

ABORDAGEM *LEAN* AO PROCESSO DE AQUISIÇÃO DE
MONOGRAFIAS DO ISCTE-IUL

Marisa Pereira Barbosa

Tese submetida como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Gestão

Orientadora: Prof^ª. Doutora Ana Lúcia Martins, Prof^ª. Auxiliar, ISCTE Business School,
Departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral

Outubro 2014

Resumo

Na prestação do serviço, as perdas de competência na resposta ao cliente traduzem-se em impactos negativos no desempenho e na sustentabilidade das organizações. A presente investigação tem como objetivo, com a adoção da abordagem *Lean*, avaliar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL e propor uma solução para aumentar os níveis de eficiência e eficácia, de forma a disponibilizar mais valor para os clientes.

A metodologia adotada consiste numa abordagem por caso de estudo. A recolha de informação foi feita através de observação direta, consulta de documentos, realização de um questionário aos docentes do ISCTE-IUL e entrevistas informais aos técnicos da Biblioteca. Através destes métodos, e aplicando a base teórica *Lean*, a ferramenta do *Value Stream Mapping* utilizada foi o *Process Activity Mapping*.

Com a aplicação desta ferramenta foi possível distinguir as atividades que constituem desperdício, propor melhorias práticas e identificar possíveis ganhos de eficiência para aumentar a celeridade do processo, reduzir o número de atividades e acrescentar valor para os clientes.

As conclusões obtidas salientam que os fatores que influenciam negativamente o processo são, a duplicação de procedimentos, os períodos de espera entre as atividades, a existência de movimentos desnecessários, de atividades que poderiam ser eliminadas ou substituídas por mecanismos informáticos automáticos. Foram desenvolvidas propostas que permitem a redução de 62,9% no tempo total, 99,89% no tempo útil do processo, 4 atividades e 3 a 6 momentos de envolvimento de técnicos. Por fim, são salientadas limitações aos resultados obtidos e identificadas oportunidades de investigação futuras.

Palavras-chave: *Lean Management*, *Process Activity Mapping*, Desperdício, Processo de aquisição de monografias.

Sistema de classificação JEL: M1 – Business Administration; M19 – Other; Y4 – Dissertations; Y40 – Dissertations.

Abstract

In providing the service, the loss of competency in customer response translate into negative impacts on the performance and sustainability of organizations. This research aims, with the adoption of the Lean approach, assessing the acquisition of monographs for the Library of ISCTE and propose a solution to increase levels of efficiency and effectiveness, in order to provide more value to customers.

The methodology consists of a case study approach. The collection of information was done using direct observation, consultation documents, attainment of a questionnaire to customers of the process and informal interviews to the Library technicals. Through these methods, and applying the Lean theoretical basis, the Value Stream Mapping tool used to study the processes was the Process Activity Mapping.

Through the application of this tool was possible to distinguish the activities that constituting waste to the process, propose practical improvements and identify possible efficiency gains to increase the speed of the process, reduce the number of activities and add value for customers.

The conclusions obtained emphasize that the factors that negatively influence the process are the duplication of procedures, the waiting periods between process activities, the existence of unnecessary movements, activities that could be eliminated or replaced by automated computerized mechanisms. It were developed proposals that allows a reduction of 62.9% in total time, 99.89% in the lead time of the process, 4 activities and 3-6 times of technical involvement. Lastly, there are mentioned limitations of the results obtained and identified opportunities for future research.

Key words: Lean Management, Process Activity Mapping, Waste, Acquisition process of monographs.

JEL Classification System: H8 – Miscellaneous Issues: H83 – Public Administration;
Y4 – Dissertations: Y40 – Dissertations.

Agradecimentos

A realização desta dissertação não teria sido possível sem a ajuda e contributo de todas as pessoas a quem agradeço. Em primeiro lugar agradeço aos meus pais por todo o apoio, atenção e afeto que me deram, não apenas ao longo desta fase, mas durante toda a minha vida. Eles são os principais responsáveis pela pessoa que sou e as minhas concretizações só são possíveis porque acreditam em mim e nas minhas capacidades.

Agradeço ao Professor Doutor Luís Antero Reto, reitor do ISCTE-IUL e à Doutora Maria João Amante, responsável pelos Serviços de Informação e Documentação, por terem autorizado a realização deste trabalho nos serviços bibliotecários do ISCTE-IUL.

Agradeço uma vez mais à Doutora Maria João Amante, à Doutora Teresa Segurado, ao Doutor Bruno Marçal e à Doutora Fátima Dias, pelo imenso apoio prestado e pelo tempo despendido ao longo do desenvolvimento da parte prática da minha dissertação.

Quero prestar um agradecimento e reconhecimento muito especial à Professora Doutora Ana Lúcia Martins, por ter acreditado no meu trabalho e por toda a ajuda prestada e dispensada. Obrigada pela compreensão, pela exigência e pela motivação que me fizeram manter focada e empenhada para a conclusão deste objetivo.

Agradeço aos meus familiares e amigos mais próximos pelas gargalhadas e pela força transmitida ao longo do desenvolvimento deste trabalho e em especial às minhas colegas Alexandra Cortinhas e Marta Gonçalves pelo apoio na correção do texto da dissertação.

Índice

Resumo.....	I
Abstract	II
1. Introdução	1
1.1 Contextualização e Enquadramento do Problema	1
1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos.....	2
1.3 Questão de Investigação	3
1.4 Abordagem por Caso de Estudo	4
1.5 Estrutura da Dissertação	4
2. Revisão da Literatura	5
2.1 Introdução.....	5
2.2 Evolução dos termos <i>Lean Management</i> e <i>Lean Thinking</i>	5
2.3 Princípios base do <i>Lean Management</i>	7
2.3.1 Especificação do valor do produto na perspetiva do cliente	7
2.3.2 Identificação do fluxo de valor: <i>value stream</i>	7
2.3.3 Fluxo do produto (<i>flow</i>).....	8
2.3.4 <i>Pull</i>	8
2.3.5 Procura da perfeição.....	8
2.4 Sete tipos de desperdícios.....	8
2.4.1 Sete tipos de desperdícios nos produtos	8
2.4.2 Os sete tipos de desperdício nos serviços.....	10
2.5 <i>Value Stream Mapping</i>	10
2.5.1 <i>Process activity mapping</i>	11
2.5.2 <i>Supply chain response matrix</i>	11
2.5.3 <i>Production variety funnel</i>	11
2.5.4 <i>Quality filter mapping</i>	11
2.5.5 <i>Demand amplification mapping</i>	11
2.5.6 <i>Decision point analysis</i>	12
2.5.7 <i>Physical Structure</i>	12
2.5.8 <i>Process costing</i>	12
2.6 <i>Lean Management</i> nos serviços.....	13

2.6.1	Fases de Implementação do <i>Lean Management</i>	13
2.6.2	Áreas de Aplicação do <i>Lean Management</i>	14
2.7	<i>Lean Management</i> nos Serviços Públicos Bibliotecários.....	17
2.8	Críticas à abordagem <i>Lean</i>	18
2.8.1	Recursos Humanos	18
2.8.2	Falta de perspetiva estratégica.....	18
2.8.3	Pouca aptidão em lidar com a variabilidade.....	19
2.8.4	Aplicabilidade em grande escala.....	19
2.9	Síntese.....	19
3.	Metodologia	21
3.1	Introdução	21
3.2	Abordagem por caso de estudo.....	21
3.2.1	Caracterização da investigação por caso de estudo.....	21
3.2.2	<i>Design</i> do caso de estudo	21
3.3	Técnicas de recolha de informação	22
3.3.1	Base de dados facultada com as monografias adquiridas	22
3.3.2	Questionário aos clientes do processo.....	23
3.3.3	Outros métodos de recolha de informação	24
3.4	Critérios e métodos utilizados	24
3.4.1	Enquadramento do caso de estudo	24
3.4.2	Mapeamento do processo de aquisição de monografias	25
3.5	Seleção da amostra de monografias.....	26
3.5.1	Base de dados facultada com as monografias adquiridas	26
3.5.2	Questionário aos clientes do processo.....	27
4.	Caso de Estudo.....	29
4.1	Introdução	29
4.2	Enquadramento do ISCTE-IUL.....	29
4.2.1	Apresentação e caracterização do ISCTE-IUL	29
4.2.2	Caracterização da Biblioteca e do processo de aquisição de monografias	30
4.3	Interpretação e análise dos resultados do questionário e da base de dados	31
4.3.1	Caracterização da amostra do questionário	32
4.3.2	Testes para comparar populações a partir de amostras independentes	35
4.4	Processo de aquisição de monografias para a Biblioteca	39

4.4.1	Identificação dos desperdícios e mapeamento do processo	39
4.4.2	Fluxograma do processo de aquisição de monografias	40
4.4.3	Descrição do processo de aquisição de monografias	43
4.4.4	Síntese do tipo de atividades do processo	53
4.5	Propostas de melhoria para o processo de aquisição de monografias	56
4.5.1	Eliminação e substituição de atividades do processo.....	58
4.5.2	Acompanhamento próximo do processo por parte do docente	61
4.5.3	Interligação direta das bases de dados.....	61
4.5.4	Eliminação da exposição das monografias adquiridas.....	62
4.6	Mapeamento da proposta do processo de aquisição de monografias	62
5.	Conclusão.....	67
5.1	Análise dos objetivos e da questão de investigação	67
5.2	Validade dos resultados	71
5.3	Limitações aos resultados.....	72
5.4	Oportunidades de investigação futura	73
	Referências Bibliográficas	75
	Anexos	79

Índice de Figuras

Figura 4.1 – <i>Flowchart</i> do processo de aquisição de monografias	41
Figura 4.2 – <i>Flowchart</i> da proposta do processo de aquisição de monografias	63

Índice de Gráficos

Gráfico 4.1 – Número de respostas por departamento do ISCTE-IUL	33
Gráfico 4.2 – Número de respostas por Escola do ISCTE-IUL.....	33

Índice de Quadros

Quadro 2.1 – Fases do desenvolvimento do <i>Lean Thinking</i>	6
Quadro 2.2 – As sete ferramentas de mapeamento e os tipos de desperdício que detetam ...	12
Quadro 3.1 – Metodologia para o mapeamento do processo de aquisição de monografias ..	26
Quadro 4.1 – Desperdícios e sua ocorrência no processo de aquisição de monografias	40
Quadro 4.2 – Mapeamento do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL – situação atual	44
Quadro 4.3 – Duração do processo inicial por tipo de atividade	56
Quadro 4.4 – Mapeamento da proposta do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL à luz da abordagem <i>Lean</i>	66

1. Introdução

Neste Capítulo é feita a contextualização da presente investigação, justificando-se a escolha do tema e definindo-se o objetivo geral e os objetivos parcelares subjacentes. A partir da definição dos objetivos, surge a questão de investigação à qual se pretende dar resposta. Para se alcançarem os objetivos delineados e para dar resposta à questão de investigação formulada, é feita posteriormente, uma visita à abordagem metodológica. Por fim, é definida a estrutura da dissertação, ou seja, de como estará organizada a presente investigação.

1.1 Contextualização e Enquadramento do Problema

No que concerne à prestação de serviços, os clientes são cada vez mais exigentes e os concorrentes mais competitivos e inovadores. Nos últimos anos tem-se verificado um crescimento enorme do peso dos serviços na economia, registando no ano de 2011 um peso de cerca de 70% no PIB mundial (Banco Mundial, 08 de Abril de 2014). Segundo Allway & Corbett (2002), devido ao aumento da competitividade no mercado, é fundamental as empresas corresponderem às expectativas dos seus clientes, oferecendo um serviço com alta qualidade e utilizando o menor número de recursos possíveis a nível de custos, mão-de-obra e tempo.

Womack & Jones (2003) visualizam o *Lean Thinking* como a abordagem ideal para as organizações se distinguirem dos seus concorrentes, obtendo vantagem competitiva e proximidade junto dos clientes, indo ao encontro da excelência e satisfação das suas necessidades cada vez mais complexas. De acordo com Coleman (2008), esta abordagem permite a identificação e eliminação de atividades do processo logístico que não acrescentam valor, bem como a aplicação de métodos de resolução de problemas, sendo responsável pela melhoria contínua do serviço prestado, criação de valor para o cliente e aumento da performance organizacional.

No entanto, segundo Zsidisin (2009), referido por Liu *et al.* (2013), pelo facto de nenhuma empresa estar presente no mercado de forma isolada, deverá existir aceitação da mudança e extensão das práticas do *Lean Thinking*, de modo a poder usufruir-se de um maior número de benefícios associados a esta prática. Para que haja acessibilidade à transformação *Lean* nas organizações e para que esta metodologia possa ser implementada com sucesso, é necessário o envolvimento e participação de todos os técnicos das organizações (Liu *et al.*, 2013).

A aplicação da abordagem *Lean* e tendo por base Womack & Jones (2003), tem como meta final reduzir/eliminar as atividades que não se traduzem em valor acrescentado para o cliente e possibilitar que as atividades que agregam valor possam ser alinhadas, de modo a tornar o processo mais eficiente e eficaz. A importância da prestação de um serviço rápido e de qualidade tem tido um enorme crescimento na mentalidade da sociedade (Allway & Corbett, 2002). Deste modo, os utilizadores são afetados pela demora existente no processo, sendo criada uma imagem negativa relativamente ao serviço prestado.

A biblioteca do ISCTE-IUL procura facultar a bibliografia necessária ao ensino, investigação, educação e cultura, tanto para os alunos da instituição, como para os demais utilizadores (ISCTE-IUL, 2014). Para garantir que cumpre este dever dispõe para consulta e requisição de, um vasto leque de obras de diversas áreas científicas e pedagógicas, nomeadamente de monografias. As obras são normalmente adquiridas a partir de um pedido formalizado, tendo em conta as necessidades dos utilizadores.

Segundo Huber (2011), a aplicabilidade do *Lean Management* ainda está numa fase inicial nos serviços públicos, devido à grande resistência que existe à mudança e transformação nesta área. Perante este cenário e pelo facto de qualquer solução poder ser sempre melhorada de forma contínua, emerge a possibilidade de analisar e aperfeiçoar ainda mais o processo de aquisição de obras para a Biblioteca do ISCTE-IUL, o qual é alvo de esforço persistente de melhoria por parte da Biblioteca para melhor servir os seus clientes.

1.2 Objetivo Geral e Objetivos Específicos

Segundo Womack & Jones (2003) a abordagem *Lean* surgiu na indústria automóvel, mais especificamente no sistema de produção da Toyota, tendo sido aplicada com êxito nas mais diversas áreas de produção e prestação de serviços. A eficácia do *Lean Management* presente em determinados setores traduziu-se em melhorias contínuas nas práticas das empresas, através da redução de desperdícios inerentes às várias atividades do processo, do aumento dos níveis de desempenho organizacional e da maior proximidade ao cliente, conseguindo-se assim ir ao encontro das necessidades e exigências destes (Miriano *et al.*, 2013 e Hajmohammad *et al.*, 2013).

O pretendido com o desenvolvimento da abordagem *Lean* na Biblioteca do ISCTE-IUL é aumentar os níveis de eficácia e eficiência do processo. A meta consiste em demonstrar o potencial que a perspetiva *Lean* pode desencadear neste tipo de serviços, as melhorias de

reestruturação do processo e como poderá ser disponibilizado valor acrescentado para os clientes.

O objetivo principal da investigação a realizar pode então ser definido como *analisar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL e desenvolver uma solução alternativa que permita que este seja mais eficiente e eficaz*. Definido o objetivo principal da investigação a atingir, existem um conjunto de objetivos específicos a serem atingidos, sendo estes:

- Determinar o perfil dos clientes do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL;
- Definir o conceito de valor para os clientes do processo;
- Selecionar a (s) ferramenta (s) do *Value Stream Mapping* mais adequada (s) da abordagem *Lean Thinking* para análise do processo;
- Identificar e descrever as várias fases do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL;
- Identificar energia humana e tempo usados em cada fase do processo, distinguindo as fases úteis das que não acrescentam valor aos clientes, constituindo desperdício para o processo;
- Propor soluções de melhoria para tornar o processo mais eficaz, eficiente e disponibilizar mais valor para os clientes;
- Estimar a eficiência e eficácia das soluções propostas para a melhoria do processo de aquisição de novos livros pela Biblioteca do ISCTE-IUL.

1.3 Questão de Investigação

Com a definição do objetivo principal e dos objetivos específicos da investigação do processo de compra de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL, surge a questão de investigação (QI) à qual se pretende dar resposta:

QI: Como poderá o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL disponibilizar mais valor para os seus clientes?

1.4 Abordagem por Caso de Estudo

De acordo com Yin (2003), um caso de estudo consiste numa investigação empírica que possibilita a pesquisa de informações relativamente a eventos reais, traduzindo-se num método de pesquisa adequado para a recolha de informações de processos organizacionais ou de gestão.

A metodologia é baseada numa abordagem por caso de estudo, visto no desenvolvimento da dissertação, o estudo propor-se analisar eventos contemporâneos da Biblioteca sobre os quais o investigador tem pouco ou nenhum controlo e pelo facto de, a Biblioteca ser caracterizada como um serviço com utilidades próprias e reais. O modo como é formulada a questão de investigação e o objetivo principal delineado para a presente dissertação adequam-se à metodologia de caso de estudo (Yin, 2003). Sendo esta uma abordagem por caso de estudo há limitação na generalização de resultados obtidos (Eisenhardt, 1989 e Yin, 2003).

1.5 Estrutura da Dissertação

No sentido de se atingirem os objetivos delineados e de dar resposta à questão de investigação formulada, a dissertação a realizar está estruturada em vários Capítulos, sendo estes:

Capítulo 1: Introdução – apresentação e contextualização do tema da tese, definição dos objetivos, formulação da questão de investigação e abordagem metodológica a seguir;

Capítulo 2: Revisão da Literatura – definição da abordagem teórica com base bibliográfica que sustenta a investigação;

Capítulo 3: Metodologia – apresentação e justificação da metodologia e dos métodos a utilizar ao longo da investigação, bem como das ferramentas e procedimentos utilizados para recolha, análise e interpretação dos dados;

Capítulo 4: Caso de estudo – identificação dos clientes e do que para estes representa valor, bem como dos desperdícios existentes no processo. Especificação da (s) ferramenta (s) do *Value Stream Mapping* a utilizar, apresentação do caso de estudo e mapeamento do processo de aquisição de monografias. Exposição dos resultados e propostas de melhoria através da implementação de ajustamentos ao processo, de acordo com os objetivos delineados;

Capítulo 5: Conclusões – análise dos resultados e resposta à questão de investigação, sendo identificadas limitações aos resultados e fins de pesquisa avaliados. São sugeridos e apresentados possíveis tópicos para investigações futuras.

