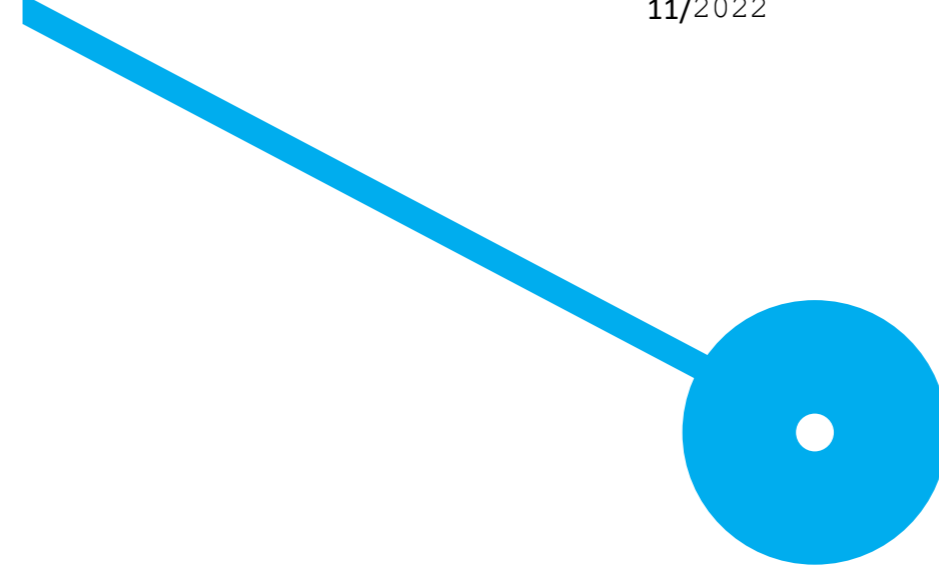


Sustentabilidade como facilitador
para a internacionalização: setor
do têxtil
Luís Miguel Baldaia Moreira

Luís Miguel Baldaia Moreira. Sustentabilidade como
facilitador para a internacionalização: setor do têxtil

Sustentabilidade como
facilitador para a
internacionalização:
setor do têxtil
Luís Miguel Baldaia Moreira

11/2022



M

MESTRADO
GESTÃO E INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS

Sustentabilidade como
facilitador para a
internacionalização: setor do
têxtil

Luís Miguel Baldaia Moreira

Orientadores:

Professor Doutor Anderson Galvão

Professora Doutora Alexandra Braga

Professor Doutor Vítor Braga

AGRADECIMENTOS

Concluída a dissertação e, com ela, o Mestrado em Gestão e Internacionalização de Empresas, gostaria de agradecer a todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta etapa do meu percurso fosse terminada com sucesso.

Aos orientadores, Professor Doutor Anderson Galvão, Professora Doutora Alexandra Braga e Professor Doutor Vítor Braga, da Escola Superior de Tecnologias e Gestão, do Instituto Politécnico do Porto, pela paciência, atitude e enorme disponibilidade, preocupação e motivação, ao longo desta dissertação.

À minha família, principalmente à minha esposa Sara e aos meus filhos, Miguel e Pedro, pelo carinho e contributo inestimável com que proporcionaram a possibilidade deste momento.

RESUMO

O setor da indústria têxtil está classificado como sendo o setor mais poluente e com maior impacto direto na vida de todo o ecossistema. O principal objetivo desta dissertação é estudar o papel da sustentabilidade (eco-inovação e economia circular) na internacionalização da indústria do têxtil em Portugal. Para isso, recorreu-se a uma metodologia qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas aplicadas a quatro gestores do setor do têxtil, no norte de Portugal. O resultado das entrevistas foi submetido a uma análise de conteúdo e a uma codificação de dados através do software NVIVO® 11.0.

Os resultados mostram que a sustentabilidade é o pilar para a internacionalização direta e/ou indiretamente, quer seja pela procura por produtos sustentáveis por parte do consumidor, quer seja pela disponibilidade dos produtos por parte das empresas, motivadas principalmente pelos clientes, mesmo com a preocupação do elevado preço que estes produtos chegam aos mercados.

Como resultados alcançados, esta dissertação evidencia que o fator determinante para os produtos eco-inovadores e reciclados, é o fator do preço. O preço superior que os produtos eco-inovadores e reciclados chegam ao mercado, é a principal dúvida que as empresas entrevistadas têm para apostarem mais neste tipo de produtos. No entanto, afirmam que há um evidente aumento da procura por esses produtos e que é um fator diferenciador nos mercados internacionais.

Tornou-se também evidente que a existência de produtos provenientes de economia circular, incrementam o valor e a aceitação nos mercados internacionais. Esta dissertação deixa a evidencia empírica que a transição de economias lineares para circulares, requiere na maioria dos casos avultados investimentos, mas são atualmente são uma vantagem competitiva e um posicionamento num setor diferenciador, elevando a responsabilidade social da marca.

Palavras-chave: Eco-inovação; sustentabilidade; economia circular; têxtil; Internacionalização

ABSTRACT

The textile industry sector is classified as the most polluting sector with a direct impact on the life of the entire ecosystem. The main objective of this dissertation is to study the role of sustainability (eco-innovation and circular economy) in the internationalization of the textile industry in Portugal. For this, a qualitative methodology is used, through semi-structured interviews applied to four managers of the textile sector, in the north of Portugal. The results of the interviews were submitted to content analysis and data coding using the NVIVO® 11.0 software.

The results show that sustainability is the pillar for internationalization directly and/or indirectly, either by the demand for sustainable products by the consumer, or by the availability of products by companies, motivated mainly by customers, even with the concern the high price these products reach the markets.

As results achieved, this dissertation highlights the price factor of eco-innovative and recycled products, as the main doubt that the companies interviewed have alleviated by the increase in demand for these products and by the open doors, by foreign markets, to receive eco-friendly products. innovative and recycled products.

It also became evident that the existence of products from the circular economy, increases the value and acceptance in international markets. This dissertation leaves empirical evidence that the transition from linear to circular economies, in most cases requires large investments, but they are currently a competitive advantage and a positioning in a differentiating sector, raising the brand's social responsibility.

Keywords: Eco-innovation; sustainability; circular economy; textile; Internalization

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	iii
RESUMO.....	iv
ABSTRACT	vi
ÍNDICE	1
ÍNDICE DE FIGURAS.....	4
ÍNDICE DE TABELAS.....	6
LISTA DE SIGLAS.....	7
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO II - Revisão de Literatura	11
2.1. Sustentabilidade Empresarial.....	11
2.2. Eco-inovação.....	12
2.3. Economia circular	14
2.4. O papel da sustentabilidade na internacionalização.....	16
CAPÍTULO III - METODOLOGIA.....	18
3.1. Caracterização do setor do têxtil em Portugal.....	18
3.2. Tipo de estudo e seleção dos casos.....	20
3.3. Recolha e análise dos dados.....	21
CAPÍTULO IV - RESULTADOS	24
4.1. Sustentabilidade no setor do têxtil	24
4.2. A eco-inovação no setor do têxtil.....	28
4.3. A economia circular no setor do têxtil	32
CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS	37

5.1. Principais Conclusões	37
5.2. Implicações	38
REFERÊNCIAS	40
APÊNDICES.....	47

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Caraterização do setor do têxtil até ao ano 2020 (PORDATA - Quadros do Setor, 2022)	19
Figura 2 - Desafios no setor do têxtil.....	25
Figura 3 - Motivações para Empresas do setor do têxtil apostar na sustentabilidade..	26
Figura 4 - Eco-inovação no setor do têxtil.....	30
Figura 5 - Economia Circular no setor do Têxtil.....	33
Figura 6 - Motivações para aplicar o conceito de economia circular.....	35
Figura 7 Número de empresas a atuar no setor do têxtil em Portugal	47
Figura 8 taxa de investimento	47
Figura 9 Exportação de bens	48
Figura 10 importação de bens	48
Figura 11 Saldo da balança de bens	48
Figura 12 Formação bruta de capital.....	49
Figura 13 Taxa de cobertura das importações pelas exportações.....	49
Figura 14 Total de emprego gerado	49
Figura 15 Valor acrescentado bruto	50
Figura 16 Formação bruta de capital.....	50
Figura 17 Produtividade aparente do trabalho	51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Caraterização do setor do têxtil em Portugal ano 2021 - (10/2022).....	20
Tabela 2 - Caraterização das empresas entrevistadas	22
Tabela 3 - Caraterização dos entrevistados	23

LISTA DE SIGLAS

EI – eco-inovação

EC – Economia Circular

p.p – Pontos percentuais

PME – Pequena Média Empresa

TPM – Total Productive Management

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

O setor do têxtil contribui significativamente para a poluição ambiental global, na medida em que em apenas duas décadas, o fabrico e consumo de roupas duplicou (Centobelli et al., 2022). A sustentabilidade é cada vez mais uma preocupação para o sector do têxtil, quer ao nível dos produtos quer ao nível dos processos (Azanaw et al., 2022). Em ambos os casos, impulsionados por regulamentações e pelos próprios clientes, que exigem cada vez mais, incluindo a rastreabilidade em toda a cadeia, sobe pena de um produto que seja detetado como proveniente de um processo não sustentável passe no imediato para a lista de rejeição por parte de muitos dos clientes (Dangelico & Pujari, 2010).

De acordo com Nimkar (2018), são utilizados mais de 8000 produtos químicos para a produção de têxteis com impacto direto na saúde humana e no meio ambiente. Lennan et al. (2021) apontam para uma estratégia sustentável que garante a transição dos produtos poluentes para os recicláveis, reutilizáveis e/ou de origem ecológica - a eco-inovação, como impulsionador para a transição da verticalidade para a circularidade de produtos e matérias-primas, ajudando ao aumento da sustentabilidade através da criação de produtos provenientes de outros produtos, a Economia Circular.

A economia circular é definida pela Comissão Económica Europeia como a “...capacidade dos processos de produção reterem o valor dos produtos, materiais e recursos, na economia, pelo maior tempo possível e para minimizar, na medida do possível, a geração de resíduos ao longo de todas as etapas da cadeia de valor” (Dhanjee, 2013). Seguidamente a esta definição, o Parlamento Europeu obrigou os Estados Membros a recolherem os resíduos têxteis, separadamente até ao ano 2025, apostando em estratégias de economia circular, combatendo desta forma o modelo de economia linear (*take-make-waste*) para a redução dos resíduos têxteis, redução das fibras virgens e das emissões provenientes da incineração e depósitos destes resíduos (Amicarelli & Bux, 2022).

Eco-inovação, inovação ambiental, inovação verde ou inovação sustentável são conceitos utilizados vulgarmente para identificar as inovações que contribuem para um ambiente sustentável através do desenvolvimento de melhorias ecológicas (Xavier et al., 2017). A eco-inovação, nomeadamente, tem sido utilizada para identificar as inovações que contribuem para um ambiente sustentável através do desenvolvimento de melhorias ecológicas dos produtos (Dangelico & Pujari, 2010).

De acordo com Hazarika e Zhang (2019), 90% dos estudos sobre eco-inovação, centram-se nas indústrias tecnológicas, menosprezando outras indústrias como por exemplo a da manufatura (e.g., têxtil). Borowski (2021) refere que há uma outra lacuna associada à eco-inovação, que é a inovação da própria empresa. A inovação deve estar para além da inovação de produtos e tecnologia, deve igualmente inovar em: i) processos; ii) organização de recursos humanos; iii) marketing; iv) questões sociais.

O principal objetivo desta dissertação é estudar o papel da sustentabilidade (eco-inovação e economia circular) na internacionalização da indústria do têxtil em Portugal. Para isso, recorre-se a uma metodologia qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas aplicadas a quatro empresários do sector do têxtil, em Portugal. O guião utilizado para as entrevistas foi pré-preparado e dividido em quatro pontos principais (caraterização da empresa, sustentabilidade, eco-inovação e economia circular). O resultado das entrevistas foi submetido a uma análise de conteúdo e a uma codificação de dados através do software NVIVO® 11.0.

Estruturalmente, esta dissertação começa por analisar o estado da arte dos conceitos de sustentabilidade empresarial, eco-inovação e economia circular. Em seguida são apresentados os resultados obtidos das entrevistas efetuadas a empresas do setor do têxtil e apresentadas as principais conclusões.

CAPÍTULO II - Revisão de Literatura

2.1. Sustentabilidade Empresarial

Uma empresa sustentável é uma organização capaz de antecipar estratégias e inovar de acordo com as necessidades e requisitos das gerações presentes e futuras dos *stakeholders*, promovendo atividades que protegem e preservam o meio ambiente ao mesmo tempo que preservam o seu próprio desempenho enquanto empresa (Zu, 2013). De acordo com Hallstedt et al. (2013), a implementação de uma estratégia de sustentabilidade numa empresa, pode ser distribuída por categorias (Organização; Processos internos; Tarefas; Ferramentas) e por elementos, nomeadamente: i) Apoio organizacional desde o CEO; ii) Criar e sensibilizar para uma cultura de sustentabilidade desde o desenvolvimento de processos à inovação de produtos; iii) Utilizar conhecimentos e experiência do departamento de compras, desde o início, para apoio e pesquisa de parceiros com conhecimentos na área; iv) Incluir aspetos sociais em todo o ciclo de vida do produto na sua cadeia de valor; v) Atribuir a responsabilidade pela implementação da sustentabilidade ao departamento de inovação do produto; vi) Ter uma forma sistemática de partilha de conhecimento e construção de competências no campo da sustentabilidade para que novos processos e produtos já sejam criados com essa cultura; vii) Utilizar ferramentas para orientar as decisões como complemento de instrumentos de avaliação; viii) Utilizar ferramentas que incorporem uma perspetiva de *“backcasting”* a partir de uma definição de sucesso.

