs in the Era of Economic Globalization: A Systematic Review*. *Global Challenges and Survival Strategies of the SMEs in the Era of Economic Globalization: A Systematic Review*. (98419).
- GEM. (2013). *GEM Portugal 2013 2004-2013: Uma Década de Empreendedorismo em Portugal* (p. 93). p. 93. Retrieved from <http://hdl.handle.net/10071/8058>
- Gill, D. S., & Hanafi, N. (2020). *Innovation and Firm Performance: Evidence from Malaysian SMEs*. 9(1), 51–59.
- Gonçalves, M. R. da S. (2016). *Sistemas de Reabilitação de Condutas Sem Abertura de Vala* (Faculdade de Engenharia Universidade do Porto). Retrieved from <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/85733>
- Gwizdała, J. P. (2020). *The Financing of Small and Medium-Sized Enterprises with the EU Structural Funds in Poland Between 2014 and 2020*. 6, 43–55.
<https://doi.org/10.17951/ijsr.2017.6.43>
- Harvey, D. (2018). *A Loucura da Razão Económica: Marx e o capital no século XXI* (Bibiana Le). Retrieved from <http://walk2geographies.wordpress.com/2012/03/31/david-harvey-on-neoliberalism-david-harvey-sur-le-neoliberalisme/%0Ahttps://book.cc/book/3694990/751ba5>
- Hsu, W. T., Chen, H. L., & Cheng, C. Y. (2013). Internationalization and Firm Performance of SMEs: The Moderating Effects of CEO Attributes. *Journal of World Business*, 48(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2012.06.001>
- IMPIC. (2020). O Que nos Comunicam. Retrieved May 19, 2020, from <http://www.base.gov.pt/Base/pt/OPortal/OQueNosComunicam>
- Jin, Z., Shang, Y., & Xu, J. (2018). *The Impact of Government Subsidies on Private R & D and Firm Performance : Does Ownership Matter in China ' s Manufacturing*

Industry ? <https://doi.org/10.3390/su10072205>

Karhunen, H., & Huovari, J. (2015). R&D Subsidies and Productivity in SMEs. *Small Business Economics*, 45(4), 805–823. <https://doi.org/10.1007/s11187-015-9658-9>

Keynes, J. M. (1996). A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda. In N. C. Ltda. (Ed.), *Money*. Nova Cultural.

Kim, M. J. (2020). *The Impact of Entrepreneurship and Management Strategies on Organizational Performance Perceived by Members : Focused on SMEs*. 8(1), 26–37.

Knight, G. (2000). Entrepreneurship and Marketing Strategy: The SME Under Globalization. *Journal of International Marketing*, 8(2), 12–32. <https://doi.org/10.1509/jimk.8.2.12.19620>

Kramer, S. R., & McDonald, W. J. (1992). An Introduction to Trenchless Technology. In *Tunnelling and Underground Space Technology* (Vol. 9). [https://doi.org/10.1016/0886-7798\(94\)90047-7](https://doi.org/10.1016/0886-7798(94)90047-7)

Lasagni, A. (2012). How Can External Relationships Enhance Innovation in SMEs? New Evidence for Europe*. *Journal of Small Business Management*, 50(2), 310–339. <https://doi.org/10.1111/j.1540-627X.2012.00355.x>

Lerner, J. (2020). Government Incentives for Entrepreneurship. *NBER Working Paper*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Li, H., Meng, L., Wang, Q., & Zhou, L. A. (2007). Political connections, financing and firm performance: Evidence from Chinese private firms. *Journal of Development Economics*, 87(2), 283–299. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2007.03.001>

Lisboa, I. (2017). Impact of Financial Crisis and Family Control on Earning Management of Portuguese Listed Firms. *European Journal of Family Business*, 6(2), 118–131. <https://doi.org/10.1016/j.ejfb.2017.06.002>

Lu, H., Matthews, J., & Iseley, T. (2020). How does Trenchless Technology Make Pipeline Construction Greener? A Comprehensive Carbon Footprint and Energy Consumption Analysis. *Journal of Cleaner Production*, 261, 121215. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121215>

Lu, J. W., & Beamish, P. W. (2001). The Internationalization and Performance of SMEs. *Strategic Management Journal*, 22(6–7), 565–586. <https://doi.org/10.1002/smj.184>