2. Revisão da Literatura

2.1 Introdução

O Capítulo inicia-se com a origem e evolução dos termos *Lean Thinking* e *Lean Management*. São descritos os cinco princípios fundamentais, segundo Womack & Jones (2003), definidos os tipos de desperdício que devem ser reduzidos e apresentadas as ferramentas que fazem parte do *Value Stream Mapping*. De seguida, é especificada a aplicabilidade da abordagem *Lean* aos serviços, havendo destaque para os serviços públicos bibliotecários, como referido no Capítulo 1. Esta preferência prende-se com o facto de, a aplicabilidade da abordagem estar numa fase inicial neste tipo de serviços e poder ser uma boa solução na redução de desperdícios existentes, tornando o processo mais eficaz e eficiente. O Capítulo finda com a referência a algumas críticas apontadas ao pensamento *Lean* ao longo da sua evolução.

2.2 Evolução dos termos *Lean Management* e *Lean Thinking*

A filosofia *Lean* tem vindo a evoluir, verificando-se melhorias nos processos das organizações, devido às empresas que serviram como exemplo e ao contributo e experiência das entidades dispersas pelo mundo (Liu *et al.*, 2013). O sucesso deste sistema foi evidenciado pela utilização do menor número de recursos possível e compreensão das mudanças nas expectativas dos clientes, valorizando produtos com maior variedade, qualidade e baixo preço (Hines *et al.*, 2004). O objetivo principal consistia na satisfação dos clientes e no aumento da eficiência e eficácia da produção com a redução dos desperdícios presentes (Womack & Jones, 2003).

Na década de 50, Taiichi Ohno liderou grande parte do trabalho da Toyota, sendo mantidos em segredo os primeiros desenvolvimentos do *Lean Thinking* (Hines *et al.*, 2004). A primeira fase do desenvolvimento deste conceito iniciou-se nos anos 80, na Toyota Motor Corporation (Ohno, 1988; Hines *et al.*, 2004 e Womack & Jones, 2003). A segunda fase foi marcada pela publicação do livro *The Machine that Changed the World*, com a primeira referência ao termo “Produção *Lean*”, salientando de forma mais aprofundada as diferenças de desempenho entre a Toyota e as outras empresas produtores de veículos (Womack & Jones, 2003 e Hines *et al.*, 2004).

Segundo Hines *et al.* (2004), a partir de 1990, o conceito de *Lean Thinking* foi ampliado para outras áreas para além da operacional, tendo sido desenvolvidas ferramentas e métodos de apoio de gestão aplicáveis às áreas de produção. Verificou-se evolução no conceito de *value stream* e foco especial na qualidade, no custo e na entrega (Hines *et al.*, 2004), alcançou-se

ligação entre o *Lean Thinking* e a cadeia de abastecimento e estendeu-se a produção “pull”, passando a incluir os parceiros a montante e a jusante. Em 2000, na última fase do *Lean Thinking*, evidenciou-se o foco na aproximação do conceito de valor para o cliente, os custos e a qualidade, tendo em atenção os aspetos estratégicos (Hines *et al.*, 2004). O Quadro 2.1 apresenta as fases do progresso do *Lean Thinking*.

<i>Fases</i>	1980-1990 Conhecimento	1990-Meio de 1990 Qualidade	Meio de 1990 – 2000 Qualidade, Custos e Entrega	2000 + Sistema de Valor	Atualmente
<i>Assuntos abordados na literatura</i>	Disseminação das práticas realizadas ao nível operacional das empresas	Movimento de boas práticas, <i>benchmarking</i> como principal forma de competitividade	Cadeia de Valor, <i>Lean</i> ao nível empresarial, colaboração na cadeia de abastecimento	Capacidade ao nível do sistema	Análise e implementação <i>Lean</i> em diversas áreas, de prestação de serviços
<i>Foco</i>	Técnicas de <i>Just in Time</i> (JIT), Custos	Custos, treino e promoção, gestão para a qualidade total	Custos, Processos desenhados para suporte dos fluxos	Valor e custos como estratégia integrada para a cadeia de abastecimento	Criação de valor acrescentado para o cliente externo e redução de custos
<i>Processo chave do negócio</i>	A nível operacional do Sistema de Produção	Sistema de Produção e Gestão de materiais	Execução de pedidos	Processos integrados, execução de pedidos, desenvolvimento de novos produtos	Prestação de um bom serviço, para aumentar a eficiência e eficácia
<i>Sector industrial</i>	Automóvel	Automóvel	Produção em geral, mas muitas vezes mais diretamente na indústria de repetição	Indústria de produção (volumes elevados e baixos), estendendo-se para os setores dos serviços	Consolidação das áreas de prestação de serviços
<i>Principais autores</i>	Shingo (1981,1988) Schonberger (1982, 1986) Monden (1983) Ohno (1988) Mather (1988)	Womack <i>et al.</i> (1990) Hammer (1990) Stalk & Hout (1990) Harrison (1992) Andersen Consulting (1993, 1994)	Lamming (1993) MacBeth e Ferguson (1994) Womack & Jones (1994, 1996) Rother & Shook (1998)	Bateman (2000) Hines & Taylor (2000) Holweg & Pil (2001) Abbas <i>et al.</i> (2001) Hines <i>et al.</i> (2002a)	Jaca <i>et al.</i> (2012) Miriano (2013) Chaneski (2013) Liu <i>et al.</i> (2013)

Quadro 2.1 – Fases do desenvolvimento do *Lean Thinking*

Fonte: Adaptado de Hines *et al.*, 2004

Para as práticas *Lean* serem realizadas com sucesso, as empresas devem planear as suas atividades, deter um modelo de negócios sólido e inovador, uma cadeia de tomada de decisão integrada e resolução de problemas (Manuj & Sahin, 2011; referido por Liu *et al.*, 2013 e Cooney & Sohal, 2004, referido por Jaca *et al.*, 2012). Apenas assim se conseguem desenvolver soluções sustentadas e alcançar-se vantagem competitiva (Guerra-Zubiaga & Young, 2008). Apesar da mentalidade “*That's the way we've always done it*” ainda estar enraizada, têm sido implementadas práticas *Lean* para a melhoria do desempenho e para o surgimento de oportunidades vantajosas (Coleman, 2008).

Atualmente e segundo Hajmohammad *et al.* (2013), a implementação bem-sucedida da abordagem *Lean* tem conduzido as empresas a bons níveis de desempenho, rentabilidade e produtividade. Têm-se vindo a verificar aumentos na qualidade e nas margens de lucro, bem como reduções no tempo de espera do cliente, nos desperdícios do fluxo de produção e dos custos. Têm sido alargados para além do contexto interno das empresas incentivos à melhoria contínua dos processos, à procura constante pela excelência e à abertura e extensão contínua das práticas *Lean*. O foco das práticas desenvolvidas centra-se na satisfação dos clientes, como menciona Mefford (2009), referido por Miriano *et al.* (2013) e Liu *et al.* (2013).

2.3 Princípios base do *Lean Management*

A designação como conceito de liderança e gestão foi usado pela primeira vez por Womack & Jones (1996). Esta abordagem consiste na eliminação do desperdício, na criação da melhor sequência de atividades, no alcance de mais eficiência e na criação de valor acrescentado para o cliente (Womack & Jones, 2003). Estes autores desenvolveram cinco princípios chave:

2.3.1 Especificação do valor do produto na perspetiva do cliente

O objetivo final consiste na eliminação ou redução dos desperdícios e custos do *Lean Thinking* e a criação de valor para o cliente (Hines *et al.*, 2011). É fundamental a definição do que significa valor para o cliente, a comunicação entre os vários intervenientes do processo e a aceitação da mudança contínua. Apenas assim poderá haver uma visão integrada da *value stream* e agregação e especificação de valor para o cliente final (Womack & Jones, 2003).

2.3.2 Identificação do fluxo de valor: *value stream*

De acordo com Hines *et al.* (2002:3), a *value stream* é composta por “(...) *all the steps necessary to design order and produce (...) a good product or service*”, sendo assim necessário o seu mapeamento (*Value Stream Mapping*), tanto das atividades do processo, como dos recursos gastos. As atividades que agregam valor ao produto ou serviço são identificadas de acordo com as expectativas do cliente e as que não agregam, são distinguidas as que apoiam a produção do produto ou prestação do serviço e as que podem ser reduzidas ou eliminadas (Womack & Jones, 2003; Hines *et al.*, 2004). Ainda podem ser consideradas as atividades que atualmente não acrescentam valor, mas que no futuro irão adicionar valor para o cliente. Apesar de muitas empresas recorrerem ao *benchmarking*, os gestores que dominam *Lean* não precisam deste conceito, pois faz com que não se foquem na criação de atividades que acrescentem valor e a identificação dos desperdícios a eliminar (Womack & Jones, 2003).

2.3.3 Fluxo do produto (*flow*)

Este princípio passa por se deter um fluxo de produto ou serviço sem interrupções (Abdi *et al.*, 2006), sendo por vezes necessárias mudanças nos métodos de trabalho e desenvolvimento contínuo da produção. Quando se está perante um fluxo contínuo, a produção é mais eficaz e eficiente, pois pensa-se no produto/serviço e nas necessidades do cliente, sendo mais fácil identificar e corrigir falhas ou reduzir resíduos que possam existir (Abdi *et al.*, 2006). Para o fluxo deter sucesso, impõe-se a realização conjunta de três aspetos: análise do processo como um todo; redesenho dos trabalhos, carreiras e funções para a estrutura ser destruidora das barreiras à existência de um fluxo contínuo e ainda, a reavaliação das ferramentas e atividades utilizadas no processo, de forma a identificar os desperdícios (Womack & Jones, 2003).

2.3.4 Pull

Este princípio assenta no pressuposto que nenhum produto ou serviço deve ser produzido ou prestado sem o respetivo pedido do cliente (Womack & Jones, 2003). Segundo estes autores, para existirem respostas rápidas às solicitações do mercado, é necessária a composição e, em alguns casos, a aplicação de novos procedimentos dentro do processo de transformação *Lean*.

2.3.5 Procura da perfeição

Segundo Womack & Jones (2003), este princípio é o mais complicado de ser implementado. Consiste na aplicação dos princípios anteriores e na tomada de decisões eficientes, traduzindo-se na redução dos desperdícios e na melhoria do processo (Womack & Jones, 2003). A filosofia *Lean* está em constante transformação e adaptação à mudança, tendo como meta a procura contínua da perfeição, não sendo o desperdício totalmente eliminado (Womack & Jones, 2003).

2.4 Sete tipos de desperdícios

2.4.1 Sete tipos de desperdícios nos produtos

Segundo Hines *et al.* (2002), desperdício traduz-se no não acréscimo de valor para o cliente, sendo essencial criar uma cultura em prol da sua identificação e eliminação ou redução. Os sete tipos de desperdícios que reduzem o aproveitamento dos recursos são (Brintrup *et al.*, 2010; Burt *et al.*, 2003):

2.4.1.1 Sobreprodução

Segundo Bergmiller & McCright (2011) e Burt *et al.* (2003), quando um sistema de produção gera uma saída antes de ser necessária ou em quantidades maiores que as requeridas pelos clientes, está-se perante excesso de produção, afetando negativamente a produtividade e a qualidade dos produtos ou serviços. Deste modo, a sobreprodução conduz ao excesso de

inventário, de tempo de armazenamento, de investimento de capital e de prazos de entrega, não existindo assim um fluxo harmonioso (Brintrup *et al.*, 2010).

2.4.1.2 Espera

Segundo Brintrup *et al.* (2010) e Burt *et al.* (2003), a espera ocorre com o desequilíbrio de processos. A situação ideal seria a não existência de tempos de espera e um fluxo de bens/serviço rápido e contínuo (Hines & Rich, 1997). Os custos incorridos com um processo ocioso revelam uma perda financeira para a empresa e um fraco desempenho na entrega dos produtos/prestação do serviço, existindo desperdício (Bergmiller & McCright, 2011).

2.4.1.3 Transporte excessivo

Manifesta-se quando se move o produto, as matérias-primas, as pessoas ou a informação de um ponto para outro sem qualquer acréscimo de valor, havendo perda de tempo, esforço e custos (Bergmiller & McCright, 2011 e Hines *et al.*, 2002). Deste modo, surgirão problemas na comunicação entre as atividades, tendo-se conseqüentemente excesso de movimentos, deterioração e perda de qualidade dos materiais (Hines & Rich, 1997).

2.4.1.4 Processamento inapropriado

Segundo Brintrup *et al.* (2010), sucede-se com a adoção de sistemas ou procedimentos mais complexos do que o necessário, levando assim ao transporte excessivo, à fraca comunicação das ordens de trabalho, à má qualidade e à ocorrência de desperdícios, existindo perdas de tempo com procedimentos que não acrescentam valor (Bergmiller & McCright, 2011).

2.4.1.5 Inventário desnecessário

Excesso de inventário na movimentação e armazenagem, traduzindo-se em aumento nos custos e investimento de capital desnecessário (Bergmiller & McCright, 2011 e Burt *et al.*, 2003). Existência de elevados níveis de *stock*, aumentos de *lead-time* e desincentivo à comunicação, surgindo problemas como o absentismo, tempos de produção desequilibrados, quebras de máquinas e defeitos, não sendo prestado um bom serviço (Hines & Rich, 1997).

2.4.1.6 Movimentos desnecessários

Movimentos de pessoas que não crescem valor, traduzindo-se em problemas de qualidade ou de fraca produção e aumento dos custos associados ao trabalho (Bergmiller & McCright, 2011). Segundo Hines *et al.* (2002), algumas das causas poderão ser a má organização do local de trabalho, a incorreta disposição dos equipamentos e as más práticas de trabalho.

2.4.1.7 Defeitos

Resultam de problemas internos de qualidade, levando a maus níveis de performance nas entregas aos clientes. Constituem um desperdício, pois não são uma mais-valia para o processo e requerem mão-de-obra e materiais adicionais para resolver os problemas, resultando os defeitos em excesso de processamento (Bergmiller & McCright, 2011).

2.4.2 Os sete tipos de desperdício nos serviços

A identificação de desperdícios existentes nas atividades do fluxo logístico das organizações é fundamental no processo de transformação *Lean*, sendo desperdício definido como não agregação de valor para o cliente (Hines *et al.*, 2002). No que concerne aos sete tipos de desperdício identificados para os produtos, existem autores que fizeram a adaptação dos mesmos para os serviços. Enquanto Hines *et al.* (2008) mantiveram o sentido dos tipos de desperdícios definidos anteriormente e derivados do sistema Toyota, Maleyeff (2006) fez a reinterpretação destes para o âmbito da prestação de serviços a nível interno. Desta reinterpretação resultaram os seguintes tipos de desperdício aplicáveis à prestação de serviços:

- 1) **A espera**, na resposta por parte dos serviços, espera do cliente pelo serviço pretendido e atrasos nas entregas, resultantes de extensos períodos de espera no seguimento das atividades;
- 2) **Os erros**, a nível de falhas de comunicação ou erros de transação, podendo resultar na necessidade de refazer a tarefa ou em danos à reputação da organização;
- 3) **A duplicação de atividades** dentro do mesmo processo, devido à reintrodução ou correção necessária dos dados;
- 4) **As ineficiências de recursos**, devido à má gestão de pessoas, equipamentos, materiais ou competências;
- 5) **A falta de eficiência no processamento de operações**, associada à utilização ineficaz e imprópria dos recursos disponíveis;
- 6) **Os movimentos desnecessários**, de informação, pessoas ou equipamento de trabalho;
- 7) **As críticas** feitas, com o objetivo de inspeção de atividades previamente exercidas e que continham erros ou omissões.

2.5 Value Stream Mapping

Segundo Chanekski (2012), o *Value Stream Mapping* é utilizado para agilizar operações, reduzir o tempo de produção ou prestação do serviço, identificar ações repetitivas e avaliar as funções administrativas da empresa. Consiste em identificar as atividades da *value stream* e distinguir das que não criam valor para o processo, quais as fundamentais para a criação do produto ou prestação do serviço e as que não detendo essa função, devem ser eliminadas

(Hines & Rich, 1997). No entanto, o *Value Stream Mapping* apresenta limitações como a demora, a incapacidade de detalhe do comportamento dinâmico dos processos e a dificuldade na abrangência da sua complexidade (Chanaeski, 2012). As suas ferramentas são sete, segundo Hines & Rich (1997), havendo mais tarde acréscimo de uma oitava ferramenta, o *process costing* (Hines *et al.*, 2002). O Quadro 2.2 mostra as várias ferramentas em função dos tipos de desperdício identificados.

2.5.1 *Process activity mapping*

Determina tempos de espera e oportunidades de produtividade nos fluxos, de forma a mapear as atividades do processo (Hines *et al.*, 2002). Esta ferramenta cria práticas para a eliminação contínua de desperdícios, para o fornecimento rápido, com qualidade e baixo custo de bens e serviços, por forma a reorganizar e aumentar a eficiência do processo (Hines & Rich, 1997).

2.5.2 *Supply chain response matrix*

Segundo Hines & Rich (1997), teve origem na pressão do tempo e no movimento da logística, tendo sido usada numa variedade de setores industriais. Através desta ferramenta consegue-se determinar de forma simples os tempos de espera para as várias fases do processo da cadeia de abastecimento, bem como os problemas que poderão surgir (Hines & Rich, 1997).

2.5.3 *Production variety funnel*

Ferramenta que permite mapear o número de variantes do produto ao longo do processo, determinando-se o ponto em que o produto se torna genérico ou específico para o cliente (Hines *et al.*, 2002). Fornece *insights* sobre possíveis políticas de *stocks*, nomeadamente a prestação de um bom serviço aos clientes sem custos de penalização de *stocks* e a meta de redução de *stocks* e alterações nos produtos (Hines *et al.*, 2002; Hines & Rich, 1997).

2.5.4 *Quality filter mapping*

Segundo Hines *et al.* (2002), é utilizada para analisar a qualidade e identificar a quantidade de desperdício existente nas fases do processo. Nesta ferramenta podem ser identificados diversos tipos de defeitos, os defeitos dos produtos ou da prestação do serviço e que são repassados aos clientes, bem como os detetados por métodos de inspeção, nomeadamente do produto tradicional, controlo estatístico do processo ou através de dispositivos específicos (Hines *et al.*, 2002; Hines & Rich, 1997).

2.5.5 *Demand amplification mapping*

Esta ferramenta mostra a quantidade de produto presente nas fases do processo (Hines *et al.*, 2002). É útil para analisar a programação, as políticas dos lotes de dimensionamento e as

decisões de inventário no processo logístico, mostrando as alterações ocorridas na procura de um produto ou serviço (Hines & Rich, 1997).

