
SUSTAINABLE SUPPLY CHAIN MANAGEMENT: THE ADOPTION OF
SUSTAINABLE PRACTICES IN THE PORTUGUESE FURNITURE SEC-
TOR

Lauro Damião Conveniente Vieira

Dissertation
Master in Management

Supervised by
Professor Rui Alberto Ferreira dos Santos Alves

2020

Aknowledgements

I would like to thank everyone who played a role during my academic path. Firstly, my family and friends, who walked beside me and inspired me daily. Secondly, my thesis supervisor, Professor Rui Alves, who provided patient advice and guidance throughout the research process.

Resumo

A gestão sustentável da cadeia de abastecimento tem vindo a ganhar um interesse crescente entre investigadores e profissionais na área das operações e gestão da cadeia de abastecimento (Srivastava, 2007). Uma performance sustentável nem sempre é um ‘mal necessário’ mas pode resultar num acréscimo de valor a longo prazo e agir de forma sustentável é considerado uma ferramenta de acréscimo de valor para as empresas devido à sua melhoria de eficiência e redução de custos (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Este estudo pretende explorar os fatores influenciadores que encorajam ou limitam as firmas em implementar medidas sustentáveis, assim como que medidas estão a ser implementadas para melhorar a imagem das empresas portuguesas no setor do mobiliário e o valor dos seus produtos. Uma vez que este setor abrange toda a cadeia de abastecimento, desde a recolha da matéria-prima, até à entrega ao consumidor final e a gestão dos resíduos, este estudo vai permitir ter uma visão geral, no que a este tema diz respeito, e comparar o comportamento das empresas neste setor com outros setores de atividade para que se consiga atingir uma visão global. Os resultados foram alcançados através de entrevistas a gestores que trabalham em empresas portuguesas de mobiliário, após uma análise individual e cruzada das mesmas. Para além disso, esta dissertação visa apoiar gestores de empresas de mobiliário através da demonstração de como as suas firmas podem agir no futuro, tendo a perceção do impacto que esses comportamentos terão na sua responsabilidade social.

Abstract

Sustainable supply chain management is gaining increasing interest among researchers and practitioners of operations and supply chain management (Srivastava, 2007). A sustainable performance is not always a ‘necessary evil’ but can result in added value in the long run and acting in a sustainable way is considered a value-adding tool for companies due to its efficiency improvement and cost savings (Oberhofer & Dieplinger, 2014). This study intends to explore the influencing factors that allow or limit firms to implement sustainable practices and what practices are being applied for enhancing Portuguese companies’ image in the furniture sector and their products’ value. Since this sector covers the whole supply chain, from the collection of the raw-material, to the delivery to end-consumer and waste management, this study will provide a general vision on this topic and compare the behaviour of companies in this sector with other sectors of activity so that a global tendency is achieved. The findings will be reached by interviewing managers of Portuguese furniture firms and based on a cross-case analysis. Furthermore, this dissertation aims to assist managers by demonstrating how their firm can act in the future, while providing insights on their social responsibility.

Index

Aknowledgements	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Figure Index	vi
Table Index	vii
1. Introduction	1
2. Literature Review	3
2.1. Sustainability and Supply Chain Management.....	3
2.2. Influencing Factors in the Implementation of Sustainable Practices	6
2.2.1. General Factors	6
2.2.2. External Factors	7
2.2.3. Internal Factors	8
2.3. The Importance of Sustainable Supply Chain Management	8
2.4. Sustainable Supply Chain Management in different activity sectors	9
2.4.1. Transport and Logistics Sector.....	9
2.4.2. Textile Sector	12
2.4.3. Construction Sector	13
2.4.4. Food Sector.....	14
3. Methodology	16
3.1. Data Collection.....	17
3.2. Portugal as Research Infrastructure	19
4. Results	20
4.1. Single Case Analysis and Findings	20
4.2. Findings Discussion	34
4.2.1. Cross-case Analysis	34

4.2.2. Influencing Factors and Measures Analysis by Sector of Activity	35
5. Conclusion.....	39
References	43
Annexes	46
1. Transcript of interviews.....	46
Company A	46
Company B	54
Company C	61
Company D.....	68
Company E	76
Company F.....	83
Company G.....	90

Figure Index

FIGURE 1 – Sustainability: the triple bottom line approach	3
--	---

Table Index

TABLE 1 – Summary on sector of activity	12
TABLE 2 – Similar studies’ methodologies	17
TABLE 3 – Top 10 furniture companies in the north of Portugal	18
TABLE 4 – Influencing factors and measures of Company A	21
TABLE 5 – Influencing factors and measures of Company B	23
TABLE 6 – Influencing factors and measures of Company C	25
TABLE 7 – Influencing factors and measures of Company D	27
TABLE 8 – Influencing factors and measures of Company E	29
TABLE 9 – Influencing factors and measures of Company F	31
TABLE 10 – Influencing factors and measures of Company G	33
TABLE 11 – Most referred final measures and influencing factors	41

1. Introduction

Sustainability and sustainable development are two of the main concerns of humans due to the instability between human needs and the need for natural resources to support them (Narimissa, Kangarani-Farahani, & Molla-Alizadeh-Zavardehi, 2019a). Firms that have the ability to communicate their sustainability and social responsibility actions enhance stakeholders' satisfaction, as well as the corporation's image (Mani, Gunasekaran, & Delgado, 2018b). Besides, consumers tend to buy products and invest in shares of firms that care for society and the environment (Mani et al., 2018b). Therefore, companies are motivated to incorporate responsible measures to enhance their corporate image and gain competitive advantage (Mani et al., 2018b).

The necessity for implementing sustainable practices is becoming essential in all aspects, since sustainable supply chain management is able to reduce ecological impact of industrial activities without neglecting quality, cost, reliability, performance or energy utilization efficiency (Srivastava, 2007). It involves a “paradigm shift, going from end-of-pipe control to meet environmental regulations to the situation of not only minimizing ecological damage, but also leading to overall economic profit” (Srivastava, 2007, p. 68).

Due to the significance of sustainable supply chain management nowadays, the study on green management practices and the engagement of all companies within a supply chain towards a common goal, which is the transformation of traditional supply chains into sustainable supply chains improving their global performance (Kleindorfer, Singhal, & Van Wassenhove, 2005), is garnering increased academic attention. In general, plenty of studies focus on what are the factors that influence the environmental behaviour of transport and logistics, textile, food and construction companies, but there are other sectors that require attention as well.

The furniture sector, where a single company can represent a complete supply chain, is a sector that has not been studied. This sector comprehends activities from the very beginning of the supply chain, collection of raw material, until the end, waste management and final delivery. The collection of the raw material is a prior step so that good quality furniture can be constructed and sold to consumers and the management of all residuals has to be well administered in order to avoid significant losses, for the company and for the environment.

Based on the above reasoning, the purpose and the aim of this study is to answer the following questions:

- (1) What are the factors that influence the environmental behaviour of companies in the Portuguese furniture sector? What measures are being implemented in this sector to improve the overall performance of companies?
- (2) Which are the similarities between the Portuguese furniture sector and other sectors of activity? Is the Portuguese furniture sector, in fact, well-managed in the extension of its supply chain?

To fulfil the purpose and the aim of this study, a cross-case approach will be done on medium sized firms that have a preponderant role in their supply chain and in the whole sector of activity. This study aims to assist managers within this, or similar sectors, by demonstrating how their firm is being influenced by external pressures, how they can adapt sustainable practices in their firms to enhance their performance and encourage them to invest in new processes and knowledge so that they can add value to the company itself and the products and services provided.

Besides this section, a literature review is presented in section 2., where the fundamental concepts are presented regarding the major topic of sustainable supply chain management. In that section there is also a division of different types of influencing factors, and the importance of this topic for the companies is presented. Finally, a summary on the behaviour of four sectors of activity concerning the sustainable supply chain management is presented. The following section, explains the methodology used, based in similar studies, to better understand and identify what motivates companies to engage in a management system whose concerns go beyond the financial performance. In that section it is also presented the path followed in order to achieve the objective of this study. Right after, section 4. is dedicated to the discussion of the results found during data collection where, like in other studies, a cross-case analysis between Portuguese furniture companies is done. However, unlike other studies, this study is also focused in an analysis that compares the Portuguese furniture sector with other sectors of activity. Finally, in section 5. the conclusions of this study are presented, as well as the limitations of this investigation.

2. Literature Review

Over the past years, it was possible to observe the growing importance of environmental and social responsibility issues in business, as well as a growing trend of incorporation of green measures into supply chains.

As a consequence, sustainability has rapidly become a strategic initiative since small and large companies have realized that sustainable practices can bring new revenues, be economical and, therefore, increase customer and employee satisfaction (Narimissa, Kangarani-Farahani, & Molla-Alizadeh-Zavardehi, 2019b).

2.1. Sustainability and Supply Chain Management

Sustainability was described as the meeting of today's needs without compromising the future needs of new generations (Mani, Gunasekaran, & Delgado, 2018a). Nowadays, sustainability and corporate social responsibility are more than just a branding tool, since they are no longer seen as an only “way to improve a company's reputation and distinguish it from the competition” (Oberhofer & Dieplinger, 2014, p. 237). Thus, sustainability is the integration of social, environmental and economic responsibilities, commonly known as the triple-bottom-line approach (Oberhofer & Dieplinger, 2014). FIGURE 1 provides a visual representation of the three named components of sustainability.

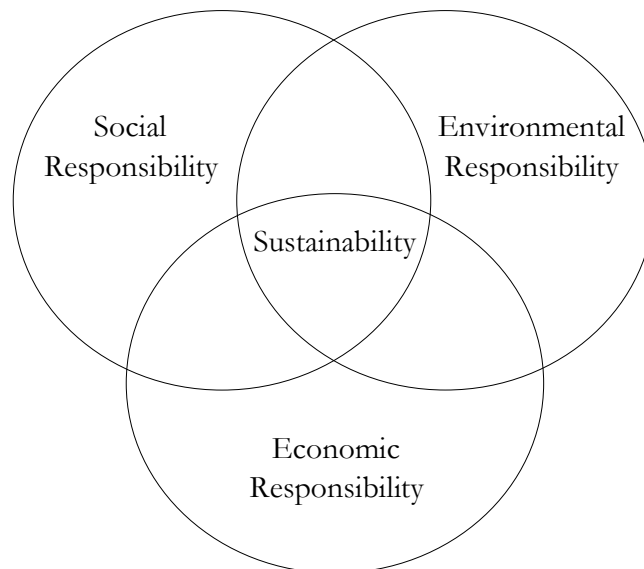


FIGURE 1 – Sustainability: the triple bottom line approach

This triple-bottom-line notion is used as a guideline to ensure that businesses are interoperable with balancing economic objectives, social and environmental issues (Thamsatitdej, Boon-itt, Samaranayake, Wannakarn, & Laosirihongthong, 2017) and suggests a balanced interplay of a company's concern (Oberhofer & Dieplinger, 2014). With the intersection of these three responsibilities, the activities of a company affect the ecological or social environment in a positive way (Oberhofer & Dieplinger, 2014) and can result in potential economic and financial earnings, as well as in indirect gains, which result in the reduction of various constraints and in an effective increase on companies' production capacity (Delgado & Branco, 2013). So, the triple bottom line concept encompasses not only the three responsibilities previously mentioned, but also the interlinks among them (Mani et al., 2018b), and sustainability is no longer considered as a mere simply matter of good corporate citizenship, but a fundamental principle of smart management (Carter & Rogers, 2008).

Just as the concept of sustainability, supply chain management has to be seen differently from the idea of the process of planning, implementing and controlling the efficient, cost-effective flow, storage of raw materials and related information flow from point-to-origin to point-of-consumption with the purpose of meeting customers' requirements (Cooper, Lambert, & Pagh, 1997). There is a necessity for integrating business operations in the supply chain which extends the concept of supply chain management to "the integration of business processes from end user through original suppliers that provides products, services and information that add value for customers" (Cooper et al., 1997, p. 2) with the objective of lowering the resources required to provide the exact level of customer service to a certain segment.

Sustainable supply chain management is a widely recognised strategy that contributes to improve business competitiveness (Thamsatitdej et al., 2017). The definition of sustainable supply chain management has been consensual, Carter and Rogers (2008, p. 368) define it as "the strategic, transparent integration and achievement of an organization's social, environmental, and economic goals in the systemic coordination of key interorganizational business processes for improving the long-term economic performance of the individual company and its supply chain". Recently, some authors define sustainable supply chain as "the management of material, capital, and information flows as well as cooperation among the firms along the supply chain while taking goals from all three dimensions of sustainable

development, which are derived from customers' and stakeholders' requirements" (Mani et al., 2018a, p. 260). Others also state that a sustainable supply chain manages material resources, flow of information, capital flows and coordinated efforts by supply chain companies while achieving goals from all three dimensions of sustainable development (economic, environmental and social) (Narimissa et al., 2019b). However, and besides the transfer of goods, services and information from the customer to the final consumer, the sustainable supply chain management seeks value for the customer and a sustainable development of the supply chain (Narimissa et al., 2019b) aiming the improvement in long-term supply chain performance, while solving the sustainability issues using their available tools (Narimissa et al., 2019a).

By gathering all previous concepts and definitions, and with the visual illustration of FIGURE 1, it is possible to state that firms with higher levels of economic performances are those that pursue the intersection of environmental, social and economic components, which further enhance their long-term viability (Carter & Rogers, 2008).

The challenge of promoting the deployment of a supply chain performance towards a sustainable goal is to make sure the principles of sustainable development are integrated within all supply chain activities, from upstream to downstream (Thamsatitdej et al., 2017). For that reason, firms must engage with upstream producers and downstream customers, which are in a privileged position, since as they are part of the downstream link, they influence both production and consumption (Mani et al., 2018b), to ascertain that every product or service they provide is sustainable (Mani et al., 2018a).