- Manvia Condutas 1, . (2020). *Renovação de Redes de Adução, Transporte e Distribuição de Água*. Retrieved from <http://www.manviacondutas.com/>
- Manvia Condutas 2, . (2020). *Limpeza, inspeção, ensaios e operações em redes de esgotos*. Retrieved from <http://www.manviacondutas.com/>
- Manvia Condutas 3, . (2020). *Reparação e Reabilitação de Redes de Esgotos*. Retrieved from <http://www.manviacondutas.com/>
- Manvia Condutas 4, . (2020). *Reparação e Reabilitação de Caixas de Visita e Elementos em Betão*. Retrieved from <http://www.manviacondutas.com/>
- Marques, A. P., & Couto, A. I. (2020). *Intergenerational Management Succession: Specificities of the Portuguese Family Business*. 9571(April), 43–55.
- Micah, E. E. M., Kazeem, D. M., & Akinwunmi, A. (2019). Survival Strategies and the Growth of Small and Medium Scale Enterprises (SMEs) In Federal Capital Territory (FCT), Abuja. *European Journal of Business and Management*, 11(30), 106–115. <https://doi.org/10.7176/ejbm/11-30-12>
- Nogueira, N. (2014). A Demonstração dos Resultados. Retrieved from Portal Gestão website: <https://www.portal-gestao.com/artigos/7351-a-demonstração-dos-resultados.html>
- North, D., Smallbone, D., & Vickers, I. (2001). Public Sector Support for Innovating SMEs. *Small Business Economics*, 16(4), 303–317. <https://doi.org/10.1023/A:1011164801073>
- OCDE. (2012). *Recomendação do Conselho sobre Política Regulatória e Governança*. *Recomendação Do Conselho Sobre Política Regulatória e Governança*. <https://doi.org/10.1787/9789264209084-pt>
- Parka, A., Kuliczowska, E., Kuliczowski, A., & Zwierzchowska, A. (2020). Selection of Pressure Linings used for Trenchless Renovation of Water Pipelines. *Tunnelling and Underground Space Technology*, 98(September 2019), 103218. <https://doi.org/10.1016/j.tust.2019.103218>
- Pato, J. H. (2011). *História das Políticas Públicas de Abastecimento e Saneamento de Águas em Portugal*.
- PENSAAR 2020, . (2015). *Pensaar 2020*. 2, 1–132. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Piatkowski, M. J. (2020). Results of SME Investment Activities: A Comparative Analysis

- among Enterprises Using and Not Using EU Subsidies in Poland. *Administrative Sciences*, 10(1), 4. <https://doi.org/10.3390/admsci10010004>
- PME Sustentável. (2020). Explorar a Economia Verde. Retrieved from <http://pmesustentavel.apee.pt/index.php/pt/recursos/explorar-a-economia-verde.html>
- PO ISE, . (2016). *Guia da Contratação Pública* (pp. 1–215). pp. 1–215. Retrieved from http://poise.portugal2020.pt/documents/10180/25525/Anexo_CN.12.UC.UAC_Guia_de_contratacao_publica_POISE_Junho+2016_VF.pdf/0933b572-2d0c-4b64-8004-791f6f7de71f
- Portugal 2020, . (2014). *ACORDO DE PARCERIA 2014-2020*. (2014). Retrieved from https://www.historico.portugal.gov.pt/media/1489775/20140730_Acordo_Parceria_UE.pdf
- PwC. (2016). *A Criação de Uma Ponte entre o Curto Prazo e o Longo Prazo*. Retrieved from <https://www.pwc.pt/pt/publicacoes/family-business/pwc-family-business-2016.pdf>
- Sarkar, S. (2007). *Innovation, Market Archetypes and Outcome: An Integrated Framework* (Springer, Ed.). Retrieved from file:///C:/Users/Vânia Lufilakio/Downloads/Soumodip Sarkar - Innovation, Market Archetypes and Outcome_ An Integrated Framework (2007, Physica-Verlag HD) - libgen.lc.pdf
- Scheers, L. Van. (2011). SMEs Marketing Skills Challenges in South Africa. *African Journal of Business Management*, 5(13), 5048–5056. <https://doi.org/10.5897/AJBM10.007>
- Senik, Z. C., Scott-Ladd, B., Entekin, L., & Adham, K. A. (2011). Networking and Internationalization of SMEs in Emerging Economies. *Journal of International Entrepreneurship*, 9(4), 259–281. <https://doi.org/10.1007/s10843-011-0078-x>
- Shuid, S. H., & Noor, R. M. (2012). Effectiveness of Financial Incentives on SMEs' Financial Performance in Malaysia. *CHUSER 2012 - 2012 IEEE Colloquium on Humanities, Science and Engineering Research*, (Chuser), 657–661. <https://doi.org/10.1109/CHUSER.2012.6504394>
- Silva, A. P., & Santos, C. M. (2012). *Financial and Strategic Factors Associated with the Profitability and Growth of SME in Portugal*. 4(3), 46–60. <https://doi.org/10.5539/ijef.v4n3p46>
- Širec, K., & Bradač, B. (2009). How does Networking Impact the SMEs Growth.

Organizacija, 42(2), 59–66. <https://doi.org/10.2478/v10051-009-0003-4>

- Tingvall, P. G., & Videnord, J. (2018). Regional Differences in Effects of Publicly Sponsored R&D Grants on SME Performance. *Small Business Economics*. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-0085-6>
- Turyakira, P., & Mbidde, C. I. (2015). Networking for SMES in Uganda: A conceptual paper. *African Journal of Business Management*, 9(2), 43–49. <https://doi.org/10.5897/ajbm2014.7534>
- Tzelepis, D., & Skuras, D. (2004). The Effects of Regional Capital Subsidies on Firm Performance: An Empirical Study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 11(1), 121–129. <https://doi.org/10.1108/14626000410519155>
- Ulubeyli, S., Kazaz, A., & Sahin, S. (2018). Survival of Construction SMEs in Macroeconomic Crises: Innovation-Based Competitive Strategies. *Journal of Engineering, Design and Technology*, 16(4), 654–673. <https://doi.org/10.1108/JEDT-03-2018-0057>
- Wróbel, G., Szymiczek, M., & Wierzbicki, L. (2004). Swagelining as a Method of Pipelines Rehabilitation. *Journal of Materials Processing Technology*, 157–158(SPEC. ISS.), 637–642. <https://doi.org/10.1016/j.jmatprotec.2004.07.150>
- Zhang, H., Li, L., Zhou, D., & Zhou, P. (2013). Political connections, government subsidies and firm financial performance: Evidence from renewable energy manufacturing in China. *Renewable Energy*, 63, 330–336. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2013.09.029>