Um exemplo positivo de implementação foi o de Sbordone et al. (2021), que estudaram o processo de uma empresa do setor do têxtil e concluíram que aplicando a metodologia Lean, era possível diminuir: i) Tempos perdidos em operações não valorizadas no produto final; ii) A quantidade de resíduos gerados; iii) Consequentemente, o consumo de matérias-primas, água e energia necessários para a mesma quantidade de produção.

Peyravi e Jakubavičius (2022), realizaram um estudo em que analisaram os fatores que determinam a capacidade de uma empresa se transformar para eliminar os obstáculos

que dificultam o caminho para a sustentabilidade e concluíram que a eco-inovação é um dos pilares para fechar o círculo da linearidade e aumentar o foco da economia circular.

Na mesma linha está o estudo de Pichlak e Szromek (2022), em que argumentam que o *link* para a fechar o círculo da economia circular parte da implementação de um sistema sustentável entre produção e consumidores, que passará pela criação de produtos eco-inovadores que serão guiados até ao caminho da reintrodução no processo de fabrico de novos produtos, pelas mãos dos consumidores.

2.2. Eco-inovação

A eco-inovação (EI) é vista como o princípio para a sustentabilidade, sendo uma fonte de sobrevivência, de diferenciação e de competitividade (Frigon et al., 2020). Zhang et al. (2021) referem-se à eco-inovação como o motor para o desenvolvimento verde.

De acordo com Kemp e Foxon (2007, p. 4) a eco-inovação é a “produção, aplicação ou exploração de um bem ou serviço, processo de produção, estrutura organizacional, gestão ou método de negócio que é novo para a empresa ou funcionário e que resulta, ao longo do seu ciclo de vida, na redução do risco ambiental, da poluição e dos impactos negativos da utilização dos recursos (incluindo o uso de energia) em comparação com alternativas relevantes”.

Segundo alguns autores (e.g., Hansen & Große-Dunker 2012; Klewitz & Hansen, 2014), existe um amplo caminho para a atingir a eco-inovação, que poderá surgir de diversas áreas com a criação de processos eco-inovadores provenientes de produções “limpas”, produtos provenientes de materiais recicláveis ou reciclados, conseguidos através de energias renováveis, geridos por organizações eco-inovadores preocupadas com as condições de trabalho e bem-estar organizacional.

As empresas em diferentes regiões podem desenvolver práticas e estratégias distintas que respondam às pressões do mercado e às características ambientais, concluindo que as especificidades locais influenciam a forma com a EI é implementada e/ou gerida (Frigon et al., 2020).

Como vantagem competitiva, as empresas têm de inovar e cooperar abertamente para conseguirem a criação de produtos eco-inovadores, que contribuam ativamente para a sustentabilidade ambiental (Valdez-Juárez & Castillo-Vergara, 2021). Valdez-Juárez e Castillo-Vergara (2021), analisaram 648 empresas mexicanas e concluíram que, para alcançar esse objetivo há um conjunto de medidas importantes a implementar, tais como: i) Intensificar as atividades de inovação aberta (interagindo mais frequentemente com grupos de interesse); ii) Adotar tecnologia disruptiva e software livre para melhorar os processos; iii) Estabelecer relações com centros de investigação e universidades para o desenvolvimento de projetos tecnológicos, inovadores e ecológicos; iv) Procurar apoio do governo nacional ou entidades estrangeiras para o desenvolvimento de projetos tecnológicos e inovadores; v) Adotar programas de formação contínua para membros da organização; vi) Adotar certificações centradas em práticas ecológicas para o desenvolvimento de produtos.

Numerado um conjunto de indicadores para o sucesso de desenvolvimento e comprometimento com a sustentabilidade empresarial, não seria prudente esquecer os recursos humanos, na medida em que todas e quaisquer tarefas partem da sua intervenção. Conforme estudo de Bucea-Manea-țoniș et al. (2021), a influência do *smartworking* na eco-inovação, num estudo a 29 países do continente Europeu, concluíram que empresas inovadoras conseguem proporcionar melhores condições de trabalho, por exemplo, teletrabalho, horário totalmente flexível e local de trabalho flexível que, na prática, na perspetiva da empresa, resulta numa economia de recursos, uma vez que não necessita de infraestruturas dimensionadas para todos os colaboradores, e tem vantagens para o colaborador, em termos de tempo e custo de deslocações diárias.

Num estudo realizado a PME's de 27 países da UE, a EI oferece mais inovação ambiental nos processos e nas estruturas organizacionais do que propriamente nos produtos. No entanto, a cota de mercado só tem influência positiva significativa nas inovações Eco-produto e Eco-organizacionais, enquanto as poupanças de custos apenas estão presentes nos Eco-processos (Triguero et al. 2013).

Em termos tecnológicos, os autores Hazarika e Zhang (2019) identificaram as seguintes tecnologias potencialmente impulsionadora da EI e sustentabilidade: i) Internet das

coisas (IoT), elegendo o novo conceito de táxis, em que através da aplicação do telemóvel chamamos aquele que está mais perto de nós; ii) Computação em nuvem, informação disponível em qualquer parte do globo; iii) Fábricas inteligentes, refere como exemplo a impressão em 3D que permite facilmente Big Data, exemplo na ajuda às empresas a compreender o seu desempenho em matéria de desperdício; iv) A inteligência artificial pode, por exemplo, prever o consumo de energia, permitindo otimizá-lo (Kuo et al., 2019).

Para Zhang et al. (2021), a EI pode aumentar o Fator Produtivo Total (TFP), no entanto, após a análise que efetuou no mercado chinês e as empresas com um aumento incremental de tecnologia, por contraste à EI o TFP diminui. Os mesmos autores concluíram que a EI e as metas para as emissões carbónicas estão a travar o desenvolvimento da China, conseqüentemente a diminuir o valor das exportações (Zhang et al., 2021).

Frigon et al. (2020), abordam os fatores impulsionadores da EI e dividem-nos em três categorias: i) fatores internos; ii) fatores de mercado; iii) fatores institucionais. Estes fatores impulsionadores da eco-inovação são ainda divididos em três dimensões principais de inovações: i) eco-processos; ii) eco-produtos; iii) eco-organização (Cheng et al., 2014).

2.3. Economia circular

A indústria têxtil está cada vez mais ciente da pegada ecológica que provoca e percebe que, seguir este caminho é cada vez mais insustentável (Centobelli et al., 2022). Como tal é urgente arranjar alternativas e colocá-las em prática, alavancadas, por exemplo, na estratégia para a sustentabilidade e economia circular do setor do têxtil, promovido pela União Europeia, onde se pretende que até ao ano 2030, este setor tenha criado um ecossistema próprio, capaz de reciclar e reintroduzir, sempre com o menor consumo de recursos e energia possível, produtos reciclados no mercado (Nimkar, 2018).

A economia circular é um sistema que substitui, projeta e prepara intencionalmente o produto, para que este no final da sua utilização, tenha um reaproveitamento, em vez

de um fim de vida – conceito de transição linear para circular (MacArthur, 2013). A economia circular contribui para a sustentabilidade ambiental através da consciencialização da escassez de bens, potenciando a sua inovação para que exista uma relação entre os ecossistemas e crescimento económico (Jia et al., 2020).

Ao longo das últimas décadas a gestão das cadeias de abastecimento têm como foco o desenvolvimento de práticas sustentáveis que incorporem questões ecológicas por forma a minimizarem os efeitos destrutivos não intencionais provocados no ambiente (Jia et al., 2020). Embora a implementação da economia circular seja muitas vezes estruturante, Vecchi (2020) afirma que as empresas acabam por criar subsidiárias de modo a proporcionar benefícios significativos principalmente para: i) Redução de custos; ii) Desenvolvimento de um motor de inovação organizacional e criatividade autossustentáveis; iii) Abertura de possibilidades para novos empreendimentos; iv) Criação de novos modelos de negócio disruptivos que impulsionem uma vantagem competitiva sustentável.

Sendo o setor do têxtil rico em investigação e em desenvolvimento constante, a capacidade organizacional, pode traduzir-se numa vantagem competitiva sustentável (Vecchi, 2020). A economia circular retém um potencial significativo na redução do uso de recursos e é comprovado por diversos estudos (e.g., Bagheri et al., 2019; Bocken et al., 2017; Bocken & Short, 2016; Demirel & Danisman, 2019). No entanto, Bocken e Ritala (2022), levantaram um conjunto de dúvidas apresentadas pelos empresários entrevistados no seu estudo, que são por exemplo: i) Posso contar com os clientes atuais? Ou terei de encontrar outros?; ii) Criamos uma plataforma digital para reutilizar e partilhar recursos?; iii) Posso criar uma estrutura para manter, reparar e reintroduzir materiais e equipamentos?; iv) Os materiais reintroduzidos têm a mesma garantia?; v) Estabelecemos uma lógica de logística inversa para recolha dos equipamentos?; vi) A que preço é razoável voltar a introduzir o produto?;

Para além das dúvidas dos empresários e gestores, Colasante e D’Adamo (2021), realizaram um conjunto de entrevistas a 402 consumidores italianos e perceberam que há atitudes discrepantes entre o consumo de produtos de base biológica e o consumo de produtos em segunda mão – principal ponto de reutilização inerente ao conceito de economia circular. Estes consumidores mostraram-se abertos a pagarem mais para

comprarem produtos feitos com bases biológicas (+23%) e recetivos a adquirirem produtos em segunda mão (-57%). A explicação que os autores encontram para este facto, é que os produtos bio são produtos amigos do ambiente e produtos em segunda mão são produtos de fraca qualidade (Colasante & D'Adamo, 2021).

No que se refere à implementação da economia circular, Mathivathanan et al. (2022), identifica a falta de técnicos e pessoas com *know-how* suficiente para transformar os processos das empresas, a falta de formação das equipas envolvidas, a resistência em passar de uma economia linear para uma circular, por parte da administração e gestores de topo.

Como drivers para a economia circular, Mathivathanan et al. (2022) identificaram: i) Tecnologia Avançada; ii) Necessidade de resiliência e vantagem competitiva no negócio; iii) Utilização Eficiente de recursos; iv) Design do produto e processo eficiente; v) Preocupação com a responsabilidade social da empresa e ética.

2.4. O papel da sustentabilidade na internacionalização

Atualmente o desenvolvimento das empresas multinacionais tem um pilar inquestionável, o pilar da sustentabilidade (Velinov et al., 2020). Um exemplo é o referido por Arora e De (2020), que mostram que nos países latinos a sustentabilidade tem sido uma peça chave para abrir oportunidades nos mercados internacionais, sentindo-se um crescimento considerável nas exportações.

Hojnik et al. (2018b) referem que a aposta na sustentabilidade pode ser um *win-win*, ou seja, as empresas internacionais têm acesso a experiências e a informação que as faz desenvolverem-se mais facilmente, ficando com uma vantagem competitiva no que à sustentabilidade diz respeito. Por outro lado, empresas com produtos sustentáveis e ecologicamente evoluídos têm maior oferta e maior possibilidade de entrar em mercados estrangeiros (Hojnik et al. 2018b). Bagheri et al. (2019), com base num estudo a 116 pequenas e médias empresas do Reino Unido, concluíram que a internacionalização é potenciada pela inovação controlada da empresa, no sentido em que, terá de continuar a inovar no mercado interno para entrar de uma forma mais sustentável nos mercados internacionais. Um exemplo disso é o setor da indústria do

papel e celulose, dado o grau de poluição inerente, as metas definidas para este setor são muito exigentes, o que obriga a uma rápida adaptação e reajustes produtivos, motivadas em grande parte pelos impostos e regulamentações aplicadas, que segundo os autores Johnstone et al. (2009) estão a passar pela eco-inovação. Em sentido oposto, Costantini e Crespi (2008), estudaram o setor da energia e chegaram a conclusões semelhantes, onde as regulamentações ambientais são a maior motivação no desenvolvimento de soluções de inovação ambiental. Lanoie et al. (2008), estudaram este efeito no Canadá e descobriram que aumentando as regulamentações, verifica-se um efeito imediato na inovação ambiental num período de dois a três anos. No entanto, Porter e van der Linde (1995) e Brock e Taylor (2005), referem que as empresas pagariam um custo de conformidade provocadas pelas regulamentações ambientais que, conseqüentemente aumentariam os preços e por sua vez as exportações cairiam. Hwang e Kim (2017), testaram estas hipóteses e mostraram que a teoria estaria parcialmente presente, só que também obtiveram a variável associada ao conhecimento para a inovação ambiental, ou seja, quanto mais regulamentações existirem maior será o domínio da inovação ambiental, logo a capacidade de uma empresa ou produto ser aceite num país estrangeiro aumenta.

Ainda para esclarecer esta dualidade Quiles et al. (2021), reviram um conjunto de investigações, desenvolvidas entre 1996 e 2019, e os resultados mostraram uma relação positiva entre a EI e as exportações, influenciada pelo desempenho social, regulamentações ambientais, cooperações estratégicas, emprego e o nível ou tamanho da empresa.

Já Frigon et al. (2020), concluíram que há a necessidade de divulgação de informação, e desenvolvimento de competências verdes nas empresas e aumentar a motivação dos consumidores para consumirem produtos verdes.

No que se refere às exportações, há um interesse crescente por esta questão dentro do setor agroalimentar, uma vez que os benefícios de uma política ambiental adequada, baseada na inovação, são muito importantes para promoverem as exportações (Quiles et al., 2021).