2.5.6 *Decision point analysis*

Auxilia no controlo da produção, através da análise da cadeia de abastecimento e da identificação do ponto onde a produção deve findar de acordo com os níveis da procura (Hines & Rich, 1997). A curto prazo permite analisar o alinhamento dos processos com a procura e a oferta e a médio e longo prazo, auxilia no planeamento de panoramas futuros nas operações da cadeia de valor, caso se modifique o ponto de decisão (Hines & Rich, 1997).

2.5.7 *Physical Structure*

Segundo Hines & Rich (1997) baseia-se no mapeamento da estrutura física, sendo útil no entendimento de cadeias de abastecimento específicas e podendo ser dividida a nível de estrutura (estrutura de volume ou de custos). Este conhecimento é útil para valorização da indústria, compreensão do seu funcionamento e foco nas áreas que precisam de desenvolvimento (Hines & Rich, 1997).

2.5.8 *Process costing*

Devem ser identificadas oportunidades, estimados benefícios potenciais das iniciativas *Lean* e criados sistemas de controlo de gestão, para se ter acesso a informações acerca dos custos dos processos críticos e futuros e os relativos às atividades de suporte. Com a existência destas informações, poderá deter-se um programa *Lean* com potencial (Hines *et al.*, 2002).

Tipos de desperdícios	<i>Process activity mapping</i>	<i>Supply chain response matrix</i>	<i>Production variety funnel</i>	<i>Quality filter mapping</i>	<i>Demand amplification mapping</i>	<i>Decision point analysis</i>	<i>Physical structure</i>	<i>Process costing</i>
Sobreprodução	B	M	N/A	B	M	M	N/A	N/A
Espera	F	F	B	N/A	M	M	N/A	N/A
Transporte excessivo	F	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	B	B
Processamento inapropriado	F	N/A	M	B	N/A	B	N/A	N/A
Inventário desnecessário	M	F	M	N/A	F	M	B	B
Movimentos desnecessários	F	B	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Defeitos	B	N/A	N/A	F	N/A	N/A	N/A	N/A

Legenda: F – forte correlação/utilidade; M – média correlação/utilidade; B – baixa correlação/utilidade; N/A – não aplicável.

Quadro 2.2 – As sete ferramentas de mapeamento e os tipos de desperdício que detetam
Fonte: Adaptado de Hines & Rich, 1997 e Hines *et al.*, 2002

2.6 *Lean Management* nos serviços

De acordo com Shetty *et al.* (2010), as empresas têm implementado a filosofia *Lean* para melhoria contínua dos seus processos, sendo muito variável a eficácia e sustentação dos princípios desta filosofia. Todavia, sendo necessário haver por parte das empresas conhecimento profundo da organização e compromisso significativo dos recursos, muitas vezes existem dificuldades na avaliação do nível da abordagem *Lean* (Shetty *et al.*, 2010).

Com as alterações ocorridas na década de 50, em particular com a introdução do *Lean Thinking* no modelo de produção da Toyota, houve uma aproximação da produção *Lean* às empresas prestadoras de serviços, nomeadamente pelo aumento da variedade de serviços, pela redução de atividades que não acrescentam valor e pelo foco no cliente (Bowen & Youngdahl, 1998), defendendo-se a aplicação dos princípios usados na produção ao contexto dos serviços.

Em 1972, Levitt escreveu um artigo em que defendia a aplicabilidade das abordagens da industrialização da produção na prestação de serviços (Seddon & O'Donovan, 2010). Todavia, a partir do fim dos anos 80 passou-se a defender como mais adequada a adoção na indústria de produção, dos princípios aplicados ao contexto dos serviços. Esta visão foi defendida devido à inadequabilidade das práticas usadas na indústria de produção à natureza dos clientes e o tratamento para com os técnicos não ser o mais adequado (Bowen & Youngdahl, 1998). Os autores defendem que o modelo originado por Levitt e atualizado é o que atualmente está presente na abordagem *Lean* no contexto da prestação de serviços.

De acordo com Allway & Corbett (2002), as organizações que prestam serviços segundo a abordagem *Lean* ganham maior controlo sobre os processos do serviço prestado, maior eficiência nas operações e redução de desperdícios. Segundo estes autores, conseguem desenvolver processos sustentáveis e gerar benefícios tangíveis para os clientes, havendo uma relação custo-benefício mensurável para a empresa. Contudo, para o alcance de benefícios, deverá haver abertura à mudança, evolução e desenvolvimento de mentalidades.

2.6.1 Fases de Implementação do *Lean Management*

Segundo Shetty *et al.* (2010), as empresas prestadoras de serviços enfrentam determinados desafios, nomeadamente aumento das exigências dos clientes, despesas crescentes, instâncias regulatórias, pressões de receita e concorrência mais agressiva. Existe assim a perceção da não adequação do *Lean*, a necessidade de uma cultura aberta à mudança e a existência de dificuldades que poderão advir do estabelecimento de um ambiente de orientação métrica para este contexto (Shetty *et al.*, 2010). Segundo Allway & Corbett (2002), o *Lean Management*

no contexto dos serviços deve ser numa primeira fase implementado numa área ou setor e posteriormente, expandido para o resto da organização, sendo as fases de implementação:

1) Avaliação do estado atual da organização - Nesta fase é feito o diagnóstico da organização, sendo o processo mapeado e determinados os recursos e custos diretos. Posteriormente, são recolhidos os dados registados, determinando-se o nível de excelência operacional, bem como os desperdícios e oportunidades existentes na área ou setor em estudo e a avaliação global da eficiência existente ao longo do processo.

2) Definição dos objetivos a atingir - A organização é preparada para possíveis incertezas e imprevistos, envolvendo-se os interessados na definição e desenvolvimento de objetivos e da visão a seguir. É definida a estratégia e o plano de ação a seguir, tendo em conta a aplicação de procedimentos *Lean*.

3) Alcance da estabilidade das operações - É feita uma análise cuidadosa de todo o processo, de modo a conhecerem-se as causas de falhas e problemas que possam existir. São cumpridas determinadas regras e procedimentos, de modo a que a implementação dos procedimentos *Lean* possa ser feita com êxito.

4) Otimização das oportunidades - São delineadas e exploradas possíveis oportunidades que podem auxiliar a organização a alcançar os objetivos pretendidos, registando-se aumentos de produtividade e impactos positivos no processo quando a sua modificação alcança o estado de otimização.

5) Institucionalização dos procedimentos - Os procedimentos são postos em prática, havendo a necessidade de familiaridade com a implementação dos procedimentos *Lean* e interligação com as práticas, através de uma cultura de partilha e diálogo. Assim poderão verificar-se melhorias no processo, ser alcançados melhores níveis de desempenho e criar-se valor acrescentado para os clientes.

2.6.2 Áreas de Aplicação do *Lean Management*

Atualmente, as empresas prestadoras de serviços esforçam-se por prestar um serviço de qualidade ao cliente e com o menor número de recursos, de forma a criar valor acrescentado a este (Allway & Corbett, 2002). Contudo, existem evidências que estas falham grande parte das vezes em ambos os sentidos, sendo a aplicação de métodos *Lean* sugerida para a resolução destes problemas (Shetty *et al.*, 2010). Piercy & Rich (2009) contribuíram para a avaliação da adequação das metodologias do *Lean Thinking* no contexto da prestação de

serviços, através da observação das melhorias incorridas e da discussão da adequação da abordagem *Lean* à prestação de serviços em três empresas de serviços financeiros no Reino Unido. De acordo com Bruce *et al.* (2004), referidos por Liu *et al.* (2013), tem-se verificado crescimento na implementação desta filosofia, através da percepção de valor, do mapeamento de problemas e da adoção de práticas que reduzam as atividades que não acrescentam valor ao processo. As áreas onde o *Lean Management* deteve grande impacto são as seguintes:

2.6.2.1 Retalho e Distribuição

Segundo Gu *et al.* (2007), Lund & Wright (2003) e Wang (2008), referidos por Jaca *et al.* (2012), a adoção do *Lean* neste setor resultou em melhorias na qualidade, no serviço de redes, nas atividades de transporte, bem como na armazenagem e distribuição mais rápida dos produtos. O setor do retalho destacou-se com a estruturação de uma resposta eficiente e rápida ao consumidor (Jones & Clarke, 2002; Fernie & McKinnon, 2003; Abernathy *et al.*, 2000).

A implementação *Lean* é complicada na área da distribuição, devido à volatilidade da procura (Huq, 2005 referido por Jaca *et al.*, 2012), ao alto grau de participação humana e às repetitivas e exigentes atividades de retalho e armazenamento (Melacino *et al.*, 2011 e Rushton *et al.*, 2001 referidos por Jaca *et al.*, 2012). É essencial mais pesquisa na implementação de melhorias e investigação da medição de resultados comportamentais (Jaca *et al.*, 2012).

2.6.2.2 Hotelaria e Turismo

Apesar da aplicação *Lean* conseguir reduzir o número de pessoas/dias perdidos ao longo da cadeia de valor, não se deve prestar o serviço sem o pedido do cliente e sem ter em atenção a quantidade de inventário e desperdícios, havendo foco nas exigências particulares dos clientes (Bradley & Ingold, 1993; referidos por Vlachos & Bogdanovic, 2012).

Foram identificados entraves à implementação *Lean* neste setor, nomeadamente a sazonalidade, a falta de qualidade nas reservas dos clientes, a necessidade de criação de um mercado heterogéneo, o tempo perdido ao longo da cadeia de valor, bem como as flutuações na equipa de trabalho (Lovelock, 1993 referido por Vlachos & Bogdanovic, 2012). Pelo facto de, grande parte dos defeitos emergirem da falta de conhecimento do que representa valor para o cliente, deverão ser feitos esforços para a compreensão deste conceito, podendo haver a necessidade de criação de serviços adicionais (Berry *et al.*, 1994; referidos por Vlachos & Bogdanovic, 2012).

2.6.2.3 Informática

Segundo Staats *et al.* (2011), com a implementação desta abordagem na produção de *softwares*, evoluiu-se no desempenho e aprendizagem organizacional, através da implementação de processos simplificados e do desenvolvimento da comunicação. Os principais processos foram alterados através da falta de repetição que a abordagem oferece, do mapeamento do fluxo e da identificação e resolução de eventuais problemas. Apesar desta abordagem quando bem implementada poder resultar em vantagem competitiva, existem limitações neste setor, nomeadamente devido à falta de detalhes e à não generalização dos resultados sem verificação prévia das vantagens para a organização da aplicabilidade da abordagem (Staats *et al.*, 2011).

2.6.2.4 Contabilidade

A implementação *Lean* teve sucesso nesta área, com o mapeamento do fluxo de valor a nível do tempo de processamento das ordens de venda (Vinas, 2004) e com a utilização do *Value Stream Mapping*, para maior visibilidade nos sistemas de encomendas. O caso *Kato Engineering*, apontado por Vinas (2004), permitiu identificar desperdícios e detetar oportunidades de melhoria, através da diferença entre o tempo em que se criou e não criou valor acrescentado para o cliente.

2.6.2.5 Serviços Públicos

As iniciativas *Lean* nos serviços públicos surgiram na saúde, sendo desenvolvidas no Serviço Nacional de Saúde (SNS) e em diversos departamentos governamentais (Radnor & Osborne, 2012), permitindo aumentos na eficiência, eficácia e equidade. Contudo, existem falhas a serem ultrapassadas, nomeadamente a falta de comprometimento das administrações, de envolvimento dos técnicos, de alinhamento dos objetivos das mudanças com as necessidades dos clientes, a má seleção de alguns projetos e a falta de compreensão de princípios e pressupostos (Antony, 2007, Lucey *et al.*, 2005, Oakland & Tanner, 2007 e Radnor *et al.*, 2006; referidos por Radnor & Osborne, 2012). É necessário aperfeiçoar o conceito *Lean*, de modo a refinar a lógica dominante e a explorar o conceito de valor para o cliente (Radnor & Osborne, 2012). Neste tipo de serviços, a abordagem *Lean* foi aplicada às seguintes áreas:

Saúde

Na última década foi desenvolvido interesse pelo *Lean Healthcare* para reorganização dos métodos de atuação, servindo de exemplo trabalhos como o *US Institute for Healthcare Improvement* e o *UK Institute for Innovation and Improvement* (Waring, 2007 e Weiner, 2004; citado por Waring & Bishop, 2010). A implementação deste conceito permitiu o uso de

diretrizes baseadas na evidência, reconfiguração dos limites existentes, utilização eficiente de recursos, descoberta de novas formas de liderança e vantagens no atendimento. Estes benefícios foram conseguidos pelo mapeamento de processos, redução de resíduos e desenvolvimento de fluxos integrados (Radnor & Boaden, 2008; referido por Waring & Bishop, 2010). Contudo, o sucesso da aplicabilidade prática deste conceito pode ser contestável no futuro, pois o processo depende de prontidão organizacional, cultura de melhoria contínua, liderança eficaz, disponibilidade de recursos e estratégia de comunicação (Waring & Bishop, 2010).

Justiça

Hines *et al.* (2008) salienta a aplicação do *Lean Thinking* no setor jurídico, nomeadamente através de um estudo desenvolvido por Martins e Carvalho (2004), nos tribunais de Cascais e Mafra. A abordagem *Lean* pode ser uma excelente fonte de ganhos rápidos, devendo haver especial atenção às pessoas aquando a ocorrência de transformações, através da colaboração e cooperação entre as várias agências, de modo a maximizar a eficiência e os ganhos através de economias de escala mais eficazes (Martins e Carvalho, 2004).

Educação

Segundo Hines & Lethbridge (2008), existe potencial na implementação da abordagem *Lean* nesta área para melhoria do conceito de valor direcionado para o cliente e eliminação de desperdício, sendo o objetivo final o aumento do desempenho organizacional. De acordo com Dennis (2006), referido por Hines & Lethbridge (2008), deve haver equilíbrio e combinação entre as abordagens de implementação, de modo a obter-se sustentabilidade a longo prazo e mudança na cultura da organização. Apesar de poderem ser reduzidas no ensino superior algumas das atividades de suporte, deve-se optar por uma concentração mais ampla e pela redução dos picos de trabalho, de forma a não serem criadas inseguranças nos trabalhadores (Hines & Lethbridge, 2008). Pelo facto de, neste tipo de ambientes a mudança ser difícil, deverá haver incentivo à participação dos técnicos e a uma melhor perceção do termo “cliente” e do que para este significa valor acrescentado (Hines & Lethbridge, 2008). Perante o sucesso que o *Lean Management* poderá ter na área da educação e pelo facto de este conceito não ter sido aplicado anteriormente à área bibliotecária em específico, desenvolveu-se interesse no desenvolvimento e implementação prática da abordagem *Lean* a esta área.

2.7 *Lean Management* nos Serviços Públicos Bibliotecários

Segundo Huber (2011), quando o processo logístico é corretamente executado, existe crescimento nas estratégias de redução ou manutenção de custos e melhorias no serviço

prestado, alcançando-se vantagem competitiva e aumentando os níveis de eficiência e eficácia. De acordo com este autor, a implementação desta abordagem nas bibliotecas é proveitosa, pois permite através da identificação dos desperdícios presentes, engrandecer a produtividade das equipas de trabalho, aumentar a velocidade e qualidade do serviço, diminuindo assim o tempo do processo logístico e a probabilidade de rutura de *stocks*.

Para as bibliotecas sobreviverem devem continuar a oferecer um serviço simples, sem erros, com custos reduzidos, atualizado e rápido, através da evolução contínua e respondendo às necessidades dos utilizadores (Huber, 2011). Contudo, ainda existe resistência à mudança, devido à apreensão da redução de pessoal com a implementação *Lean* (Huber, 2011).

Os técnicos devem alterar os processos de trabalho e assegurar-se que desempenham tarefas que aumentam os níveis de desempenho (Huber, 2011). Para as transformações *Lean* serem implementadas, deve-se analisar o processo, identificando problemas e soluções, através de partilha de informação aos técnicos de como identificar e reduzir desperdícios (Huber, 2011). Segundo este autor, deve haver sempre foco na criação de valor acrescentado para o cliente e ser identificadas as atividades do processo, distinguindo as que constituem desperdício e tornam o fluxo menos eficaz e eficiente. Apenas assim conseguirão surgir propostas de melhorias para um processo mais rápido e adaptável às expectativas dos seus clientes.

2.8 Críticas à abordagem *Lean*

Com a evolução do pensamento *Lean*, tem sido desenvolvidos estudos empíricos que destacam a não existência de melhorias em alguns aspetos (Miriano *et al.*, 2013). Segundo Hines *et al.* (2004), as críticas a serem feitas a este conceito são as seguintes:

2.8.1 Recursos Humanos

Segundo Dul & Neumann (2009), a adoção da abordagem *Lean* com o propósito de diminuir custos e melhorar o serviço ao cliente poderia emergir em práticas de *downsizing*. Contudo, atualmente esta ideia está ultrapassada, pois existe uma preocupação crescente na participação e envolvimento dos trabalhadores no processo de transformação *Lean*, de forma a este ser implementado com sucesso (Delbridge, Lowe, & Oliver, 2000 referidos por Jaca *et al.*, 2012).

2.8.2 Falta de perspetiva estratégica

Segundo Hines *et al.* (2004), a filosofia *Lean* poderia ser executada se os comportamentos a adotarem fossem discutidos. Contudo, a falta de discussão estratégica desta abordagem provoca diminuição da sustentabilidade no processo de transformação (Hines *et al.*, 2004).

2.8.3 Pouca aptidão em lidar com a variabilidade

O facto dos pioneiros da filosofia *Lean* na indústria automóvel terem lidado com procuras constantes, não preparou as empresas para saberem lidar com procuras variáveis, não conseguindo assim garantir a sua continuidade das organizações no que respeita à agregação de valor para os clientes e à sua competitividade no mercado (Hines *et al.*, 2004).

2.8.4 Aplicabilidade em grande escala

Segundo Cox & Chicksand (2005), quem controla o mercado detém vantagem competitiva e extrai valor dos procedimentos *Lean* aplicados à cadeia de abastecimento, sendo a aplicabilidade em grande escala uma limitação. Assim sendo, na adoção de procedimentos *Lean*, as organizações deverão sempre ser ponderadas, tendo em conta que não se está perante um processo fácil e rápido a nível de obtenção de bons resultados (Cox & Chicksand, 2005).