Pressure from upstream actors in the supply chain is a decisive element behind the decision in implementing environmental protection measures, since some upstream companies may demand an environmentally friendly behaviour as a prerequisite for establishing long-term business relationships (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Furthermore, operating in a competitive environment and being exposed to social pressure can be a weakness because any kind of inadequacy in the supply chain may associate a pejorative image to a company's brand (Oberhofer & Dieplinger, 2014). In order to fight that, companies must influence both their upstream suppliers and downstream partners to improve their sustainable performance and prevent the whole supply chain from being negatively affected (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Prevalent issues at downstream

members, such as retailers, may affect people's welfare, safety and, in turn, impact the retail organizations, which can create trouble for the whole supply chain (Mani et al., 2018b).

2.2. Influencing Factors in the Implementation of Sustainable Practices

Socially responsible business practices can come from ethical or strategic motivations, depending if they are related with the ethical conscience and the individual values of each organizational decision maker, or if they are related with the demand for potential earnings derived from the company's involvement in Corporate Social Responsibility (CSR) practices (Delgado & Branco, 2013). The degree of implementation of environment-orientated measures necessary to minimize the environmental impact caused by a company can be described as a function of general, external and internal influencing factors, where general factors mainly encompass firm size and sector affiliation, external factor comprise regulation and stakeholder interests, and internal factors cover decision makers' attitudes and profitability (Oberhofer & Dieplinger, 2014).

2.2.1. General Factors

Different industries have their own supply chains, therefore each one of them is subjected to different environmental demands (Jazairy & von Haartman, 2019) and industries with a high number of unsustainable processes reveal a higher requirement to improve their sustainable and environmental behaviour (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Besides, firms whose activities are associated with high environmental impact, tend to demonstrate a high level of responsibility in the way they run their businesses, whereas companies with a lower environmental impact have lower expectations and pressures to act responsibly (Jazairy & von Haartman, 2019).

The level of competition in the market may influence the environmental performance of a company (Oberhofer & Dieplinger, 2014) and the country where it operates also has an important role due to the competitive pressure exerted by the market, since firms that operate in developed countries face a higher competitive pressure than firms operating in a more relaxed environment (Jazairy & von Haartman, 2019).

The degree of internationalization also influences the implementation of environmental measures because companies who operate internationally tend to be more eco-friendly than companies that are environmentally stagnating and operate in a narrower

market (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Jazairy and von Haartman (2019) point a reason for this fact arguing that “multinational companies are subjected to higher standards for social and environmental responsibility than their national counterparts due to their exposure to additional pressures from stakeholders in all the countries where they operate” (Jazairy & von Haartman, 2019, p. 5).

2.2.2. External Factors

Oberhofer and Dieplinger (2014) stated that “the environmental visibility of a firm often reflects the amount of pressures it experiences” (Oberhofer & Dieplinger, 2014, p. 238). This is in accordance with Jazairy and von Haartman (2019) who said that highly visible firms that operate in B2C markets are expected to adopt more intensively and proactively environmental practices, due to the higher exposure to stakeholders expectations, than those that operate in B2B markets. Besides, it was found that implementing green practices is neglected in the B2B sector as they are more distanced from end consumers and lack of visibility (Jazairy & von Haartman, 2019).

The position in the supply chain is also considered to be a crucial factor, as companies which have a closer contact to the end-user tend to act in a more sustainable way and have started to evaluate, implement and communicate a sustainable behaviour a long time ago (Oberhofer & Dieplinger, 2014). This role in the supply chain is significant in terms of the implementation of environmental measures because upstream actors can put pressure on downstream members and “encourage suppliers to improve their environmental performance” (Oberhofer & Dieplinger, 2014, p. 238).

Regulations and other companies in the supply chain, such as business partners or suppliers (B2B), parent companies or non-governmental organizations, are considered essential factors and can influence the environmental behaviour of a company because it is necessary to provide a market framework that encourages companies to improve their environmental performance (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Organisations start to implement emergent green practices due to the increasing ecological pressures from some of the various institutional players as environmental pressure has a positive effect on environmental performance (Thamsatitdej et al., 2017).

2.2.3. Internal Factors

Due to the profit maximization orientation of companies, the profitability of environmental measures seems to be decisive for companies in a competitive surrounding (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Unfortunately, there is a lack on the quantification of costs and benefits in the context of Sustainable Supply Chain Management, but this does not mean they do not exist (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Benefits will depend on the environmental efficiency of the company and the realization of opportunities generate a surplus where revenues can be increased and costs reduced (Oberhofer & Dieplinger, 2014).

2.3. The Importance of Sustainable Supply Chain Management

Companies start to show a progressive and more ambitious performance when they realize the importance of being energetically efficient in the long run and being able to strengthen their competitiveness by adding value to their products or services (Oberhofer & Dieplinger, 2014). Besides, the adoption of sustainable practices ends up acting as an enhancer of the company's own activity, both internally, by improving the ability to attract, motivate and retain employees, and externally, as it improves the relations with investors, facilitates access to new financial resources and it also facilitates the access to suppliers or customers who have concerns at this level and use the adoption of sustainable practices as a partner selection criterion (Delgado & Branco, 2013).

However, adopting a renewed operational routine is an institutional process that is influenced by three different types of forces namely, coercive (influence of regulatory authorities to influence conformity), mimetic (the pressure to “mimic” successful competitors in the industry) and normative (market forces typified by pressure from customers) (Thamsatitdej et al., 2017). Since coercive pressure is key to drive the sustainable development awareness of companies through laws and regulations, these may pursue with “mimic” to reach their competitors on sustainable supply chain performance (Thamsatitdej et al., 2017).

On the other hand, the approaching of sustainable measures by companies can be done in three different ways. They can have a reactive approach (where companies commit minimal resources to environmental management, start labelling products that are recyclable and use “end of pipeline” initiatives to lower the environmental impact of production), a proactive approach (companies start to anticipate new environmental laws by adopting a

modest resource commitment to initiate the recycling of products and designing green products), and a value-seeking approach (when companies integrate eco-friendly activities, such as ISO implementation and green purchasing, as strategic initiatives into their business strategy) (Srivastava, 2007).

2.4. Sustainable Supply Chain Management in different activity sectors

After a brief research on the main topic of this dissertation, sustainable supply chain management, a summary table (TABLE 1) considering four different sectors of activity was built. This table is helpful in identifying and comparing the environment experienced in each sector for the implementation of sustainable practices, as well as the required measures that each study found more important.

2.4.1. Transport and Logistics Sector

Based on the work of Oberhofer and Dieplinger (2014), where it was studied how the transport and logistics sector characteristics influence investments by transport and logistics companies in environmental measures through a case-based approach using multiple field studies and personal interviews reached the conclusions on TABLE 1. After analysing six out of the top ten transport and logistics companies in Austria, it was concluded that many companies in this sector seem to lack environmental measures, the position of the company in the supply chain influences its environmental behaviour, the pressure from upstream actors in the supply chain seems to be the most decisive factor behind implementation of environmental protection measures.

Additionally, Oberhofer and Dieplinger (2014) concluded that the structure of the transport sector does not provide a supportive framework for extreme environmental sustainability. The fact that this sector is predominantly dominated by small and middle-sized firms, which lack resources to attain sustainability challenges (financial, know-how, time, etc.), is not favourable to the overall panorama. Besides, as this sector is characterized by high competition, namely pricing pressure, there are very small margins for investments in practices that run out of the core business of companies in this sector.

Nevertheless, the realization of the importance of being energy efficient in the long run and to strengthen companies' competitiveness by added value products are other motivations that encourage the endorsement of sustainable practices. Furthermore, the

development of strategic supply chain management in order to be associated to powerful enterprises is another positive approach.

Many large companies have become sensitive towards any kind of inadequacy in their supply chain, so they started to use their influence with both upstream suppliers and downstream partners to improve their sustainable performance.

Politics also play a key role in this field, as it is necessary to provide a market framework which encourages firms to improve their environmental performance. The most mentioned instruments in the work done by Oberhofer and Dieplinger (2014) were fuel tax regulations, car purchase tax based on fuel consumption, road pricing, regulations for transport of hazardous materials and improvement of rail service quality and rail connections to industrial parks.

After a global analysis of the studied companies, the common measures adopted among them were the optimization of planed routes, the investment in efficient warehouses through the replacement for efficient lamps, introduction of motion sensors, timers, stand-by electronics and the change of traditional heating systems for renewable energy systems. Moreover, investing in training their own drivers, in energy efficient vehicles and shift from road to rail, were the most cited measures among all.

Literature	Sector	Do not support sustainability	Enhance sustainability	Encouraging policy instruments	Common measures within each study
Peter Oberhofer & Maria Dieplinger	Transport and logistics sector	- General structure of the sector; - Dominant firms lack resources; - High competition (pricing pressure) means small margins for other investments.	- Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; - Value added to products strength competitiveness; - Association to strategic SC of powerful enterprises.	- Fuel tax regulations; - Car purchase tax based on fuel consumption; - Road pricing; - Regulations for transport of hazardous materials; - Improvement of rail service quality and rail connections to industrial parks.	- Optimize planning routes; - Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand-by electronics, heating system [solar, wind power, etc.]); - Driver training; - Energy efficient vehicles.

Swayam Sampurna Panigrahi & Nune Srinivasa Rao	Textile sector	- Unwanted government policies, just for the sake of bureaucracy; - Human resources, top management commitment, regulatory systems and potential research.	- Sharing of technology, knowledge and workforce training by large manufacturers with smaller companies.	- Ensure financial assistance by the central government; - Constitute technology development centers; consortiums and technology incubation centers - Provide loans, incentives and subsidies.	- Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; - Concern about employees (encouragement, health and safety); - Waste management practices; - Introduction of environmental management system; - Incorporation of SSCP at the beginning of the SC; - Green purchasing requirements; - Support from top management; - Encouraging the funding of R&D; - Design effective performance assessment systems.
Sulafa Badi & Niamh Murtagh	Construction sector	- Neglects individual agency and context, - Lack of alignment between suppliers and dominant organizations; - Lack of communication.	- Engagement between organization within the supply chain; - Criation of long-term relationships among actors.	- Enhance methods for collaboration accross the construction supply chain.	- Green purchase and procurement; - Waste management; - Information exchange.

Fabio Sgarbossa & Ivan Russo	Food sector	- Lack of research on how waste can be avoided; - High costs in recovering food waste; - Low quality methods for recovering new resources.	- Utilization of more specialized models for reuse of waste residues; - Utilization of more autonomous products.	- "Circular-economy package"; - Waste-management accompanied by wider policies on food.	- New research business model for CLSC; - Using wastes as a resource; - Calculate sustainability indicators; - Introduction of new logistics providers and new products.
------------------------------	-------------	--	---	--	---

TABLE 1 – Summary on sector of activity

2.4.2. Textile Sector

In a different study, Panigrahi and Rao (2018) conducted a questionnaire survey to twelve Indian textile micro, small and medium enterprises (MSMEs) in order to evaluate the barriers for the implementation of sustainable supply chain management practices. This sector of activity is one of the most important for the country, due to its need and the direct effect on their own and global economy, it also generates harmful emissions and solid wastes because of the high thermal energy required along with huge chemical usage.

At first, Panigrahi and Rao (2018) found that there exists unwanted government policies, just for the sake of bureaucracy, that hinder the growth and the behaviour of the MSMEs. Besides, there are also crucial factors (human resources, top management commitment, regulatory systems and potential research) affecting the technology and the implementation of sustainable measures in Indian's MSMEs. On the other hand, large organizations like the original equipment manufacturers share technology, knowledge and provide the adequate workforce training to the MSMEs so that they can improve their product characteristics and become more sustainable.

Panigrahi and Rao (2018) have also registered the strategy of the government to support these enterprises. So, the state and central government have the prime responsibility to ensure financial assistance to them at all time, as well as providing loans, incentives and subsidies to the sustainable textile producers, which would result in stable employment of the MSMEs employees and reduce the fear of financial losses among them. This would

ameliorate and act as a panacea to the barriers previously mentioned. At last, the government's strategy for the growth of MSMEs is to constitute technology development centres, consortiums and technology incubation centres.

The various schemes for bringing about social sustainability of the enterprises are considered as encouraging by Panigrahi and Rao (2018), along with the concern about employees, namely encouraging them and provide a better health and safety environment. Suitable waste management practices must also be designed, since the textile production involves hazardous wastes and the introduction of environmental management systems to the enterprises can also help in determining trade-offs between economic stability and environmental concerns. All these sustainable supply chain practices should be implemented at the beginning of the supply chain so that all stakeholders are made responsible to attain sustainability. The final practices mentioned by Panigrahi and Rao (2018) are the requirement for green purchasing, support from the top management to sanction funds for developing enterprises' infrastructures, encouraging the funding of R&D activities and, the last but most imperative, to design effective performance assessment systems to measure sustainable standards adopted by the suppliers.

2.4.3. Construction Sector

Badi and Murtagh (2019) identified the state-of-the-art in green supply chain management on construction. A construction supply chain encompasses all of the organizations involved in the delivery of the built asset to the client and these organizations are engaged in upstream and downstream flows of products, services, finances and information. The actors in these supply chains intend to establish long-term relationships with the benefits to main contractors including managing market volatility and enhancing profitability. However, there are stances on the supply chain management that neglects individual agency or context and design supply chains without reference to people, cultures and norms within which they operate. Besides, goals among suppliers and the dominant organizations are rarely discussed.