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

3.1. Caracterização do setor do têxtil em Portugal

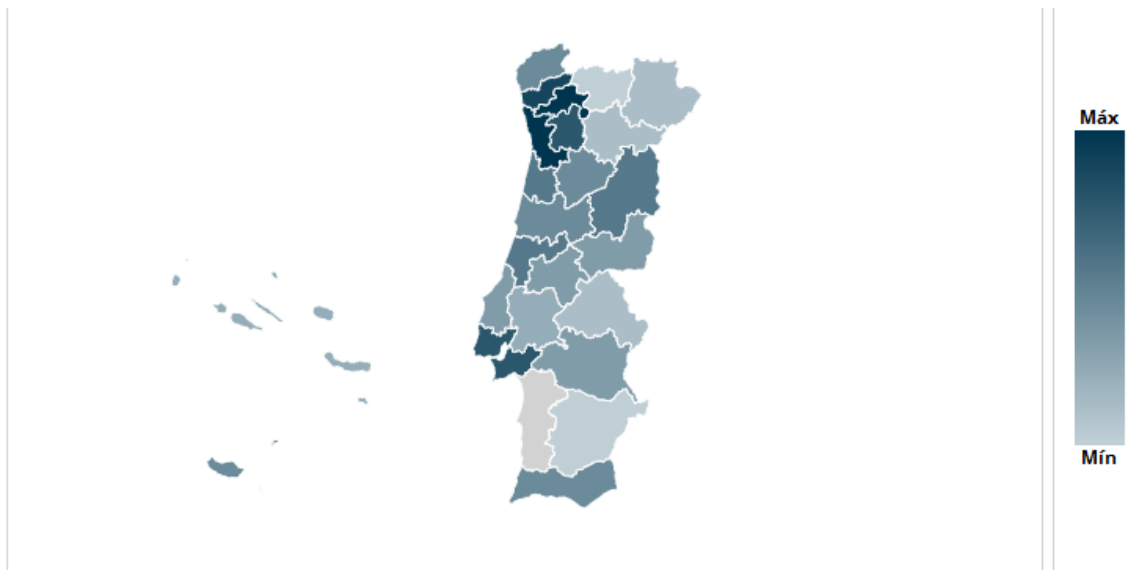
Ambientalmente, o setor do têxtil é um setor caracteristicamente poluente. Este setor é o principal contribuinte para a poluição ambiental, visto que a poluição está presente em toda a sua cadeia produtiva, desde a produção de fibras até ao acabamento final do tecido (Desore & Narula, 2018).

De acordo com Neto et al. (2021), cada vez mais, as empresas, e em particular as do setor têxtil, estão focadas em ultrapassar o problema da poluição, ou pelo menos minimizá-lo, motivadas pelos benefícios económicos, ambientais e, sobretudo, para uma imagem cooperativa diferenciadora que melhore o seu posicionamento no mercado.

De acordo com o documento “Visão Prospetiva e Estratégia da Indústria Têxtil e Vestuário 2030¹”, entre 2009 e 2019, consolidou-se a reputação do cluster têxtil e vestuário português, hoje considerado um dos mais modernos e inovadores do mundo, com destaque para o seu modelo de *private label* e para os têxteis técnicos de vanguarda (Agis et al., 2021).

O setor do têxtil, em Portugal, fazia-se representar por um universo de 3463 empresas, no ano 2021, sendo que a maioria dessas empresas estão localizadas no Vale do Ave e na área metropolitana do Porto, como mostra a Figura 1.

¹ Agis, D., Vaz, P., & Dinis, A. P. (2021). Visão Prospetiva e Estratégias ITV 2030 Contributo para um Plano Estratégico para o Setor Têxtil e Vestuário Português até 2030 Edição Conteúdos PAMÉSA Consultores. <https://atp.pt/wp-content/uploads/2021/07/Estudo-2030-digital.pdf>



Top 5

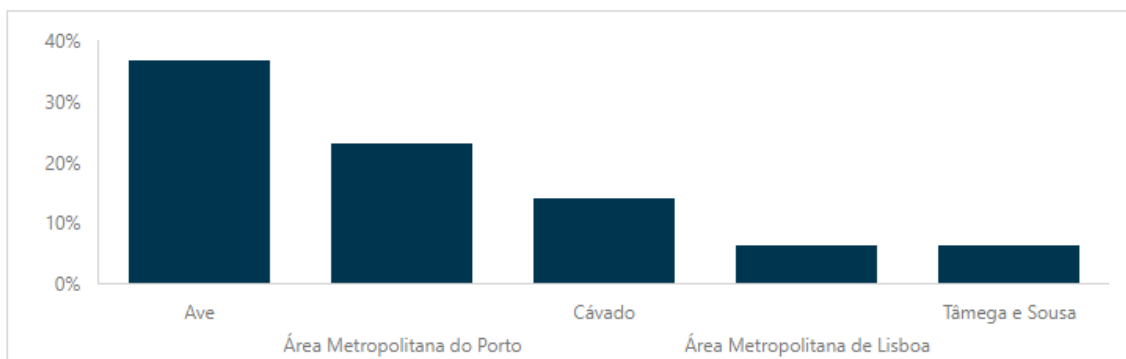


Figura 1 - Caracterização do setor do têxtil até ao ano 2020 (PORDATA - Quadros do Setor, 2022)

No que toca à maturidade das empresas, a maior fatia é representada por empresas com mais de 20 anos de atividade cuja dimensão, na sua maioria, são microempresas (PORDATA - Base de Dados de Portugal, 2022).

A Tabela 1 apresenta alguns indicadores importantes da indústria do têxtil portuguesa.

Tabela 1 - Caracterização do setor do têxtil em Portugal ano 2021 - (10/2022)

Portugal	Sector Têxtil	Número total de empresas 2020
Empresas (2021)	3.463	1.316.256
Investimento (% riqueza) (2020)	12,30	22
Exportações (M€) (2021)	5.738,90	63.476,70
Importações (M€) (2021)	4.889,30	82.518
Saldo Balança de Bens (M€) (2021)	849,60	-19.041,30
Taxa de cobertura das importações pelas exportações (M€) (2021)	133,30	87,60
Formação de Capital (M€) (2020)	-42,9	38.332,50
Emprego (Milhares) (2020)	195,97	4.701,37
Valor Acrescentado Bruto (M€) (2020)	3.907,68	174.768,00
Produtividade aparente do trabalho (€) (2020)	19.939,90	37.173,84

(PORDATA - Base de Dados de Portugal, 2022)

De acordo com a Tabela 1, o setor do têxtil é responsável pela criação de um valor acrescentado ao produto que ronda os 4.000 milhões de Euros, exporta cerca de 65% da sua produção, o que representou cerca de 5.700 Milhões de Euros em 2021. Ainda na Tabela 1, é possível observar que o setor do têxtil está a investir a percentagem de riqueza adquirida, cerca de 10p.p abaixo da média nacional, no entanto, o balanço importações versus exportações continua favorável, ultrapassando largamente a média nacional.

Por último, o indicador de produtividade, permite perceber que o setor do têxtil, ganha 191.939,90€, por cada trabalhador que emprega, valor substancialmente abaixo da média nacional.

3.2. Tipo de estudo e seleção dos casos

Para o desenvolvimento desta dissertação utilizou-se uma metodologia qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas, a empresas do setor da manufatura no ramo do têxtil. Para Yin (2017), a metodologia qualitativa examina um fenómeno atual no seu

contexto, especialmente quando os limites entre o fenómeno e o contexto não são claramente definidos. Numa pesquisa de abordagem qualitativa, o tamanho da amostra pode ser pequeno, uma vez que a profundidade e a riqueza são os elementos-chave, não havendo a necessidade de generalizar ou replicar (Altinay & Hussain, 2005). Segundo Eisenhardt, (2017) e Yin (2008), os métodos qualitativos devem ser usados quando existe a necessidade de se analisar aprofundadamente determinados processos, determinadas características de organizações e/ou a visão ou experiência de indivíduos. Para a realização deste estudo, foram selecionadas empresas com base nos seguintes critérios: i) empresas do setor do têxtil que têm como foco o mercado internacional; ii) empresas que nos últimos anos têm preocupações com a sustentabilidade; iii) empresas que apostaram na eco-inovação; iv) empresas que adotaram práticas de economia circular.

3.3. Recolha e análise dos dados

De acordo com Tuli (2011), a recolha de dados serve para obter um conjunto de informações que aborde o tópico em estudo e que, ao mesmo tempo, capture a complexidade contextual. Nesse sentido, para o desenvolvimento deste estudo recorreu-se à obtenção de dados primários através de entrevistas, individuais e semiestruturadas, conduzidas por um guião de questões previamente elaborado. O guião das entrevistas foi dividido em cinco grupos. O primeiro grupo continha questões relativas à caracterização do entrevistado e o segundo continha questões de caracterização da empresa. O grupo 3 abordou questões relacionadas com os termos em estudo nesta investigação e que se mostraram relevantes na revisão de literatura efetuada, nomeadamente: sustentabilidade e sustentabilidade empresarial, ambos os termos inerentes e indissociáveis da sustentabilidade ambiental. O grupo 4 foi elaborado recorrendo a questões em torno do termo eco-inovação, termo esse que também foi alvo de um levantamento exaustivo da sua presença nos artigos publicados em revistas indexadas e que estão disponíveis na plataforma Web Of Science e Scopus. Por último, o grupo 5, está presente no guião com questões em torno do termo

economia circular, com a perspetiva de explorar como o conhecimento sobre este tema chegou aos entrevistados e o que têm feito para a potenciar.

As entrevistas permitiram uma recolha de respostas mais completas e espontâneas através da interação entre o entrevistador e entrevistado, evitando assim problemas relacionados com a interpretação das perguntas (Fetters et al., 2013).

Estas entrevistas decorreram entre julho e setembro do ano 2022 e tiveram duração média de 20 minutos.

Na Tabela 2 encontra-se um resumo do perfil das empresas entrevistadas, no que ao número de colaboradores, setor de atividade, percentagem exportadora e localização diz respeito.

Tabela 2 - Caracterização das empresas entrevistadas

Participante	Nº de colaboradores	Setor de Atividade	% exportação	Localização
Entrevista 1	711	Manufatura – Têxtil	90%	Guimarães
Entrevista 2	581	Manufatura – Têxtil	90%	Esposende
Entrevista 3	16	Manufatura – Têxtil	70%	Famalicão
Entrevista 4	20	Manufatura – Têxtil	90%	Famalicão

Na Tabela 3 representa-se o perfil dos entrevistados de cada empresa, considerando género, idade, formação académica e cargo ocupado na empresa.

Tabela 3 - Caracterização dos entrevistados

	Género	Idade	Formação Académica	Cargo na Empresa
Entrevista 1	Masculino	44	Mestre em relações internacionais	Gestor do Mercado USA
Entrevista 2	Masculino	52	Mestre em economia	Diretor Exportação
Entrevista 3	Masculino	32	Mestre em relações internacionais	Gestor do mercado Internacional
Entrevista 4	Masculino	34	Mestre em relações internacionais	Gestor

Estas entrevistas e toda a informação foram analisadas e tratadas através da codificação recorrendo ao software NVIVO 12.0. Este software permitiu extrair informação útil e segmentada que será detalhada nos subtópicos seguintes.

CAPÍTULO IV - RESULTADOS

4.1. Sustentabilidade no setor do têxtil

O tema da poluição está cada vez mais na ordem do dia na opinião dos clientes. As agências internacionais, assim como os Governos, têm como objetivo reduzir ao máximo a pegada ecológica de cada pessoa, processo, cidade, país, etc, e o consumidor sente essa mensagem que, por sua vez, chega às empresas.

Um estudo como Arduso et al. (2021) evidencia e quantifica, um problema que o mundo está cada vez mais atento e sensibilizado, a quantidade de polímeros do têxtil que dão à costa, nas mais variadas praias é imenso. Neste contexto a sustentabilidade está cada vez mais em voga na sociedade e faz parte dos objetivos a curto prazo da maioria das empresas (Jia et al., 2020).

No contexto, e de acordo com as opiniões dos entrevistados, verifica-se que existe efetivamente uma preocupação com a sustentabilidade. A exigência/preocupação com a sustentabilidade, de acordo com os entrevistados, chegou à maioria das empresas através dos clientes. Os clientes passaram da não preocupação pelo tema para a exigência de implementar e controlar toda a cadeia de valor do setor do têxtil. Por outro lado, o tema da poluição do têxtil e a classificação como a indústria mais poluidora, esplanada por diversas associações governamentais e não governamentais, levam às seguintes afirmações:

Entrevistado 1: “[...] Sendo uma indústria poluente, e “sofrendo” cada vez mais da “perseguição” por parte dos clientes, neste sentido, temos que melhorar as nossas práticas.”

Entrevistado 2: “[...] é uma preocupação que vamos tendo ao longo dos anos, somos dos primeiros a instalar carregadores elétricos para os funcionários, temos painéis fotovoltaicos, temos investido anualmente.”

Entrevistado 3: “[...] visto que a indústria têxtil é uma das mais poluidoras, é imperativo o investimento neste sentido.”

Entrevistado 4: “[...] o futuro e o presente vêm sendo pautados pela busca de uma maior e mais produção sustentável.”

Neste contexto, a Figura 2 apresenta os principais desafios apontados pelos entrevistados.