2.9 Síntese

Neste Capítulo mostraram-se as origens, as principais contribuições e os resultados alcançados na área de investigação *Lean*. Foram explicados os desenvolvimentos do pensamento *Lean* ao longo dos anos e enunciados os princípios subjacentes. No âmbito do desenvolvimento prático da dissertação, foram descritos os tipos de desperdício existentes no processo e as ferramentas a utilizar, para se conseguir atingir um fluxo eficaz e eficiente e satisfazer os clientes. Contudo, estas metas só são alcançadas com a perceção do que representa valor para estes, sendo essencial que os processos sejam direccionados para o acréscimo de valor para os clientes, de acordo com as suas exigências e expectativas.

Em seguida, e numa componente mais prática, foi abordada a aplicabilidade dos procedimentos *Lean* às empresas que prestam serviços, identificando-se em que áreas esta abordagem já foi aplicada e quais as recomendações a serem seguidas no futuro para a boa gestão do fluxo em prol da compreensão e satisfação das necessidades dos clientes e da sua fidelização. Por fim, foram referidas e analisadas as críticas feitas ao longo dos anos à abordagem *Lean*.

3. Metodologia

3.1 Introdução

O presente Capítulo pretende enquadrar a metodologia adotada, tendo esta como fim o alcance dos objetivos delineados e a resposta à questão de investigação. É feita a descrição das várias fases que fazem parte da investigação, justificada a escolha do processo e especificadas as ferramentas a aplicar para a obtenção de resultados.

3.2 Abordagem por caso de estudo

A questão de investigação permite perceber como disponibilizar mais valor para os clientes da Biblioteca, consistindo a metodologia a desenvolver numa abordagem por caso de estudo. Segundo Yin (2003), esta abordagem deve-se ao facto de, a questão de investigação ser adequada a esta metodologia e o estudo propor a análise de um conjunto de eventos contemporâneos numa biblioteca que possui um sistema de serviço interno com utilidades específicas e reais, não havendo controlo do investigador sobre os eventos. Pelo facto de se estar a trabalhar apenas com um caso de estudo não se pode generalizar os resultados, havendo mais uma razão a discriminar para ser seguida este tipo de abordagem (Yin, 2003).

3.2.1 Caracterização da investigação por caso de estudo

O estudo procura analisar o fluxo de aquisição de monografias para a Biblioteca, nomeadamente as atividades, variáveis e desperdícios, bem como desenvolver propostas que aumentem a eficácia e eficiência do processo. Tendo em consideração este propósito, conclui-se que o estudo apresenta uma vertente descritiva (Yin, 2003). Está também presente a natureza exploratória, pois o caso de estudo pretende propor melhorias práticas ao processo segundo a abordagem *Lean* (Yin, 2003). Existe assim uma combinação da realidade objetiva e singular, na qual o investigador não faz juízos de valor e assume uma posição neutra, com a realidade mais subjetiva e complexa, onde existe explicação e interpretação de dados (Belcher, 2009 e Sousa e Baptista, 2011). Segundo estes autores, está-se perante um método qualitativo assente em aspetos quantitativos, obtendo-se na metodologia uma posição híbrida.

3.2.2 Design do caso de estudo

Segundo Yin (2003), o estudo a realizar é caracterizado como um caso de estudo individual, pois o processo de aquisição para a Biblioteca do ISCTE-IUL é composto por uma unidade de análise (holístico), as monografias.

3.3 Técnicas de recolha de informação

Segundo a revisão de literatura sobre a abordagem *Lean* desenvolvida no Capítulo 2, a aplicação do *Lean Management* permite identificar os desperdícios presentes no processo, de modo a serem implementadas melhorias que conduzam a melhores níveis de eficiência e eficácia e à disponibilização de valor acrescentado para o cliente. Na mesma ótica de investigação e exploração da abordagem, pode-se afirmar que as ferramentas do *Value Stream Mapping* permitem identificar e reduzir as atividades que constituem desperdício, de forma a serem implementadas melhorias práticas para a criação de valor acrescentado para os clientes do processo (Coleman, 2008).

Proceder-se-á à identificação dos desperdícios existentes ao longo do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca e, em função dessa identificação, selecionada a ferramenta do *Value Stream Mapping* a utilizar. Por conseguinte, será realizada a descrição e análise do processo, distinguindo as atividades que estão ou não a acrescentar valor para o cliente, de forma a ser desenvolvida uma solução que se traduza em maiores níveis de eficiência e eficácia. No desenvolvimento da dissertação será aplicado um questionário que permita identificar o que representa valor acrescentado para os clientes do processo em análise.

3.3.1 Base de dados facultada com as monografias adquiridas

A base de dados facultada pela Biblioteca contém informações pertinentes relativamente às monografias adquiridas nos últimos dois anos, sendo este o período de análise para a investigação. A nível de caracterização da monografia, é facultado o título, a editora, o ano de edição e o local de edição, bem como observações (quando existem). O fornecimento desta base de dados é útil para avaliar a duração das atividades do processo nas diversas escolas pertencentes ao ISCTE-IUL. A duração das diversas atividades é calculada em dias de calendário, sendo feita a comparação da duração das atividades entre os vários departamentos.

Tendo em conta que numa fase inicial do processo há intervenção do representante do departamento no órgão de audição (quem aprova os pedidos feitos pelos docentes) na continuidade do fluxo, este poderá influenciar o tempo de aprovação do pedido, refletindo-se esse período na duração do processo. Como tal irá testar-se a seguinte hipótese:

- **H1:** O representante do departamento no órgão de audição influencia o tempo de aprovação inicial do pedido de aquisição.

3.3.2 Questionário aos clientes do processo

Para serem apresentadas propostas de melhoria que, adicionem valor aos clientes e se traduzam em acréscimo nos níveis de eficiência e eficácia do processo, devem ser analisados os aspetos que os clientes mais valorizam na prestação do serviço, bem como relacionar esses aspetos com as várias escolas do ISCTE-IUL, pois podem existir diferenças no que é mais relevante no serviço prestado em função da cultura profissional onde se encontram inseridos. Para se deter esta perceção, recorrer-se-á à realização de testes de hipóteses.

Para tal, proceder-se-á à verificação se, as várias Escolas da instituição, influenciam o período temporal que os pedidos demoram a ser aceites, através da formulação da seguinte hipótese:

- **H2:** O período temporal que decorre até os pedidos serem aceites é influenciado pelas Escolas do ISCTE-IUL a que os docentes pertencem.

O grau de relevância atribuído a diversos fatores no serviço prestado poder ser influenciado por uma série de fatores, nomeadamente o tempo que os pedidos efetuados pelos docentes demoram a ser aceites, irá testar-se a seguinte hipótese:

- **H3:** O grau de relevância atribuído aos diversos aspetos na prestação do serviço é influenciado pelo período temporal até o pedido ter sido aceite.

Na relação entre as variáveis, a hipótese nula afirma que a distribuição para os grupos da variável dependente é igual e a hipótese alternativa afirma que existem diferenças na distribuição entre os vários grupos. Segundo Marôco (2010), para se averiguar o tipo de testes a utilizar (paramétricos ou não paramétricos), terão que se verificar o cumprimento de duas condições: a variável dependente possuir distribuição normal e as variâncias populacionais serem homogéneas. Se ambas as condições forem cumpridas, são realizados testes paramétricos, optando-se pelos testes não paramétricos caso um dos pressupostos não for cumprido. Na tomada de qualquer decisão, há que ter em conta que rejeita-se a hipótese nula quando $\text{Sig} \leq 0,05$ e não se rejeita esta hipótese sempre que $\text{Sig} > 0,05$.

Para se examinar a primeira condição (a variável dependente possuir distribuição normal) é usado o teste de Kolmogorov-Smirnov, sendo preferível o teste de Shapiro-Wilk quando a dimensão da amostra é inferior a 50 (Marôco, 2010). São apresentadas duas hipóteses, a hipótese nula que indica que a variável independente segue distribuição normal e a hipótese alternativa que indica que não segue. Para se verificar a segunda condição, ou seja, que as variâncias populacionais são homogéneas recorre-se ao teste de Levene (Marôco, 2010). Para

este teste, a hipótese nula indica que as variâncias populacionais a partir das duas amostras são homogêneas e a hipótese alternativa que são heterogêneas.

Após identificação dos objetivos a alcançar e das hipóteses a testar, foram definidas as variáveis e formuladas as questões do questionário destinado aos docentes, o qual consta no Anexo 1. As perguntas número um e quatro a sete permitem o fornecimento dos dados utilizados para serem testadas as hipóteses definidas anteriormente.

Para o tratamento e análise das outras variáveis irá recorrer-se a estatística descritiva. As perguntas dois e três fornecem informação quanto ao número de pedidos autorizados e rejeitados no período em análise. As questões sete e oito permitem determinar os tópicos do serviço mais relevantes para os clientes. Assim, pretende-se retirar conclusões sobre que representa valor para os clientes e, comparando estas informações com o desempenho do processo podem ser desenvolvidas melhorias para aumentar a eficiência e eficácia do processo e disponibilizar mais valor para o cliente.

3.3.3 Outros métodos de recolha de informação

A observação direta, o acesso ao *flowchart* do processo, a análise e interpretação de dados estatísticos e a realização de entrevistas informais aos técnicos da Biblioteca no decorrer da dissertação, têm como objetivos fulcrais delinear e analisar detalhadamente o processo, identificando quais as atividades que constituem desperdício para o processo e as que se traduzem em valor acrescentado para o cliente. As entrevistas informais também são uma fonte imprescindível de observação direta para identificação dos técnicos responsáveis por determinadas atividades do processo e para recolha de documentação em suporte manual necessária para o desenvolvimento e enriquecimento da presente dissertação.

3.4 Critérios e métodos utilizados

3.4.1 Enquadramento do caso de estudo

O caso de estudo iniciar-se-á com a apresentação e caracterização do ISCTE-IUL e da Biblioteca, sendo a informação recolhida no *site* da instituição universitária. Indo ao encontro dos objetivos parcelares definidos, pretende-se explicar o perfil dos clientes deste serviço, bem como o que para estes representa valor.

O processo é descrito e analisado com recurso a entrevistas informais e documentos fornecidos pelos técnicos da Biblioteca. Através da base de dados com a lista das monografias adquiridas entre Janeiro de 2012 e Setembro (inclusive) de 2013, estimar-se-á a duração das

atividades do processo. Serão identificadas as áreas em que o processo é mais demorado, as razões subjacentes a essa duração e as melhorias que podem ser implementadas para o processo ser mais eficaz e eficiente e, disponibilizar valor acrescentado aos clientes. O questionário referido no ponto 3.3.2 é uma ferramenta essencial para se identificar os aspetos que se traduzem em valor acrescentado para os clientes.

3.4.2 Mapeamento do processo de aquisição de monografias

A realização do mapeamento do processo da presente dissertação irá seguir uma sequência de etapas, conforme indicado no Quadro 3.1. As fases do processo serão identificadas, descritas e analisadas aquando o desenvolvimento da dissertação.

A primeira fase consiste na definição do processo, desde a receção do pedido do docente no sistema informático de gestão das monografias adquiridas até à sua disponibilização para os clientes do processo, bem como do perfil do cliente e dos aspetos que traduzem em acréscimo de valor. Na segunda fase, procede-se à avaliação do tipo de desperdícios associados ao processo e, conseqüentemente à seleção da (s) ferramenta (s) do *Value Stream Mapping* que mais se adequa (m) ao caso de estudo. Esta escolha será sustentada por entrevistas aos técnicos da Biblioteca, um questionário realizado aos docentes e pela análise da duração das atividades do processo, tendo como suporte teórico o Quadro 2.2 do Capítulo 2.

O mapeamento do processo (terceira fase) consiste na definição e estruturação do processo de aquisição de monografias, para o que se irá recorrer à colaboração dos técnicos da Biblioteca. Nesta fase será aplicada a ferramenta identificada na fase anterior como a mais adequada à prossecução do objetivo, tendo em conta os desperdícios identificados. Através do uso eficiente da (s) ferramenta (s), espera-se vir a conseguir agilizar as operações do processo e melhorar o seu desempenho, sendo agregado valor acrescentado para o cliente. O mapeamento do processo constitui um mecanismo chave na redução do tempo gasto em determinadas tarefas do processo, não garantindo contudo esta medida, o uso desse tempo em atividades que criam valor acrescentado para o cliente.

Na quarta fase serão desenvolvidas e propostas melhorias com vista a reduzir o tempo de determinadas atividades inerentes ao processo e disponibilizar mais valor para o cliente, tendo em conta os desperdícios, a ferramenta identificada, bem como o que representa valor para o cliente e os princípios da abordagem *Lean*.

1º Fase	Identificação do processo, do cliente e do que representa valor acrescentado para o cliente
2º Fase	Identificação da (s) ferramenta (s) do <i>Value Stream Mapping</i> a utilizar
3º Fase	Mapeamento do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL
4º Fase	Propostas melhorias o processo ser mais célere e agregar valor acrescentado para os clientes

Quadro 3.1 – Metodologia para o mapeamento do processo de aquisição de monografias

Fonte: Elaboração própria

3.5 Seleção da amostra de monografias

3.5.1 Base de dados facultada com as monografias adquiridas

Segundo Marôco (2010), o conceito de população remete para um grupo de humanos, objetos, eventos ou qualquer outra entidade (física ou não física) sobre a qual estamos interessados em generalizar. Contudo, não sendo possível o acesso à globalidade dos elementos da população teórica, foi facultada a população do ano de 2012 até Setembro (inclusive) de 2013, designada por população de estudo ou população-alvo (Marôco, 2010).

A base de dados facultada apresenta uma população de 1941 monografias, 1449 do ano de 2012 e 492 até ao mês de Setembro (inclusive) do ano de 2013. Devido à existência de imprecisões na população-alvo, que possivelmente resultaram da inserção manual de dados no sistema de informação da Biblioteca, foram eliminadas 3 observações. O departamento “Contribuições” e o departamento “Diversos” não são considerados, passando a população a apresentar 1910 monografias (1613 do ano de 2012 e 297 do ano de 2013). Não se tendo acesso a dados sobre a população (à exceção de uma atividade do processo), recorre-se a uma amostra para análise da duração das atividades (Marôco, 2010).

Sendo o objetivo final da dissertação a avaliação do processo de aquisição de monografias e o desenvolvimento de uma alternativa de melhoria, e tendo em atenção que esta está dividida em anos e classificada por departamentos, tendo em conta Marôco e Bispo (2005), a amostra deve ser dividida por quotas relativamente a um dado interno ao processo. Segundo as indicações apresentadas por Marôco (2010), consegue-se concluir que, sendo os docentes os clientes do processo e haver a finalidade de agregação de valor acrescentado para estes, a divisão da amostra deve ser feita pelos departamentos do ISCTE-IUL. Esta divisão é executada aleatória e proporcionalmente pelos 2 anos de estudo e, consequentemente, pelos departamentos, estando-se perante a amostragem por quotas (Vicente *et al.*, 2001). A dimensão da amostra deve coincidir com os recursos disponíveis, a nível de custos, tempo, pessoal ou material necessário (Vicente *et al.*, 2001). Apesar de para a amostragem por quotas

ser aplicada uma fórmula para obtenção do maior número de elementos possível, esta deve ser adaptada às limitações existentes (Vicente *et al.*, 2001).

Devido à necessidade de consulta de documentos manuais e de solicitação de informações aos fornecedores, a amostra não foi calculada pela fórmula existente para o efeito, tendo a Biblioteca permitido o acesso a uma amostra de 63 observações. A duração da atividade de espera pela receção das monografias e da atividade em que existe a receção, transporte e registo das monografias nas bases de dados não é calculada para todas as observações, mas para 58 observações, visto um dos fornecedores não facultou a sua data de execução.

Os departamentos que apresentem uma proporção do número de monografias em relação à população inferior a 2% não serão considerados para a amostragem, pois a amostra destes departamentos relativamente à população não é significativa para efeitos de estudo, não se conseguindo assim obter conclusões fidedignas em relação a estes departamentos (Marôco, 2010). A seleção dos elementos da amostra por departamento é feita de 10 em 10 observações, estando as monografias adquiridas ordenadas alfabeticamente. A nível da amostra, devido à existência de imprecisões que talvez resultaram da inserção manual de dados, eliminaram-se 2 observações, sendo estas substituídas pela observação seguinte.

3.5.2 Questionário aos clientes do processo

O questionário de satisfação destinado aos docentes do ISCTE-IUL foi disponibilizado na plataforma Google Drive e enviado por *e-mail* a estes, tendo-se registado um total de 40 respostas. Os *e-mails* dos docentes foram consultados por departamento no site do ISCTE-IUL. O questionário foi enviado três vezes, nomeadamente a 25 de Janeiro, a 10 e 28 de Fevereiro de 2014. Quaisquer perguntas que não foram respondidas pelos docentes ou respostas consideradas incoerentes com a pergunta não foram consideradas para efeitos de análise. Em algumas variáveis o número de respostas foi bastante reduzido. Devido a esta particularidade, houve necessidade de reajustar as alternativas de resposta de questões do questionário. Depois de feitos os ajustamentos necessários foi possível a execução dos testes de hipóteses, a análise dos resultados ao questionário e a apresentação de conclusões.

4. Caso de Estudo

4.1 Introdução

Este Capítulo pretende avaliar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL, dando resposta à questão de pesquisa e atingindo os objetivos delineados no Capítulo 1, através dos dados obtidos com o desenvolvimento da presente dissertação.

O Capítulo iniciar-se-á com o enquadramento do ISCTE-IUL, sendo a instituição apresentada e caracterizada, bem como a sua Biblioteca. De seguida, e tendo em conta o estipulado no Capítulo 3, serão interpretados e analisados os resultados do questionário efetuado aos docentes do ISCTE-IUL e é feita a análise do processo. Nesta análise serão descritas as atividades do processo e identificadas as que constituem valor acrescentado e as que se traduzem em desperdício para os clientes. Posteriormente, e tendo em conta os desperdícios identificados é (são) escolhida (s) a (s) ferramenta (s) do *Value Stream Mapping* para agregação de valor acrescentado para os clientes. Por fim, são propostas melhorias para tornar o processo mais eficaz e eficiente, de acordo com a perspetiva dos clientes do processo.

4.2 Enquadramento do ISCTE-IUL

4.2.1 Apresentação e caracterização do ISCTE-IUL

O ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL) é uma instituição pública de ensino universitário gerida em direito privado, criada no ano de 1972 e localizada na cidade de Lisboa. É uma universidade altamente prestigiada e dinâmica, detendo como objetivos estratégicos a inovação, a qualidade, a internacionalização e o desenvolvimento de uma cultura empreendedora (ISCTE-IUL, 2014). De acordo com o seu *site* (2014), tem como missão a produção e transmissão de conhecimento científico, de forma a contribuir para a aprendizagem e a proporcionar valor económico, social e cultural à sociedade. As vertentes da sua missão (investigação, ensino e aprendizagem) traduzem-se na sua visão enquanto *research university* focada na melhoria da gestão e funcionamento (ISCTE-IUL, 2014).