Badi and Murtagh (2019) have also found that an intergovernmental panel on climate change has stressed the need for methods to enhance collaboration across the construction supply chains. So, the concept of sustainable supply chain has emerged in this research and practice. Additionally, according to Badi and Murtagh (2019), it is possible to summarize that

green purchase and procurement, waste management and information exchange were the common findings that enhance the environmental performance of construction companies.

2.4.4. Food Sector

Sgarbossa and Russo (2017) provided a work where a basis for developing a new Closed-Loop Supply Chain (CLSC) model is provided. With this study, Sgarbossa and Russo (2017) intend to demonstrate how the dimensions of sustainability offer a new solution to create a new sustainable model of CLSC in which the waste produced is reused as a resource, avoiding the disposal of different materials through resource-recovery activities that allow waste to be returned to the main supply chain as a valuable input. In order to do so, Sgarbossa and Russo (2017), conducted a case-study research where in-depth investigations were managed alongside with data collection, so that an analysis of the context and processes involved could be provided.

Similarly to the previous works analysed, it was possible to identify what are the factors that do not support sustainable practices within this sector, which in this case were the lack of research on the food supply chain in relation to how inevitable waste can be avoided, the high costs involved in recovering food waste back into the supply loop, and low quality methods for recovering new resources from the food-production process. However, there are also implemented practices that enhance an eco-friendly environment, such as the energy plants in firms' installations that allow reducing the global environmental impact of a food supply chain thanks to their energy self-sufficiency, and the existing CLSC models used for the reuse of waste residues.

The existing "circular-economy package" adopted by the European Commission at the end of 2015 was part of the strategy to encourage companies, in a range of economic sectors including waste, to move into a more competitive resource-efficient economy. Furthermore, these waste-management policies are accompanied by wider policies on food and that provides a base to support a shift to a more sustainable food surplus and waste management.

Thus, Sgarbossa and Russo (2017) state the need for a new research business model for CLSC in the food supply industry, which is one of the many that is urgent to develop new practices and research framework. Additionally, Sgarbossa and Russo (2017) also concluded that the produced wastes are reused as a resource since they could return to the

main supply chain like valuable inputs and closing new loops. The introduction of new plants and new logistics providers were also mentioned by Sgarbossa and Russo (2017), as well as the use of some indicators (profitability, payback time, total energy self-sufficiency and social evaluation) to calculate a holistic sustainability indicator with the purpose of providing a qualitative measurement of the sustainability.

3. Methodology

In order to identify and evaluate environmental practices of companies in the Portuguese furniture sector, and to discuss the role of profitability among all influencing factors, a case-based approach using multiple field studies and personal interviews was chosen. Multiple case studies are generally favoured over single cases as they enhance the external validity and rigour of the research (Yin, 2003). Besides, finding suitable cases with resemblances between them enhances the generalisability of outcomes (Yin, 2003). The case study approach is best for capturing the richness of individual setting, individual companies in this sector, which are too complex to be explored through surveys or experiments and it is common in purchasing and supply chain management research (Dubois & Araujo, 2007). Furthermore, the most cited studies of this dissertation regarding this main topic have used similar methodologies so that it was possible to answer their own research questions. TABLE 2 illustrates those similarities.

Author, Year	Country	Data Collection Tool	Number of interviewees/surveys	Which Interviewees
Oberhofer & Dieplinger, 2014	Austria	Case-based approach using multiple field studies and personal interviews.	6 interviews.	Sustainability directors and environmental managers.
Thamsatitdej, Boonitt, Samaranayake, Wannakarn, & Laosirihongthong, 2017	Thailand	Interpretive Structural Modelling methodology (ISM): Method of evaluation questionnaires.	3 iterations of 22 questionnaires.	A group of 11 senior managers from manufacturers of electronic devices and a group of 11 outside experts who are consultants, researchers and academics experienced in designing and environment.
Narimissa, Kangarani-Farahani, & Molla-Alizadeh-Zavardehi, 2019a	Iran	Semi-structured interviews and Delphi qualitative method.	5 semi-structured interviews and 3 rounds of 30 questionnaires.	Supply chain management experts with over 10 years of experience in the oil companies and with a master's degree in similar fields.

Jazairy & von Haartman, 2019	Sweden	Cross-case approach in a fashion similar to a Delphi approach.	8 case companies.	Experts with substantial experience in the supply chain management and contract logistics fields from 3 shipper companies and 5 logistics service providers.
Delgado & Branco, 2013	Portugal	Practical case.	1 company.	IKEA.
Panigrahi & Rao, 2018	India	Questionnaire survey.	103 valid responses.	Stakeholders from 17 textile enterprises.
Sgarbossa & Russo, 2017	Italy	Case-study methodology collecting primary and secondary data through semi-structured interviews.	Non specified.	Managers from 2 companies

TABLE 2 – Similar studies' methodologies

3.1. Data Collection

The collection of data was carried out through semi-structured interviews which, based on findings of the theoretical approach, followed an interview protocol specifically created for this study. Personal interviews allow in-depth insights into decision-making processes and backgrounds. Additionally, the fact that costs and economic consequences are sensitive topics for a company supports the choice of a qualitative approach. To achieve higher data validity and reliability, this study was based on multiple data sources by combining primary interview data and secondary data, such as information about sustainable strategies from companies' websites.

Eisenhardt (1989) states that, in general, four to ten cases provide evidence about supporting or rejecting hypotheses. On the other hand, Yin (2003) recommends six to ten. Accordingly, the selection of seven cases falls within these recommendations. TABLE 3, taken from an official data base with complete financial analysis from Portuguese companies,

illustrates the turnover (2018) of the “top ten” Portuguese furniture companies¹ located in the north of Portugal. Four out of the top ten were targeted for this study.

Rank	Company	Turnover Portugal 2018 (in € million)	Employees in Portugal
1	Company U, <i>not part of this sample</i>	190.28	1512
2	Company G	25.23	115
3	Company F	18.80	263
4	Company C	15.01	247
5	Company V, <i>not part of this sample</i>	12.32	233
6	Company W, <i>not part of this sample</i>	11.25	151
7	Company B	10.53	152
8	Company X, <i>not part of this sample</i>	10.14	105
9	Company Y, <i>not part of this sample</i>	9.31	112
10	Company Z, <i>not part of this sample</i>	8.70	64
...	Company D	7.65	79
...	Company A	5.98	84
...	Company E	5.49	59

TABLE 3 – Top 10 furniture companies in the north of Portugal

As a first step, the interview layout was carefully prepared and then tested through a pilot interview that allowed to refine the interview model. Secondly, an important step is the sample selection, the targeted companies are medium sized furniture companies based in the north of Portugal that are merely focusing on the production and manufacturing of furniture for different purposes. All the approached companies possess known brands, demonstrate sustainability awareness on their business profile and exemplify the typical multinational companies that pay attention to sustainability and reflect this in their environmental behaviour.

As a next step, an expert (project manager, quality and continuous improvement manager, sustainability director or commercial director) with substantial experience in the sustainable supply chain management from each company was identified and informed about the dissertation research by email, phone or via LinkedIn. In order for them to be prepared, the interview layout was sent to the respondents in advance. The interviews were conducted in May and June, lasted between 45 and 60 minutes and were executed mainly in writing, but also by video call and personally. They were recorded and completely transcribed into written text (as seen in annex 1.) so that the maximum of relevant information presented was availed.

¹ According to SABI Database consulted at 25th March 2020.

In a final step, the groups of companies were evaluated, based on argumentative interpretations, in terms of their environmental behaviour and attitude. The data for each case was analysed individually by company and using a cross-case analysis, which involved a pattern-matching technique that compares empirically based patterns with predicted ones (Yin, 2003). For the cross-case analysis, the Eisenhardt (1989) tactic of selecting groups of cases and listed the similarities and differences of each group was carried out. Then, the factors and measures that overlapped between the literature and experts' opinions were highlighted and a comparison between sectors of activities previously mentioned and the sector of activity under study was done.

3.2. Portugal as Research Infrastructure

Portugal and its furniture sector offer an optimal infrastructure for this research as the country is an integral part of the EU, with its highly comparable legislation and the common market. The World Bank rates Portugal as a high-income country (World Bank, 2020a) with an added value of 11.691% (percentage of GDP) for the manufacturing industry (World Bank, 2020b). The furniture sector had a positive outcome in social and commercial aspects, both at internal and external levels (DSPE, 2017) as the sector represents 0.94% of the national GDP (DGAE, DSPE, & DPS, 2020), with a turnover of 1,911.77 million € (DGAE, 2020). The majority of Portuguese companies in the furniture sector are international, therefore their export volume is around 70% of their billing (AIPMA, 2019). These exports also represent 1.72% of the total exports of goods from Portugal (DSPE, 2018).

As a consequence of the history of the sector under study, there is a relevant geographical concentration (64.29%) of companies in the north region of the country (DGAE, 2020), mainly in the counties of Paços de Ferreira and Paredes. The Portuguese furniture sector is mainly dominated by micro and small companies (within the total number of companies) (DGAE, 2020) and it is characterized by high competition and price sensitivity.

4. Results

The data obtained from the interviews, combined with data collected in companies' websites, will be presented in this chapter. After that, the results will be discussed in order to understand how the performance and the behaviour of companies in study is affected, as well as the interconnection between the furniture sector and the other sectors previously mentioned.

4.1. Single Case Analysis and Findings

The “within-case” analysis was performed according to the following major topics: brief historical description and development of supply chain management within the company, evaluation of different influencing factors comparing them with each other, illustration of specific examples of sustainable measures and their effects on the business performance, problems and outlook.

Company A

Company A, a firm operating internationally, is one of the biggest furniture producers in Portugal. Its core business is design, manufacture, sale and assembly of furniture for living room, dining room, bedroom and hospitality.

Sustainable management is a recent procedure that was implemented in this company, it started in 2011 and in 2016 those procedures were refined. Activities related to sustainable management are strongly led by the administration and coordinated by the department responsible for management of quality, environment, health and safety at work. Therefore, sustainable practices have been implemented in all areas of this company whose main goal, in the short term, is to increase competitiveness.

However, the main argument for the adoption of such practices is related to regulatory and normative compliance. Most measures for waste treatment, solvent management plan and atmospheric pollution, taken with the purpose of improving the overall performance of the company, were due to the obligation of legal compliance.

TABLE 4 summarizes the influencing factors felt by company A, as well as a list of measures that enhance its performance.

Besides integrating sustainability into the company, they also take into consideration the accomplishment of client expectations once the environmental performance cannot be dissociated from the final consumer and its perception of quality.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Provide loans, incentives and subsidies; · Incentives for the constitution of technology development centres, consortiums and technology incubation centres.	· General structure of the sector; · Dominant firms lack resources; · High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · Unwanted government policies, just for the sake of bureaucracy; · Lack of research on how waste can be avoided; · High costs in waste recovering processes.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness.	· Optimize planning routes; · Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Acquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Encouraging the funding of R&D; · Reduction in the amount of purchased chemicals; · Creation of an appropriate place for the temporary storage of hazardous industrial waste; · Establishment of a monthly agreement with certified companies for the transportation of hazardous waste; · Collection of residual waters carried out by tank trucks; · Implementation and development of a solvent management plan.	· Specific regulations for transport of hazardous materials; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks; · Ensure financial assistance; · Adoption of wider policies on waste management.	· Adoption of waste management practices; · Introduction of new logistics providers and new products.

TABLE 4 – Influencing factors and measures of Company A

Company B

Company B is a family-owned, high-end furniture company in Portugal operating internationally. Its core business is the manufacture of wooden furniture for several purposes. Initiated in 1976 with the change for a new factory, the first steps towards a sustainable management have been made and for that reason, sustainable management is of special meaning for this company. Since then, it is the administration and the direction of production who have taken the responsibility for sustainability issues.

Profitability is, by far, the most important factor in terms of the implementation of sustainable practices and measures. Therefore, the main measures realized in this sense were the ones that promised to be profitable in the long run, such as the installation of a boiler for the production of electric energy fed with wood waste (the fuel needed to power that boiler is free) and the installation of a waste-water treatment plant (WWTP) which allowed the reduction of 10% in water consumption. Such measures are predominantly implemented in the production and polishing sections.

In the short term, the adoption of sustainable practices aims at costs reduction and regulation is also regarded as essential concerning the containment of environmental pollution. Additionally, stakeholders also influence this behaviour, since partners find that sustainable measures contribute to increase profitability and society pressures the company to be more environmentally friendly.

In TABLE 5 the factors that influence the sustainable management of company B and the measures this company adopted in order to attain its objectives at financial and environmental levels are presented.

All measures and procedures performed by this company were well studied and managed because there were no specific problems in its implementation.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks.	· High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · Lack of research on how waste can be avoided; · High costs in waste recovering processes; · Low quality methods for recovering new resources; · Lack of governmental support to companies who implement sustainable practices.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Sharing of knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Creation of long-term relationships among actors; · Utilization of more autonomous raw materials; · Utilization of more specialized models for reuse of waste residues; · Support for the implementation of sustainable practices such as the implementation of own WWTPs and boilers.	· Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Acquisition of energy efficient vehicles; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Support from top management; · Adoption of waste management practices; · Installation of a boiler powered by wood waste; · Installation of a WWTP for the treatment of waste water resulting from manufacturing processes.	· Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Specific regulations for transport of hazardous materials; · Provide loans, incentives and subsidies; · Incentives for the constitution of technology development centres, consortiums and technology incubation centres; · Ensure financial assistance; · Adoption of wider policies on waste management; · Tighter enforcement to companies that do not comply with legal regulations.	· Optimize planning routes; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Encouraging the funding of R&D; · Design effective performance assessment systems; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Calculation of sustainability indicators.