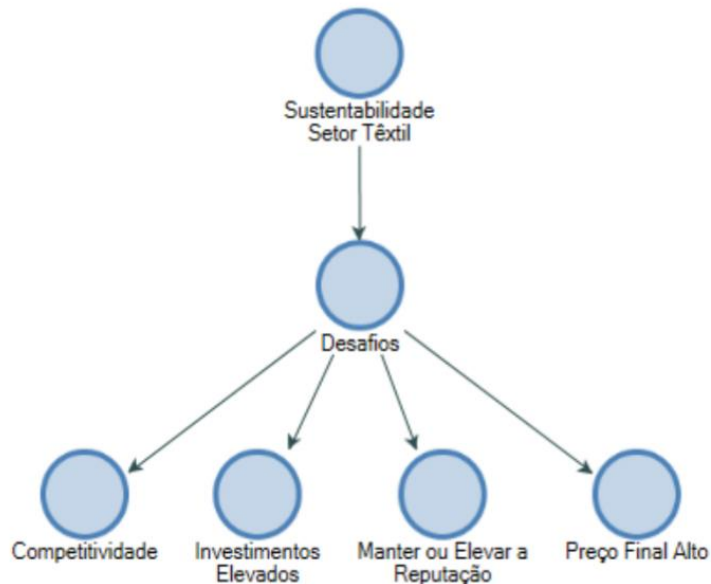


Figura 2 - Desafios no setor do têxtil

A figura 2 apresenta a percepção dos entrevistados relativamente aos principais desafios da sustentabilidade no setor do têxtil. No que respeita à competitividade, os entrevistados têm a inovação como o pilar para sustentar o movimento de neutralidade carbónica. Para isso será necessário reformular os novos produtos e processos o que leva a um novo desafio relatado pelos entrevistados, que é o investimento necessário. Estes referem que, quando se trata de uma inovação incremental, o risco é baixo, são necessárias algumas adaptações ao produto existente, mas não são previstos grandes problemas de opinião no consumidor; quando se trata de uma inovação explorativa, como produtos completamente novos, aí o risco cresce e poderá alavancar a empresa, ou poderá ter o efeito contrário e perder-se todo o investimento. Este facto leva a um outro desafio apontado pelos entrevistados: manter ou elevar a reputação com a introdução de produtos completamente novos. Embora assentes no carimbo da sustentabilidade, cada vez mais em voga, caminhamos, no entanto, para o último desafio apontado pelos entrevistados - o preço final do produto aumentará. Neste campo, embora o carimbo da sustentabilidade seja, em alguns casos, uma vantagem

competitiva, o preço é mais alto do que o produto concorrente, que foi produzido sem qualquer preocupação ambiental.

Segue uma seleção de excertos de afirmações recolhidas das entrevistas, que caracterizam os principais desafios:

Entrevistado 1: “[...] o maior desafio será, no caso português, continuar a ser competitivo ao nível do preço e construir uma imagem de um setor evoluído ou em constante evolução”

Entrevistado 2: “desafios para o setor são: - tornar competitiva a produção e reprodução da investigação que se vem realizando no setor, de forma a poder combater com países como china, Bangladesh etc.”

Entrevistado 4: “O maior desafio será conjugar a sustentabilidade e a rentabilidade/competitividade.”

A Figura 3 ilustra as motivações extraídas das entrevistas efetuadas.

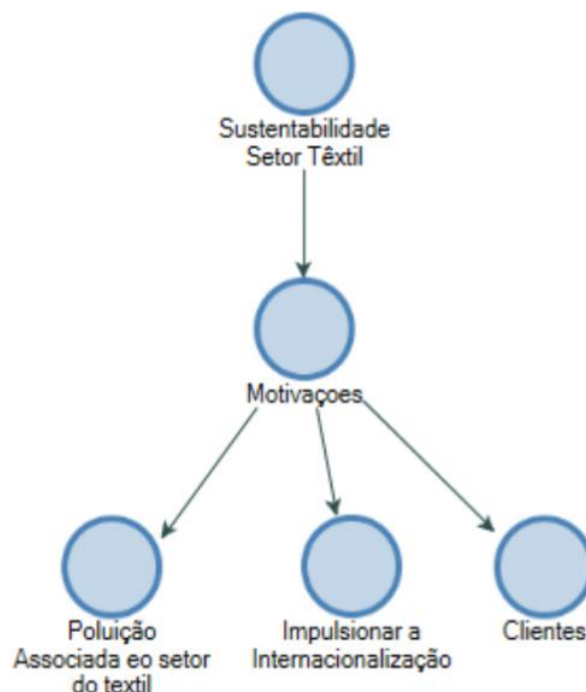


Figura 3 - Motivações para Empresas do setor do têxtil apostar na sustentabilidade

Como se pode observar na Figura 3, as principais motivações para as empresas do setor enveredarem pelo caminho da sustentabilidade são: - Questões de poluição ambiental

indexadas ao setor do têxtil; - Impulsionar a internacionalização; - Solicitações específicas dos clientes.

No que às questões de poluição ambiental diz respeito, a opinião é unânime entre os entrevistados, a poluição do setor é evidente e tem de ser trabalhada muito rapidamente, há cada vez mais instituições independentes a projetarem e a acusarem situações de poluição que podem, em pouco tempo, colocar o trabalho de reputação e confiança, de uma determinada marca em causa, podendo em casos extremos desaparecer. Para prevenir uma situação dessas, empresas trabalham e investem em inovação, para criarem produtos alternativos, produtos mais “verdes” e, se possível, reutilizáveis. Como impulsionadores, que levam as empresas a inovarem, estão os clientes, que procuram cada vez mais saber de onde vêm e para onde vão os produtos produzidos. Produtos esses que são cada vez mais procurados por mercados internacionais e como, ainda são escassos, podem levar a um posicionamento muito favorável das marcas que conseguirem colocar os seus produtos nesses mercados internacionais.

Estas motivações são justificadas pelos entrevistados da seguinte forma:

Entrevistado 1: “[...] mais eficientes, assim como sermos um *player* importante na mudança de hábitos, no que respeita à indústria...o mercado internacional esta cada vez mais ciente da importância, e buscam alternativas à produção asiática que é conhecida por ser pouco sustentável.”

Entrevista 3: “Aumentar a visibilidade da empresa no mercado internacional, primeiramente o objetivo é comercial.”

Entrevistado 4: “[...] o tema sustentabilidade...chega sobretudo a pedido dos clientes.”

No que toca a barreiras para implementação da sustentabilidade no setor do têxtil, os entrevistados apontam questões de reajuste ou mesmo criação de raiz de alguns processos, tais como, adquirir novos equipamentos para conseguir aumentar a eficiência, garantir a separação de matérias-primas, poupança energética e assegurar a qualidade do produto. Tudo isto carece de investimentos muito avultados que,

naturalmente, serão refletidos no preço final do produto. Tal como referem os seguintes entrevistados:

Entrevistado 1: “[...] aumentou o número de processos para conseguirmos separar o material para reciclar versus o não reciclável [...]”

Entrevistado 3: “O principal obstáculo é o investimento. Isto porque o retorno não é imediato. Ainda que as marcas estejam mais abertas a estes produtos, na hora de fechar um negócio, o preço ainda prevalece na grande maioria [...] Temos investido em energias renováveis, máquinas mais eficientes, com menos uso de água, eletricidade etc [...]”

Entrevistado 4: “O aumento do preço para o consumidor final é ao nosso ver a maior entrave.”

4.2. A eco-inovação no setor do têxtil

A eco-inovação está cada vez mais no foco dos clientes e, com isso, as empresas sentem-se pressionadas, para além das normas ambientais que vão aparecendo nos diversos mercados, a criar uma cultura empresarial inovadora, orientada para a melhoria e eficiência dos seus processos operacionais, quer ao nível da redução de custos desnecessários, quer ao nível da melhoria do ambiente de trabalho (Peiró-Signes et al., 2022).

Esta mudança traz desafios às empresas, uma vez que implica terem de conviver com a dualidade ecoeficiência e eficiência económica, muitas vezes levando o desenvolvimento sustentável para o design de produtos novos, em detrimento da adaptação dos existentes (Xia & Lin, 2022). Com isto, segundo os entrevistados nesta dissertação, o caminho para a eco-inovação tem como base a escolha das matérias-primas, que podem partir de parcerias estratégicas com outras empresas ou mesmo com universidades e outras instituições de ensino superior. A motivação dos entrevistados para eco-inovar é impulsionada, sobretudo, pelo pedido/exigência dos

clientes, que para além do produto em si, querem cada vez mais saber como o mesmo foi feito e se foi feito recorrendo ao consumo controlado de recursos naturais ou reciclados, bem como, o que farão, no fim de vida, com o produto que acabam de adquirir. As empresas entrevistadas têm produtos no mercado que recorrem a produtos eco-inovadores, como por exemplo:

Entrevistado 1: “Temos desenvolvido acabamentos funcionais, usando bases naturais e mais sustentáveis usando fibras ou produtos naturais para por exemplo tingir os nossos produtos com bases naturais.”

Entrevistado 2: “[...] temos o liocel já há uns anos, o seacel, agora, o algodão orgânico [...]”

Entrevistado 3: “[...] temos vindo a usar fibras mais sustentáveis, optando por aumentar a oferta de produtos reciclados pré e post consumer [...] uso de fibras recicladas de algodão, plástico dos oceanos, fibra de algas, etc [...]”

Entrevistado 4: “[...] uso de fibras sustentáveis como algodão e polyester reciclado.”

Como vantagens e desvantagens para o uso e massificação do conceito de eco-inovar, e em linha com o estudo de Padilla-Lozano e Collazzo (2022), os quais entrevistaram 325 gestores de manufatura no Equador e observaram que o papel da eco-inovação é impulsionador para a transição da política da poupança de custos para a política alavancada na estratégica de inovação responsável, posicionando-se no mercado com produtos que apresentam uma vantagem competitiva, o rótulo da sustentabilidade. Os quatro entrevistados nesta investigação referem isso mesmo, para eles a eco-inovação tem com desvantagens o preço final do produto ser mais alto e ainda haverem clientes que não se interessam pelo tema e não estão disponíveis a pagar mais, no entanto, a tendência está fortemente invertida, ou seja, a procura por este tipo de produtos está a aumentar. Como tal, os entrevistados apontam como vantagens o meio ambiente, pois os produtos têm o caminho projetados para o consumo e para o pós-consumo, são vistos no mercado como produtos inovadores. Inovação essa, que é conseguida, em

grande parte, com novas parcerias e conectividade entre novos fornecedores. Estas parcerias são criadas para conseguir colocar o produto no mercado, o que faz com que seja uma tarefa com grande complexidade e com histórico de trabalho acentuado, ou seja, difícil replicar em pouco tempo, o que, aos olhos dos entrevistados, faz com que ainda sejam produtos que apresentam uma vantagem competitiva no mercado. A Figura 4 esquematiza as vantagens e desvantagens colecionadas no decorrer das entrevistas.

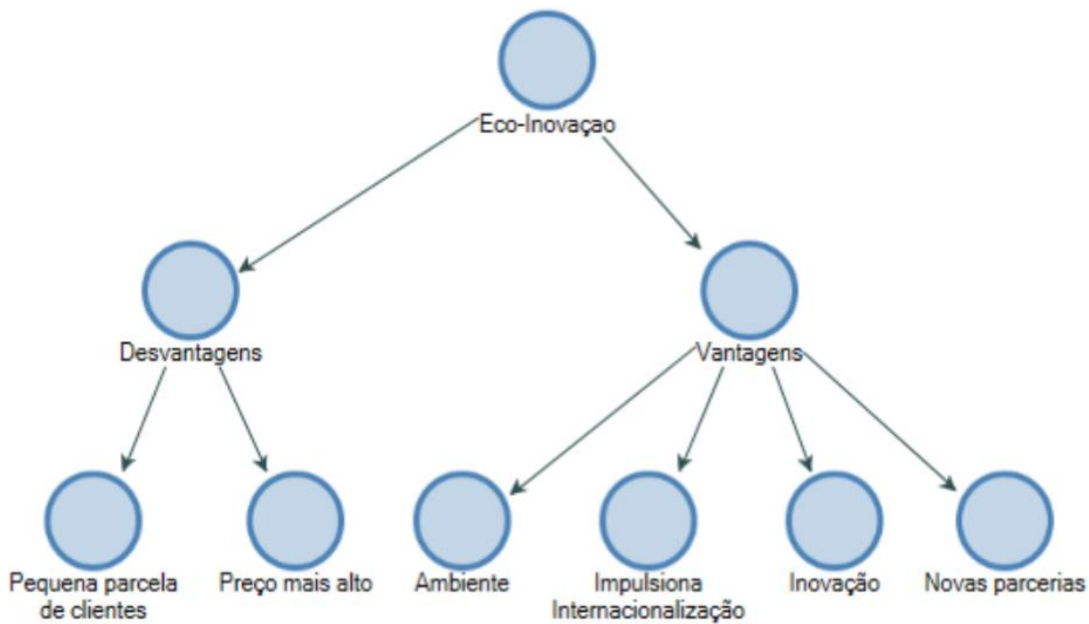


Figura 4 - Eco-inovação no setor do têxtil

A Figura 4, representa as principais desvantagens e vantagens descritas pelos entrevistados, onde as principais preocupações recaem no preço final do produto e na quantidade de pessoas que estão motivadas para comprar esse produto. Por experiência passada, os empresários do setor temem que o aumento dos preços possa ser um fator limitativo no posicionamento do produto no mercado, no entanto, assumem que há cada vez mais clientes a procurarem produtos com etiqueta sustentável e a valorizarem essa característica, ou seja, a característica de produto sustentável, atualmente é um posicionamento no mercado diferenciador. O tipo de clientes que procuram este tipo de produtos, não são os clientes que procuram o produto com baixo preço, produzido sem qualquer preocupação ambiental, logo conseguindo o posicionamento da marca, do produto, da empresa no mercado os

clientes, segundo os entrevistados, compram cada vez mais, sem a preocupação do aumento de preço, face ao produto “poluidor” concorrente.