O ISCTE-IUL destaca-se pelos seus valores e princípios, bem como pela responsabilidade e sustentabilidade desenvolvida de acordo com as normas fixadas nos seus regulamentos (ISCTE-IUL, 2014). Esta universidade conta atualmente com cerca de 9000 estudantes em programas de graduação (52%) e pós-graduação (48%), 400 docentes e 200 técnicos não-docentes. Encontra-se continuamente interligada a empresas e organizações e apresenta na maioria das áreas uma taxa de empregabilidade dos seus diplomados na ordem dos 100% (ISCTE-IUL, 2014). O organograma global apresenta as diversas áreas que fazem parte desta

instituição, conforme o Anexo 2. Os Serviços de Informação e Documentação em que se enquadra a Biblioteca, estão na dependência da Administradora, como consta no Anexo 3.

4.2.2 Caracterização da Biblioteca e do processo de aquisição de monografias

A Biblioteca tem como missão apoiar todos os setores de atividade, competindo-lhe facultar os recursos bibliográficos e informativos necessários ao desempenho das funções de ensino, investigação, educação e extensão cultural. Detém o “dever de participar em redes e projetos nacionais e internacionais com a finalidade de melhoria, utilização e divulgação de informações de natureza científica e tecnológica” (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). Encontra-se localizada no edifício II do ISCTE-IUL e está repartida por três pisos (pisos 4 a 6).

De acordo com o *site* do ISCTE-IUL, Biblioteca (2014) e informação disponibilizada pela responsável deste serviço, a equipa da Biblioteca é composta por 25 técnicos, detendo 18 funções de balcão e atendimento ao público e 16 tarefas a nível das atividades do processo de aquisição de monografias. O seu horário é de 40 horas por semana, sendo 20 horas destinadas a atendimento ao balcão (segundo um calendário previamente estipulado) e 20 horas alocadas às demais tarefas, tendo em conta os objetivos estabelecidos pela Biblioteca (informações fornecidas pela responsável da Biblioteca do ISCTE-IUL).

Segundo o *site* do ISCTE-IUL, Biblioteca (2014), no primeiro piso da Biblioteca encontram-se as áreas científicas de Ciências e Tecnologias da Informação, de Ciências da Natureza e de Arquitetura e Urbanismo e no segundo as áreas científicas de Estudos Africanos, Direito, História, Antropologia, Psicologia, Sociologia e Obras de Referência. Por último no terceiro as áreas científicas de Gestão, Métodos Quantitativos, Economia, Ciências da Informação e Publicações Periódicas (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014).

Os utilizadores internos da Biblioteca são os docentes, discentes, investigadores e técnicos não docentes do ISCTE-IUL (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). Pessoas estranhas e de instituições ou organismos com as quais tenham sido celebrados protocolos com discriminação de acesso aos serviços da Biblioteca, são encaradas como utilizadores externos (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). De acordo com o *site* do ISCTE-IUL, Biblioteca (2014), todo o funcionamento da Biblioteca é feito tendo em conta os procedimentos de qualidade e o regulamento interno, dividindo-se os serviços prestados em serviço de formação, de leitura presencial, de referência e pesquisa e de empréstimo domiciliário e interbibliotecas.

O objetivo fulcral da Biblioteca é prestar um serviço de qualidade aos seus clientes, de forma a disponibilizar mais valor acrescentado (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). De forma a manter um contacto próximo com os seus utilizadores, disponibiliza-lhes formação e realiza questionários periódicos de satisfação. Existem três tipos de formação destinada aos utilizadores da Biblioteca, nomeadamente formação aos novos alunos, formação em pesquisa e análise de informação e *E-learning* (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014).

A formação aos novos alunos consiste em sessões anuais de apresentação e o segundo tipo de formação faculta aos utilizadores ferramentas de pesquisa, recuperação e apresentação da informação (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). A formação *E-learning* funciona como um suporte à pesquisa na Biblioteca, através da disponibilização de conteúdos para a formação em bases de dados disponíveis na e através da Biblioteca (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014).

Os questionários de satisfação anuais ou semestrais destinam-se a ajustar o serviço da Biblioteca às exigências dos seus utilizadores (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). Segundo este *site*, o suporte bibliográfico da Biblioteca é constituído por 80000 títulos, entre eles monografias, obras de referência, teses e dissertações, 5728 e-books e 30000 periódicos em suporte papel e digital. Detendo a Biblioteca do ISCTE-IUL a função de apoiar todos os setores de atividade da instituição, disponibiliza aos seus utilizadores suportes informativos de diversas áreas científicas e pedagógicas (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014).

Segundo informações disponibilizadas pela responsável da Biblioteca, o objetivo da aquisição de obras consiste em assegurar a renovação do fundo documental, para garantir a satisfação das necessidades dos clientes reais e potenciais. A aquisição do seu suporte bibliográfico procura responder eficiente e eficazmente às exigências e necessidades dos seus utilizadores, (ISCTE-IUL, Biblioteca, 2014). Os docentes executam na grande maioria das vezes os pedidos de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL, visto serem os utilizadores que detêm uma maior noção em tempo real mais exato das necessidades dos utilizadores, principalmente da componente interna.

4.3 Interpretação e análise dos resultados do questionário e da base de dados

O questionário destinado aos 452 docentes do ISCTE-IUL (ISCTE-IUL, 2014) relativamente à *Avaliação da satisfação do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL* teve como amostra 40 indivíduos, cujas características serão analisadas e interpretadas ao longo deste subcapítulo. Os clientes do processo são todos os utilizadores (internos e externos) dos suportes disponibilizados na Biblioteca do ISCTE-IUL. Pelo facto

de, os docentes serem utilizadores internos da Biblioteca, clientes do processo e deterem uma maior noção das necessidades dos discentes do ISCTE-IUL, foi aplicado um questionário.

Visto não se deter informação do tempo que os representantes de departamento no órgão de audição demoraram a aprovar os pedidos dos docentes, recorreu-se à base de dados fornecida pela Biblioteca. Para se perceber se existe influência das Escolas da Instituição no tempo que decorre até os pedidos dos docentes serem aprovados pelo representante do departamento no órgão de audição, proceder-se-á à realização de testes de hipóteses.

O departamento “Contribuições” não é considerado, visto ter deixado de existir no ano de 2013 e assim não constar nos 2 anos de estudo. O departamento “Diversos” também não é considerado, pois respeitam a pedidos feitos pelos técnicos da Biblioteca e que dizem respeito a casos pontuais, nomeadamente substituição de obras desaparecidas, em mau estado de conservação ou devido à existência de apenas um exemplar.

4.3.1 Caracterização da amostra do questionário

Os docentes do ISCTE-IUL foram contactados através do seu endereço de correio eletrónico do ISCTE, tendo apenas respondido os interessados, pelo que a amostra é de conveniência. A amostra não apresenta aderência à distribuição dos docentes pelos departamentos, sendo as conclusões apenas válidas no âmbito da amostra analisada.

O facto de existirem muitos departamentos no ISCTE-IUL e de existir uma amostra reduzida, levou a um número limitado de respostas na maioria dos departamentos para a pergunta 1. Para se colmatar esta situação, procedeu-se à substituição dos 16 departamentos pelas 4 Escolas do ISCTE-IUL a que respeitam. A pergunta 4 requiere a seleção do período temporal que decorreu desde o último pedido de aquisição de monografias e a pergunta 6 o tempo que o último pedido demorou a ser aceite. No entanto, em ambas as perguntas os grupos “De mais de dois meses a três meses” e “Mais de três meses” tiveram um número reduzido de respostas, havendo a necessidade de serem reagrupados num único grupo, “Mais de dois meses”.

4.3.1.1 Departamentos e Escolas do ISCTE-IUL

Pela observação do Gráfico 4.1, verifica-se que o departamento de Ciências e Tecnologias de Informação exibe o maior número de respostas e que os de Métodos Quantitativos para Gestão e Economia e o de Contabilidade apresentam o menor número de respostas. Não se registaram respostas de docentes pertencentes aos departamentos de Ciência Política e Políticas Públicas ou ao de História.

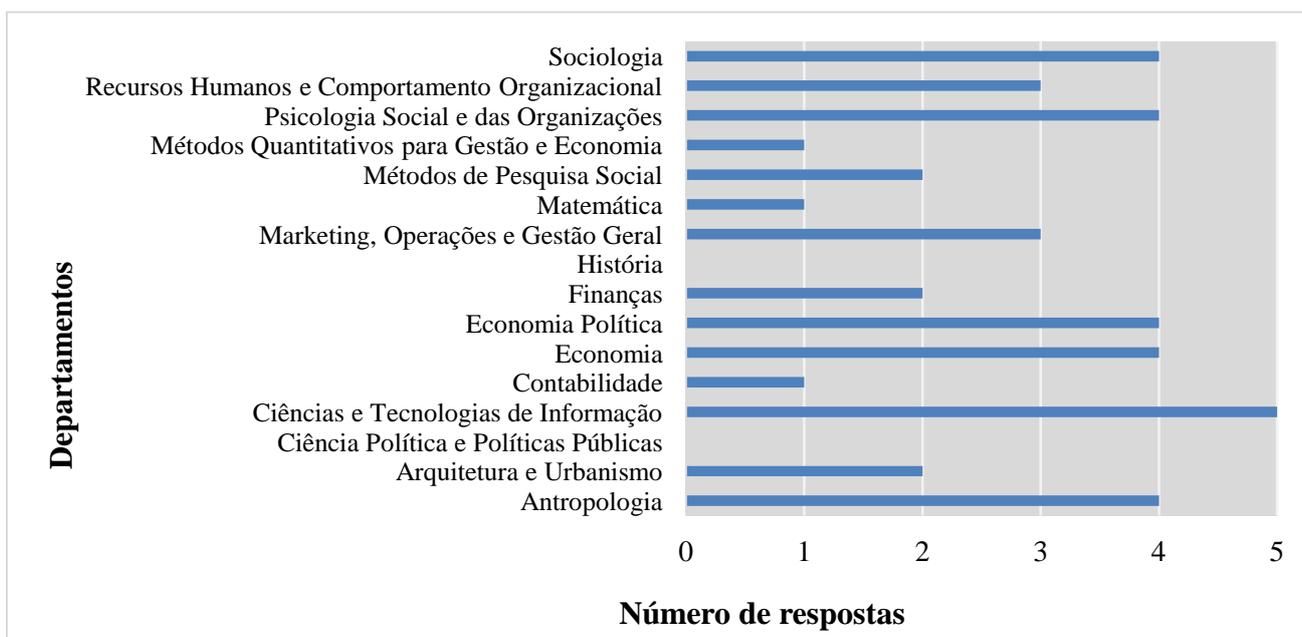


Gráfico 4.1 – Número de respostas por departamento do ISCTE-IUL

Fonte: Elaboração própria

Pelo facto de o número de respostas ser baixo relativamente à população (amostra efetiva de 9%), será feita a análise das variáveis relativamente às escolas e não aos departamentos do ISCTE-IUL. Neste sentido, procede-se à caracterização das escolas das quais os departamentos fazem parte.

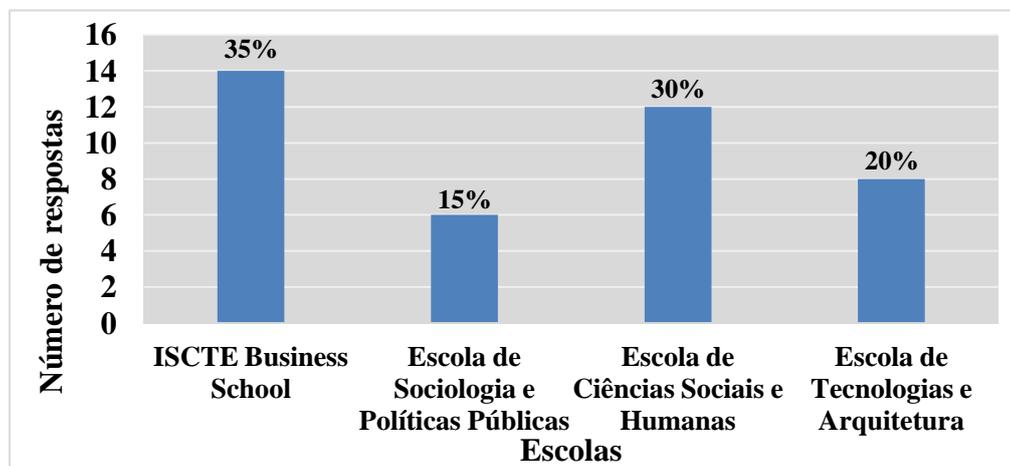


Gráfico 4.2 – Número de respostas por Escola do ISCTE-IUL

Fonte: Elaboração própria

Segundo o *site* do ISCTE-IUL (2014), a Escola ISCTE Business School é constituída pelos departamentos de Contabilidade, Economia, Finanças, Marketing, Operações e Gestão Geral, Métodos Quantitativos para Gestão e Economia e Recursos Humanos e Comportamento Organizacional. Segundo o Gráfico 4.2, verifica-se que apresenta um total de 14 respostas na amostra recolhida, ou seja, 35% da amostra. A Escola de Sociologia e Políticas Públicas é composta pelos departamentos de Ciência Política e Políticas Públicas, História, Métodos de

Pesquisa Social e Sociologia (ISCTE-IUL, 2014), tendo-se registado apenas 6 respostas de docentes que pertencem a esta Escola, ou seja, 15% dos elementos da amostra. A Escola de Ciências Sociais e Humanas apresenta 12 respostas (30% da amostra) e desta escola fazem parte os departamentos de Antropologia, Economia Política e Psicologia Social e das Organizações (ISCTE-IUL, 2014). A Escola de Tecnologias e Arquitetura é constituída pelos departamentos de Arquitetura e Urbanismo, Ciências e Tecnologias de Informação e Matemática (ISCTE-IUL, 2014), tendo registado um total de 8 respostas (20% da amostra).

O ISCTE-IUL é composto por uma população de 452 docentes (ISCTE-IUL, 2014), tendo-se obtido um total de 40 respostas (amostra) ao questionário feito aos docentes desta instituição. Regista-se um total de 168 docentes (37,17%) pertencentes à Escola ISCTE Business School, 104 docentes (23%) à Escola de Sociologia e Políticas, 72 docentes (15,93%) à Escola de Ciências Sociais e Humanas e 108 docentes (23,89%) à Escola de Tecnologias e Arquitetura.

No que concerne à Escola ISCTE Business School e à Escola de Tecnologias e Arquitetura, verifica-se que existe proporcionalidade na amostra comparativamente à população. Contudo, para a Escola de Sociologia e Políticas Públicas e para a Escola de Ciências Sociais e Humanas verifica-se que, o peso na amostra apresenta alguma diferença em relação ao peso que tem na população (8 pontos percentuais a mais para a Escola de Sociologia e Políticas Públicas e cerca de 14 pontos percentuais a menos na Escola de Ciências Sociais e Humanas).

4.3.1.2 Pedidos autorizados e rejeitados nos últimos dois anos

No que concerne à pergunta do número de pedidos autorizados, 10 docentes não responderam a esta questão, tendo todos os inquiridos respondido ao número de pedidos rejeitados. Através da análise do Anexo 4, verifica-se que o número de pedidos autorizados com maior frequência foi 20, registando-se um total de 6 respostas (20%). Segundo o Anexo 5, conclui-se que das 40 respostas dadas a esta questão, 25 (62,5%) são relativas à não rejeição de qualquer pedido. De acordo com o Anexo 6, a média relativamente aos pedidos autorizados é de, aproximadamente, 31 monografias, com um desvio-padrão de 64,833 e a de pedidos rejeitados é de 2 monografias, com um desvio-padrão de 4,517.

4.3.1.3 Período até o último pedido ter sido aceite pela Biblioteca

Para análise desta variável apenas foram considerados os casos em que os pedidos dos docentes foram autorizados. Segundo o Anexo 7, grande parte dos pedidos aceites está concentrada no menor e no maior período de tempo, ou seja, no período entre 1 a 7 dias, com 7 respostas (23,3%) e no período de mais de dois meses, com 8 respostas (26,7%). Segundo o

Anexo 8, o valor do desvio padrão é 1,552 e o valor da média é 3, o que corresponde ao intervalo temporal “De 16 a 30 dias”.

4.3.1.4 Aspeto mais importante na prestação do serviço

Pela análise do Anexo 9 verifica-se que o item mais importante para os docentes enquanto clientes do serviço de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL é a rapidez na prestação do serviço, com 14 respostas (35%). A disponibilidade dos técnicos é o segundo item considerado mais importante, com 6 respostas (15%), seguindo-se o item facilidade na submissão de novos pedidos, com 5 respostas (12,5%).

4.3.2 Testes para comparar populações a partir de amostras independentes

Ao longo deste subcapítulo serão seguidas as indicações referidas no Capítulo 3 a nível das hipóteses a testar. Perante a análise dos resultados, poderão ser retiradas conclusões de quais os aspetos que influenciam o período temporal que decorre até os pedidos dos docentes serem aceites e os aspetos mais valorizados pelos docentes e que se possam traduzir em acréscimo de valor para os clientes e em aumento dos níveis de eficiência e eficácia do processo.

4.3.2.1 Influência da Escola do docente sobre o período temporal até o pedido ter sido aceite pelo representante do departamento no órgão de audição

Esta é a única hipótese que será calculada tendo em conta a base de dados fornecida pelos técnicos da Biblioteca do ISCTE-IUL, visto deterem-se resultados concretos para a população a nível da duração desta atividade do processo para cada Escola do ISCTE-IUL.

O número de observações é superior a 50, sendo usado o teste de Kolmogorov-Smirnov para se verificar se a variável Escola segue distribuição normal (Marôco, 2010). De acordo com o Anexo 10, verifica-se que, perante uma probabilidade de erro de 5%, os grupos da variável Escola não seguem distribuição normal. Existindo incumprimento de um dos pressupostos da aplicabilidade de testes paramétricos definidos no subcapítulo 3.3.2, deve-se aplicar um teste não paramétrico para ser testada a hipótese se a Escola a que o docente pertence tem influência no período temporal de aceitação pelo representante no órgão de audição. Segundo Marôco (2010), o teste adequado para se verificar esta relação é o teste de Kruskal-Wallis.

Segundo o Anexo 11, com um intervalo de confiança de 95% e sendo $\text{Sig} = 0,000 < 0,05$, rejeita-se a hipótese nula, ou seja, em pelo menos uma Escola a distribuição dos períodos temporais de autorização pelo representante do departamento no órgão de audição difere significativamente das restantes Escolas.