Anexos

Tabela A.14 - Quadro da Revisão de Literatura

Autores	Título	Objetivo	País	Data	Metodologia	Variáveis Dependentes	Variáveis Independente	Resultados
Ondřej Dvouletý, Stjepan Srhoj, Smaranda Pantea	Public SME grants and firm performance in European Union: A systematic review of empirical evidence	Analisar se os investimentos públicos ajudam as empresas apoiadas a aumentar seu desempenho e crescimento.	28 países membros da União Europeia	2020	Fizeram uma revisão dos estudos que investigam os efeitos de subsídios públicos no desempenho das empresas nos 28 países membros da União Europeia que foram publicados a partir de 2000. Forneceram uma visão geral estruturada de 30 estudos.	- Produtividade do trabalho: registros financeiros da empresa - Produtividade total dos fatores	- Sobrevivência da empresa - Crescimento da empresa: crescimento dos ativos tangíveis / fixos - Subvenções no desempenho financeiro da empresa: vendas ou rotatividade	+
Siti Hawa Shuid, Rohaya Md Noor	Effectiveness of Financial Incentives on SMEs' Financial Performance in Malaysia	Investigar a eficácia dos incentivos fiscais no desempenho financeiro das PME.	Malásia	2012	Foi retirada uma lista de PME no site oficial da SME Corporation Malaysia, juntamente com o número da empresa. As suas demonstrações financeiras auditadas foram recuperadas do banco de dados de Companies of Commission Malaysia (CCM). A seleção do período de inquérito de 2000 a 2010. Conjunto de dados em painel não balanceado de 1327 observações de empresas com quatro observações contínuas de ano.	- ROA: Retorno do ativo	- LEV: mensuração do empréstimo é a dívida total dividida pelo total Ativos - TAXINC: Uma variável dummy - CCC: mensuração do ciclo de conversão de caixa é o período médio de recolha, mais o período de rotatividade do stock, menos o período médio de recolha - Size: logaritmo natural dos ativos - ASSETTO: mensuração da rotatividade de ativos. É a venda dividida pelo Ativo total	+/-

							-CAPINT: medição da intensidade do capital é o ativo fixo tangível dividido pelo total de ativos - INVSALES: medição da margem do inventário é o inventário dividido por vendas	
POPA ADINA-SIMONA	Performance Indicators for SMEs Accessing EU Funds	Analisar a relação entre o financiamento da UE e a performance das PME que solicitaram e receberam fundos da UE, não reembolsáveis.	Roménia	2013	Foi utilizado um método quantitativo, através de quarenta questionários que foram divulgados a empresas localizadas na região oeste da Roménia.	N.A	N.A	+
Marcin J. Piatkowski	Results of SME Investment Activities: A Comparative Analysis among Enterprises Using and Not Using EU Subsidies in Poland	O objetivo do estudo foi analisar os resultados de investimentos tangíveis em empresas na província de Małopolska, na Polónia, em dois grupos de entidades – aqueles que implementaram investimentos, utilizando os subsídios da UE e aqueles que financiaram investimentos de outras fontes sem utilizar a ajuda da UE.	Polónia	2020	Análises quantitativas e qualitativas baseadas em resultados de pesquisa entre 160 empresas da província de Małopolska, usando o método CSAQ (questionários que foram preenchidos pelos entrevistados), adicionalmente complementado com entrevistas com entrevistados selecionados. Uma abordagem descritiva foi utilizada na análise dos dados. Também foi utilizado um modelo de regressão linear múltipla (MLR). O período analisado refere-se a investimentos realizados por micro, pequenas e médias empresas entre 2007 e 2015.	- Empresas que usaram fundos da UE - Empresas que não utilizaram fundos da UE	- Tamanho da PME (tipo) - Receita da empresa - Participação de mercado - Intervalo (espaço) da atividade comercial. - Existência da estratégia de desenvolvimento e sua extensão - Idade da empresa - Gestão de negócios na área de tecnologias avançadas - Alcance da inovação - Observação das atividades dos concorrentes - Fase de desenvolvimento da empresa	+