No que a vantagens diz respeito, a eco-inovação permite introduzir produtos no mercado com carimbo de sustentabilidade, logo mostram uma preocupação ambiental, cada vez mais ambicionada pelos clientes, nacionais e internacionais, que segundo os entrevistados, são uma janela para a internacionalização. Para isso, as empresas necessitam de inovar, de criarem ou aperfeiçoarem os seus produtos. A inovação pode ser aplicada aos produtos, processos e mesmo na estrutura empresarial, para que os produtos criados ou que sofreram alterações na sua cadeia de valor, para conseguirem o carimbo da sustentabilidade, necessitam de uma evolução, quer seja fruto da adaptação interna da empresa, quer seja, da adaptação ou introdução de novas parcerias, que satisfaça as exigências ambientais para que o produto final seja suficientemente, sustentável e inovador, para que se destaque no mercado. Em forma de exemplo seguem as citações referidas pelos entrevistados no decorrer da entrevista:

Entrevistado 1: “as principais vantagens são o fato de que num percurso de investigação, até encontrarmos a resposta que procuramos, vamos alcançando algumas outras pequenas respostas que nos dão inputs para a criação de artigos assim como para a resolução de problemas que vão surgindo.”

Entrevistado 2: “a universidade do Minho, [...] desde 2010, ajudou bastante, desenvolvemos produtos para os mercados mundiais [...]”

Entrevistado 3: “Uso de fibras recicladas de algodão, plástico dos oceanos, fibra de alga etc”.

Entrevistado 4: “Existe uma crescente procura por estes produtos, embora na grande maioria dos casos não se verifique uma encomenda devido ao plus que esta inovação agrega ao preço.”

Apesar do impacto do preço, é unânime entre os entrevistados que o fator diferenciação, no tipo de oferta de produtos eco-inovadores que colocam no mercado está numa procura crescente. A etiqueta com informações claras da origem do produto

está cada vez mais presente na escolha dos clientes. É unânime entre todos os entrevistados que o preço mais elevado ainda coloca alguma indecisão na aposta de alguns dos clientes, mas à medida que o tempo passa a tendência está a vincar-se.

Com esta preocupação, a transparência dos processos e a inovação ecológica de produtos, levam as empresas a um reconhecimento ímpar em todos os mercados, principalmente os internacionais e mais ambicionados.

4.3. A economia circular no setor do têxtil

A Economia circular é, na maioria dos casos, a transição de uma economia linear para uma economia circular que passará por estratégias de design de produto, modelos de negócio e aprendizagem (Bocken et al., 2016). A Economia Circular surge em resposta ao paradigma da sustentabilidade, para que este seja capaz de fragmentar o crescimento económico, do consumo de recursos e da geração de resíduos (Bressanelli et al., 2020).

Quando o tema é a indústria têxtil, a abundância de lixo produzido ou desperdiçado é notória, mas está numa fase de mudança e em transição para a sustentabilidade, tal como mostram Costa e Broega (2023) que defendem que, ao adotar soluções éticas e lineares para os princípios de uma economia circular que abandona o atual processo de produção de extração, produção e eliminação de recursos finitos, em risco iminente de acabarem, promove a circularidade dos produtos, reintroduzindo-os novamente no processo num processo produtivo.

A Figura 5 representa a informação extraída das entrevistas, no contexto de vantagens e desvantagens apontadas pelos entrevistados no processo de circularidade dos produtos.

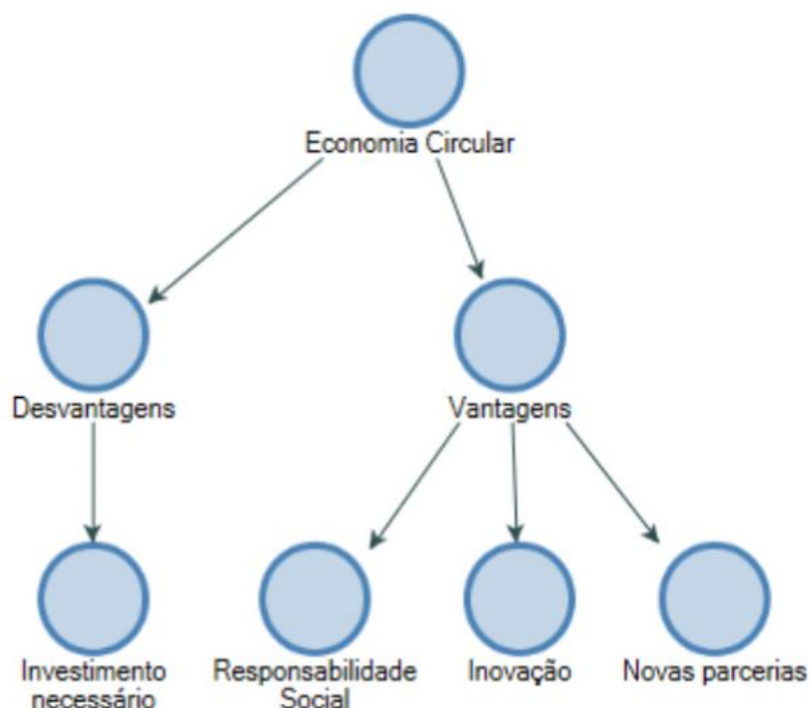


Figura 5 - Economia Circular no setor do Têxtil

Como tal, a Figura 5, representa as vantagens e desvantagens, que os entrevistados apontaram para a implementação da economia circular. Deste modo, referiram que a principal desvantagem passa pelo investimento necessário para conseguir reciclar e voltar a introduzir os produtos na cadeia. Os investimentos podem passar por adaptações aos processos, adaptações estruturais na própria empresa, adaptar o produto existente para cumprir os requisitos de reciclagem e reaproveitamento e sensibilização de pessoas internas e externas à empresa. No entanto, fazendo isso, conseguem uma responsabilidade social rica, muito valorizada pelos mercados internacionais. Como outra vantagem, segundo os entrevistados, conseguem criar novas parcerias, capazes de tratar de todo o processo de separação e reintrodução das matérias-primas recicladas, no mercado, novas matérias-primas, novos produtos. No entanto, a opinião também é unânime de que a economia circular ainda está numa fase prematura. No entanto, a preocupação sobre a adaptação a este desafio foi evidente. Consequentemente, para conseguirem adaptar-se terão obrigatoriamente que inovar. Ao inovar estarão a melhorar os seus produtos, a introduzirem novas características de sustentabilidade, que só serão conseguidas se investigarem, explorarem e criarem novas parcerias para que toda a cadeia tenha o carimbo da sustentabilidade e alcancem

o patamar da circularidade de matérias-primas. Como tal seguem excertos das entrevistas que ajudam a fundamentar o diagrama da Figura 5.

Entrevistado 2: “Temos parcerias com empresas de reciclagem, penso que fomos os primeiros, pelo menos aqui na zona. Trabalhamos com uma das maiores empresas de reciclagem, temos muito bem identificado os produtos na zona produtiva é cultura da empresa reciclar”

Entrevistado 3: “A empresa firmou uma parceria com duas empresas de forma a reciclar roupa, transformar em fio e tricotar. Assim, os produtos que fornecemos contêm uma percentagem elevada de fibras recicladas [...]”

Entrevistado 4: “Recorremos a empresas externas, que recolhem e fornecem material reciclado”

Aqui encontramos a referência às parcerias, quer seja através de universidades/politécnicos, quer seja através de empresas parceiras, ou de ambos, como principal aliado para a economia circular.

Como motivação para a economia circular, os entrevistados referem que estão os pedidos constantes dos clientes sobre produtos reciclados. Neste contexto, representa-se na Figura 6 a informação extraída das entrevistas realizadas.

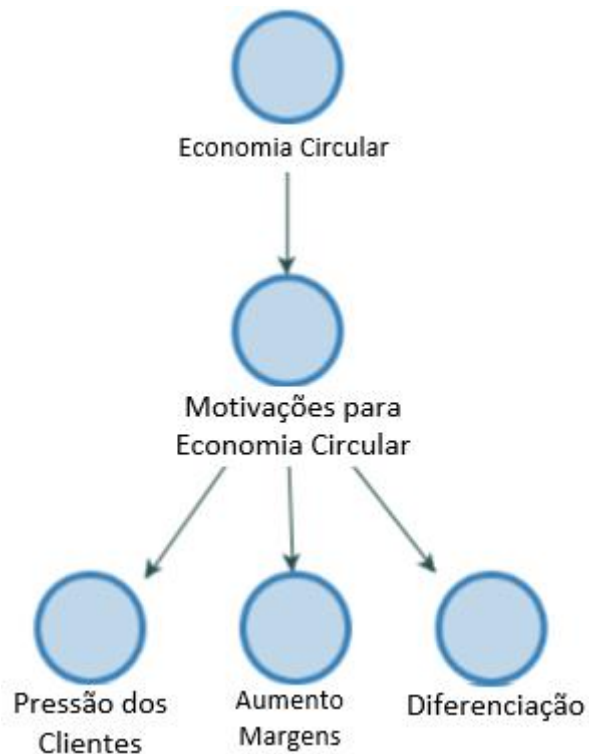


Figura 6 - Motivações para aplicar o conceito de economia circular

Como podemos analisar na Figura 6, na opinião dos entrevistados, os produtos reciclados ainda são apresentados como fator de diferenciação no mercado. À semelhança do referido por Shi et al. (2022) ao adotar a circularidade dos produtos à naturalmente uma extensão indeterminada da matéria-prima, reduzindo a extração ou utilização de bens finitos, elevando o fator social da empresa, consequentemente a sua reputação. Nesta linha, os entrevistados referem que a oferta destes produtos pode levar a uma vantagem competitiva, tendo sido referida como uma das principais motivações para a economia circular. Deste modo, enquanto a introdução de produto com característica de economia circular, onde os clientes têm todo o detalhe do início até ao final de vida do produto que estão a adquirir, for motivo de diferenciação, os produtos reciclados são aceites a um preço mais alto no mercado, invertendo a tendência até então, que os mercados pediam os produtos ao preço mais baixo possível. Por último, sendo estes produtos ainda escassos no mercado, segundo os entrevistados, a procura por estes produtos está a aumentar. Os clientes pedem e procuram cada vez mais produtos reciclados e recicláveis, como tal, acabam por ser impulsionadores de um mercado em crescente, levando as marcas a centrarem esforços para colocar produtos deste tipo no mercado.

Neste alinhamento, segue lista de excertos retirados das entrevistas que fundamentam estes argumentos:

Entrevistado 1: “A procura por estes produtos tem vindo a ser crescente. E como empresa, acreditamos ser o futuro.”

Entrevistado 2: “[...] estão os pedidos dos clientes por produtos reciclados ou provenientes de processos sustentáveis [...]”

Entrevistado 4: “Os clientes procuram cada vez mais produtos com esse tipo de etiqueta”

CAPÍTULO V - CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1. Principais Conclusões

A presente dissertação permitiu compreender como as empresas do setor do têxtil em Portugal estão focadas no tema da sustentabilidade e como esta questão influencia a sua capacidade para se internacionalizarem.

De acordo com a pesquisa bibliográfica efetuada e os resultados das entrevistas junto de colaboradores de quatro empresas do setor do têxtil, foi perceptível que há uma preocupação com a sustentabilidade e a criação de produtos totalmente recicláveis. Produtos esses que possam reentrar no circuito depois do seu fim de vida, permitindo passar de uma lógica linear, altamente associada ao setor do têxtil, para uma lógica circular e, por sua vez, valorizar o produto que é colocado no mercado. Os clientes internacionais têm cada vez mais preocupações ambientais e procuram produtos que ajudem a diminuir a pegada ecológica, mesmo que, para isso, tenham de pagar mais pelos produtos, o que leva a motivações adicionais para as empresas do setor apostarem em produtos inovadores e ecológicos. Esses produtos, dada a escassez e o notório aumento da sua procura, são produtos apontados com conferindo, atualmente, uma vantagem competitiva às empresas pois oferecem uma etiqueta com certificação ambiental, e com toda a cadeia de valor muito bem divulgada e certificada. Uma outra vantagem prende-se com o compromisso para com o cliente de, ao adquirir um produto reciclado e/ou um produto eco-inovador, na altura da compra consegue ter a perceção de que o produto que está a adquirir tem um percurso de utilização normal e, no final de vida, será utilizado para reintroduzir na cadeia de valor, ao invés dos produtos utilizados até então, que seguiam a lógica do baixo custo de produção e não planeavam o seu fim de vida, muitos dos quais teriam apenas uma única utilização e seriam de imediato descartados.

Ao longo deste estudo, verificaram-se algumas limitações. A primeira limitação está relacionada com a subjetividade dos resultados. Embora todas as precauções tenham sido acauteladas, os estudos de natureza qualitativa apresentam sempre alguma subjetividade na análise dos resultados e no sistema de codificação e categorização das

entrevistas. Outra limitação prende-se com o facto dos requisitos, empresa com produtos eco-inovadores, empresa com implementação de medidas de economia circular, empresas de manufatura têxtil e com foco na internacionalização estarem presentes num número limitado de empresas do setor em Portugal, só foi possível obter entrevista a quatro entrevistas, apesar do setor do têxtil estar essencialmente localizado na zona norte do país, mais concretamente, na zona do Vale do Ave, de acordo com a base de dados Pordata que aponta a maior concentração de empresas do setor nesta área geográfica.