TABLE 5 – Influencing factors and measures of Company B

Company C

Company C is a Portuguese furniture company, whose core business is design and production of office furniture, with a solid national presence and an enviable international dimension. In 2009 the environment department was officially designed and in 2010 they implemented their environmental certification. In this company, there is a full involvement and support for environmental policies so that sustainable development objectives are achieved.

Create value and maintain its market position by offering products that meet client's necessities with the lowest possible environmental impact are the main reasons for the implementation of sustainable processes. Those intend to increase competitiveness of this company compared to international competition. For that reason, all departments (production, logistics, quality and environment, financial, IT, commercial, HR) have indicators that contribute to improve the sustainability of the company. Being sustainable allows the company to do better investments and, therefore, improves profitability.

Although the effects of regulations are felt and the major problems are related to their interpretation and legal applicability, company C finds that those are not the basis for the adoption of sustainable measures because sustainability policies must go beyond what is regulatory required. Due to this and to follow the rules and measures of its sustainable management, company C has a strong investment in research and development (R&D) of recycling and new products.

The influencing factors and measures pointed out by this company as the ones that make it more efficient in the long run are listed in TABLE 6.

Company C's main challenges to face competition and stay sustainable are the constant increased consumption and the speed of change of each customer's profile. Here, society plays also an important role due to environmental questions, pollution and gaseous emissions produced by companies. It is society who pressures them to have an environmentally friendly behaviour.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices
· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Specific regulations for transport of hazardous materials; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks; · Ensure financial assistance; · Adoption of wider policies on waste management.	· High competition (pricing pressure) means small margins for other investments.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness; · Association to strategic supply chains of powerful enterprises; · Sharing of knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Creation of long-term relationships among actors; · Utilization of more autonomous raw materials; · Utilization of more specialized models for reuse of waste residues.	· Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Acquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Support from top management; · Encouraging the funding of R&D; · Green purchasing requirements; · Design effective performance assessment systems; · Adoption of waste management practices; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Calculation of sustainability indicators; · Introduction of new logistics providers and new products; · Substitution of indirect burning by direct burning for the reduction of gas consumption; · Placing hot air curtains at the exit of the greenhouses.	· Provide loans, incentives and subsidies; · Incentives for the constitution of technology development centres, consortiums and technology incubation centres.

TABLE 6 – Influencing factors and measures of Company C

Company D

Company D is the first Portuguese company to produce and install laboratory furniture. Therefore, it took advantage of this market segment and changed its positioning in the national market. Nowadays, its core business is export, commercialization, design, manufacture and assembly of laboratory, school, hospital and office furniture and equipment. This company is also operating internationally, 51% of its turnover comes directly from exports. In 2010 sustainability was officially incorporated into the corporate identity. Integrated into the mission statement they aim at significantly reducing the company's environmental impact in order to take responsibility and be competitive. The responsibility of leading the sustainable management belongs to the administration, despite having the support of all employees.

Performance improvement through compliance with regulations allows company D to reduce waste and makes them more competitive and financially sound by increasing their sales and reducing their costs. Thus, regulations are regarded as important and suitable for improving the overall performance of the company.

Besides incorporating sustainability into the company, they also aim at influencing their customers and suppliers in acting and thinking with a sustainable consciousness as they require certified raw material and feel responsible for an eco-progressive supply chain. This social and environmental awareness increases its business value and builds customer loyalty. Therefore, sustainable practices are present since the first contact with clients, product development, raw material collection, production, finishing and after sales service.

Measures supported by the company comprise energetic efficiency, reducing consumption of natural resources which are summarized in TABLE 7, as well as the factors mentioned as influencers in the implementing phase of the same.

A major obstacle to the adoption of new measures and procedures was the necessity of completely changing habits for those who are required. Furthermore, the search at national level for recycling some raw materials is still scarce, which makes that an extremely expensive procedure comparing with others.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks; · Provide loans, incentives and subsidies; · Ensure financial assistance.	· Dominant firms lack resources; · High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · Unwanted government policies, just for the sake of bureaucracy; · Lack of alignment between suppliers and dominant companies; · Lack of research on how waste can be avoided; · High costs in waste recovering processes; · Low quality methods for recovering new resources.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness; · Association to strategic supply chains of powerful enterprises; · Sharing of knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Creation of long-term relationships among actors; · Utilization of more autonomous raw materials.	· Optimize planning routes; · Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Support from top management; · Encouraging the funding of R&D; · Design effective performance assessment systems; · Calculation of sustainability indicators.	· Specific regulations for transport of hazardous materials; · Incentives for the constitution of technology development centres, consortiums and technology incubation centres; · Adoption of wider policies on waste management.	· Acquisition of energy efficient vehicles; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Green purchasing requirements; · Adoption of waste management practices; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Introduction of new logistics providers and new products.

TABLE 7 – Influencing factors and measures of Company D

Company E

Company E is a Portuguese furniture company, operating globally, providing laboratory solutions whose core business is manufacture, sale and installation of technical laboratory, hospital and school furniture, design and management of integrated projects and development of technological products for laboratories and critical hospital spaces. The implementation of a quality management system started in 2005 but it was in 2011 when they initiated the implementation process of environmental management system. However, until then they have always had some precautions in that regard. Sustainable management is headed by the management systems department with the supervision of the CEO.

Market perception and requirements is the main reason for the sustainable behaviour of this company since clients are more and more sensitive to this topic and it is a differentiating factor. Profitability also plays a significant role because when the market demands a certain type of behaviour by companies, it is important to maintain that behaviour without neglecting the commercial part. Therefore, the maintenance of sales is also an objective. On the other hand, as they incorporate some eco-design measures thinking in the whole product life cycle, they also add value to the product and the company looking for the differentiating factor that keeps their position in the market. By doing so, practices and measures concerning the social responsibility and a sustainable growth are implemented in every stages of production process, in the installation phase, in product design and in work planning. The application of such measures and the influence of some factors, presented in TABLE 8, makes them benefit from waste and energetic consumption reduction, which are considered to have a major impact in the overall performance of the company.

All measures implemented were well succeeded and the main limitations are related to the physical limitation of the building where this company operates. Additionally, the cultural issue or overcoming old habits is also a major difficulty.

Although there are legal obligations, company E does not find them as central since their concerns, such as certification, eco-design, and waste reduction go beyond those legal obligations. Company E also underlines its ambition to invest in more eco-friendly measures in upcoming years.

Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· General structure of the sector; · High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · Top management lack of commitment; · Lack of alignment between suppliers and dominant companies; · Lack of communication; · Lack of research on how waste can be avoided; · High costs in waste recovering processes.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness; · Association to chains of powerful enterprises; · Sharing of knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Creation of long-term relationships among actors; · Utilization of more specialized models for reuse of waste residues.	· Acquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Support from top management; · Green purchasing requirements; · Adoption of waste management practices; · Calculation of sustainability indicators.	· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks; · Provide loans, incentives and subsidies; · Ensure financial assistance; · Adoption of wider policies on waste management.	· Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Encouraging the funding of R&D; · Design effective performance assessment systems; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Introduction of new logistics providers and new products.

TABLE 8 – Influencing factors and measures of Company E

Company F

Company F is a globally operating company specializing in designing. Its core business is design, manufacture, sale, and assembly of furniture for highly creative and innovative Portuguese design brands. Sustainable management is still at an embryonic stage for this company, with the entrance of a new member with *know-how* in this matter in 2015. For that reason, the work developed in that sense is not enough to create a conclusive perception of the global performance of new practices.

Regulations and legal compliance are the main reason this company followed this path, although competitiveness, for financial reasons in saving energetic consumption, is also very important. In short, reduce the ecological footprint, reduce costs, and increase competitiveness are the short-term objectives of this company in adopting a more sustainable management. This type of management is predominantly important in the production phase.

Implementing sustainable measures had a negative impact in this company since the cost of treating non-recoverable waste is much higher than the cost of treating recoverable waste. On the other hand, they avoid large fines by complying with the law which makes regulations the principal reason for the application of such measures. However, it is the customers who dictate consumption trends and the ones who dictate the strategic changes where these measures are integrated. TABLE 9 illustrates the measures and the factors company F indicated as relevant in their business.

The main problem this company faces is shortage of funds to invest in environmental measures and the new global tendency for a new crisis due to covid-19 pandemic worsens the likelihood of investment in this area. Furthermore, the design, which is the focus of this company, has a very large lacuna by not opening horizons for the usage of more sustainable materials. The usage of raw materials is the source of an entire life cycle and if this awareness does not start from the beginning, the whole cycle is affected. Besides, the end of the life cycle of the product must also be equated because the product itself must be functional and useful after its lifespan.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· Adoption of wider policies on waste management.	· Top management lack of commitment; · High costs in waste recovering processes.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness.	· Optimize planning routes; · Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Adoption of waste management practices; · Introduction of new logistics providers and new products.	· Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Provide loans, incentives, and subsidies.	· Investment in additional employee training; · Acquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Support from top management; · Encouraging the funding of R&D; · Green purchasing requirements; · Design effective performance assessment systems; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Calculation of sustainability indicators.

TABLE 9 – Influencing factors and measures of Company F

Company G

Company G is a family-owned Portuguese international company with more than 65 years of experience in the market. Its core business is design, manufacture, sale and assembly of furniture, other equipment, and decoration for hospitality. Although sustainable management is regarded as important, it is not reflected in this company since they are not certified at the moment. The existing rules to obtain a certification in this industry were of such order that would place them out of the market, mainly when comparing with Asian and Eastern European countries. Nevertheless, they were certified for many years and several procedures, to obtain that certification again, are predicted to be carried out in upcoming years.

The management of sustainable practices is in charge of a manager in each department, who knows what are the rules that must be obeyed and, after that, report to the administration. Thus, applying those practices is part of their daily routine but showing a responsible behaviour aiming at maximizing company's profitability is the main objective.

The areas where they are more focused in the implementation of such practices are in the production and finishing phases. Company G has a constant concern about their suppliers since they only buy certified products and raw materials. Therefore, there is a general concern with the whole supply chain because they also place and install what they produce and the workers that do so are educated in that sense.

Sustainable measures such as the construction of its own WWTP and the usage of wood waste to heat the factory required a big investment but are profitable in the long run. More measures and influencing factors listed by company G are shown in TABLE 10. There are also investments that must be made in a natural way and that affect the short-term profitability. However, they become gains in the future.

The main obstacle related to this company was a problem caused by the excessive emission of polluting gases, as well as the noises caused by the operation of machinery. These problems were solved through the acquisition of new machines which involved, once again, a major investment.

Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented	Regulatory measures which would be favourable for the adoption of sustainable practices	Measures that can be of added value if implemented
· Dominant firms lack resources; · High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · Unwanted government policies, just for the sake of bureaucracy; · Top management lack of commitment; · Lack of communication; · Lack of research on how waste can be avoided; · High costs in waste recovering processes.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness; · Association to strategic supply chains of powerful enterprises; · Sharing of technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Creation of long-term relationships among actors; · Utilization of more specialized models for reuse of waste residues.	· Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by electronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Acquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Support from top management; · Green purchasing requirements; · Design effective performance assessment systems; · Adoption of waste management practices; · Information exchange with customers, suppliers or competitors; · Introduction of new logistics providers and new products; · Installation of a boiler powered by wood waste; · Installation of a WWTP for the treatment of waste water resulting from manufacturing processes.	· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Provide loans, incentives and subsidies; · Incentives for the constitution of technology development centres, consortiums and technology incubation centres; · Ensure financial assistance.	· Encouraging the funding of R&D; · Calculation of sustainability indicators.

TABLE 10 – Influencing factors and measures of Company G

4.2. Findings Discussion

The discussion of the results aims at understanding if information obtained from data collection is in line with the literature review. In addition, its purpose is also to identify and analyse new insights that have not been mentioned in this specific research process. Throughout the discussion, theoretical and emerging categories will be presented and confronted simultaneously.

4.2.1. Cross-case Analysis

In order to compare single cases, a cross-case analysis was conducted. To do that, three groups of cases were selected and the similarities and differences between groups were listed. Those groups were evaluated in terms of their sustainable attitude and behaviour. Group 1 designated as “traditional law-abiding furniture companies” comprises companies A and B, group 2 designated as “ambitious and committed furniture companies” includes companies C, E and G, and group 3 designated as “law-abiding and committed furniture companies” comprises companies F and D.

The companies were assigned to the previous groups according to their overall performance in terms of sustainable development from the single case analysis. Companies A and B belong to the group of those that essentially comply with the law since the main reasons for the adoption of sustainable practices is the legal compliance. Despite these companies are more focused on their own business instead of investing in measures which add external value to their products and services, they have a strong and well implemented strategy regarding the adoption of a sustainable behaviour as practices and measures taken with the purpose of being more eco-friendly are present in all areas and sectors of their processes.

The second group comprises the companies which clearly have an ambitious behaviour and attitude towards sustainability. This group of companies, C, E and G, do not consider legal obligations as essential to be sustainable in the long run, as their sustainability policies and worries go beyond those required by law and have a special preoccupation in showing a responsible behaviour. Additionally, this group of companies also have planned to strongly invest in future solutions for the sustainable management of their resources, as well as new or recycled products in order to add value to the company and the product itself. Furthermore, they are concerned with the whole life cycle of their products, services and

with the whole supply chain, as they require the adoption of sustainable practices by their partners.

The last group where companies F and D are assigned is an intermediate group that does not have a behaviour only based on legal compliance but, at the same time, does not envisage future investments regarding the improvement of their behaviour and productive process. Companies in this group consider regulations as an important factor when adopting eco-friendly practices but they are also worried in reducing their ecological footprint. The reduction of their ecological footprint is triggered by different reasons. Company F, since it is in an embryonic phase regarding sustainable management, has the objective of maintaining its economic sustainability, while company D has the objective of increasing its business value. Although these companies do not have the same ambition to move towards increased protection of the environment like companies C, E and G, they intend to raise awareness of the entire supply chain so that everyone becomes more sustainable.