							<ul style="list-style-type: none"> - Cooperação com instituições de ambiente de negócios - Busca de suporte para atividades de investimento - Valor do investimento. 	
Jerzy Piotr Gwizdata	The Financing of Small and Medium-Sized Enterprises with the EU Structural Funds in Poland Between 2014 and 2020	Identificar a eficiência e eficácia da utilização dos fundos estruturais da UE na Polónia, direcionada ao financiamento de empresas do setor de PME nos anos de 2014-2020.	Polónia	2020	Revisão e avaliação de documentos polacos e internacionais e, documentos de pesquisa sobre o financiamento de empresas do setor de PME com fundos estruturais da UE.	N.A	N.A	+
Ascension Barajas, Elena Huergo, Lourdes Moreno	SME Performance and Public Support for International RJVs	Analisar se os consórcios apoiados pelas chamadas medidas específicas para PME do Framework Programme (FP) (2002-2006), têm um impacto positivo no desempenho das PME, considerando duas dimensões: resultados tecnológicos e económicos.	Espanha	2016	O banco de dados utilizado para a análise é fornecido pelo CDTI (Center for the Development for Industrial Technology), que inclui informações sobre todos os pedidos de medidas específicas para as PME financiadas pelo sexto FP (2002-2006). Foram complementadas com o banco de dados SABI que contém as contas da empresa de mais de 1.000.000 de empresas espanholas entre 1998 e 2009.	<ul style="list-style-type: none"> - EBITDA por funcionário - Ativos fixos intangíveis por funcionário - Produtividade do trabalho 	Variáveis Dummy: <ul style="list-style-type: none"> - Participante de PME - Experiência prévia em FP - Idade - Exportador - Alavancagem - Tamanho - Fixo tangível - Setor de Atividade - Características do projeto 	+
Patrik Gustavsson Tingvall, Josefin Videnord	Regional Differences in effects of publicly sponsored R&D grants on SME performance	A questão central discutida neste artigo é se os efeitos dos subsídios públicos à inovação para empresas privadas variam dependendo da	Suécia	2018	Dados sobre os subsídios públicos na Suécia são recolhidos e armazenados no banco de dados do MISS pela Agência Sueca de Análise da Política de Crescimento. Este banco de dados contém informações sobre o distribuidor e o recebedor da subvenção, o tamanho da subvenção	<ul style="list-style-type: none"> - Procura de trabalho - Vendas - Produtividade do trabalho 	N.A.	+

		localização da empresa e do ambiente envolvente.			e quando a empresa recebe os pagamentos. Uniram esses dados aos dados anuais de registro fornecidos pelo Statistics Sweden (SCB), que contêm informações sobre as entradas e saídas das empresas, cobrindo todas as empresas da economia.			
Dimitris Tzelepiz, Dimitris Skuras	The effects of regional capital subsidies on firm performance: na empirical study	Apresentar descobertas empíricas sobre os efeitos dos subsídios de capital no desempenho da empresa e, contribuir para o debate académico atual sobre a eficiência dos subsídios de capital.	Grécia	2004	Os resultados empíricos são derivados de um banco de dados de empresas do setor grego de fabricação de alimentos e bebidas para o período 1982-1996. Os dados sobre as características individuais das empresas são derivados do banco de dados de negócios mantido pela empresa privada de serviços de informações financeiras e negócios chamada ICAP. Foram retirados os balanços anuais de 1456 empresas. Foi utilizado modelo de dados em painel.	- ROA - Lucro - Alavancagem - Crescimento	- Subsídio - Tamanho da empresa - Acumulação de capital - Quota de mercado - Ciclo de negócios - Taxa de Câmbio - Desconto (taxa de desconto média do banco central atrasada três anos)	■
Huiming Zhang, Lianshui Li, Dequn Zhou, Peng Zhou	Political connections, government subsidies and firm financial performance: Evidence from renewable energy manufacturing in China	Analisar as relações entre conexões políticas, subsídios governamentais e o desempenho financeiro de empresas eólicas e solares.	China	2013	Dados sobre a fabricação de energia renovável empresas registadas na bolsa de Xangai e Shenzhen. Os dados sobre conexões políticas foram recolhidos manualmente a partir de relatórios de empresas registadas. As estimativas foram feitas através do software Stata. Foram utilizados dois modelos de dados em painel.	- ROA	Variáveis explicativas: - Subsídio Variáveis controlo: - Topit (total de ações) - Capitalit (intensidade de capital) - Marketit (índice de Marketization)	+/-
Cristina Bernini, Augusto Cerqua, Guido Pellegrini	Public subsidies, TFP and efficiency: A tale of complex relationships	Avalia o impacto dos subsídios nos diferentes componentes da PTF para o crescimento a longo	Itália	2017	Para estudar a eficiência da produção foi realizada uma análise de Fronteira Estocástica (SFA). E, com base numa abordagem quase experimental (RRD Múltiplo) foi possível retirar o efeito	- Mudança tecnológica - Componente de escala - Eficiência alocativa - Eficiência técnica	N.A.	

		prazo de empresas concedidas.			causal dos subsídios sobre a PTF e seus componentes. Os dados para os leilões derivam de dois conjuntos de dados: o conjunto de dados administrativo L488 do Ministério do Desenvolvimento Económico, um conjunto de dados das demonstrações financeiras que recolhe dados da AIDA e, outras fontes de informações financeiras.	- Produtividade Total dos Fatores (PTF) - Capital tangível - Valor acrescentado - Custo da mão-de-obra por funcionário - Funcionários - ROE - Passivo líquido - Cash Flows		+/-
Hongbin Li, Lingsheng Meng, Qian Wang, Li-Na Zhou	Political connections, financing and firm performance: Evidence from Chinese private firms	Explorar o papel positivo da afiliação pessoal com o Partido Comunista no Governo na operação de empresas privadas na China.	China	2007	Dados provenientes de uma pesquisa nacional de empresas de propriedade privada que foi realizada em conjunto em 2002 pela All China Industry and Commerce Federation, Sociedade Chinesa de Economia Privada da Academia Chinesa de Ciências Sociais e pelos Estados Unidos. Departamento de Trabalho da Frente do Comitê Central do Partido Comunista da China. Foi utilizado o modelo de regressão OLS para analisar: - os impactos das ligações políticas no desempenho de empresas privadas na China - os impactos das ligações políticas no acesso a empréstimos por empresas privadas - canais dos impactos de ligações políticas em empresas privadas - os impactos de conexões políticas no desempenho de empresas privadas nas províncias chinesas com diferentes níveis de desenvolvimento de mercado e eficácia legal	- ROA - ROE	- Participação no partido - Atributos da empresa - Capital humano do proprietário - Variáveis políticas do proprietário	+
Ying Chen, Danglun Luo, Weiwen Li	Political connections, entry barriers,	Propor, através da visão baseada em recursos (VBR) e na teoria da regulação	China	2014	Foram utilizados dados de uma amostra de empresas privadas registadas na China.	- ROA -Market-to-book (company's market capitalization divided by	- Conexões políticas - Envolvimento com indústrias de alta barreira	