Com base nesta dissertação, seria interessante aprofundar a investigação sobre outros setores e comparar o nível e formato que estão a adotar para eco-inovar e se estão a passar de uma lógica linear para uma circular. Outra sugestão seria replicar o estudo noutro país, para perceber se partilham as mesmas motivações e evolução da sustentabilidade. Como última sugestão para investigações futuros, seria a comparação com o que é feito noutros setores, em Portugal, para eco-inovarem e para a circularidade das matérias-primas, e medir a evolução do setor do têxtil em comparação com os outros setores, por forma a criar-se um indicador de sustentabilidade Português.

5.2. Implicações

Com esta dissertação foi possível analisar e explicar o caminho que a indústria têxtil está a desenvolver para migrar o rótulo de indústria mais poluente para uma indústria circular sustentável. Com isto, estão elencados os caminhos da eco-inovação e da economia circular para que em qualquer momento do projeto, o caminho do produto seja conhecido, desde a sua criação até ao seu final de vida.

Como implicações teóricas deste estudo, espera-se contribuir para a literatura através de uma orientação para o desenvolvimento de novos produtos, que terão de nascer eco-inovadores para cativar o tão ambicionado mercado internacional. Para além disto, dado que há um número reduzido de artigos no setor do têxtil, a presente dissertação contribui, também, para o enriquecimento da literatura sobre eco-inovação e economia circular, destacando-se a importância de criar produtos ecológicos desde a fase de

projeto, para que estes entrem numa lógica de economia circular, permitindo, no final de vida, reaproveitá-los e incrementar o seu valor no mercado internacional.

Adicionalmente às implicações teóricas, o estudo oferece importantes implicações práticas, começando por mostrar a capacidade de uma empresa reagir aos inputs que o mercado dá e posicionar-se com produtos eco-inovadores e reciclados, recorrendo a parcerias que façam parte do processo, para acompanhar as tendências internacionais, ou influenciar essas tendências com a (eco)inovação resiliente constante, permitindo um contributo para os gestores ou decisores que pretendam estar na linha da frente e proporcionar produtos sustentáveis no mercado, cada vez mais atento, à sustentabilidade internacional.

Espera-se ainda que esta dissertação permita ajudar os decisores políticos a direcionar o seu esforço para fomentar o termo sustentabilidade, num setor tão português como é o do têxtil.

REFERÊNCIAS

- Agis, D., Vaz, P., & Dinis, A. P. (2021). *Visão Prospetiva e Estratégias ITV 2030 Contributo para um Plano Estratégico para o Setor Têxtil e Vestuário Português até 2030 Edição Conteúdos PAMÉSA Consultores.* <https://atp.pt/wp-content/uploads/2021/07/Estudo-2030-digital.pdf>
- Altinay, M., & Hussain, K. (2005). Sustainable tourism development: a case study of North Cyprus. *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 17(3), 272–280. <https://doi.org/10.1108/09596110510591963>
- Amicarelli, V., & Bux, C. (2022). Quantifying textile streams and recycling prospects in Europe by material flow analysis. *Environmental Impact Assessment Review*, 97, 106878. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2022.106878>
- Ardusso, M., Forero-López, A. D., Buzzi, N. S., Spetter, C. v., & Fernández-Severini, M. D. (2021). COVID-19 pandemic repercussions on plastic and antiviral polymeric textile causing pollution on beaches and coasts of South America. *Science of the Total Environment*, 763. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144365>
- Arora, P., & De, P. (2020). Environmental sustainability practices and exports: The interplay of strategy and institutions in Latin America. *Journal of World Business*, 55(4), 101094. <https://doi.org/10.1016/J.JWB.2020.101094>
- Azanaw, A., Birlie, B., Teshome, B., & Jemberie, M. (2022). Textile effluent treatment methods and eco-friendly resolution of textile wastewater. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 6, 100230. <https://doi.org/10.1016/j.cscee.2022.100230>
- Bagheri, M., Mitchelmore, S., Bamiatzi, V., & Nikolopoulos, K. (2019). Internationalization Orientation in SMEs: The Mediating Role of Technological Innovation. *Journal of International Management*, 25(1), 121–139. <https://doi.org/10.1016/J.INTMAN.2018.08.002>
- Bocken, N. M. P., de Pauw, I., Bakker, C., & van der Grinten, B. (2016). Product design and business model strategies for a circular economy. *Journal of Industrial and Production Engineering*, 33(5), 308–320. <https://doi.org/10.1080/21681015.2016.1172124>

- Bocken, N. M. P., Olivetti, E. A., Cullen, J. M., Potting, J., & Lifset, R. (2017). Taking the Circularity to the Next Level: A Special Issue on the Circular Economy. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 476–482. <https://doi.org/10.1111/JIEC.12606>
- Bocken, N. M. P., & Short, S. W. (2016). Towards a sufficiency-driven business model: Experiences and opportunities. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 18, 41–61. <https://doi.org/10.1016/J.EIST.2015.07.010>
- Bocken, N., & Ritala, P. (2022). Six ways to build circular business models. *Journal of Business Strategy*, 43(3), 184–192. <https://doi.org/10.1108/JBS-11-2020-0258>
- Borowski, P. F. (2021). Innovation strategy on the example of companies using bamboo. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1), 3. <https://doi.org/10.1186/s13731-020-00144-2>
- Bressanelli, G., Sacconi, N., Pigosso, D. C. A., & Perona, M. (2020). Circular Economy in the WEEE industry: a systematic literature review and a research agenda. *Sustainable Production and Consumption*, 23, 174–188. <https://doi.org/10.1016/J.SPC.2020.05.007>
- Brock, W. A., & Taylor, M. S. (2005). Economic Growth and the Environment: A Review of Theory and Empirics. *Handbook of Economic Growth*, 1(SUPPL. PART B), 1749–1821. [https://doi.org/10.1016/S1574-0684\(05\)01028-2](https://doi.org/10.1016/S1574-0684(05)01028-2)
- Bucea-Manea-țoniș, R., Prokop, V., Ilic, D., Gurgu, E., Bucea-Manea-țoniș, R., Braicu, C., & Moanță, A. (2021). The relationship between eco-innovation and smart working as support for sustainable management. *Sustainability (Switzerland)*, 13(3), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su13031437>
- Centobelli, P., Abbate, S., Nadeem, S. P., & Garza-Reyes, J. A. (2022). Slowing the fast fashion industry: an all-round perspective. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 100684. <https://doi.org/10.1016/J.COGSC.2022.100684>
- Cheng, C. C. J., Yang, C. L., & Sheu, C. (2014). The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context. *Journal of Cleaner Production*, 64, 81–90. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2013.09.050>
- Colasante, A., & D’Adamo, I. (2021). The circular economy and bioeconomy in the fashion sector: Emergence of a “sustainability bias”. *Journal of Cleaner Production*, 329, 129774. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2021.129774>

- Costa, J., & Broega, A. C. (2023). New Sustainable Materials for the Fashion Industry: The Button in the Circular Economy. *Springer Series in Design and Innovation*, 25, 342–356. https://doi.org/10.1007/978-3-031-09659-4_26
- Costantini, V., & Crespi, F. (2008). Environmental regulation and the export dynamics of energy technologies. *Ecological Economics*, 66(2–3), 447–460. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2007.10.008>
- Dangelico, R. M., & Pujari, D. (2010). Mainstreaming Green Product Innovation: Why and How Companies Integrate Environmental Sustainability. *Journal of Business Ethics*, 95(3), 471–486. <https://doi.org/10.1007/s10551-010-0434-0>
- Demirel, P., & Danisman, G. O. (2019). Eco-innovation and firm growth in the circular economy: Evidence from European small- and medium-sized enterprises. *Business Strategy and the Environment*, 28(8), 1608–1618. <https://doi.org/10.1002/BSE.2336>
- Desore, A., & Narula, S. A. (2018). An overview on corporate response towards sustainability issues in textile industry. *Environment, Development and Sustainability*, 20(4), 1439–1459. <https://doi.org/10.1007/s10668-017-9949-1>
- Dhanjee. (2013). *Economic Commission for Europe Executive Committee Centre for Trade Facilitation and Electronic Business Call to Action for Traceability, Transparency, Sustainability and Circularity of Value Chains in the Garment and Footwear Sector*. <https://doi.org/10.1787/9789264290587-en>
- Eisenhardt, K. M. (2017). Making Fast Strategic Decisions In High-Velocity Environments. <https://doi.org/10.5465/256434>, 32(3), 543–576. <https://doi.org/10.5465/256434>
- Ellen Macarthur Foundation. (2013). *Towards the Circular Economy Vol. 1: an economic and business rationale for an accelerated transition | Shared by Business*. <https://emf.thirdlight.com/link/x8ay372a3r11-k6775n/@/preview/1?o>
- Fetters, M. D., Curry, L. A., & Creswell, J. W. (2013). Achieving Integration in Mixed Methods Designs-Principles and Practices. *Health Services Research*, 48(6pt2), 2134–2156. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.12117>
- Frigon, A., Doloreux, D., & Shearmur, R. (2020). Drivers of eco-innovation and conventional innovation in the Canadian wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 275, 124115. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124115>

- Galera-Quiles, M. D. C., Piedra-Muñoz, L., Galdeano-Gómez, E., & Carreño-Ortega, A. (2021). A Review of Eco-Innovations and Exports Interrelationship, with Special Reference to International Agrifood Supply Chains. *Sustainability* 2021, Vol. 13, Page 1378, 13(3), 1378. <https://doi.org/10.3390/SU13031378>
- Hallstedt, S. I., Thompson, A. W., & Lindahl, P. (2013). Key elements for implementing a strategic sustainability perspective in the product innovation process. *Journal of Cleaner Production*, 51, 277–288. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.01.043>
- Hansen, E. G., & Große-Dunker, F. (2012). SUSTAINABILITY-ORIENTED INNOVATION. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 2012, 6(2), 95–119.
<http://ssrn.com/abstract=2191679>Electroniccopyavailableat:<http://ssrn.com/abstract=2191679>
- Hazarika, N., & Zhang, X. (2019). Evolving theories of eco-innovation: A systematic review. In *Sustainable Production and Consumption* (Vol. 19, pp. 64–78). Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2019.03.002>
- Hojnik, J., Ruzzier, M., & Manolova, T. S. (2018). Internationalization and economic performance: The mediating role of eco-innovation. *Journal of Cleaner Production*, 171, 1312–1323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.10.111>
- Hwang, J. A., & Kim, Y. (2017). Effects of Environmental Regulations on Trade Flow in Manufacturing Sectors: Comparison of Static and Dynamic Effects of Environmental Regulations. *Business Strategy and the Environment*, 26(5), 688–706. <https://doi.org/10.1002/BSE.1965>
- Jia, F., Yin, S., Chen, L., & Chen, X. (2020). The circular economy in the textile and apparel industry: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production*, 259. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2020.120728>
- Johnstone, N., Haščič, I., Popp, D., Johnstone, N., Haščič, I., & Popp, D. (2009). Renewable Energy Policies and Technological Innovation: Evidence Based on Patent Counts. *Environmental and Resource Economics* 2009 45:1, 45(1), 133–155. <https://doi.org/10.1007/S10640-009-9309-1>
- Klewitz, J., & Hansen, E. G. (2014). Sustainability-oriented innovation of SMEs: A systematic review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 57–75. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2013.07.017>

- Kuo, C. C., Shyu, J. Z., & Ding, K. (2019). Industrial revitalization via industry 4.0 – A comparative policy analysis among China, Germany and the USA. *Global Transitions*, 1. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2018.12.001>
- Lanoie, P., Patry, M., & Lajeunesse, R. (2008). Environmental regulation and productivity: Testing the porter hypothesis. *Journal of Productivity Analysis*, 30(2), 121–128. <https://doi.org/10.1007/S11123-008-0108-4/TABLES/1>
- mac Lennan, M. L. F., Tiago, E. F., & Pereira, C. E. C. (2021). Technological and non-technological trends in fashion eco-innovations. *Innovation & Management Review*. <https://doi.org/10.1108/INMR-12-2020-0177>
- Mathivathanan, D., Mathiyazhagan, K., Khorana, S., Rana, N. P., & Arora, B. (2022). Drivers of circular economy for small and medium enterprises: Case study on the Indian state of Tamil Nadu. *Journal of Business Research*, 149, 997–1015. <https://doi.org/10.1016/J.JBUSRES.2022.06.007>
- Neto, G. C. de O., Tucci, H. N. P., Correia, J. M. F., da Silva, P. C., da Silva, D., & Amorim, M. (2021). Stakeholders' influences on the adoption of cleaner production practices: A survey of the textile industry. *Sustainable Production and Consumption*, 26, 126–145. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.001>
- Nimkar, U. (2018). Sustainable chemistry: A solution to the textile industry in a developing world. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 9, 13–17. <https://doi.org/10.1016/J.COGSC.2017.11.002>
- Padilla-Lozano, C. P., & Collazzo, P. (2022). Corporate social responsibility, green innovation and competitiveness – causality in manufacturing. *Competitiveness Review*, 32(7), 21–39. <https://doi.org/10.1108/CR-12-2020-0160>
- Peiró-Signes, Á., Segarra-Oña, M., Trull-Domínguez, Ó., & Sánchez-Planelles, J. (2022). Exposing the ideal combination of endogenous–exogenous drivers for companies' ecoinnovative orientation: Results from machine-learning methods. *Socio-Economic Planning Sciences*, 79. <https://doi.org/10.1016/J.SEPS.2021.101145>
- Peyravi, B., & Jakubavičius, A. (2022). Drivers in the Eco-Innovation Road to the Circular Economy: Organizational Capabilities and Exploitative Strategies. *Sustainability*, 14(17), 10748. <https://doi.org/10.3390/SU141710748>