4.2.2. Influencing Factors and Measures Analysis by Sector of Activity

Each interviewed company was asked to mention, from a list previously presented according to the findings in the literature, the factors that encourage or limit the adoption of sustainable practices and the measures that are being implemented.

Starting from the list of factors that do not encourage the adoption of sustainable practices, the majority of the companies highlighted three out of ten as being the most decisive ones in limiting their behaviour. Two of them were mentioned by six of the studied companies, **high competition (pricing pressure) which means small margins for other investments** and **high costs in waste recovering processes**, and the other limiting factor was mentioned by five companies, **lack of research on how waste can be avoided**. The last two factors were found in the literature related to the food sector, while the first was highlighted in the literature about the transport and logistics sector. This means the furniture sector, with respect to the end of line processes, has the same concerns about waste recovering and management like the food sector. On the other hand, when it comes to competitiveness, the high pressure that inhibits other investments present in the transport and logistics sector resembles the furniture sector.

The encouraging factors have different conclusions regarding the similarities among sectors. In this list, four factors, that encourage the adoption of sustainable practices, out of

the seven presented were highlighted. All companies found **the importance of being energy efficient in the long run** as the one that encourages them the most. Some companies stated that due to the possibility of reducing costs in the future and others mentioned the demonstration of a responsible behaviour with the purpose of adding value to the company to support that choice. Following that, **value added to products strength competitiveness** was the next encouraging factor mentioned by six companies. The previous two were taken from literature regarding the transport and logistics sector which, once again, reinforces the similarities between this sector and the furniture sector. Right after, **sharing knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies** and **creation of long-term relationships among actors** were the factors highlighted by five companies. The factor related with sharing knowledge was taken from a study regarding the textile sector and the other one from a study related with the construction sector. Regarding the similarities among sectors of activities, the connection between the furniture sector and the transport and logistics sector is reinforced after analysing the encouraging factors.

Moving on to the measures implemented by companies under study, there is one consensual measure adopted by all of them, which is the **incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain**. This measure was taken from a study related with the textile sector. Right after, **invest in efficient warehouses**, a measure related with the transport and logistics sector, is the measure six companies implement and the other company stated that it would be favourable to implement in its business. **Investment in additional employee training, acquisition of energy efficient vehicles, schemes for bringing about social sustainability of the enterprises, concern about employees (encouragement, health and safety) and adoption of waste management practices** are measures highlighted by five companies under study and, for the same measures, two other companies find these measures as favourable in case they implement them. This fact allows to conclude that such measures are worth the investment of companies in implementing them. In addition, three of these last set of measures mentioned are highlighted in studies regarding the transport and logistics sector and the other three were found in a study about the textile sector. Finally, **support from top management** is a measure identified by five companies and considered as an asset by one company, which was also taken from the textile sector. Thus, it is possible to see that the transport and logistics sector and the textile sector are tied in the most identified influencing factors and measures by companies in the furniture

sector. However, there is still one last list of measures found in the literature that unites the similarities among sector of activities.

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices is the final list presented to companies where the **vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption** was the most mentioned existing regulatory measure, by four companies, and two other companies considered it as favourable but non existing. Right after come the **reduction of road pricing for commercial vehicles** and the **improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks** with three votes but the first one was considered as favourable by four companies and the second was considered favourable by two. This fact reveals, once again, that the measure related with the reduction of road pricing is favourable to all companies although it is not felt by all of them. Additionally, there is a measure of this list which was identified by two companies and considered favourable by five and that allows to conclude the same, **provide loans, incentives and subsidies** is a regulatory measure considered favourable by all companies but only two of them feel it in their business. The first three regulatory measures mentioned in this paragraph were found in the literature regarding the transport and logistics sector while the last regulatory measure was found related to the textile sector. So, it is possible to conclude that the measures and influencing factors felt by companies in the furniture sector are more similar with the influencing factors and measures that are present in the transport and logistics sector. However, there are still plenty of measures and influencing factors that influence companies in the furniture sector which are also felt in the textile sector.

When looking at the influencing factors and measures that come from the major two sectors of activities, transport and logistics and textile, it is possible to see a relation between them. The ones that were found in the literature related with the transport and logistics sector are factors and measures more related with profitability in general (pricing pressure, competitiveness, investments, acquisitions of new resources, among others), whereas the factors and measures taken from the textile sector are concerned with the behaviour of the whole participants of the supply chain (concern about employees, sharing of knowledge between different sized companies, support from managers, show social sustainability, concern about the beginning of the supply chain, among others). Such relations allow the conclusion that the furniture sector is extensive with regard to the reasons for managing the adoption of sustainable practices, as well as it feels a greater and broader number of factors

that influence the behaviour and attitudes of companies in this sector since they have to take into account the financial performance combined with company's social responsibility and environmental impact.

5. Conclusion

This dissertation has the main purpose of understanding what motivates companies to manage the supply chain where they are inserted in a more sustainable way and which are the measures that have a bigger relevance in that management. In the previous chapter a special effort to exhaustively present all the relevant data presented during the interviews process was made. In this chapter the conclusions of the study will be presented, as well as its limitations identified. Finally, some topics for future research are proposed.

Initially, a literature review was carried out in order to understand the point of view of several studies regarding the topic of sustainable supply chain management, what were the measures and factors that influence the behaviour of companies in different sectors of activity to respond to the question under investigation. Besides, a list of possible factors and measures that might be the ones felt in the Portuguese furniture sector was created. After that, several Portuguese furniture companies were interviewed to better perceive what are the attitudes and behaviours of companies in this sector. The results were analysed and conclusions were presented.

The present investigation came to broaden insights about the concerns faced by firms on a daily basis regarding the supply chain management, by listening the companies' perspective about it and understanding the reality applied to a traditional and relevant sector in the Portuguese industry. Indeed, the major conclusion of the data analysis process is that companies should invest in the adoption of sustainable practices so as to demonstrate their responsible behaviour to the society and encourage other companies in the market to adopt the same attitude. Moreover, the regulatory compliance and financial performance turned out to be relevant which goes in line with conclusions drawn from the literature review. Therefore, companies will have to incur in costs to invest in the adoption of practices that go beyond law requirements but, in the future, those costs will be translated into profit due to the increased value to the firm generated by that investment and the reduction of costs caused by the adoption of measures that are more efficient.

At a practical level, this research is interesting to smaller companies initiating a change of habits and processes in their business with the purpose of becoming more sustainable. As a matter of fact, this is the greatest contribution of this research with the idea of deepening the extant knowledge about the current practices undertaken by companies in this or in other

sectors. More important than highlighting the factors and measures that were considered to be decisive in the adoption of a sustainable management, is to understand the implications they have in the overall performance of companies.

Based on the literature review and the empirical results, a list (TABLE 11) with the decisive influencing factors that encourage or constrain companies in implementing sustainable practices and the measures highlighted by the interviewed firms was created to help other firms avoid some issues and take the right steps in the beginning of a reformulation in their management system.

By knowing the benefits of the adoption of such practices, a sustainable management can be promoted inside the whole supply chain. In this study, since it was perceived that the furniture sector concerns lay inside the concerns between the transport and logistics sector and the textile sector, it is possible to take advantage of this if other studies in these Portuguese sectors are conducted. This would allow to understand the reality of Portuguese companies in those sectors and improve their behaviour at the same time that new measures are discussed so that the performance of all companies in these three sectors of activity increases in the future.

Throughout this study, some limitations were felt. Firstly, only medium-sized companies were studied, and thus generalization is limited, as micro and small-sized firms dominate the sector. However, due to their size their performance is limited and so is their impact. They have to be supported in strengthening their sustainable performance in order to stay competitive in the long run. Smaller companies can also profit from synergy effects and it is the duty of business associations to raise attention and spread know-how. In addition, the possibilities of successful measures must be communicated. Secondly, data was only collected from one source inside the company, the interviewed manager. Although the respondent was the most knowledgeable for the interview questions, there are always details that can be missed due to the high responsibilities of the interviewee. Furthermore, despite the assurance of anonymity, respondents might be trying to protect their influence outcomes. Finally, only a list of limited number of factors was presented, which was useful for focusing the research, but bears the limitation of excluding other factors that might be of relevance. Nevertheless, the possibility for the experts to mention new influencing factors in their firms was given. Those additional factors could have been tested through an approach similar to a

Regulatory measures which support the adoption of sustainable practices	Factors that do not encourage the adoption of sustainable practices	Factors that encourage the adoption of sustainable practices	Measures implemented
· Vehicles or appliances purchase tax based on energetic consumption; · Reduction of road pricing for commercial vehicles; · Improvement of rail service quality and rail connection to industrial parks; · Provide loans, incentives and subsidies.	· High competition (pricing pressure) means small margins for other investments; · High costs in waste recovering processes; · Lack of research on how waste can be avoided.	· Realization of the importance of being energy efficient in the long-run; · Value added to products strength competitiveness; · Sharing of knowledge, technologies and workforce training by large manufacturers with smaller companies; · Criation of long-term relationships among actors.	· Incorporation of sustainable practices in the beginning of the supply chain; · Invest in efficient warehouses (efficient lamps, motion sensors, timers, stand by eletronics, etc.); · Investment in additional employee training; · Aquisition of energy efficient vehicles; · Schemes for bringing about social sustainability of the enterprises; · Concern about employees (encouragement, health and safety); · Adoption of waste management practices; · Support from top management.

TABLE 11 – Most referred final measures and influencing factors

Delphi technique, where experts rate each other influencing factors in several rounds until a consensus about the most important ones is achieved.

The emergent conclusions of this study confirm the importance of being efficient in the long run despite their main focus on the short-term performance. This study also shows some problems companies face when they try to reinvent themselves. All results emerged from this investigation alert managers for the necessity of rethinking their behaviours and attitudes towards the environmental impact of the whole supply chain.

At last, it is important to note that this investigation has been carried out during the Covid-19 pandemic. This situation made the process of gathering information about companies more difficult, and the delay of the interviews' course was also remarkable. On the other hand, as the main concern of the interviewed companies at that moment was their economic stability, it made it more evident the financial performance when evaluating the sustainable management of their supply chain.

References

- AIPMA. (2019). Sobre - AIPMA. Retrieved from <https://www.apima.pt/sobre/>
- Badi, S., & Murtagh, N. (2019). Green supply chain management in construction: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 223, 312-322. doi:10.1016/j.jclepro.2019.03.132
- Carter, C. R., & Rogers, D. S. (2008). A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38(5), 360-387. doi:10.1108/09600030810882816
- Cooper, M. C., Lambert, D. M., & Pagh, J. D. (1997). Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics. *The International Journal of Logistics Management*, 8(1), 1-14. doi:10.1108/09574099710805556
- Delgado, C., & Branco, M. (2013). Gestão responsável da cadeia logística. In (pp. 385-410).
- DGAE. (2020). *Infografia Indústria Mobiliário 2019*. https://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2019/infografias_industria-de-mobiliario.aspx: DGAE
- DGAE, DSPE, & DPS. (2020). *Sínteses Indústria de Mobiliário 2019*. https://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2019/sinteses_industria-de-mobiliario.aspx: DGAE
- DSPE. (2017). *Sinopse Indústria do Mobiliário*. https://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2018/sinopse-industria-do-mobiliario_2017_vf.aspx: DGAE
- DSPE. (2018). *Ficha de Comércio Externo - Indústria do Mobiliário*. <https://www.dgae.gov.pt/gestao-de-ficheiros-externos-dgae-ano-2018/ficha-comercio-externo-industria-do-mobiliario.aspx>: DGAE
- Dubois, A., & Araujo, L. (2007). Case Research in Purchasing and Supply Management. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 13, 170-181. doi:10.1016/j.pursup.2007.09.002
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building theories from case study research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. doi:10.2307/258557
- Jazairy, A., & von Haartman, R. (2019). Analysing the institutional pressures on shippers and logistics service providers to implement green supply chain management practices. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 1-41. doi:10.1080/13675567.2019.1584163

- Kleindorfer, P. R., Singhal, K., & Van Wassenhove, L. N. (2005). Sustainable operations management. *Production and Operations Management*, 14(4), 482-492.
- Mani, V., Gunasekaran, A., & Delgado, C. (2018a). Enhancing supply chain performance through supplier social sustainability: An emerging economy perspective. *International Journal of Production Economics*, 195, 259-272. doi:10.1016/j.ijpe.2017.10.025
- Mani, V., Gunasekaran, A., & Delgado, C. (2018b). Supply chain social sustainability: Standard adoption practices in Portuguese manufacturing firms. *International Journal of Production Economics*, 198, 149-164. doi:10.1016/j.ijpe.2018.01.032
- Narimissa, O., Kangarani-Farahani, A., & Molla-Alizadeh-Zavardehi, S. (2019a). Evaluation of sustainable supply chain management performance: Dimensions and aspects. *Sustainable Development*. doi:10.1002/sd.1959
- Narimissa, O., Kangarani-Farahani, A., & Molla-Alizadeh-Zavardehi, S. (2019b). Evaluation of sustainable supply chain management performance: Indicators. *Sustainable Development*. doi:10.1002/sd.1976
- Oberhofer, P., & Dieplinger, M. (2014). Sustainability in the Transport and Logistics Sector: Lacking Environmental Measures. *Business Strategy and the Environment*, 23(4), 236-253. doi:10.1002/bse.1769
- Panigrahi, S. S., & Rao, N. S. (2018). A stakeholders' perspective on barriers to adopt sustainable practices in MSME supply chain. *Research Journal of Textile and Apparel*, 22(1), 59-76. doi:10.1108/rjta-07-2017-0036
- Sgarbossa, F., & Russo, I. (2017). A proactive model in sustainable food supply chain: Insight from a case study. *International Journal of Production Economics*, 183, 596-606. doi:10.1016/j.ijpe.2016.07.022
- Srivastava, S. K. (2007). Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53-80. doi:10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x
- Thamsatitdej, P., Boon-itt, S., Samaranayake, P., Wannakarn, M., & Laosirihongthong, T. (2017). Eco-design practices towards sustainable supply chain management: interpretive structural modelling (ISM) approach. *International Journal of Sustainable Engineering*, 10(6), 326-337. doi:10.1080/19397038.2017.1379571
- World Bank. (2020a). Country Data. Retrieved from <https://data.worldbank.org/country/portugal?view=chart>

World Bank. (2020b). Manufacturing, value added (% of GDP). Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS?contextual=aggregate&locations=PT>

Yin, R. (2003). A Review of Case Study Research: Design and Methods. In (Vol. 5, pp. 219).