	and firm performance	económica, que as empresas com conexões políticas têm maior probabilidade de entrar em setores com altas barreiras de entrada, pois têm maior probabilidade de obter autorizações do Governo e, pode obter mais benefícios após entrar nessas indústrias.			Utilizaram uma regressão logística de efeito aleatório para examinar o efeito de conexões políticas na entrada da indústria e, uma regressão de variável de instrumento com regressão de efeito aleatório.	the company's total book value		+
Ivana Blažková	The Impact of Public Support for R&D on the Economic Performance of SMEs	Avaliar os impactos do apoio ao projeto para P&D e inovações no desempenho das PME.	República Checa	2016	Conjunto de 182 PME analisadas que operam na Região da Morávia do Sul, na República Checa, que atuavam em P&D em 2012 e 2013. Foram avaliadas fontes públicas de financiamento para atividades de inovação e índices financeiros selecionados desempenho. Foi utilizado o método Spider Analysis para avaliação do desempenho económico de empresas. Para os cálculos foi utilizado o programa estatístico STATISTICA.	<ul style="list-style-type: none"> - ROE - ROA - Quick Ratio - Cash Ratio - Liabilities Turnover - Outstandings Turnover - Equity Ratio - Internal Financing Rate 	N.A	+
Cristina Bernini, Guido Pellegrini	How are growth and productivity in private firms affected by public subsidy? Evidence from a regional policy	Fornecer uma avaliação nova e estatisticamente robusta do impacto dos subsídios de capital na produção (vendas), emprego, lucro e produtividade das empresas subsidiadas.	Itália	2011	Foram considerados os subsídios atribuídos às regiões do sul da Itália no período 1996-2004 sob a política regional, Lei 488/1992. Foi aplicado um estimador MDID, tendo em consideração a seleção de observáveis e não observáveis.	<ul style="list-style-type: none"> - Output - Valor acrescentado - Emprego - Ativo não corrente - Produto / emprego - PTF - Margem bruta - Margem bruta / output 	N.A	+/-

Ádám Banai, Péter Langa, Gábor Nagya, Martin Stancsicsa	Waste of money or growth opportunity: The causal effect of EU subsidies on Hungarian SMEs	Investiga o impacto dos subsídios diretos ao desenvolvimento económico alargados no contexto dos Fundos Estruturais e do Fundo de Coesão como parte do período de programação de 2007-2013 da União Europeia nas micro, pequenas e médias empresas húngaras.	Hungria	2019	Os dados foram recolhidos através de duas fontes: - Calcularam os indicadores financeiros das empresas com base nos dados do balanço patrimonial e da conta de ganhos e perdas enviados com as suas respetivas declarações fiscais anuais à Administração Nacional de Impostos e Alfândegas (NTCA) - Obtiveram informações sobre os subsídios EDOP e RDOP do Sistema de Informações de Monitoramento Unificado (EMIR) com a colaboração do Gabinete do Primeiro Ministro.	- Número de funcionários - Valor acrescentado bruto real - Lucro operacional real - Receita real de vendas - Ativos reais tangíveis - Produtividade do trabalho	Variáveis controlo: - Lucro antes dos impostos - Alavancagem (a relação entre o passivo e o total do balanço) - Relação entre receita de exportação e vendas - Participação maioritária estrangeira - Classificação atual das PME - Região da matriz - Categorização setorial (feita pelos autores)	+/-
Fredrik Bergström	Capital Subsidies and the Performance of Firms	Examinar os efeitos na produtividade total dos fatores dos subsídios de capital a empresas, na Suécia entre 1987 e 1993.	Suécia	2000	Para testar se os subsídios afetam positiva ou negativamente o crescimento da produtividade, foi utilizado um conjunto de dados em painel. Para estimar o conjunto de dados que consiste em empresas de manufatura subsidiadas e não subsidiadas foram retiradas informações da NUTEK. Informações financeiras e não financeiras de todas as empresas foram recolhidas da UC AB, uma empresa de relatórios de crédito que recolhe relatórios anuais de todas as empresas suecas.	- Produtividade Total dos Fatores (PTF)	- Valor acrescentado - Capital social - Número de empregados - Ano (ano em que a empresa foi criada) - Área - Produtividade do trabalho - Intensidade do trabalho	+/-
Hannu Karhunen, Janne Huovari	R&D subsidies and productivity in SMEs	Examinar o efeito dos subsídios de P&D na produtividade do trabalho.	Finlândia	2015	Os dados deste estudo são provenientes de vários bancos de dados de registos. Para combinar as fontes de dados, foram utilizados os códigos de identificação específicos da empresa fornecidos pelo Statistics Finland. Utilizaram dados no nível da empresa do banco de dados Business Register, o banco de dados das	- Ano - Rotatividade - Empregados - Crescimento da produtividade - Crescimento do emprego - Comércio exterior - Grupo	N.A	