Contudo, o teste de Kruskal-Wallis não diz em qual ou quais dos métodos as distribuições dos períodos temporais até o pedido ser autorizado difere significativamente, sendo para este efeito necessário proceder-se à comparação múltipla das medianas (Marôco, 2010). Segundo o autor referido, este procedimento deve-se efetuar apenas após se ter rejeitado a hipótese nula no teste de Kruskal-Wallis, de forma a serem evitados erros de tipo I e de tipo II que, geralmente se observa nos procedimentos de comparações múltiplas.

De acordo com Neyman & Pearson (1933), referidos por Marôco (2010), a rejeição da hipótese nula se esta hipótese é verdadeira conduz ao erro de tipo I e a não rejeição da hipótese nula quando esta é falsa conduz ao erro de tipo II. Segundo Marôco (2010), a comparação múltipla das medianas é realizada pela conversão das observações em ordens, fazendo-se em seguida o teste paramétrico ANOVA *one-way* sobre a nova variável das ordens, usando-se para executar esta comparação o método LSD de Fisher.

Analisando-se o output das comparações múltiplas apresentado no Anexo 12, verifica-se que perante um intervalo de confiança de 95%, as diferenças estatisticamente significativas a nível do ISCTE Business School ocorrem com a Escola de Sociologia e Políticas Públicas ($p < 0,001$) e com a Escola de Tecnologias e Arquitetura ($p=0,007$).

No que concerne à Escola de Sociologia e Políticas Públicas, para além da Escola ISCTE Business School, as diferenças estatisticamente significativas existem relativamente à Escola de Ciências Sociais e Humanas ($p < 0,001$) e à Escola de Tecnologias e Arquitetura ($p=0,043$). Em relação à Escola de Ciências Sociais e Humanas, para além da Escola de Sociologia e Políticas Públicas, as diferenças estatisticamente significativas ocorrem com a Escola de Tecnologias e Arquitetura ($p=0,018$).

Assim sendo, para todas as Escolas referidas existe influência no período que o pedido do docente demora a ser aceite pelo representante no órgão de audição. Conclui-se assim que para um intervalo de confiança de 95% apenas não existem diferenças estatisticamente significativas entre a ISCTE Business School e a Escola de Ciências Sociais e Humanas.

4.3.2.2 Influência da Escola a que o docente pertence sobre o período temporal até o pedido ter sido aceite pela Biblioteca

Pela aplicação do teste de Shapiro-Wilk constante no Anexo 13, com uma probabilidade de erro de 5% pode-se concluir que os grupos da variável Escola não seguem distribuição normal. De acordo com o disposto no subcapítulo 3.3.2 quanto à aplicabilidade de testes

paramétricos, visto a primeira condição da normalidade da variável Escola não se verificar, deve-se usar um teste não paramétrico para relacionar as variáveis.

De acordo com esta verificação e pelo facto de, se pretender testar se os vários períodos temporais que decorreram até o pedido ter sido aceite provêm das Escolas da instituição, o teste adequado é o teste de Kruskal-Wallis (Marôco, 2010). Segundo o Anexo 14, com uma probabilidade de erro de 5% e sendo $Sig = 0,426 > 0,05$, não se rejeita a hipótese nula e conclui-se que não existe nenhuma Escola que conduz a diferentes períodos temporais de aceitação do pedido. Não existem diferenças significativas entre os vários grupos, concluindo-se que a H2 não se verifica, ou seja, o período temporal até os pedidos serem aceites não é influenciado pela Escola a que os docentes pertencem.

4.3.2.3 Influência do período temporal até o pedido ter sido aceite no grau de relevância atribuído aos diversos aspetos da prestação do serviço

Disponibilidade dos técnicos

Segundo os resultados do Anexo 15, verifica-se que para todos os grupos $Sig > 0,05$, não se rejeitando a hipótese nula e seguindo a variável distribuição normal. Para se verificar a homogeneidade das variâncias populacionais, foi executado o teste de Levene (Marôco, 2010). Contudo, devido ao número de observações ser reduzido, não seria possível executar este teste. Deste modo, foram reagrupados os graus de relevância em que não foi possível testar a normalidade (graus de relevância 4 a 7), assumindo-se que os graus de relevância 4 e 5 são um único grau de relevância, testando-se novamente a normalidade (Anexo 16).

Segundo o Anexo 16, conclui-se que, com uma probabilidade de erro de 5%, a variável período temporal segue distribuição normal. Em análise ao Anexo 17, verifica-se que $Sig > 0,05$, não havendo rejeição da hipótese nula. Chega-se assim à conclusão que as variâncias populacionais são homogêneas e que são assim cumpridos todos os requisitos para serem aplicados testes paramétricos.

Pelo facto de, as amostras serem independentes e de se pretender testar se mais de duas amostras provêm de uma mesma população, ou seja, se o período temporal determina o grau de relevância atribuído ao aspeto Disponibilidade dos técnicos, será aplicado o teste paramétrico One-Way ANOVA (Marôco, 2010). Pela análise dos resultados do teste ANOVA presentes no Anexo 18, verifica-se que para um intervalo de confiança de 95%, $Sig = 0,658 > 0,05$. Perante esta conclusão, não se deverá rejeitar a hipótese nula, detendo os vários graus de

relevância atribuídos ao aspeto Disponibilidade dos técnicos uma média igual. Assim sendo, não há influência do período temporal que o pedido demora a ser aceite no grau de relevância atribuído a este aspeto do serviço prestado pela Biblioteca do ISCTE-IUL.

Facilidade na formalização do pedido

Pela aplicação do teste de Shapiro-Wilk constante no Anexo 19, verifica-se que, com uma probabilidade de erro de 5%, a variável período temporal não segue distribuição normal. O primeiro pressuposto à aplicabilidade de testes paramétricos não é cumprido, tendo que se relacionar as variáveis através da utilização de um teste não paramétrico (Marôco, 2010).

Segundo Marôco (2010), visto pretender-se testar se o grau de relevância atribuído à facilidade na formalização do pedido provém do período temporal, o teste apropriado para relacionar estas duas variáveis é o teste de Kruskal-Wallis. De acordo com o Anexo 20, para uma probabilidade de erro de 5% e sendo $Sig = 0,547 > 0,05$, não se rejeita a hipótese nula e conclui-se que o grau de relevância atribuído a este aspeto do serviço prestado não é influenciado pelo período temporal que decorre até os pedidos dos docentes serem aceites.

Organização e apresentação do interface informático

Através da aplicação do teste de Shapiro-Wilk (Anexo 21), conclui-se que com uma probabilidade de erro de 5%, a variável período temporal não segue distribuição normal, pois $Sig < 0,05$. Segundo a explicação enunciada no subcapítulo 3.3.2 a nível dos pressupostos para se aplicarem testes paramétricos, verifica-se que não sendo o primeiro pressuposto cumprido, é adequável a este caso a aplicação de um teste não paramétrico (Marôco, 2010).

Segundo Marôco (2010), para se testar se o grau de relevância atribuído ao aspeto Organização e apresentação do interface informático provém do período temporal que os pedidos demorem a ser aceites, é utilizado o teste de Kruskal-Wallis. Segundo o Anexo 22, para um intervalo de confiança de 95%, não se rejeita a hipótese nula, pois $Sig = 0,345 > 0,05$. Para o aspeto Facilidade na formalização do pedido a H3 formada no subcapítulo 3.3.2 não se verifica, não sendo o grau de relevância atribuído a este aspeto influenciado pelo período temporal até o último pedido ter sido aceite este aspeto.

O número de livros encomendados e adquiridos é igual

De acordo com o teste de Shapiro-Wilk apresentado no Anexo 23, verifica-se que com uma probabilidade de erro de 5%, $Sig < 0,05$, rejeitando-se a hipótese nula. Segundo Marôco (2010), a variável período temporal não segue distribuição normal e o primeiro pressuposto a

cumprir para se proceder à aplicação de testes paramétricos não é cumprido, devendo assim recorrer-se a um teste não paramétrico.

Uma vez mais, para se verificar se o grau de relevância atribuído a este aspeto na prestação do serviço é influenciado pelo período temporal que se sucede até os pedidos serem aceites, o teste mais adequado é o de Kruskal-Wallis (Marôco, 2010). Em análise ao Anexo 24, verifica-se que, com uma probabilidade de erro de 5%, não se rejeita a hipótese nula ($\text{Sig} = 0,174 > 0,05$). Perante as conclusões retiradas, pode-se então afirmar que o grau de relevância atribuído ao aspeto “O número de livros encomendados e adquiridos é igual” não é influenciado pelo período temporal até o último pedido ter sido aceite.

Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes

Segundo o teste à normalidade de Shapiro-Wilk, verifica-se no Anexo 25, que com uma probabilidade de erro de 5% a variável período temporal até o pedido ter sido aceite não segue distribuição normal (Marôco, 2010). De acordo com Marôco (2010), deverá realizar-se um teste não paramétrico, visto um dos requisitos para serem aplicados os testes paramétricos não ser satisfeito. Para se conseguir testar se o grau de relevância atribuído ao aspeto “Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes” provém do período temporal que decorreu até o pedido ter sido aceite, o teste de Kruskal-Wallis é o mais apropriado (Marôco, 2010).

Em análise ao Anexo 26, para um intervalo de confiança de 95%, não se rejeita a hipótese nula, pois $\text{Sig} = 0,572 > 0,05$. Conclui-se assim que, o período temporal até o último pedido de aquisição de monografias ser aceite não influencia o grau de relevância atribuído ao aspeto “Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes”, não se verificando assim a H3.

4.4 Processo de aquisição de monografias para a Biblioteca

Para a análise a efetuar, consideram-se as atividades do processo que se iniciam com a receção do pedido de um docente do ISCTE-IUL pela Biblioteca do ISCTE-IUL, através do preenchimento que aquele fez de algumas informações sobre as monografias em questão na aplicação desenvolvida para o efeito. O processo em análise finda com a disponibilização das monografias na Biblioteca e o envio de um *e-mail* ao docente e ao representante do departamento no órgão de audição com essa informação.

4.4.1 Identificação dos desperdícios e mapeamento do processo

Tendo em conta a revisão de literatura efetuada no subcapítulo 2.4.2 e através da realização de entrevistas informais aos técnicos da Biblioteca, assim como da análise de informação com carácter estatístico, foram identificados três tipos de desperdício no processo em análise:

espera, processamento inapropriado e movimentos desnecessários. A análise referida, teve por base os resultados do questionário executado aos docentes do ISCTE-IUL e a listagem das monografias adquiridas no período compreendido entre Janeiro de 2012 e Setembro (inclusive) de 2013. A identificação e explicação dos desperdícios encontra-se no Quadro 4.1:

Tipo de desperdício	Ocorrência
Espera	- Tempos de espera ao longo do desenvolvimento das atividades do processo, bem como entre a execução das mesmas, havendo assim demora por parte do serviço em corresponder às exigências dos docentes e outros utilizadores.
Processamento inapropriado	- Duplicação de atividades no registo dos dados das monografias nas bases de dados, devido à necessidade de reintrodução dos mesmos (duas bases de dados); - Existência de atividades que não acrescentam valor ao processo; - Presença de atividades desnecessárias e que podiam ser substituídas por mecanismos informáticos automáticos ou contornadas com alternativas de execução mais eficientes e eficazes, de forma a acrescentar valor para o cliente.
Movimentos desnecessários	- Existência de atividades no processo desnecessárias e que levam à existência de burocracias e movimentos de pessoas que não adicionam valor ao processo e que prejudicam a celeridade da prossecução das atividades.

Quadro 4.1 – Desperdícios e sua ocorrência no processo de aquisição de monografias
Fonte: Elaboração própria

Tendo em consideração os desperdícios identificados no processo e apresentados no Quadro 2.2 presente no Capítulo 2, a ferramenta do *Value Stream Mapping* que melhor se ajusta é o *Process Activity Mapping*. Esta ferramenta detém a finalidade de mapear as atividades que constam do processo, sendo essencial no desenvolvimento de soluções que permitam a redução de desperdícios, em tornar o processo mais célere, com menos custos e com maiores níveis de qualidade, de forma a aumentar a eficiência deste (Hines & Rich, 1997).

4.4.2 Fluxograma do processo de aquisição de monografias

O fluxograma do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca foi executado a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca do ISCTE-IUL, conforme consta no Anexo 27, sendo constituído pelas etapas descritas na Figura 4.1:

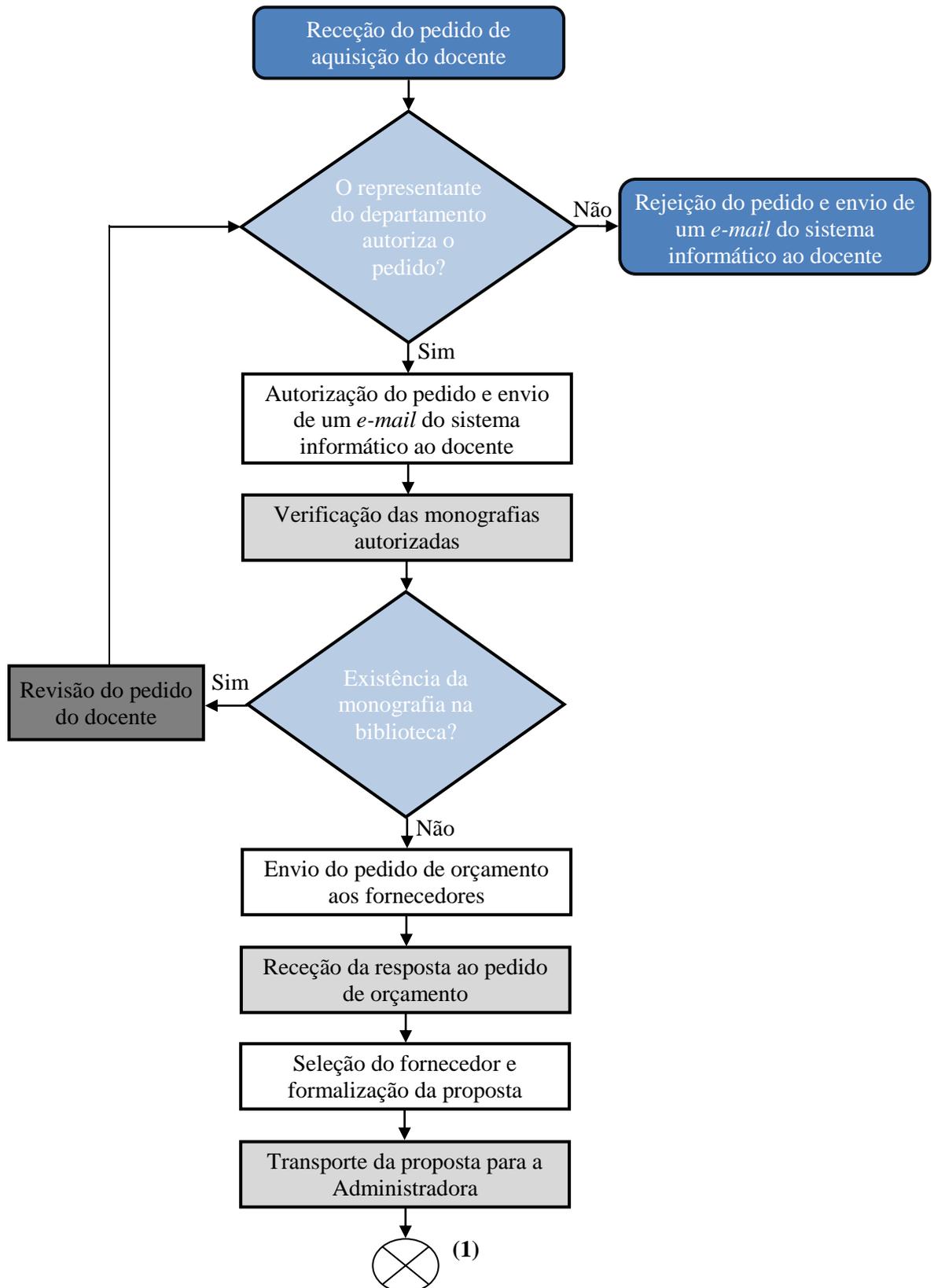


Figura 4.1a) – *Flowchart* do processo de aquisição de monografias
Fonte: Elaboração própria a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca

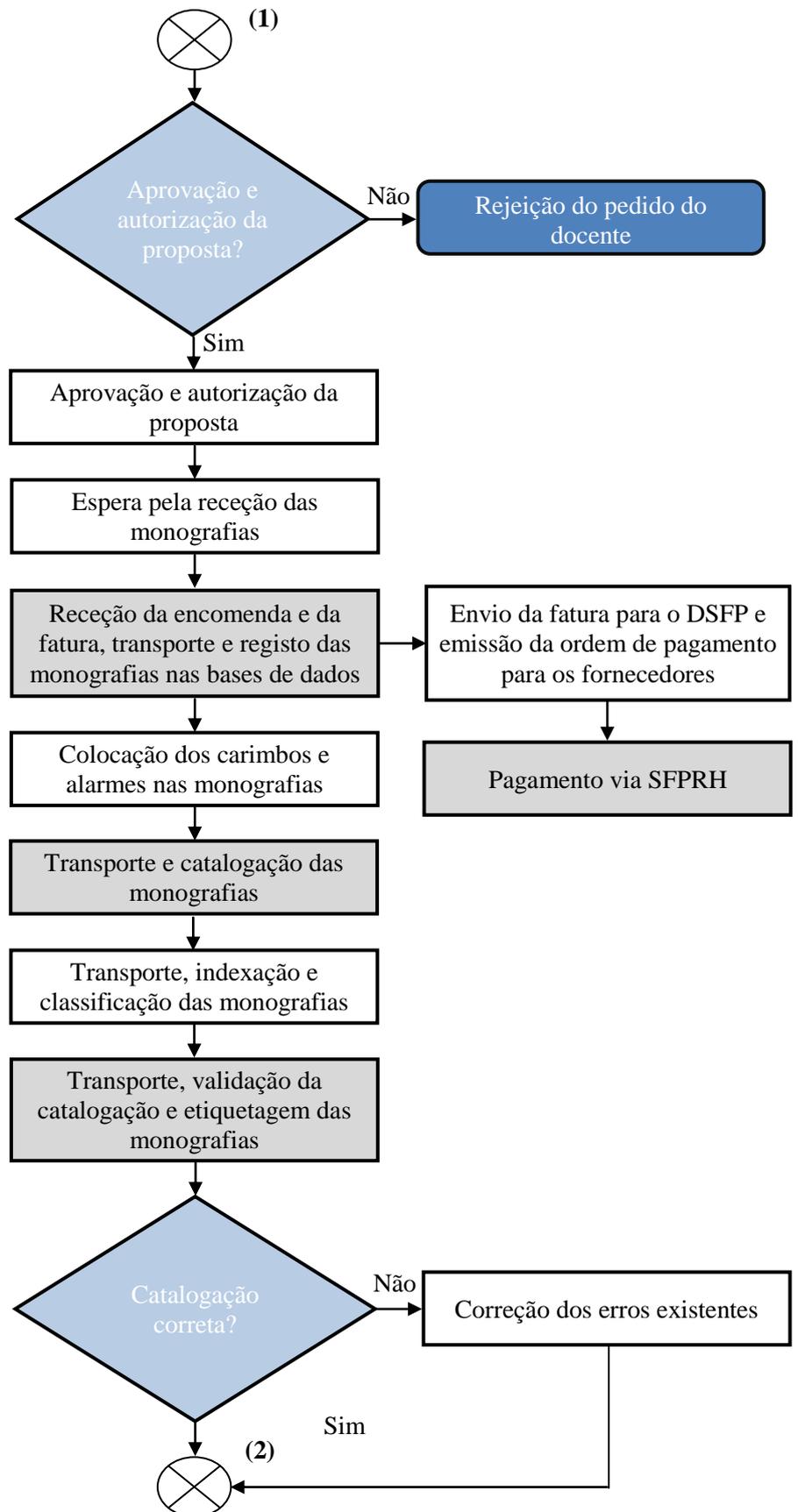


Figura 4.1b) – Continuação do *flowchart* do processo de aquisição de monografias
 Fonte: Elaboração própria a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca

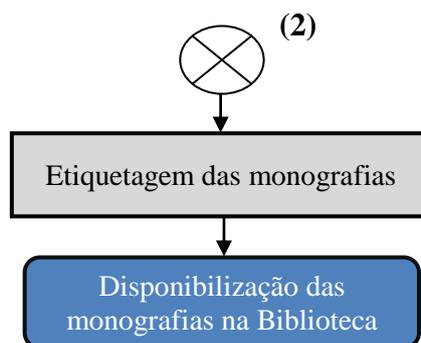


Figura 4.1 c) – Continuação do *flowchart* do processo de aquisição de monografias
Fonte: Elaboração própria a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca

4.4.3 Descrição do processo de aquisição de monografias

Conforme descrito no subcapítulo 2.5, o *Value Stream Mapping* é utilizado para identificar as atividades dos processos, realçando e distinguindo as oportunidades de melhoria e as atividades que não acrescentam valor para o processo. De acordo com Chaneski (2012), o *Value Stream Mapping* permite ajudar as empresas a agilizar operações, reduzir o tempo e o custo de produtividade e a introduzir melhorias ao nível da qualidade.