- Pichlak, M., & Szromek, A. R. (2022). Linking Eco-Innovation and Circular Economy-A Conceptual Approach. *J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*, 2022, 121. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030121>
- PORDATA - Base de Dados de Portugal. (2022). <https://www.pordata.pt/portugal>
- PORDATA - Quadros do Setor. (2022). *Quadros do Setor*. <https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards>
- Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). Toward a New Conception of the Environment-Competitiveness Relationship. *Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 97–118. <https://doi.org/10.1257/JEP.9.4.97>
- Robert K. Yin. (2008). *Case Study Research: Design and Methods (Applied Social Research Methods) 4th Edition* (4.^a ed.). SAGE Publications, Inc.
- Robert K. Yin. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*.
- Sbordone, M. A., Pizzicato, B., Montagna, G., & Seixas, S. (2021). An Ideal Triangulation in Fashion and Textile: Industry, Academia and Users. *Lecture Notes in Networks and Systems*, 260, 698–706. https://doi.org/10.1007/978-3-030-80829-7_86/COVER
- Shi, T., Huang, R., & Sarigöllü, E. (2022). A qualitative study on internal motivations and consequences of consumer upcycling. *Journal of Cleaner Production*, 377. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2022.134185>
- Triguero, A., Moreno-Mondéjar, L., & Davia, M. A. (2013). Drivers of different types of eco-innovation in European SMEs. *Ecological Economics*, 92, 25–33. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLECON.2013.04.009>
- Tuli, F. (2011). The Basis of Distinction Between Qualitative and Quantitative Research in Social Science: <i>>Reflection on Ontological, Epistemological and Methodological Perspectives</i>; *Ethiopian Journal of Education and Sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.4314/ejesc.v6i1.65384>
- Valdez-Juárez, L. E., & Castillo-Vergara, M. (2021). Technological capabilities, open innovation, and eco-innovation: Dynamic capabilities to increase corporate performance of smes. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(1), 1–19. <https://doi.org/10.3390/joitmc7010008>
- Vecchi, A. (2020). Curr Trends Fashion Technol Textile Eng The Circular Fashion Framework-The Implementation of the Circular Economy by the Fashion Industry.

Curr Trends Fashion Technol Textile Eng, 6(1).
<https://doi.org/10.19080/CTFTTE.2020.06.555681>

Velinov, E., Maly, M., Petrenko, Y., Denisov, I., & Vassilev, V. (2020). The Role of Top Management Team Digitalization and Firm Internationalization for Sustainable Business. *Sustainability* 2020, Vol. 12, Page 9502, 12(22), 9502.
<https://doi.org/10.3390/SU12229502>

Xavier, A. F., Naveiro, R. M., Aoussat, A., & Reyes, T. (2017). Systematic literature review of eco-innovation models: Opportunities and recommendations for future research. *Journal of Cleaner Production*, 149, 1278–1302.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.145>

Xia, L. T., & Lin, X. M. (2022). CRITICAL FACTORS IN THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF PRODUCT DESIGN FOR ECOINNOVATION AND GREEN MANUFACTURING. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 23(4), 1536–1542.

Zhang, L., Wang, M., & Wang, W. (2021). Does Eco-innovation Improve Green Total Factor Productivity of China's Industry? *E3S Web of Conferences*, 236.
<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123604003>

Zu, L. (2013). Sustainable Enterprise Development. *Encyclopedia of Corporate Social Responsibility*, 2449–2458. https://doi.org/10.1007/978-3-642-28036-8_253

APÊNDICES

Caraterização do setor do têxtil – dados extraídos da base de dados Pordata (*PORDATA - Base de Dados de Portugal, 2022*).