					<p>Demonstrações Financeiras, o Banco de dados de patentes, banco de dados Concern e banco de dados Statistics on Business Subsidies. Esses bancos de dados baseados em registros são mantidos pelo Statistics Finland.</p> <p>Os dados no nível da empresa são combinados com o banco de dados de Características do funcionário (características específicas da empresa) criado, usando os dados longitudinais do empregador - Empregados da Finlândia (FLEED) por Estatísticas Finlândia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Propriedade - Patentes - P&D Staff - Outros subsídios - Região central - Um local - Indústria alimentar - Indústria têxtil - Indústria da madeira - Indústria de papel - Indústria química - Indústria metalúrgica - Indústria de máquinas - Indústria eletrônica - Outras indústrias - Serviços de utilidade pública - Construção - Vendas - Serviços privados para empresas 		+/-
Zhenji Jin, Yue Shang, Jian Xu	The Impact of Government Subsidies on Private R&D and Firm Performance: Does Ownership Matter in China's Manufacturing Industry?	Entender a influência dos subsídios governamentais no investimento e no desempenho das empresas em P&D. Também, examinar como os atributos de propriedade da empresa atuam como uma variável moderadora para o relacionamento entre Governo subsídios, investimento em P&D e desempenho da empresa.	China	2018	Foram recolhidos dados financeiros através da China Stock Market Accounting Research (CSMAR) e RESSET, de forma a recolher informações sobre as empresas de manufatura registadas nas ações de Xangai e Shenzhen, entre 2011 e 2015. A amostra final foi de 879 empresas Iregistadas na indústria entre 2011 e 2015, totalizando 4395 observações. Foi utilizada a técnica de dados em painel para analisar os dados.	<ul style="list-style-type: none"> - Intensidade da P&D - ROA 	- Intensidade do subsídio (dada pela proporção de subsídios do Governo em geral em relação ao total de ativos)	+

Ondřej Dvouletý, Ivana Blažková	The Impact of Public Grants on Firm-Level Productivity: Findings from the Czech Food Industry	Avaliar os efeitos dos subsídios sobre a produtividade das empresas na indústria alimentar na República Checa.	República Checa	2019	Foi aplicada a abordagem de propensity score matching (PSM) combinada com uma abordagem de diferença de diferenças (DID), com base nos dados no nível da empresa, contabilizando 157 empresas (ou seja, 77,3% de todos os beneficiários do setor) e uma amostra de controlo de 1224 empresas que não foram apoiadas pela intervenção.	<ul style="list-style-type: none"> - Forma legal - Tamanho da empresa - Região - Setor - Lucro/Prejuízo - Total de ativos - Margem comercial - Custos pessoais - Índice de Dívida - Eficiência de produção - Produtividade do trabalho - Produtividade Total do Fatores 	+/-	
Nungky Viana Feranita, Alifian Nugraha, Sampir Andrian Sukoco	The Government Support for Innovation and Performance of SMEs	Investigar o desempenho das PME indonésias e preencher a lacuna de pesquisa, destacando os fatores de apoio do Governo para melhorar o desempenho das PME, direta e indiretamente, em relação à inovação.	Indonésia	2019	<p>O método usado para determinar o número de amostras foi através da fórmula Slovin, com uma taxa de erro de 5% obtida pelo número de amostras de 165 PME.</p> <p>Este estudo utilizou um questionário em escala Likert de 5 pontos e adaptado da literatura apropriada.</p>	N.A	N.A	+
Néstor Duch, Daniel Montolioa, Mauro Mediavilla	Evaluating the impact of public subsidies on a firm's performance: a two-stage quasi-experimental approach*	Avaliar a eficácia dos programas públicos regionais de P&D na Catalunha.	Espanha	2009	<p>As principais fontes aonde foram retiradas informação forma: o banco de dados do CIDEM nas empresas que receberam um subsídio público na e o Sistema Anual de Balanços Ibéricos (SABI), usado para construir o grupo de controlo.</p> <p>Foi utilizada a metodologia Propensity Score Matching (PSM) para construir um grupo de controlo que, no que diz respeito às suas características observáveis, é o mais semelhante possível ao grupo tratado e que nos permite identificar empresas que</p>	<p>Variáveis Dummy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dht (fabricação de alta tecnologia) - Sht (serviços intensivos de conhecimento) - Loc (localização) - Exp (exportações) - Imp (importações) <p>Variáveis Dummy:</p> <ul style="list-style-type: none"> - L (tamanho da empresa) - Inin (indicador de independência) - K (capital) - M (inputs intermediários) 	+	