De acordo com o *Value Stream Mapping* disposto por Rother & Shook (1999), a execução do mapeamento do estado atual do processo de aquisição de monografias seria um bom suporte à elaboração dos mapas do estado atual e futuro do processo. O mapeamento inicial é feito através da divisão do processo pelas diversas áreas da Biblioteca do ISCTE-IUL às quais é afeto, sendo discriminado o tempo total, útil e desperdiçado de cada atividade.

Não foi possível o cálculo individual da duração das atividades 3, 4, 7 e 8 do processo, tendo-se apenas acesso a suporte documental que permitiu o cálculo da duração total das atividades 3 e 4 e 7 e 8 em conjunto. Pelo facto destas atividades serem executadas em áreas diferentes da Biblioteca do ISCTE-IUL, não se procedeu à utilização da ferramenta do *Value Stream Mapping* para o mapeamento inicial do processo, pois não iria ser suficientemente simples, perceptível e explícito. A duração total particular de cada uma destas atividades é mencionada na explicação detalhada do processo, sendo este tempo um valor assumido e teórico, tendo sempre como referência base a duração total das atividades em conjunto.

	Descrição	TA	Área	P ou A	Tempo total	Tempo útil	Tempo desperdício	Int. IQ (dias)	Min. (dias)	Máx. (dias)	NPE
1	Receção do pedido de aquisição do docente	V	SI	P	1 dia	1m	1437	4	0	303	1
2	Decisão do representante do departamento	V*	SI	P		2m					1
3	Verificação das monografias autorizadas	S	SID/NB	--	1 dia	10m	710	5	0	126	1
4	Envio do pedido de orçamento aos fornecedores	D	SID/NB	A		10m					1
5	Receção da resposta ao pedido de orçamento	S	SID/NB	A	0	-	-	1	0	24	1
6	Seleção do fornecedor e formalização da proposta	S	SID/NB	A	1 dia	10m	1430	2	0	19	1
7	Avaliação da proposta pela Administradora	D	SA	--	21 dias	10m	2870	36	0	269	1
8	Espera pela receção das monografias	S	SID/NB	A		19 dias					0
9	Receção da encomenda e da fatura, transporte e registo das monografias nas bases de dados	V*	SID/NB	A	5 dias	17m	7183	7	0	47	2
10	Colocação dos carimbos e alarmes nas monografias	S	SID/NB	--	8 dias	7m	11503	13	0	251	1
11	Transporte e catalogação das monografias	S	SID/NB	A		10m					1/2
12	Transporte, indexação e classificação das monografias	V*	SID/NB	A	6 dias	17m	8623	14	0	96	1/2
13	Transporte, validação da catalogação e etiquetagem das monografias	V	SID/NB	--	14 dias	10m	20148	11	0	141	1/2
14	Disponibilização das monografias na Biblioteca	V*	UIF	A		2m					1
Total					57 dias	19 dias, 1 hora e 46m	37 dias, 22 horas e 14m				14/17

Legenda: TA – Tipo de atividade; P ou A – População ou Amostra; NPE – Número de pessoas envolvidas; SA – Serviço Administrativo; SI – Sistema Informático; SID/NB – Serviço de Informação Documental/Núcleo de Biblioteconomia; UIF – Unidade de Informação e Formação.

* Parte desta atividade de valor contém desperdício.

Quadro 4.2 – Mapeamento do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL – situação atual
Fonte: Elaboração própria

O Quadro 4.2 é composto por oito colunas e complementa o mapeamento apresentando na Figura 4.2, seguindo a proposta de Hines & Rich (1997). Na primeira coluna são numeradas as atividades do processo e na segunda feita a sua descrição. Na segunda coluna do mapa é feita a classificação do tipo de atividade (TA) de acordo com a abordagem *Lean*. A letra S é utilizada para as atividades de suporte ao processo, a letra D para as atividades que constituem desperdício e a letra V para as atividades que criam valor ao processo.

Na terceira coluna é feita a distinção da área onde cada atividade do processo é executada. Estão afetas ao Sistema de Informação Documental/Núcleo de Biblioteconomia (SID/NB) quaisquer tarefas inerentes ao processo de aquisição e posterior tratamento documental da monografia em questão. Relativamente à divulgação das obras adquiridas, é desenvolvido na Unidade de Informação e Formação (UIF). As outras áreas onde são executadas atividades do processo são o Serviço Administrativo (SA) e o Sistema Informático (SI), ou seja, na plataforma informática desenvolvida para a gestão do processo de aquisição de monografias.

Na quarta coluna é indicado se a duração das atividades foi calculada tendo em conta a população (P) ou a amostra seleccionada (A). A quinta coluna apresenta a mediana da duração da execução de cada atividade específica do processo, sendo discriminado o tempo que se traduz em tempo útil (sexta coluna) e o tempo que constitui desperdício para o cliente do processo (sétima coluna). Na coluna oito é apresentado o intervalo interquartil do processo, na coluna nove o tempo mínimo e na coluna dez o tempo máximo registado da duração de cada uma das atividades do processo. Na coluna número onze é referido o número de pessoas envolvidas (NPE) ao longo das várias fases do processo de aquisição de monografias.

De acordo com o Anexo 28, verifica-se que a distribuição é altamente assimétrica, pois existe uma grande diferença entre a duração mínima e máxima de cada atividade do processo, não se estando assim perante uma distribuição normal (Marôco, 2010). Segundo Reis (2008), pelo facto de o valor da média ser enviesado por valores extremos existentes na duração das atividades, a média não é representativa. Perante distribuições assimétricas, a solução é optar-se pelo cálculo da mediana para cada atividade do processo, visto ser determinada pelo número de observações e não pelo seu valor, não havendo influência dos valores extremos no valor da mediana (Reis, 2008).

Estando-se perante uma distribuição assimétrica, deverá optar-se por uma medida de dispersão apropriada a esta característica. A medida adequada a este tipo de realidade é o

intervalo interquartil, pois não é afetada por valores extremos, sendo a sua utilização aconselhada a este tipo de distribuições (Reis, 2008).

Como referido anteriormente, pelo facto de se estar perante uma distribuição altamente assimétrica, ao longo da descrição do processo é apresentada a mediana e o intervalo interquartil a nível da duração de cada uma das atividades. Nos casos em que não se conseguiu determinar a duração de determinadas atividades, é referida a duração média percecionada pelo serviço de Biblioteconomia.

A divisão da amostra foi feita de forma proporcional e aleatória pelos diversos departamentos do ISCTE-IUL, pois os docentes são quem faz o pedido de aquisição de monografias para a Biblioteca da instituição e detêm conhecimento em tempo verídico das necessidades e exigências dos utilizadores, mais especificamente dos clientes internos.

O departamento “Contribuições” não foi considerado, pois não está presente na população nos 2 anos de estudo, tendo deixado de existir em 2013. Simultaneamente, o departamento “Diversos” também não foi considerado, pois são pedidos que partem da própria Biblioteca do ISCTE-IUL e respeitam a substituição de obras desaparecidas, que se encontram em mau estado de conservação ou que existe apenas um exemplar. Os departamentos de “Contabilidade”, “Finanças”, “Marketing, Operações e Gestão Geral”, “Matemática”, “Métodos de Pesquisa Social” e “Métodos Quantitativos” não são considerados para efeitos de amostragem, pois a população que os mesmos apresentam é pequena, o que faria com que as observações da amostra fossem poucas e as conclusões retiradas não fossem adequadas.

Atividade 1 – Receção do pedido de aquisição do docente

Os docentes fazem o pedido inicial para aquisição de obras para a Biblioteca através da aplicação desenvolvida para o efeito, estando a mesma presente no catálogo bibliográfico da Biblioteca, especificamente na área pessoal do docente. Na execução do pedido deverão indicar algumas informações, nomeadamente o departamento, o curso, o tipo de obra (neste caso de estudo trata-se em específico das monografias), o título, o autor, o editor, o número de exemplares e a justificação do seu pedido. O representante do departamento no órgão de audição recebe o pedido do docente via *e-mail* através do sistema informático. Não se teve acesso ao tempo que o docente demora a formalizar o pedido de aquisição das monografias que pretende que sejam disponibilizadas na Biblioteca, podendo apenas referir-se que o tempo percecionado pelos técnicos da Biblioteca e que será considerado como tempo útil, a nível de duração desta atividade do processo é de cerca de 1 minuto.

Atividade 2 - Decisão do representante do departamento

Segundo o Despacho nº 52/2012 do Reitor do ISCTE-IUL, o representante do departamento no órgão de audição é responsável pela gestão do orçamento da Biblioteca, fazendo trabalho de mediação entre os docentes e a Biblioteca do ISCTE-IUL. Existe um representante por departamento, sendo o representante correspondente ao departamento a que o docente em questão pertence notificado via *e-mail* com o pedido do docente. O representante no departamento no órgão de audição dá o seu parecer sobre a aquisição, podendo aprovar ou rejeitar o pedido do docente. Cada departamento é composto por um representante no órgão de audição, havendo a análise do pedido pelo representante correspondente ao departamento a que o docente pertence.

Esta decisão é tomada em função da relevância em deter aquela monografia em específico na Biblioteca, do número de obras existentes e do montante disponível para o efeito. Esta informação, bem como a verba utilizada e cativa (respeitante a livros encomendados, mas ainda não pagos) pode ser consultada na plataforma desenvolvida para aquisição de obras para a Biblioteca do ISCTE-IUL. Caso o pedido seja rejeitado, o processo termina não conseguindo o docente adquirir a (s) monografia (s) requerida e recebendo um *e-mail* com essa informação. Caso o pedido seja autorizado, também é enviado por parte da Biblioteca um *e-mail* ao docente com esta informação. Quando não existe parecer por parte do representante do departamento no órgão de audição quanto ao pedido do docente, o processo finda.

Esta atividade juntamente com a atividade 1, calculada relativamente à população, apresenta uma mediana de 1 dia, com um intervalo interquartil de 4 dias, sendo percecionado pelos técnicos da Biblioteca que a execução prática desta atividade demoraria apenas 2 minutos. O departamento que mais se afastou destes resultados foi o departamento de Marketing, Operações e Gestão Geral, com uma mediana de 5 dias e um intervalo interquartil de 8 dias.

Atividade 3 - Verificação das monografias autorizadas

A partir desta atividade, a Biblioteca e o departamento de compras são responsáveis pelo seguimento do processo. O departamento de compras procede à encomenda das obras e a Biblioteca é responsável por todas as outras atividades do processo (a partir desta atividade). Nesta atividade o técnico efetua uma pesquisa da monografia na base de dados desenvolvida para aquisição de obras, de modo a verificar se a mesma já existe na Biblioteca e se existir, o número de exemplares que constam e a edição da monografia.

Caso a monografia em questão já exista, esta informação é transmitida ao representante do departamento no órgão de audição, de modo a ser revisto o pedido do docente, quanto à manutenção do mesmo ou ao número de exemplares a encomendar. Deste modo, o pedido poderá ser cancelado, devido à existência de exemplares suficientes da obra em questão ou alterado o número de exemplares a adquirir. Não foi possível o acesso a dados para se calcular a duração desta atividade, podendo-se apenas referir que a perceção por parte da Biblioteca é de uma duração média de 10 minutos para a execução prática desta tarefa.

Atividade 4 - Envio do pedido de orçamento aos fornecedores

Quando existe verba disponível é enviado o pedido de orçamento aos principais fornecedores, reportando cada pedido de encomenda a uma área específica. Perante monografias estrangeiras, recorre-se à Marka, Omniserviços, UAHUAH e Escolar Editora e perante monografias nacionais à Escolar Editora, Sílabo e Almedina. A duração desta atividade encontra-se calculada relativamente à atividade 2. A mediana do seu tempo de duração, juntamente com a atividade anterior é de 1 dia, apresentando um intervalo interquartil de 5 dias. A duração média percecionada pela Biblioteca é que esta atividade demora 10 minutos a ser executada.

Os técnicos da Biblioteca não tem perceção do tempo que efetivamente a atividade 3 e a atividade 4, demoram cada uma individualmente a ser executadas, pelo que consideramos que efetivamente o tempo de duração de cada uma é igual.

Atividade 5 – Receção da resposta ao pedido de orçamento

Aquando o envio do pedido de orçamento aos fornecedores, é-lhes requerida uma resposta num período máximo de 2 dias, prazo que cumprem sempre, devido à existência de muita concorrência. Esta atividade apresenta na sua duração a mediana de 0 dias, com um intervalo interquartil de 1 dia.

Atividade 6 – Seleção do fornecedor e formalização da proposta

O fornecedor escolhido é o que apresenta o preço mais acessível. Após esta seleção, o documento da proposta gerado dinamicamente com as obras a adquirir (devidamente assinado pela responsável da Biblioteca) é destinado à Administradora do ISCTE-IUL. O número da proposta aparece automaticamente no sistema informático de aquisição de novos documentos bibliotecários.

Cada proposta está agregada às aquisições solicitadas por um único departamento, podendo estar associada a vários fornecedores ou encomendas. Quando não existe verba, a monografia é colocada no campo “A aguardar verba”, conseguindo o docente verificar esta situação e sendo esta comunicada através do envio de um *e-mail* ao representante do departamento no órgão de audição. Para a atividade 6 registou-se uma mediana de 1 dia, com um intervalo interquartil de 2 dias. Para a execução efetiva desta atividade os técnicos da Biblioteca do ISCTE-IUL percebem que demoraria cerca de 10 minutos.

Atividade 7 – Avaliação da proposta pela Administradora e encomenda das monografias pela Direção de Serviços Financeiros Patrimoniais

A proposta é transportada manualmente da Biblioteca para o gabinete da Administradora do ISCTE-IUL, passando por um expediente para ser registada. A Administradora analisa a proposta executada pela Biblioteca, podendo aprovar ou rejeitá-la, sendo que grande parte das vezes as propostas são autorizadas. Em seguida, é devolvida uma cópia da proposta, com aprovação e autorização da despesa. A proposta original, com a aprovação e autorização da despesa é enviada transportada em papel para a Direção de Serviços Financeiros Patrimoniais (DSFP), que procede à encomenda das monografias em questão.

Apesar de não ter sido possível aceder ao tempo de duração da atividade, os técnicos da Biblioteca estimam que esta atividade detém na prática uma duração média de 2 dias, sendo que a execução prática da atividade seria de 10 minutos. Se a proposta for rejeitada, o processo finda, e for autorizada existe seguimento do mesmo. A partir de 2012 passou a ser obrigatório as instituições de ensino superior fazerem as suas encomendas através do sistema informático Vortal, sendo responsabilidade dos serviços financeiros do ISCTE-IUL proceder à encomenda oficial das monografias. Quando é feita a encomenda, a aplicação informática de gestão das monografias adquiridas é atualizada, indicando-se o número e a data da encomenda, o nome do (s) autor (es), o título, o número de exemplares requeridos e o seu preço. Quando se procede ao envio da encomenda, a (s) monografia (s) deixa (m) de estar classificada como estando em avaliação e passa (m) a estar classificada(s) como em curso, ficando a verba referente a esta (s) em cativo.

Atividade 8 – Espera pela receção das monografias

Os fornecedores da Biblioteca requisitam as monografias a um importador ou distribuidor com quem trabalhem. Quando se está perante monografias provenientes do continente americano o intervalo temporal que demoram a chegar ao continente europeu é de 1 a 1,5

meses. O modo de transporte utilizado até ao continente europeu (entrada por Inglaterra, Bélgica ou Holanda) é o aéreo. De seguida, as monografias são transportadas para Portugal, demorando em média 15 dias a serem recebidas no ISCTE-IUL e sendo o modo de transporte o terrestre, também utilizado para o transporte de monografias europeias. Os tempos de transporte mencionados foram fornecidos por alguns dos principais fornecedores de monografias do ISCTE-IUL.