Annexes

1. Transcript of interviews

Company A

Enquadramento geral da empresa:

- Ano de fundação da empresa: 1958.
- Ano relevante e acontecimento:
 - 1958 – Fundação da empresa
 - 1980 – 1ª Feira Capital do Móvel
 - 2011 – Certificação ISO 9001:2008
 - 2015 – Certificação ISO 9001:2015
 - 2019 – Instalação de Painéis Fotovoltaicos
 - 2020 – Aumento das instalações e aquisição de novos equipamentos (Indústria 4.0)
- Área geográfica de negócio: Nacional e Internacional
- Tipo de negócio principal: Conceção, fabricação, comercialização e montagem de mobiliário para sala de estar, sala de jantar, quarto, hotelaria e restauração.
- Volume de negócios: 5,9 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.
- Número de colaboradores: 84 no ano de 2018.

1– Há quanto tempo tem sido implementada uma gestão sustentável na empresa?
Desde 2011 que foi implementada gestão sustentável na empresa com a certificação ISO 9001:2008. A partir de 2016, com a implementação da nova edição da norma ISO9001:2015 foram formalizados procedimentos relacionados com a gestão sustentável da empresa.

2– Quem lidera/apoia essa gestão sustentável? (perceber se há uma reputação/feedback positivo entre os colaboradores da empresa no que diz respeito aos procedimentos associados a essa gestão sustentável)

É a administração que lidera essa gestão sustentável, e é o departamento responsável pela gestão da Qualidade, Ambiente, Segurança e Higiene do Trabalho que coordena a mesma.

3– Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

A Maior razão é o Cumprimento regulamentar e normativo.

4– Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Aumento da competitividade.

5– Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Em todas as áreas foram implementadas práticas sustentáveis.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1– Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa?

Indique também, numa escala de 0 (não afeta) a 10 (afeta muito), o grau de afetação.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

2– Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis?

Indique também, numa escala de 0 (não influencia) a 10 (influencia muito), o grau de influência.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						x			

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos	x	
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais	x	

Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		x
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais		x
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis	x	
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios	x	
Assegurar assistência financeira		x
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		x
Outras		

3– Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

4– Em que medida é que as partes interessadas, stakeholders, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis?

Indique também, numa escala de 0 (não influencia) a 10 (influencia muito), o grau de influência.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

5 – Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	x
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	x
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	x

Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	x
Falta de compromisso por parte de superiores hierárquicos (<i>top management</i>)	
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	
Falta de comunicação	
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	x
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	x
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	
Outras	

6 – Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Perceção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	x
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	x
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	
Utilização de matérias-primas mais autónomas	
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas	Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas	x	
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]	x	
Investimento na formação adicional dos colaboradores	x	
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético	x	
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas	x	
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)	x	
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento	x	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)		
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas	x	
Requisitos de compras e vendas ecológicas		
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho		
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos		x
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores		
Cálculo de indicadores de sustentabilidade		
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima		x
Outras		

1 – Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique

ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.

2– Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)

RESÍDUOS

Redução da quantidade de químicos comprados após implementação de medidas que visavam reduzir o consumo de químicos para reduzir o impacto ambiental das mesmas, benefício redução dos custos das compras desta tipologia de artigos, redução da emissão de compostos orgânicos voláteis, redução da quantidade de resíduos industriais perigosos.

Criação de procedimentos e locais apropriados para o correto armazenamento temporário de resíduos industriais perigosos (RIP's) para posterior transporte para realizar uma operação R1 a R13 ou D1 a D13 relativamente à gestão de resíduos industriais perigosos, benefício de cumprimento legal, estética da fábrica, consciencialização para a importância da organização e limpeza.

No caso de resíduos industriais banais (RIB's) foi criado um procedimento para transporte e deposição dos mesmos em aterro, benefício do cumprimento legal e sensibilização para o correto tratamento a dar a este tipo de resíduos.

Todos os resíduos encontram-se paletizados e protegidos com filme plástico para evitar lixiviados e contaminação de águas pluviais, benefício de cumprimento legal, estética do local, organização, limpeza e redução do potencial de lixiviados.

Está prevista a construção de um pavilhão que irá acomodar os resíduos, permitindo melhor o acondicionamento temporário de resíduos, benefício ambiental redução de lixiviados, cumprimento regulamentar, estética, limpeza, organização, melhoria das condições de trabalho dos trabalhadores pois reduz a exposição aos elementos.

Foi estabelecido uma avença mensal com uma empresa certificada para o transporte de resíduos industriais perigosos, que permite o armazenamento temporário dos mesmos nas instalações da fábrica até 1 ano, avença essa possui um elevado numero de recolhas anuais para reduzir o tempo ao mínimo possível de armazenamento desse resíduos, benefícios reduz à quantidade de resíduos armazenados, necessidade de ter menos espaço alocado para os resíduos, limpeza, organização, estética, reduz o impacto na produtividade do colaborador pois o tempo necessário para os resíduos

é repartido ao longo de um ano invés de ser dois a três dias consecutivos o tempo reduziu-se para 2 horas por mês que são acomodadas em parceria com a produção. Recolha das águas das cabines realizadas por caminhão cisterna devidamente qualificado para o efeito que as encaminha para locais devidamente licenciados, benefícios reduz à mão de obra na recolha das águas, melhora a qualidade do acabamento das cabines pois permite a renovação da água responsável por adsorver os contaminantes químicos, elimina a produção de lixiviados das águas das cabines dado que a recolha é a totalidade da mesma, inclusive a que se encontra nas tubagens.

PGS – Plano de Gestão de Solventes

Implementação e elaboração do Plano de Gestão de Solventes anual, permite ter como benefício o cumprimento legal e demonstrar perante a sociedade o cumprimento das suas obrigações legais.

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

Realização de medições às fontes de emissão de poluentes atmosféricos como preconizadas na legislação em vigor, benefício cumprimento legal, marketing ambiental empresa ambientalmente sustentável.

PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA FOTOVOLTAICA PARA CONSUMO

Instalação de painéis fotovoltaicos para produção de energia elétrica para autoconsumo, que tem o potencial para reduzir em 30% o consumo de energia elétrica, benefícios contribuir para a descarbonização da economia, marketing ambiental, estética da empresa, redução dos custos associados com energia elétrica.

ALTERAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Alteração do fundo poliéster ultravioleta branco para fundo poli acrílico ultravioleta branco que permite reduzir as emissões de monoestireno, benefício melhoria das condições de trabalho, redução à emissão de compostos orgânicos voláteis, melhoria na qualidade do produto, marketing ambiental produto com químicos ambientais responsáveis.

3– Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas? Estritamente no sentido ambiental: Transição da utilização de produtos químicos de base solvente para base aquosa.

Problemas e perspetivas:

1– Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?

A mudança de base solvente para base aquosa não foi possível realizar porque a tecnologia de acabamentos para mobiliário de base aquosa não está ainda tão desenvolvida como a tecnologia existente para o mercado automóvel, é pouco competitiva, cria constrangimentos na produção, dado os elevados tempos de secagem, produz resultados de acabamento para lacados nitidamente inferiores aos produtos de base solvente, com impacto direto na perceção do cliente e da qualidade do produto. A performance ambiental não se pode dissociar do cliente e da sua perceção da qualidade.

2– Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?

As mudanças de design podem não ser sustentáveis pois por norma necessitam de novos materiais, vários testes, desperdícios decorrentes da fase de desenvolvimento, se o mesmo design e produto fosse sempre aceitável obter-se-ia uma redução bastante significativa nos desperdícios e nos produtos adquiridos e permitir-se-ia que a tecnologia evoluísse no sentido de apresentar soluções para o mesmo produto.

Não obstante, se os designers incorporassem estes temas e reaproveitassem produtos e materiais poder-se-ia obter mais sustentabilidade, no entanto, poderia se ter a desvantagem da não realização da venda, que é o enfoque principal da empresa, isto é, cumprir para com as expectativas do cliente relativamente ao produto.

Company B

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 1949.

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional (30%) e internacional (70%).

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Fabricação de mobiliário de madeira para outros fins.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

5,6 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

81 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?

Desde 1976 com a mudança para uma nova unidade fabril onde foi instalada uma caldeira para produção de energia térmica com capacidade de 1 milhão de kcal, alimentada com os desperdícios de aparas de madeira resultantes do fabrico de mobiliário e em 2005 com a instalação de uma ETAR para tratamento das águas resultantes das cortinas da secção de polimento passando a trabalhar em circuito fechado sem poluir o ambiente e reduzindo para aproximadamente 10% o consumo de água.

2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?

A gestão sustentável é liderada pela Administração e Direção de Produção.

3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

Rentabilidade pelo fato do combustível necessário para alimentar a caldeira ser proveniente dos desperdícios (gratuito) e pela redução do consumo de água.

4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Redução de custos e poluição do ambiente.

5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Na produção ao ser utilizada a água quente proveniente da caldeira, para o aquecimento das prensas, secção de polimento, do meio ambiente da área fabril e área administrativa. Na secção de polimento com o tratamento das águas provenientes das cortinas de pistolagem, na ETAR.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

Com a alimentação gratuita da caldeira e com um menor consumo de água.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

						x			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

(Não afeta)

(Afeta muito)

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

Os regulamentos legais contribuem para a implementação de medidas sustentáveis pelo fato de obrigarem as empresas a reduzirem a poluição do meio ambiente.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

							x		
--	--	--	--	--	--	--	---	--	--

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
--	---------	------------

Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos	X	
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais		X
Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		X
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais	X	
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis		X
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios		X
Assegurar assistência financeira		X
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		X
Outras	Fiscalização mais apertada às empresas que não cumprem com os regulamentos legais.	

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

Os sócios da empresa influenciam a adoção de medidas sustentáveis pelo facto de estas contribuírem para a rentabilidade da mesma. A sociedade acaba também por influenciar pelo facto de pressionar as empresas a reduzirem na poluição do meio envolvente.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

						X			
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	X
Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	
Falta de compromisso por parte de superiores (top management)	
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	
Falta de comunicação	
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	X
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	X
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	X
Outras	Falta de apoio governamental às empresas que implementam práticas sustentáveis (incentivos).

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Percepção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	

Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas		X
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas		X
Utilização de matérias-primas mais autónomas		X
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios		X
Outras	Apoios à implementação de práticas sustentáveis como implementação de ETARes e aquisição de caldeiras que são alimentadas por resíduos	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas	Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas		X
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em stand-by, sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]	X	
Investimento na formação adicional dos colaboradores	X	
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético	X	
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas		X
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)	X	
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento	X	
Apoio por parte de membros superiores (top management)	X	
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas		X
Requisitos de compras e vendas ecológicas		

Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho			X
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos		X	
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores			X
Cálculo de indicadores de sustentabilidade			X
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima			
Outras	Instalação de ETAR para tratamento de águas provenientes da secção de polimento, de forma a esta trabalhar em circuito fechado.		

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.
2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)
Como já foi referido atrás, a instalação da caldeira para produção de energia térmica e a ETAR para tratamento das águas provenientes da secção de polimento contribuíram para a rentabilidade da empresa. No caso da alimentação da caldeira com as aparas de madeira provenientes dos desperdícios no fabrico do mobiliário em detrimento da alimentação a gásóleo ou energia elétrica. No caso da ETAR, com a redução do consumo de água. Em ambos os casos os benefícios são muito superiores aos custos de instalação.
3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?
Não houve nenhuma medida que se enquadre nesta afirmação

Problemas e Perspectivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?

Não houve nenhum problema específico com a implementação destas medidas.

2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?

Da minha experiência de 32 anos a trabalhar na indústria de mobiliário, penso que a evolução do design no sentido de acompanhar as tendências de mercado são fundamentais para o sucesso da empresa.

Company C

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 1947.

Anos relevantes e acontecimentos:

2000 – Implementação ISO9001.

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional e Internacional (América do Norte, Europa, Ásia e África – Países: Espanha, França, Bélgica, Israel, Qatar, Dubai, Marrocos, Angola, etc.)

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Conceção e produção de mobiliário de escritório.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

15 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

247 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?

Considerando que a Gestão sustentável tem por base a ideia de harmonizar aspetos sociais, ambientais e económicos, em 2009 concebemos oficialmente o departamento de ambiente e em 2010 implementamos a certificação ambiental.

Em 2014 tivemos a obtenção da Certificação PEFC ST 2002:2013: Cadeia de Responsabilidade de Produtos de Base Florestal e a obtenção das Certificação FSC-STD-40-004: Certificação Cadeia de Responsabilidade.

2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?

Existe um total envolvimento e apoio às políticas ambientais e motivação para que os objetivos do desenvolvimento sustentável sejam atingidos.

3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

A empresa permanecer no tempo, criar valor, oferecer produto que vá de encontro às necessidades do cliente com o menor impacto possível sobre o meio ambiente.