					mantêm a mesma propensão a receber subsídios públicos. Compararam o desempenho respetivo de cada empresa usando técnicas de regressão.			
Ana Paula Silva, C. Machado Santos	Financial and Strategic Factors Associated with the Profitability and Growth of SME in Portugal	Contribuir para a compreensão do setor das PME portuguesas, de forma a descrever um estudo dos fatores associados ao seu crescimento e a lucratividade, focada em fatores financeiros e estratégicos.	Portugal	2012	A amostra é composta por 134 PME não cotadas, com cinco anos ou mais, que operam em diferentes setores nos principais distritos de Portugal. Os dados foram recolhidos por meio de entrevistas pessoais e são complementadas com fontes secundárias. Foi utilizado o Modelo de Equações Estruturais (MEE).	- ROA - GROWTH	- Alavancagem - Liquidez - Educação - Desempenho da indústria - Baixo custo - Diferenciação - Foco no produto - Foco no cliente	+

Tabela A.2 - Descrição das PME da Amostra que apenas prestam serviços de Reabilitação de condutas sem abertura de vala

Empresas:	CAE Principal:	Objetivo:	Resumo:	Data de Início:	Data de Fim:	Fundo Total Pedido:	Fundo Total Aprovado:
1	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	08 - Promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade laboral	Projeto de expansão da Empresa	02/11/2017	31/03/2018	3 792 €	3 223 €
2	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	10/09/2015	09/09/2016	17 500 €	13 125 €

3	37001 – Recolha e drenagem de águas residuais	-	-	-	-	-	-
4	37001– Recolha e drenagem de águas residuais	-	-	-	-	-	-
5	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	-	-	-	-	-	-
6	37001 – Recolha e drenagem de águas residuais	-	-	-	-	-	-
7	42990 – Construção de outras obras de engenharia civil, n.e.	-	-	-	-	-	-
8	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	-	-	-	-	-	-
9	42910 – Engenharia Hidráulica	-	-	-	-	-	-
10	42990 – Construção de outras obras de engenharia civil, n.e.	-	-	-	-	-	-
11	38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	-	-	-	-	-	-
12	71200 – Atividades de ensaios e análises e reparação de condutas	-	-	-	-	-	-
13	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	-	-	-	-	-	-

14	81292 - Outras atividades de limpeza, n. e	-	-	-	-	-	-
15	37001 – Recolha e drenagem de águas residuais	-	-	-	-	-	-
16	37001 – Recolha e drenagem de águas residuais	-	-	-	-	-	-
17	37001 – Tratamento de águas residuais	-	-	-	-	-	-
18	33120 – Reparação e manutenção de máquinas e equipamentos	-	-	-	-	-	-
19	71200 – Atividades de ensaios e análises e reparação de condutas	-	-	-	-	-	-
20	49410 – Transportes Rodoviários	-	-	-	-	-	-
21	49410 – Transportes Rodoviários	-	-	-	-	-	-

Tabela A.3 - Descrição das PME da Amostra como CAE 42210

22	42210 - Construção de redes de transporte de	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	09/10/2015	09/09/2016	12 000 €	9 000 €
-----------	--	--	------------	------------	------------	----------	---------

	águas, de esgotos e de outros fluídos						
		03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	17/12/2015	19/12/2016	15 800 €	11 850 €
23	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	19/09/2015	18/09/2016	20 000 €	15 000 €
24	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-
25	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-
26	42210 - Construção de redes de	03 - Reforçar a competitividade das	Sem resumo	11/11/2015	10/11/2016	16 054 €	12 041 €

	transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	pequenas e médias empresas					
27	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-
28	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-
29	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-
30	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-

31	42210 - Construção de redes de transporte de águas, de esgotos e de outros fluídos	-	-	-	-	-	-

Nota: Empresas que apesar de fazerem reabilitação de condutas, englobam serviços de construção civil, ou seja, dedicam-se maioritariamente à construção de redes de transporte de águas, de esgotos e fluídos (CAE 42210)

Tabela A.4 - Descrição das PME da Amostra como CAE 71120

32	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Criação de emprego por conta própria, empreendedorismo e criação de empresas, incluindo micro, pequenas e médias empresas inovadoras;	Este projeto tem por objetivo contribuir para a capacitação em termos infraestruturais, operacionais, organizacionais e dos métodos de marketing de uma start-up que apresenta um projeto de empreendedorismo e de criação do próprio emprego, propondo-se a desenvolver uma atividade de negócio em setores com fortes dinâmicas de crescimento,	01/08/2017	31/07/2018	52 507 €	26 254 €
-----------	---	--	--	------------	------------	----------	----------

			nomeadamente setores com forte intensidade tecnológica e incorporação de conhecimento.				
				01/01/2018	01/12/2018	5 056 €	4 297 €
33	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	27/11/2015	26/11/2016	20 000 €	15 000 €
		03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	21/11/2015	20/11/2016	20 000 €	15 000 €
34	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	01/07/2015	30/06/2017	164 128 €	73 857 €
35	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	11/12/2015	10/12/2016	19 980 €	14 985 €
36	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	01/06/2015	31/08/2017	50 5837 €	227 627 €
37	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	10/11/2015	09/11/2016	18 900 €	14 175 €