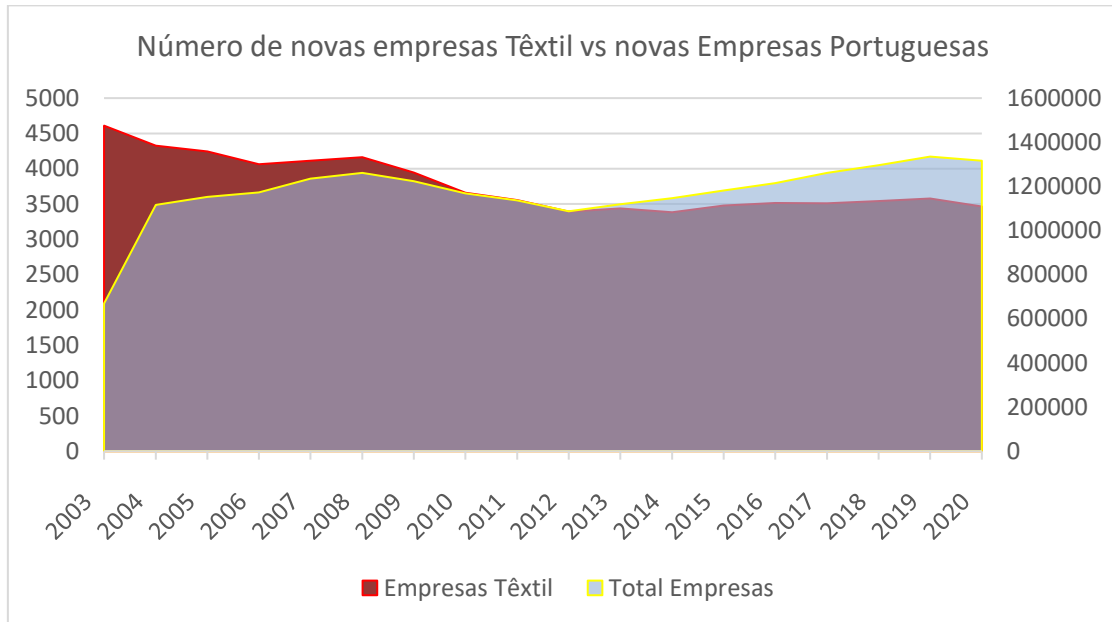


Figura 7 Número de empresas a atuar no setor do têxtil em Portugal

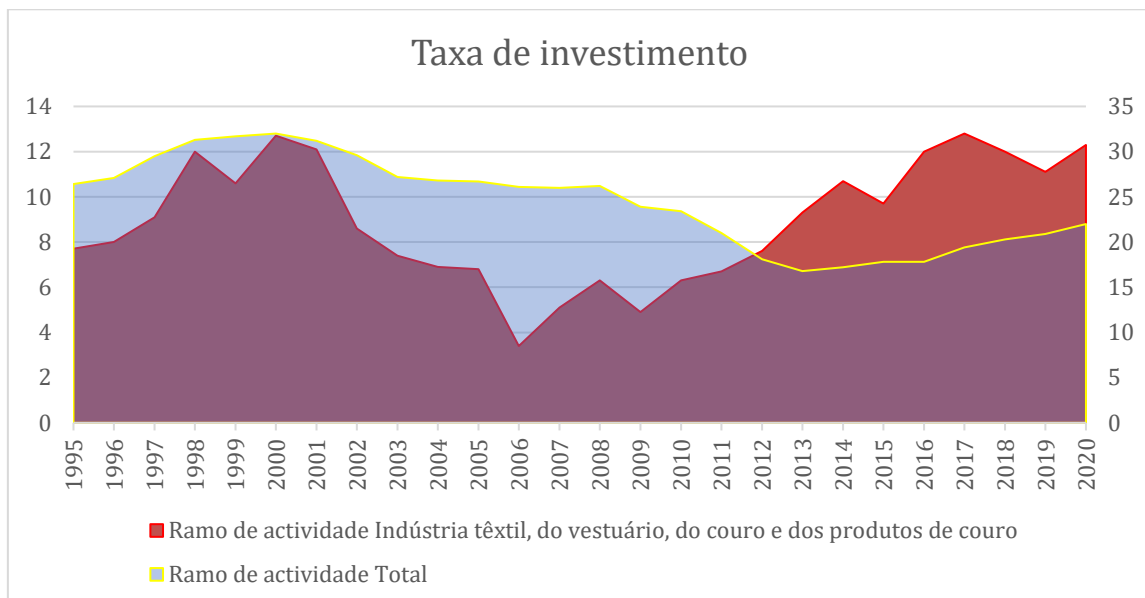


Figura 8 taxa de investimento

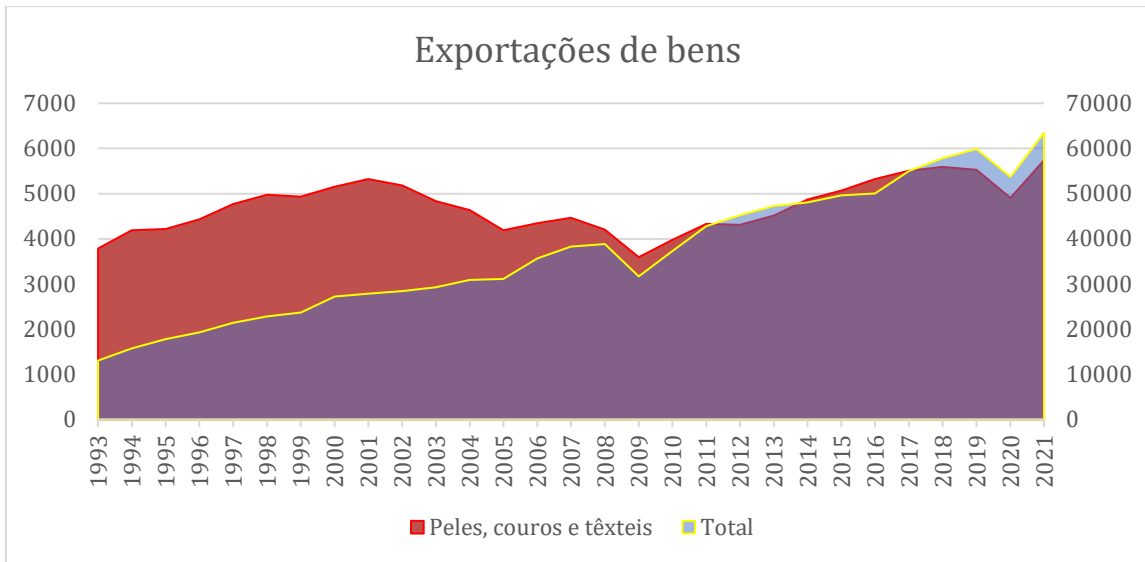


Figura 9 Exportação de bens

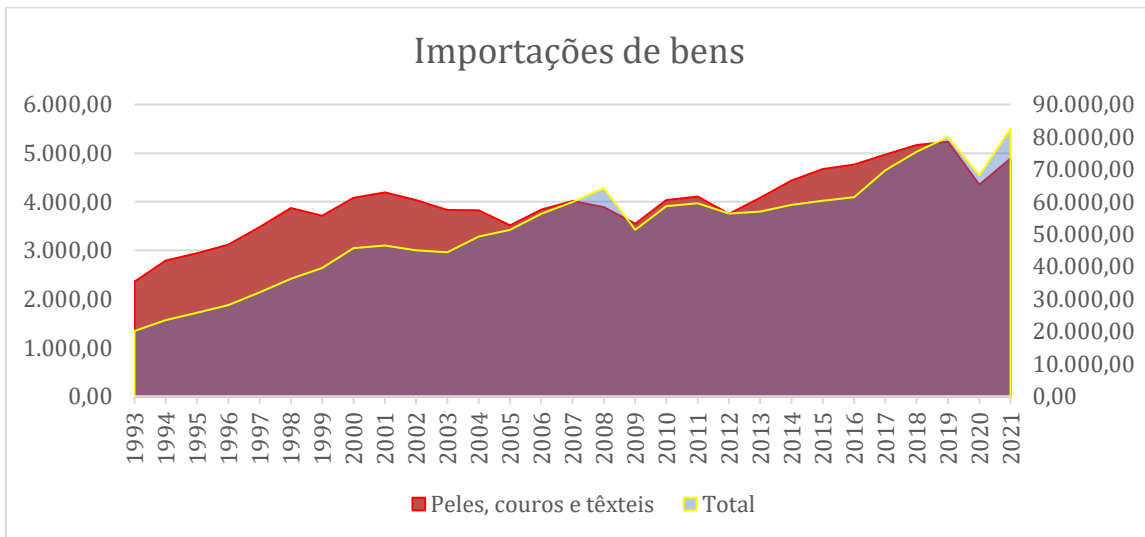


Figura 10 importação de bens

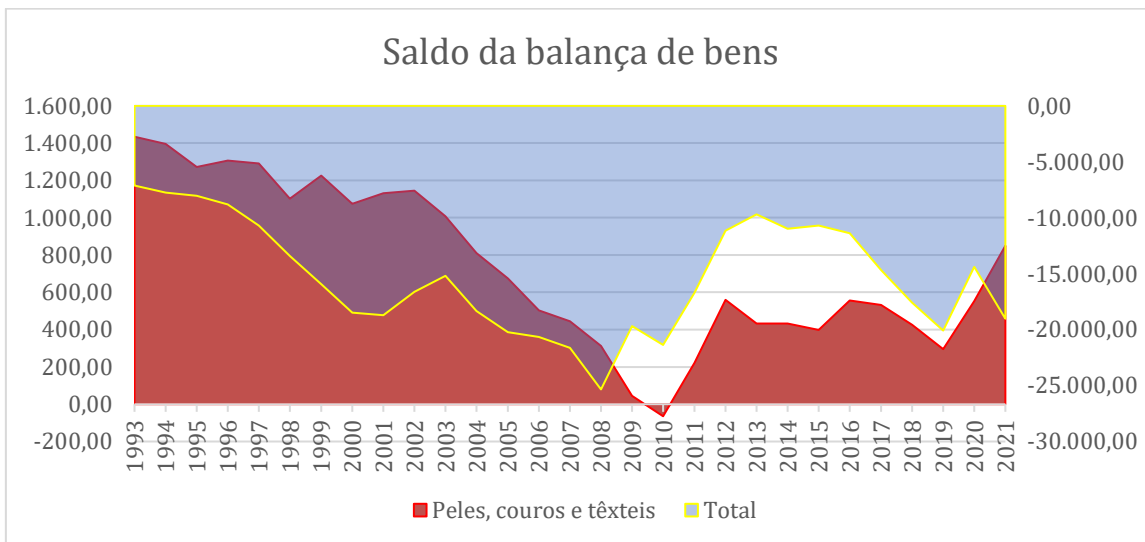


Figura 11 Saldo da balança de bens

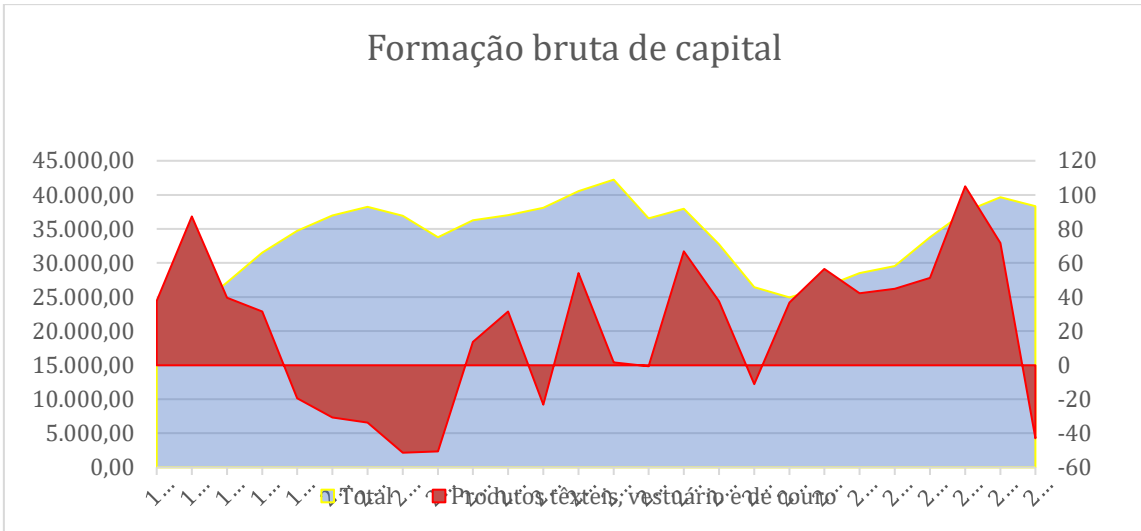


Figura 12 Formação bruta de capital

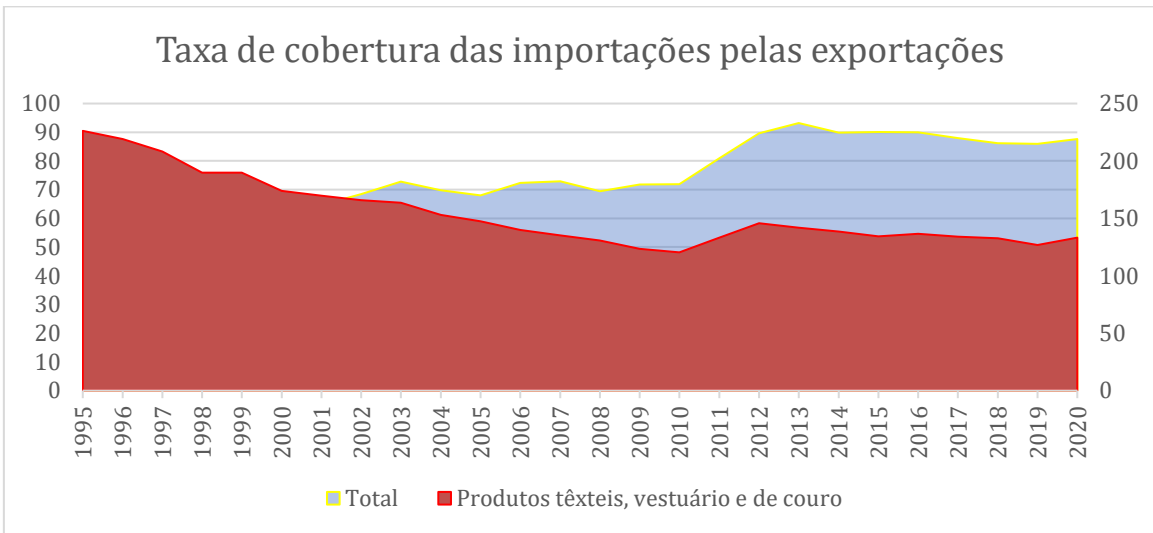


Figura 13 Taxa de cobertura das importações pelas exportações

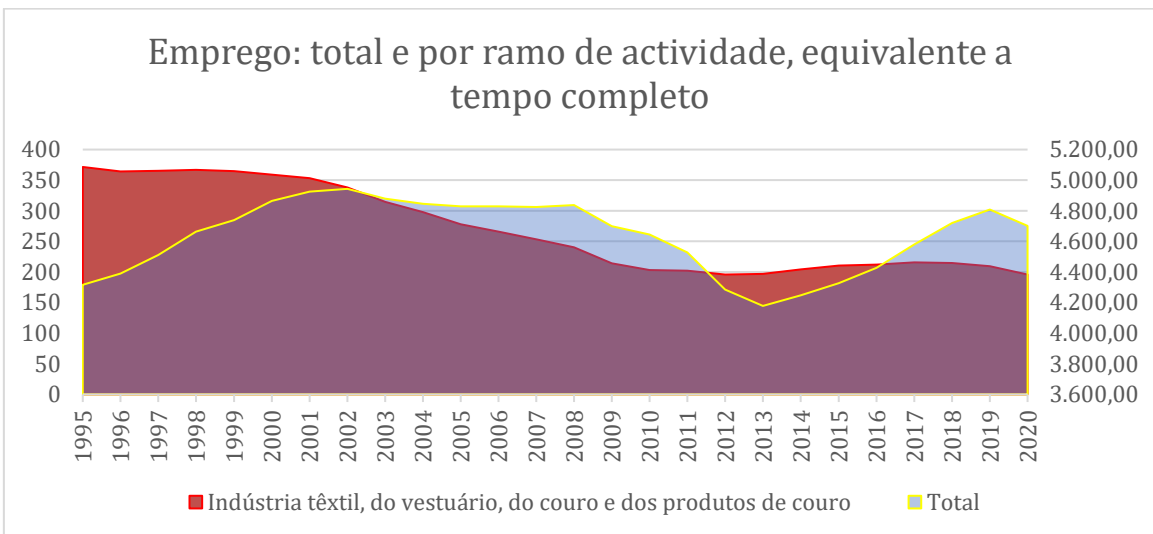


Figura 14 Total de emprego gerado

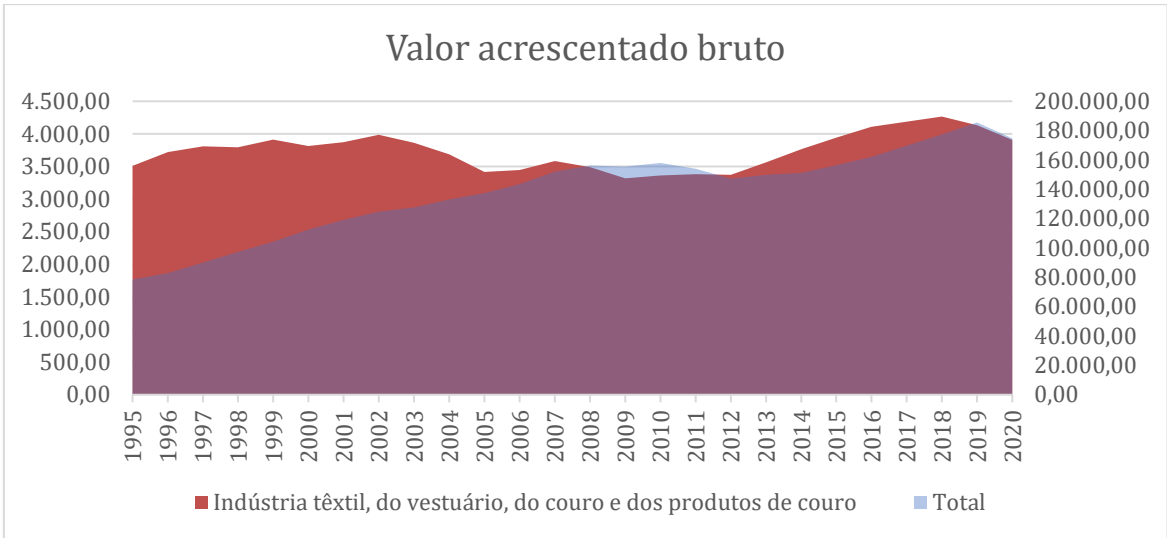


Figura 15 Valor acrescentado bruto

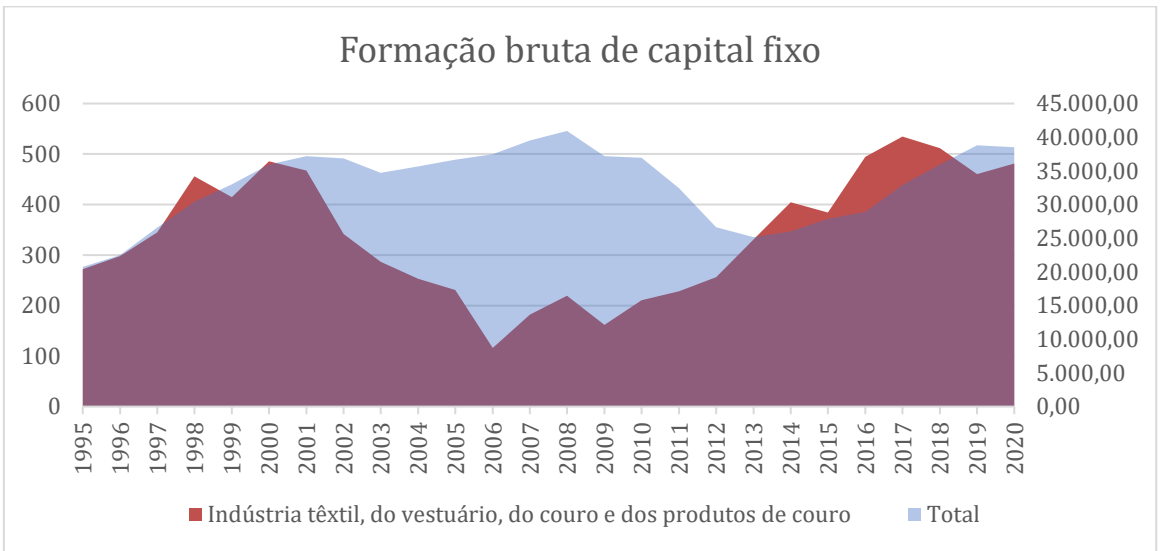


Figura 16 Formação bruta de capital

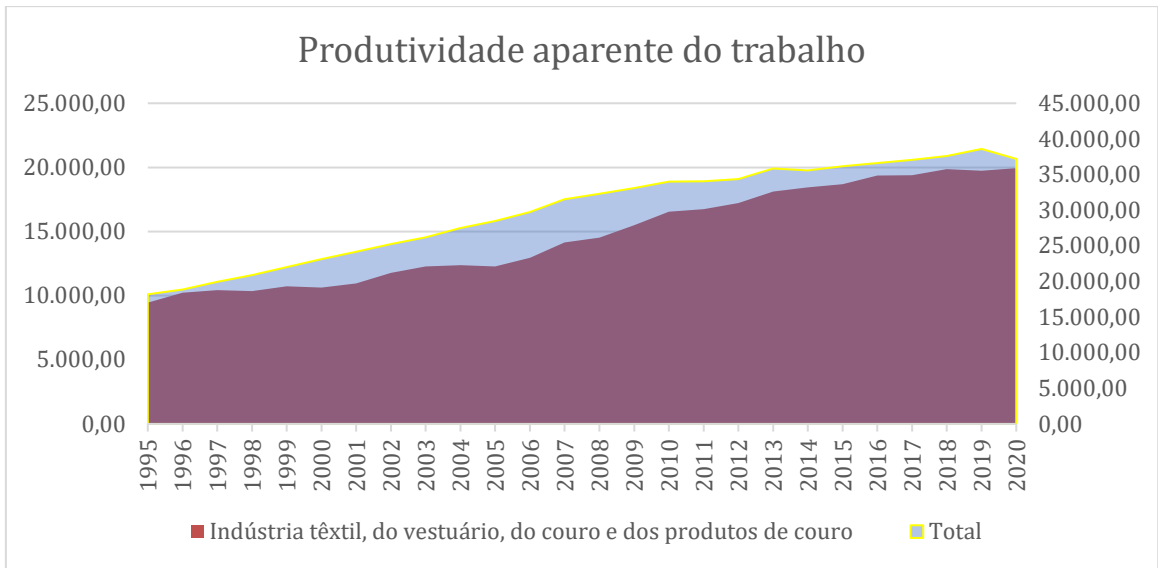


Figura 17 Produtividade aparente do trabalho