4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Aumento da competitividade face à concorrência internacional.

5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Em todas as áreas: Produção, Logística, Compras, Qualidade e Ambiente, Financeira, Tecnologias de informação, PR&B, Comercial e RH.

Todos os departamentos têm indicadores que contribuem para o ambiente e sustentabilidade.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

Promovem melhores investimentos e consequentemente melhora a rentabilidade.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não afeta)

(Afeta muito)

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

Os regulamentos existentes contribuem, mas não são a base para adoção de medidas de sustentabilidade.

As políticas de sustentabilidade têm de ir mais à frente do indicado na Lei ou regulamentos.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis		Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos		X	
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais		X	
Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		X	
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais		X	
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis			X
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios			X
Assegurar assistência financeira		X	
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		X	
Outras			

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

Influenciam a 100%.

Devido às questões ambientais, poluição e emissões produzidas pelas empresas, cada vez mais a sociedade pressiona as organizações para que essas tenham um comportamento mais amigo do ambiente. Além disso, o aumento do consumo, da oferta e a velocidade com que o consumidor muda seu perfil e suas necessidades, são desafios que a indústria encontra para manter-se sustentável e competitiva face à concorrência.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	X
Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	
Falta de compromisso por parte de superiores (<i>top management</i>)	
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	
Falta de comunicação	
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	
Outras	

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Perceção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	X
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	X
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	X
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	X
Utilização de matérias-primas mais autónomas	X
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	X
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas	Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas	X	
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]	X	
Investimento na formação adicional dos colaboradores	X	
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético	X	
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas	X	

Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)	X	
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento	X	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)	X	
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas	X	
Requisitos de compras e vendas ecológicas	X	
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho	X	
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos	X	
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores	X	
Cálculo de indicadores de sustentabilidade	X	
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima	X	
Outras		

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.

2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)

Medidas de eficiência energética, nomeadamente substituição de queima indireta por queima direta (redução 30% do consumo de gás); colocação de cortinas de ar quente na saída de estufas (contribuíram para a redução do consumo); substituição de compressor com sistema inverter com redução em 20% no consumo, entre outros.

3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?

As que tinham potencial, foram bem-sucedidas.

Problemas e perspectivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?

Os maiores problemas estiveram relacionados com a interpretação da legislação e a sua aplicabilidade legal.

2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?

São sustentáveis. Temos um forte investimento na investigação e desenvolvimento de produtos reciclados ou novos produtos que sigam as regras e medidas da nossa gestão sustentável.

Company D

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 1978.

Anos relevantes e acontecimentos:

1982 – Crescimento

1998 – Alteração de posicionamento no mercado nacional

2003 – Perseverança

2006 – Líder nacional

2012 – Internacionalização

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional (49%) e internacional (51%) em 2018.

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Exportação, comercialização, projeto, fabrico e montagem de mobiliário e equipamento laboratorial, escolar, hospitalar e de escritório.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

7,6 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

79 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?

A gestão sustentável da Industrial Laborum Ibérica foi implementada em 2010, tendo sido reforçada em 2016 com a introdução de normas internas com procedimentos sustentáveis a ser cumpridos por parte de todos os colaboradores, bem como definição preferencial do perfil dos fornecedores (consciência sustentável – certificações das empresas fornecedoras da matéria-prima para a produção dos nossos produtos)

2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?

A gestão sustentável na nossa empresa é apoiada transversalmente por todos os colaboradores, e liderada pela administração.

3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

Com a adoção das medidas implementadas, a nossa empresa garante o cumprimento das normas e regulamentos nacionais e internacionais no que diz respeito à gestão sustentável dos recursos. Este aspeto influencia diretamente a redução de desperdício, tornando-nos mais competitivos e financeiramente mais estruturados. A consciência ambiental implementada na nossa empresa garante uma redução da pegada ecológica, reduzindo o impacto negativo que a indústria do mobiliário poderá provocar a curto e longo prazo no planeta.

4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Com a implementação de práticas sustentáveis a nossa empresa garante redução de custos (energéticos, consumo e/ou reutilização de recursos), aumento de vendas por nos tornarmos mais competitivos face aos outros concorrentes. A nossa empresa, enquanto líder de mercado de mobiliário e equipamento tem a responsabilidade social de servir de exemplo a outras empresas que estão no mesmo sector de mercado e que ainda não implementaram medidas sustentáveis, sendo essa uma das premissas que rege as nossas ações internas e externas, contribuindo para o crescente grau de consciencialização dos consumidores em relação ao consumo dos recursos naturais e a sua autorregeneração. Esta consciência ambiental aumenta o valor empresarial e fidelização do cliente final, pela visão e inovação, design e funcionalidade dos equipamentos, com soluções integradas adequadas aos requisitos de qualidade e segurança dos seus clientes aliada à gestão dos recursos consumidos ao longo do circuito de desenvolvimento, produção, instalação e utilização do nosso mobiliário e equipamentos.

5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

As práticas sustentáveis estão implementadas desde o primeiro contato com o cliente, desenvolvimento do produto, escolha da matéria-prima, implementação e orçamentação, produção, acabamento, instalação e acompanhamento do cliente ao longo do tempo de vida útil do nosso mobiliário.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

As medidas sustentáveis implementadas provocam um retorno a curto, médio e longo prazo na capacidade financeira de investimento em soluções e novas práticas que reforçam o crescimento e expansão empresarial.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não afeta)

(Afeta muito)

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

Ainda que os regulamentos sejam brandos nas medidas a adotar pelas empresas, a nossa empresa considera que os mesmos são muito úteis para a obrigatoriedade global em fazer cumprir pequenos gestos que provocam grandes alterações ambientais. Sendo que são o mote para que outros passos sejam dados na direção da eficiência e gestão dos procedimentos e processos de uma empresa.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos	X	
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais	X	
Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		X

Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais	X	
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis	X	
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios		X
Assegurar assistência financeira	X	
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		X
Outras		

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

A procura crescente de soluções sustentáveis por parte dos diferentes intervenientes despoleta medidas adicionais por parte das empresas que fazem parte do circuito produtivo de um setor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	X
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	X

Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	X
Falta de compromisso por parte de superiores (<i>top management</i>)	
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	X
Falta de comunicação	
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	X
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	X
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	X
Outras	

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Percepção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	X
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	X
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	X
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	X
Utilização de matérias-primas mais autónomas	X
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas		Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas		X	
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]		X	
Investimento na formação adicional dos colaboradores		X	
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético			X
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas		X	
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)			X
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento		X	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)		X	
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas		X	
Requisitos de compras e vendas ecológicas			X
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho		X	
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos			X
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores			X
Cálculo de indicadores de sustentabilidade		X	
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima			X
Outras			

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique

ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.

2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)

Medidas específicas que provocaram um impacto positivo:

- Economização energética – Redução de custos no consumo energético;
- Rentabilização das deslocações – Redução dos custos e consumos associados às deslocações quer aquando da visita comercial, mas também aquando da instalação do mobiliário;
- Medidas de consciencialização associadas ao consumo de água - Economia e reutilização de água – Redução de custos;
- Alteração de procedimentos associados ao consumo de papel – Redução de custos quer pelo consumo de papel, reutilização de papel, reciclagem, bem como o consumo de tinta e energética;
- Pontos de reciclagem em vários pontos das instalações fabris – Rentabilização do tempo de separação e encaminhamento para empresa de reciclagem.

3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?

Procura de soluções ao nível nacional para a reciclagem de alguma das matérias-primas utilizadas na produção do nosso mobiliário, mas que ainda não existem em Portugal. Esse aspeto faz com que o encaminhamento dessa matéria-prima tenha um valor extraordinariamente elevado em comparação com as restantes.

Problemas e Perspetivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?

A alteração de medidas que provoquem uma mudança de hábitos poderá causar alguma fricção por parte a quem lhes é exigido, pelo que a perseverança e foco nos objetivos é de extrema importância para garantir a implementação de medidas.

2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?

O nosso departamento de investigação e desenvolvimento de produto procuram implementar mudanças constantes nos nossos produtos quer ao nível do design quer ao nível de materiais sustentáveis, eficiência energética de processos, contribuindo para uma crescente consciencialização ambiental da nossa empresa.

Company E

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 1998.

Anos relevantes e acontecimentos:

2005 – Desenvolvimento da primeira linha de mobiliário, é iniciado a implementação do sistema de gestão da qualidade ISO 9001 e é iniciado um novo segmento de negócio dentro da empresa que são as obras “chave na mão”.

2007 – Primeiro trabalho no mercado internacional.

2008 – Desenvolvimento de odes químicas próprias certificadas.

2011 – Implementação do sistema de gestão de inovação, surgimento do nosso projeto intelab (soluções tecnológicas para laboratório)

2012 – Implementação do sistema de gestão do ambiente.

2018 – Integração nas nossas operações a parte de fabrico com uma fábrica de móveis em Vila Nova de Gaia.

2019 – Aposta no desenvolvimento numa gama completa de produtos escolares.

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional (30%) e internacional (70%) (4 continentes: europa, áfrica, ásia, américa).

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Fabrico, comercialização e instalação de mobiliário técnico de laboratório, hospitalar e escolar, conceção e gestão de projetos integrados e desenvolvimento de produtos tecnológicos para laboratórios e espaços críticos hospitalares.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

5,5 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

59 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?

Foi em 2011 que começamos a iniciar o processo de implementação de sistema de gestão ambiental ISO14001. No entanto, temos tido sempre algum cuidado no que a isso diz respeito.

2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?

É o departamento de sistemas de gestão mas em todas as normas há uma responsabilidade da gestão de topo, que neste caso é o próprio CEO, presidente do conselho de administração.

3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

A maior razão é a percepção e exigências do mercado uma vez que, os clientes, cada vez mais, estão sensíveis para este tema e é um fator diferenciador.

4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Diria que é a manutenção das vendas porque quando o mercado passa a exigir um determinado tipo de comportamento por parte das empresas, o importante é manter esse comportamento e, dessa forma, manter as vendas. Por outro lado, como também acabamos por adotar algumas medidas de eco design, pensar melhor o ciclo de vida do produto, acabamos por acrescentar valor quer ao produto e à empresa, quer ao cliente com vista a diferenciarmo-nos para podermos continuar no mercado.

5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Um pouco por todo o lado, logo na produção por ser uma parte fulcral no nosso trabalho. Contudo, na parte da instalação ou gestão de obra temos também obrigações legais a cumprir, temos indicadores, monitorizamos e temos algumas medidas de melhoria nas questões do consumo de energia. Na conceção do produto e na parte de planeamento de obra temos também o cuidado de reduzir desperdícios por ser uma perda económica, a vários níveis, para a empresa.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

Considero que estas medidas nos trazem benefícios na redução de desperdícios, de consumos energéticos e pode vir a ter um impacto cada vez maior.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

				x					
--	--	--	--	---	--	--	--	--	--

(Não afeta)

(Afeta muito)

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

Não influenciam muito porque as nossas preocupações, como a certificação, algumas preocupações no eco design, na redução do desperdício são muito maiores do que aquelas a que a lei nos obriga.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

		x					x		
--	--	---	--	--	--	--	---	--	--

(Não

influenciam)

(Influenciam muito)

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos		X
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais		X
Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais		X
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis		X
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios		
Assegurar assistência financeira		X
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		X
Outras		

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

Neste caso, essencialmente por causa das partes interessadas, há uma grande influência.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	X
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	X
Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	
Falta de compromisso por parte de superiores (<i>top management</i>)	X
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	X
Falta de comunicação	X
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	X
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	X
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	
Outras	

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Percepção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	X
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	X
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	X
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	X
Utilização de matérias-primas mais autónomas	
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	X
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas	Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas		
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores,		X

eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]				
Investimento na formação adicional dos colaboradores				X
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético			X	
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas			X	
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)			X	
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento			X	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)			X	
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas				X
Requisitos de compras e vendas ecológicas			X	
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho				X
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos			X	
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores				X
Cálculo de indicadores de sustentabilidade			X	
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima				X
Outras				

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.
2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)
A gestão dos resíduos e redução do desperdício têm sempre um impacto muito grande.
3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?

Não existe nenhuma medida relevante que se encaixe nesta questão. Temos é outras coisas que podemos fazer e que ainda não fizemos. As medidas tomadas foram sempre bem planeadas para evitar que fossem malsucedidas.

Problemas e perspectivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?

Às vezes problemas relacionados com as limitações do próprio edifício, de fazer obras para integrar parte dos resíduos e isso é uma restrição sempre que temos de alterar algum processo. Depois, a questão cultural ou vencer hábitos antigos dos colaboradores porque a mudança, às vezes, torna-se difícil.

2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?

Todas as questões relacionadas com o design passam pelas formas e pelos materiais que estão “na moda” e isso pode influenciar, positiva ou negativamente a sustentabilidade. Ou seja, uma mudança de design, como as práticas do eco design, são uma adoção de medidas sustentáveis.

Company F

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 2006.

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional e Internacional (Espanha, França, Alemanha, Reino Unido, Rússia, Cazaquistão).