38	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	19/09/2015	18/09/2016	20 000 €	15 000 €
39	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	13/08/2015	12/08/2016	20 000 €	15 000 €
40	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	08 - Promover a sustentabilidade e a qualidade do emprego e apoiar a mobilidade laboral	A Empresa 40 considera que, face ao seu conhecimento do mercado, é necessário aproximar a sua plataforma das tendências de evolução tecnológica, sem descurar a necessidade de uma política de proximidade. O presente projeto irá ajudar a empresa a consolidar a sua posição e desenvolver o seu negócio.	01/03/2018	31/08/2018	8 637 €	7 342 €
41	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	01/01/2016	31/12/2018	133 228 €	59 953 €
42	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	13/09/2015	12/09/2016	19 800 €	14 850 €
43	71120 – Atividades de	03 - Reforçar a competitividade das	Sem Resumo	08/07/2016	07/07/2017	18 350 €	13 763 €

	Engenharia e técnicas afins	pequenas e médias empresas					
44	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	03 - Reforçar a competitividade das pequenas e médias empresas	Sem Resumo	04/11/2015	03/11/2016	20 000 €	15 000 €
45	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	01 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação	Sem Resumo	26/02/2016	27/02/2017	9 900 €	7 425 €
46	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	-	-	-	-	-	-
47	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	-	-	-	-	-	-
48	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	01 - Reforçar a investigação, o desenvolvimento tecnológico e a inovação	Sem Resumo	04/09/2015	03/09/2016	20 000 €	15 000 €
49	71120 – Atividades de Engenharia e técnicas afins	-	-	-	-	-	-
50	71120 – Atividades de Engenharia e	-	-	-	-	-	-

	técnicas afins						
--	-------------------	--	--	--	--	--	--

Nota: Empresas que também têm o serviço de reabilitação e construção de condutas, mas se dedicam majoritariamente a atividades de engenharia e técnicas afins (CAE 71120).

Tabela A.5 - Matriz de Correlações

	ROA	ROE	AFT	PTF	Ptrab	DimNEmp	DimA	Idade	RLCorr	Rliq	Rsolv	REnd	MgLuc	RLiqAc	Alav	InEBITDA	InVAB	InPO	InCMVMC	InCcP	InOOI	InRO	InJuros	AnoPSub	AnoOSub	InMontPed	
ROA	1,00																										
ROE	0,99**	1,00																									
AFT	0,00	0,16	1,00																								
PTF	0,02	0,03	0,16	1,00																							
Ptrab	0,09	0,07	0,21	0,21	1,00																						
DimNEmp	0,22	0,34	0,00	0,38	0,00	1,00																					
DimA	0,21	0,21	0,56	0,38	0,27	0,00	1,00																				
Idade	0,01	0,01	0,31	0,16	0,02	0,00	0,57	1,00																			
RLCorr	0,85**	0,90**	0,00	0,02	0,00	0,00	0,43	0,50	1,00																		
Rliq	0,06	0,04	0,56	0,22	0,60*	0,57	0,00	0,28	0,09	1,00																	
Rsolv	0,43	0,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,47	1,00																
REnd	-0,06	-0,08	0,47	0,13	0,23	0,28	0,50	1,00	0,03	0,02	-0,13	-0,19	-0,02	-0,09	-0,05	1,00											
MgLuc	0,40	0,24	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,72*	0,78*	0,06	0,01	0,01	0,74	0,23	0,47	1,00										
RLiqAc	0,03	0,02	-0,13	-0,19	-0,19	-0,02	-0,09	-0,05	1,00	0,03	0,02	-0,13	-0,02	-0,09	-0,04	1,00**	1,00										
Alav	0,72*	0,78*	0,06	0,01	0,01	0,74	0,23	0,47	0,03	0,02	-0,13	-0,16	-0,16	-0,37	1,00	0,06	0,03	0,00									
InEBITDA	0,04	0,02	-0,29	-0,13	-0,30	-0,01	-0,10	-0,01	0,46	0,46	1,00																
InVAB	0,62*	0,81**	0,00	0,07	0,00	0,84**	0,17	0,88**	0,00	0,00	0,00																
InPO	-0,14	-0,08	0,23	0,09	0,33	0,15	0,19	-0,13	-0,16	-0,16	-0,37	1,00															
InCMVMC	0,06	0,26	0,00	0,23	0,00	0,03	0,01	0,06	0,02	0,03	0,00	0,06	1,00														
InCcP	0,05	0,00	0,13	0,15	0,12	0,02	0,11	0,11	-0,12	-0,12	-0,15	-0,02	1,00														
InOOI	0,52	0,98**	0,06	0,03	0,09	0,80	0,11	0,12	0,09	0,09	0,03	0,78*	0,00	1,00													
InRO	0,00	0,00	-0,03	0,04	0,00	0,01	-0,01	-0,09	0,02	0,02	0,02	-0,12	0,00	1,00													
InJuros	0,95**	0,95**	0,65*	0,53	0,96**	0,91**	0,93**	0,23	0,76	0,77*	0,79*	0,08	0,97**	0,00	1,00												
AnoPSub	0,02	0,01	0,07	-0,08	0,03	-0,01	0,02	-0,17	0,01	0,01	-0,04	0,10	0,02	0,02	1,00												
AnoOSub	0,77*	0,86**	0,34	0,29	0,72*	0,91**	0,74*	0,02	0,89**	0,89**	0,58	0,17	0,75*	0,73*	0,02	1,00											