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Conceção, fabricação, comercialização e montagem de mobiliário para marcas de design portuguesas altamente criativas e inovadoras.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

18,8 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

263 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?
Numa perspetiva ambiental, desde 2015, com a entrada de um recurso com know-how nessa matéria.
2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?
Ainda se está numa fase embrionária e por isso o trabalho desenvolvido não é suficiente para poder criar uma perceção conclusiva nos colaboradores.
3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)
Acima de tudo, regulamentar (cumprimento legal) e depois pela competitividade, mas também por questões financeiras, como por exemplo, poupança nos consumos de eletricidade.
4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)
Reduzir a pegada ecológica, reduzir custos e aumentar a competitividade.
5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Essencialmente na produção.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

As medidas atuais implementadas têm impacto negativo na rentabilidade pois o custo de tratamento de resíduos não valorizáveis é bastante superior ao custo do tratamento de resíduos valorizáveis. Mas por outro lado evitamos coimas avultadas por estarmos a cumprir a lei e por isso, indiretamente, ficamos a ganhar.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
			x							
(Não afeta)								(Afeta muito)		

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

Influenciam a 100%. Sem esta obrigatoriedade e sem a existência dos mecanismos que potenciam o seu cumprimento, seria mais difícil pôr em prática medidas sustentáveis.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
									x	
(Não influenciam)								(Influenciam muito)		

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos		
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais		X

Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais		
Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis		X
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios		
Assegurar assistência financeira		
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos	X	
Outras		

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis?

Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

São os clientes que ditam as tendências de consumo e são eles que ditam as mudanças estratégicas da empresa onde estão integradas estas medidas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									x

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	

Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	
Falta de compromisso por parte de superiores (<i>top management</i>)	X
Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	
Falta de comunicação	
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	X
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	
Outras	

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Percepção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	X
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	
Utilização de matérias-primas mais autónomas	
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas		Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas		X	
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]		X	
Investimento na formação adicional dos colaboradores			X
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético			X
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas			X
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)			X
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento		X	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)			X
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas			X
Requisitos de compras e vendas ecológicas			X
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho			X
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos		X	
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores			X
Cálculo de indicadores de sustentabilidade			X
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima		X	
Outras			

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.
2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)
Com um impacto a nível geral da empresa não consigo identificar uma medida que tenha tido esse nível de relevância.
3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?
A nível ambiental, tirando a gestão de resíduos que tem sido bem-sucedida dentro do que é a sua abrangência, não temos em curso outras medidas que estejam num nível que permita perceber a sua eficácia.

Problemas e perspetivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?
O maior problema é não haver lugar no orçamento para as medidas ambientais. A tendência global para uma nova crise também não ajuda a que haja margem financeira para encaixar este tipo de medidas. A juntar a isto, a pandemia atual que nos afeta agravou ainda mais a probabilidade de investimento na área da sustentabilidade ambiental. O foco atual é a sustentabilidade económica.
2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?
O design tem uma lacuna muito grande ao não abrir horizontes para materiais mais sustentáveis e ao não pensar no ciclo de vida do produto. A utilização de matérias primas é a fonte de todo um ciclo de vida produtivo sustentável. Se não começar desde a fonte, inevitavelmente, todo o ciclo estará condicionado. O fim do ciclo de vida também não é equacionado. Não basta um produto ser bonito, mas deve ser funcional e acima de tudo permitir a sua reutilização e reciclagem após fim da vida útil. Um ponto positivo no meio disto é que no caso de uma reclamação,

praticamente todas as peças são passíveis de recuperação (excetuando vidros e mármore partidos).

Company G

Enquadramento geral da empresa:

- Breve historial: Qual foi o ano de fundação da empresa? Houve algum ano relevante na história da empresa? Qual foi o acontecimento que despoletou essa relevância?

Ano de fundação da empresa: 1952.

Anos relevantes e acontecimentos:

O início da década de 80 quando uma das maiores empresas de construção mundial francesa fez um pedido para mobilar um hotel. Isso implicava uma faturação equivalente à faturação anual e apesar de terem sido corridos alguns riscos pela aceitação desse processo, percebeu-se que o mobiliário para o setor hoteleiro era um nicho de mercado que ainda não estava explorado e que não existia em Portugal. A partir daí foram-se adaptando e a trabalhar com o exterior para o mobiliário de hotéis, que é uma forma de trabalho muito diferente de mobiliário para casa. Portanto foi aí o ponto de viragem e foi aí que se começaram a direccionar para aquilo que fazem hoje-em-dia.

- Qual a principal área geográfica de negócio?

Nacional (30%) e internacional (70%) (cinco continentes, sobretudo Europa).

- Qual é o tipo de negócio principal da empresa?

Conceção, fabricação, comercialização e montagem de mobiliário, outros equipamentos e decoração para hoteleira.

- Qual foi o volume de negócios da empresa no ano anterior?

25 Milhões de proveitos operacionais no ano de 2018.

- Qual é o número atual de colaboradores dentro da empresa?

115 no ano de 2018.

1. Há quanto tempo tem sido implementada uma *gestão sustentável* na empresa?

Apesar de não terem nenhuma certificação neste momento, foram certificados durante muitos anos e uma aposta futura é voltar a ter uma nova certificação. Isso deve-se ao facto de as regras que existem para obter uma certificação numa indústria como esta, eram tais que nos colocavam fora do mercado e deixávamos de ser competitivos, sobretudo em relação aos países asiáticos e da Europa de leste. No entanto, temos uma ETAR própria para o tratamento de resíduos, utilizamos os

resíduos da madeira para aquecer a fábrica e temos uma preocupação de práticas próprias para não sermos muito poluentes e mais amigos do ambiente.

2. Quem lidera/apoia essa *gestão sustentável*?

Existe um procedimento geral e a empresa, da forma como está dividida, principalmente na parte fabril, não existe uma pessoa responsável somente para fazer cumprir essas normas internas. Cada responsável por cada departamento sabe quais são as regras e tem que zelar para que essas normas sejam cumpridas para posteriormente reportar à direção.

3. Qual a maior razão para a adoção dessas práticas sustentáveis? (rentabilidade, regulamentar, competitividade, etc.)

A adoção destas práticas acabam por fazer parte do nosso dia a dia, sendo que mostrar um comportamento responsável visando maximizar a rentabilidade da empresa é sempre o principal objetivo.

4. Qual o principal objetivo, no curto-prazo, com a implementação de práticas sustentáveis? (redução de custos, aumento de vendas, aumento de valor para a empresa, aumento da competitividade, etc.)

Um pouco de todas. Se bem que, como atualmente está tudo mais simplificado, os processos são mais realistas e têm mais essas preocupações em relação às empresas. A adoção dessas práticas também vai trazer vantagens em termos de processos fabris para nos organizarmos melhor e para sermos mais rentáveis em termos produtivos.

5. Em que áreas, setor, ou fases dos diversos processos têm sido implementadas práticas sustentáveis? (produção, acabamento, distribuição, etc.)

Produção e acabamentos. Na área dos acabamentos acaba por existir essa preocupação através da aquisição de novas maquinarias e que permitem a utilização de recursos menos poluentes. Na fase da produção existe uma preocupação em saber a quem compramos a matéria prima, neste caso a madeira, só compramos produtos certificados. Por isso, há uma preocupação em toda a cadeia porque para além da produção, nós também vamos instalar no local tudo o que fabricamos e há também um cuidado com os trabalhadores que o fazem.

Avaliação de diferentes fatores influenciadores:

1. Em que medida é que as medidas sustentáveis implementadas afetam a rentabilidade da empresa? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de afetação.

É complicado responder a esta pergunta porque há investimentos que têm de ser feitos de uma forma natural e que, naturalmente afetam negativamente a rentabilidade da empresa no curto prazo, mas que a longo prazo se tornam em mais valias.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				x					

(Não afeta)

(Afeta muito)

2. Em que medida é que os regulamentos influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, o grau de influência.

A regulamentação está a ser mais fácil e mais praticável, não é pelos regulamentos ou pela complexidade dos regulamentos que as empresas vão ter desculpas para não implementar este tipo de medidas.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							x		

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

3. Entre as medidas regulamentares mencionadas, identifique (X) as que se adequam à sua empresa. Indique também aquelas que poderiam ser favoráveis para esse mesmo incentivo, mas que não estão em vigor, ou outras que considera relevantes e não estão expostas.

Medidas regulamentares que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	Empresa	Favoráveis
Imposto baseado no consumo energético na compra de veículos/eletrodomésticos		X
Redução do preço das estradas/autoestradas para veículos comerciais		X
Regulamentos mais específicos para transporte de materiais/produtos frágeis/perigosos		
Melhoramento nos acessos e conexões a centros industriais		

Fornecer empréstimos, incentivos ou subsídios para práticas sustentáveis		X
Incentivos à implementação de centros de desenvolvimento tecnológico ou consórcios		X
Assegurar assistência financeira		X
Adoção de políticas mais flexíveis no que diz respeito ao aproveitamento de desperdícios/resíduos		
Outras		

4. Em que medida é que as partes interessadas, *stakeholders*, (sociedade, clientes, empresas parceiras, sócios, etc.) influenciam a adoção de medidas sustentáveis? Indique também, numa escala de 0 a 10, qual o grau de influência.

Para trabalhar para a indústria hoteleira nós temos de ser fornecedores certificados, por isso influencia-nos bastante.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								x	

(Não influenciam)

(Influenciam muito)

5. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que são impeditivos na adoção de práticas sustentáveis na sua empresa. Indique ainda outros que considera impeditivos para a adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>não incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Estrutura global do setor de atividade	
Falta de recursos por parte das firmas dominantes	X
Alta competitividade (pressão nos preços), que não permite grandes margens para outros investimentos	X
Políticas governamentais indesejáveis, por questões burocráticas	X
Falta de compromisso por parte de superiores (<i>top management</i>)	X

Falta de entrosamento entre fornecedores e empresas dominantes	
Falta de comunicação	X
Falta de pesquisa/informação/conhecimento em como os desperdícios/resíduos podem ser reaproveitados	X
Custos elevados no processo de recuperação de desperdícios/resíduos	X
Métodos de baixa qualidade para recuperar novos recursos a partir de recursos já utilizados	
Outras	

6. Entre os fatores mencionados, identifique (X) os que incentivam a adoção de práticas na sua empresa. Indique ainda outros que considera favoráveis à adoção das mesmas e não estão mencionados na lista abaixo.

Fatores que <u>incentivam</u> a adoção de práticas sustentáveis	
Percepção da importância de ser energeticamente eficiente no longo prazo	X
Acréscimo de valor aos produtos, que fortalece a competitividade	X
Associação/integração a cadeias de abastecimento estratégicas, provenientes de empresas com um maior poder no mercado	X
Troca de conhecimento, tecnologias, recursos humanos (força laboral) entre grandes e pequenas empresas	X
Criação/manutenção de relações de longo prazo entre empresas	X
Utilização de matérias-primas mais autónomas	
Utilização de modelos especializados em reutilizar desperdícios	X
Outras	

Exposição de exemplos específicos de medidas sustentáveis, os seus efeitos nos resultados económicos e a sua performance ambiental:

Lista de medidas implementadas em empresas proveniente de outros estudos semelhantes:

Medidas		Empresa	Mais-valias
Otimização no planeamento de rotas			
Investimentos em melhorar a eficiência das instalações (armazéns, fábricas, etc.) [lâmpadas mais eficientes, sensores de movimento, temporizadores, eletrodomésticos em <i>stand-by</i> , sistemas de aquecimento gerados por energias renováveis, etc.]		X	
Investimento na formação adicional dos colaboradores		X	
Compra de veículos eficientes do ponto de vista energético		X	
Adoção de esquemas para promover a sustentabilidade social das empresas		X	
Preocupação com os colaboradores da empresa (incentivos de qualquer ordem, melhorar condições de trabalho, higiene e segurança, etc.)		X	
Incorporação de práticas sustentáveis no início da cadeia de abastecimento		X	
Apoio por parte de membros superiores (<i>top management</i>)		X	
Incentivos ao financiamento de Investigação e Desenvolvimento nestas áreas			X
Requisitos de compras e vendas ecológicas		X	
Desenhar/projetar sistemas eficazes de avaliação de desempenho		X	
Adoção de práticas de gestão/reutilização/aproveitamento de resíduos		X	
Troca de informação com concorrentes, clientes ou fornecedores		X	
Cálculo de indicadores de sustentabilidade			X
Introdução de novos fornecedores e de novas fontes de matéria prima		X	
Outras			

1. Entre as medidas referenciadas, identifique (X) as que são implementadas na sua empresa e as que podiam ser uma mais-valia caso fossem implementadas. Indique ainda outras medidas que são implementadas na sua empresa, mas não estão referidas, ou outras que poderão ser boas opções futuras.
2. Que medidas em específico tiveram um impacto positivo na performance geral da empresa? (especifique, de uma forma geral, os custos e benefícios dessas medidas)
O investimento na caldeira e na nossa ETAR foram as medidas que tiveram um maior impacto na performance da empresa apesar de terem sido investimentos bastante grandes
3. Que as medidas foram previstas como aquelas que teriam um grande potencial para melhorar a performance da empresa e na realidade não foram bem-sucedidas?
Não houve nenhuma medida que tivesse sido implementada e não tivesse sido bem-sucedida, nós sempre algum cuidado nesse campo.

Problemas e perspetivas:

1. Que tipo de problemas surgiram durante a implementação de medidas que ajudassem a melhorar a performance ambiental da empresa?
Nós tivemos um problema relacionado com as emissões que, apesar de ter sido muito difícil de controlar para os níveis que eram exigidos, bem como os ruídos causados pela maquinaria, foi resolvido através da aquisição de máquinas novas e que, naturalmente, envolveu um investimento maior da nossa parte.
2. Em que sentido as mudanças constantes do design podem, ou não, ser consideradas sustentáveis?
O design é o primeiro a preocupar-se com os novos problemas e, portanto, o próprio tem que se adaptar ao que o público procura. Por isso, o design tem de acompanhar essa tendência que acaba por ser um bocadinho “pescadinha de rabo na boca” porque no briefing relativo a um determinado projeto, fica estipulado que todos os colaboradores desse projeto (quem desenha, quem constrói, etc.) tem de garantir esse tipo de cuidado com a pegada ambiental associada ao mesmo.