Esta atividade apresenta, para o global dos pedidos, uma mediana de 21 dias, com um intervalo interquartil de 36 dias. O seu tempo de duração depende de diversos fatores, nomeadamente do país de origem da monografia, bem como da altura do ano. Esta atividade foi calculada a partir da atividade número 7, não sendo calculada relativamente à amostra de 63 observações, mas sim relativamente a 58, pois a editora Almedina não conseguiu prestar auxílio com a data de chegada das monografias à Biblioteca. Não se consegue estimar quanto do tempo da duração da atividade respeita a tempo útil e a tempo que constitui desperdício para o cliente, pelo que todo o tempo que efetivamente a atividade demora a ser realizada será considerado como tempo útil.

Atividade 9 – Receção da encomenda e da fatura, transporte e registo das monografias nas bases de dados

Quando as monografias chegam à Biblioteca do ISCTE-IUL, são sempre acompanhadas pela fatura que comprova a sua receção. Esta fatura é enviada à Direção de Serviços Financeiros, que procede à emissão da ordem de pagamento para os fornecedores, sendo o pagamento executado pelos Serviços Financeiros Patrimoniais e Recursos Humanos (SFPRH). As monografias rececionadas dão entrada na base de dados respetiva, sendo inserido o número de registo (também inserido na primeira página da monografia), o preço, o número de exemplares recebidos e o número da fatura. O mapa financeiro faz automaticamente as atualizações da verba disponível, gasta e cativa, bem como do número de exemplares encomendados, adquiridos, esgotados e disponíveis. Na última página de cada monografia é escrito o número de fornecedor, o preço e a data da aquisição.

Após atualização da base de dados existente para registo das aquisições para a Biblioteca, procede-se ao preenchimento das informações necessárias na base de dados *Koha*. Esta é a plataforma visualizada e usada pelos utilizadores da Biblioteca para efetuar pesquisas sobre qualquer obra existente na Biblioteca. As informações transpostas da base de dados de registo

das aquisições para o *Koha* são apenas o título e o autor principal da monografia, sendo esta informação validada pelo técnico da Biblioteca.

Existe prioridade no tratamento documental (atualização da base de dados) no tocante a obras adquiridas e teses. As obras oferecidas são tratadas de acordo com as disponibilidades e pertinência do tema para as áreas de estudo e investigação do ISCTE-IUL. A questão de os utilizadores internos da Biblioteca poderem ou não levar para casa determinadas obras depende classificação das mesmas (teses, atas e congressos são referências utilizadas apenas para consulta na Biblioteca), assim como da indicação dada previamente pelo docente que efetuou o pedido de aquisição das obras. Caso não exista qualquer decisão por parte deste no que concerne a estas questões, é a própria Biblioteca que toma estas decisões. Esta atividade do processo tem uma mediana de 5 dias, com um intervalo interquartil de 7 dias, estimando-se que cada monografia demore cerca de 17 minutos (já com o transporte incluído) a ficar devidamente registada.

Atividade 10 - Colocação dos carimbos e alarmes nas monografias

Até esta atividade é sempre o mesmo técnico da Biblioteca a pessoa responsável pelo seguimento do processo. Nesta atividade são colocados os carimbos e os alarmes nas monografias recebidas, havendo 3 técnicos com a possibilidade de realizar esta atividade, para além de executarem outras funções na Biblioteca.

Para esta atividade não foi possível estimar-se a sua duração, podendo apenas referir-se que a duração percecionada pela Biblioteca para cada monografia é em média 7 minutos, podendo a duração da atividade variar consoante o volume de trabalho e de livros rececionados, ou seja, envolver maior tempo de espera para a sua execução.

Atividade 11 – Transporte e catalogação das monografias

Não existe deslocação das monografias de uma seção da Biblioteca para outra, caso o técnico que execute a atividade anterior seja o mesmo a executar a catalogação das monografias. A seção da catalogação encontra-se num espaço físico bastante próximo ao espaço onde a atividade anterior é realizada. Nesta atividade é feita a descrição física detalhada das monografias no *Koha*, sendo as informações obrigatórias a referir o título, o autor e a data de edição. O tempo útil estimado para a catalogação de cada monografia (caso exista transporte) é de cerca de 10 minutos (2 minutos de transporte e 8 minutos de catalogação), havendo 10 técnicos a executar esta atividade, para além da realização de outras funções na Biblioteca. Dos 10 técnicos responsáveis pela execução desta atividade, 3 também são responsáveis pela

execução da atividade anterior. A duração desta atividade é calculada relativamente à atividade 9, apresentando juntamente com a atividade 10, uma mediana de 8 dias e um intervalo interquartil de 13 dias.

Atividade 12 – Transporte, indexação e classificação das monografias

Não existe deslocação das monografias de uma seção da Biblioteca para outra caso o técnico que execute a atividade anterior seja o mesmo a executar a indexação e classificação das monografias.

Os técnicos especializados da Biblioteca fazem a classificação das monografias (por ordem de chegada), decidindo em que área cada monografia deve ser inserida. Em caso de dúvida, existe consulta da opinião do representante do departamento no órgão de audição que autorizou a monografia ou do docente, o que poderá tornar esta etapa um pouco mais demorada. A sua classificação é preenchida na base de dados *Koha* para que os utilizadores da Biblioteca consigam encontrar as monografias nas prateleiras. O indexador coloca a classificação da monografia na primeira página, bem como as palavras-chave que especificam o assunto da monografia em questão.

Esta atividade apresenta uma mediana de 6 dias, com um intervalo interquartil de 14 dias, sendo estimado pela Biblioteca do ISCTE-IUL que, a indexação e classificação de cada monografia (já com transporte) demore cerca de 17 minutos a estar concluída (2 minutos de transporte e 15 minutos de indexação e classificação). Existem 8 técnicos a executar esta atividade, para além de realizarem também outras funções na Biblioteca. Dos 8 técnicos responsáveis pela execução desta atividade, 2 também são responsáveis pela catalogação das monografias.

Atividade 13 – Transporte, validação da catalogação e etiquetagem das monografias

Após a indexação e classificação, as monografias são novamente transportadas para o espaço físico em que foi executada a atividade 11. A catalogação das monografias é validada, de modo a poderem ser corrigidos eventuais erros que possam existir. Procede-se à colocação das cotas na lombada das monografias. O número de técnicos da Biblioteca a quem é atribuída a realização desta atividade é 1 ou 2, dependendo se o técnico que procede à validação da catalogação é ou não o mesmo que faz a etiquetagem das monografias.

Não existem registos de quaisquer datas desta atividade, não se conseguindo assim calcular a duração da mesma, tendo-se apenas acesso à duração média de 4 dias percecionada pela

Biblioteca do ISCTE-IUL. É estimado pela Biblioteca do ISCTE-IUL que, o transporte e a validação da catalogação e colocação da cota em cada monografia demore cerca de 10 minutos a estar concluída (2 minutos de transporte, 6 minutos de validação e 2 minutos de etiquetagem).

Atividade 14 – Disponibilização das monografias na Biblioteca

É enviado um *e-mail* ao docente e ao representante do departamento no órgão de audição a informar que a monografia se encontra disponível, sendo o processo dado como finalizado. Contudo, quando não há qualquer exemplar existente na Biblioteca daquela monografia em específico, quando as monografias chegam à Biblioteca pela primeira vez, ou seja, quando não existe qualquer exemplar, vão para exposição, só sendo o processo dado como finalizado quando saem de exposição.

A duração desta atividade encontra-se calculada relativamente à atividade 12. A mediana a nível da duração desta atividade é de 14 dias, apresentando um intervalo interquartil de 11 dias, não se sabendo quais as monografias que foram para exposição. A Biblioteca do ISCTE-IUL estima que, quando as monografias vão não vão para exposição, são automaticamente disponibilizadas ao público, demorando 2 minutos a ser efetuado este procedimento.

4.4.4 Síntese do tipo de atividades do processo

Das 14 atividades do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca, 6 (42,86%) foram identificadas como atividades que criam valor acrescentado ao cliente, sendo 2 (14,29%) as atividades que constituem desperdício e 6 (42,86%) as atividades de suporte. Contudo, em grande parte das 6 atividades identificadas como atividades que acrescentam valor ao cliente, existe uma parte da sua duração que concerne à constituição de desperdício.

O tempo de duração do processo é em média de, 57 dias, envolvendo a aquisição de uma monografia um total de 14 a 17 intervenções (dependendo se existe transporte ou não nas atividades 11 e 12 e se na atividade 13 o técnico que procede à validação da catalogação é ou não o mesmo que faz a etiquetagem das monografias) pelos diversos técnicos da Biblioteca do ISCTE-IUL, podendo para várias atividades ser o mesmo técnico a executá-las.

A Escola de Tecnologias e Arquitetura é a que mais se aproxima da mediana global de 57 dias, apresentando uma mediana de 58 dias, com um intervalo interquartil de 9 dias. A Escola que mais se afasta da mediana global é a Escola de Ciências Sociais e Humanas, verificando-se para esta escola uma mediana de 87 dias, com um intervalo interquartil de 6 dias. As

Escolas de Sociologia e Políticas Públicas e ISCTE Business School apresentam medianas de 48 e 68 dias, com intervalos interquartis de 10 e 5 dias, respetivamente.

Dos 57 dias registados para execução total do processo, 26 dias (45,61%) concernem a atividades que se traduzem em valor acrescentado para o cliente e 31 dias (54,39%) a atividades que constituem desperdício direto para o cliente ou a desperdício existente e incluído em atividades que se traduzem em valor acrescentado para o cliente. As atividades identificadas como atividades que acrescentam valor são as atividades 1, 2, 9, 12, 13 e 14.

No que concerne à atividade 1, não foi possível saber-se a sua duração, tendo-se apenas referência por parte dos técnicos da Biblioteca de que 1 minuto seria o tempo médio de execução do pedido de aquisição por parte do docente. Relativamente à atividade 2, a sua mediana juntamente com a atividade 1 é de 1 dia, estimando-se que 2 minutos é o tempo que efetivamente esta atividade demora a ser executada. Deste modo, conclui-se que o tempo útil da atividade 1 e 2 é 3 minutos, sendo 23 horas e 57 minutos o tempo que constitui desperdício. A atividade 9 do processo apresenta uma duração de 5 dias, sendo que para a realização da mesma são necessários apenas 17 minutos (2 minutos de transporte e 15 minutos de execução), sendo este o tempo útil desta atividade e 4 dias, 23 horas e 43 minutos o tempo que constitui desperdício.

Relativamente à atividade 12, registou-se uma mediana de 6 dias, apesar de 17 minutos (2 minutos de transporte e 15 minutos de execução) ser o tempo que poderá demorar a encontrar-se finalizada (tempo útil) e o tempo restante constitui desperdício para o cliente do processo, ou seja, 5 dias, 23 horas e 43 minutos. No que concerne à atividade 13, não foi possível calcular a sua duração, apresentando uma mediana de 14 dias juntamente com a atividade 14 do processo. Contudo, percebe-se que a duração efetiva da atividade 13 é 10 minutos e da atividade 14 é 2 minutos (caso a monografia não vá para exposição), sendo o tempo útil destas duas atividades em conjunto 12 minutos e o tempo que se traduz em desperdício 13 dias, 23 horas e 48 minutos.

Em conclusão, dos 26 dias gastos com atividades (respeitante às atividades cuja duração foi possível calcular) que acrescentam valor, 49 minutos (0,13%) é o tempo gasto em tarefas que disponibilizam mais valor para o cliente (tempo útil) e 25 dias, 23 horas e 11 minutos (99,87%) traduzem-se em desperdício.

Relativamente ao tempo que não respeita a atividades que se traduzem em valor acrescentado para o cliente, parte desse tempo respeita a procedimentos de suporte essenciais para a prossecução do processo e que devem ser mantidos (atividades de suporte) e a atividades que efetivamente constituem desperdício para o cliente. Contudo, parte do tempo das atividades de suporte não respeita a tempo efetivamente gasto com a sua prossecução prática, pelo que o modo de execução deve ser otimizado, de forma a tornar o processo mais célere. As atividades classificadas como atividades de suporte foram as atividades 3, 5, 6, 8, 10 e 11.

Não existem na Biblioteca do ISCTE-IUL suporte de documentos (informáticos ou manuais) que permitissem o cálculo da duração da atividade 3, sabendo-se apenas que esta atividade juntamente com a atividade 4 apresenta uma mediana de 1 dia. Pelo facto de, os técnicos da Biblioteca não deterem a perceção individual da duração de cada uma das atividades em questão, considerou-se que cada uma tem a mesma duração, ou seja, 12 horas (duração total). O tempo que efetivamente a execução prática da atividade demora a ser realizada (tempo útil) é 10 minutos, sendo 11 horas e 50 minutos o tempo que se traduz em desperdício para o cliente.

A atividade 5 detém uma duração de 0 dias calculada a partir da base de dados fornecida pelos técnicos da Biblioteca. A atividade 6 do processo apresenta uma duração de 1 dia, sendo o tempo útil de execução da tarefa 10 minutos e o tempo restante, ou seja, 23 horas e 50 minutos desperdício efetivo para o cliente.

Pelo facto de, os técnicos da Biblioteca percecionarem que a atividade 7 (atividade que constitui desperdício para o cliente) demora cerca de 2 dias a estar concluída e sendo calculada uma duração de 21 dias da atividade 7 juntamente com a atividade 8, pode-se assim concluir que a atividade 8 apresenta uma duração média de 19 dias. Considerou-se que a duração total desta atividade constitui tempo útil para o processo, visto os técnicos da Biblioteca não terem uma previsão totalmente real do tempo de execução efetivo desta atividade. A atividade 10 juntamente com a atividade 11 (ambas atividades de suporte) tem uma duração de 8 dias, sendo que o tempo útil destas atividades é 17 minutos (7 minutos para a atividade 10 e 10 minutos para a atividade 11).

Assim sendo, conclui-se que a duração total das atividades de suporte é cerca de 28 dias e 12 horas, sendo o tempo útil da execução das tarefas 19 dias e 37 minutos (66,76%) e 9 dias, 11 horas e 23 minutos (33,24%) o tempo que não acrescenta valor para o cliente.

As atividades identificadas como atividades que constituem diretamente desperdício para o cliente do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL foram as atividades 4 e 7, não se detendo informação quanto à duração média de nenhuma destas atividades em particular. Como referido anteriormente, considerou-se que a duração individual desta atividade seria de 12 horas, sendo o procedimento prático executado em apenas 10 minutos (tempo útil) e 11 horas e 50 minutos o tempo que se traduz em desperdício. Relativamente à atividade 7 do processo, os técnicos da Biblioteca indicaram que a sua realização demorava 2 dias, sendo a avaliação efetiva (não considerando o tempo de espera que pode existir entre a prossecução desta atividade) feita em cerca de 10 minutos.

A duração total das atividades identificadas como atividades de desperdício é cerca de 2 dias e 12 horas, sendo o tempo útil da execução das tarefas 20 minutos (0,56%) e registado como tempo que não acrescenta valor para o cliente 2 dias, 11 horas e 40 minutos (99,44%). De acordo como Quadro 4.3, dos 57 dias de duração total do processo, 26 dias concernem a atividades que acrescentam valor para o cliente (45,61%), 28 dias e 12 horas a atividades de suporte (50%) e 2 dias e 12 horas a atividades que constituem desperdício (4,39%). Na duração do processo, 19 dias, 1 hora e 46 minutos (33,46%) respeita a tempo útil do processo de aquisição de monografias e 37 dias, 22 horas e 14 minutos a desperdício (66,54%).

	Duração total	Tempo útil	Tempo desperdício
Atividades que criam valor (V)	26 dias	49 minutos	25 dias, 23 horas e 11 minutos
Atividades de suporte (S)	28 dias e 12 horas	19 dias e 37 minutos	9 dias, 11 horas e 23 minutos
Atividades que constituem desperdício (D)	2 dias e 12 horas	20 minutos	2 dias, 11 horas e 40 minutos
Total	57 dias	19 dias, 1 hora e 46 minutos	37 dias, 22 horas e 14 minutos

Quadro 4.3 – Duração do processo inicial por tipo de atividade

Fonte: Elaboração própria

4.5 Propostas de melhoria para o processo de aquisição de monografias

A aquisição de livros semi-usados pela Biblioteca na Amazon poderia ser uma solução para tornar o processo mais rápido e acessível a nível monetário. Contudo, a emissão de fatura para apresentação nas finanças é obrigatória, para efeito de apresentação de IRC (Imposto sobre o Rendimento Coletivo) e IVA (Imposto sobre o Valor Acrescentado). No que concerne ao IRC, a emissão de fatura para efeitos fiscais é obrigatória ao abrigo do disposto no art. 23º, nº 3 e nº 4 da Lei nº 2/2014 de 16 de Janeiro, tendo que conter uma série de informações que as faturas da Amazon não apresentam. Para efeitos de IVA a nível da questão da faturação, é

aplicável o disposto no Decreto-lei nº197/2012 de 24 de Agosto (alterou o Código do IVA), invocado pela Diretiva nº2010/45/UE do Conselho de 13 de Julho. Pelo facto de a fatura apresentada pela Amazon não ser válida em termos contabilísticos (à exceção da Amazon.fr), pois é apresentada a mensagem “This is not a VAT invoice”, as monografias não podem assim ser adquiridas através deste meio.

Por questões legais a utilização de cartão de crédito como meio de pagamento só é permitida às instituições universitárias em casos urgentes, não sendo este o meio de pagamento utilizado pelos Serviços Financeiros e Patrimoniais e de Recursos Humanos para a aquisição das monografias da Biblioteca do ISCTE-IUL. Visto que este é o meio de pagamento utilizado pela Amazon, esta é outra das razões pela qual não pode ser feita a aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL através deste fornecedor. Pelo facto de a Biblioteca não poder adquirir monografias pela Amazon, poderia requerer-se aos fornecedores para fazê-lo. No entanto, se os fornecedores comprassem as monografias diretamente à Amazon, não iriam usufruir dos descontos de revenda que têm com as editoras, tendo a necessidade de praticar preços de venda mais elevados e fazendo com que os seus clientes comprassem diretamente aos editores pois iriam oferecer preços mais baixos.

Outra medida que poderia pensar em implementar-se seria a encomenda a empresas portuguesas que detém um conceito de negócio semelhante ao da Amazon, como é o caso da Fnac, Bertrand, Portugalio, entre outras. A responsável da Biblioteca do ISCTE-IUL deu *a priori* a informação que, este tipo de empresas não estão tão bem preparadas como os fornecedores atuais para o tipo de cliente que é o ISCTE, no que concerne às obras mais requeridas em cada área de ensino da instituição.

Para além deste esclarecimento por parte da Biblioteca, após contacto com as livrarias mencionadas constatou-se que, em média o prazo para aquisição de livros internacionais seria em média 1 mês a 1 mês e meio, sendo que este prazo estipulado poderia por vezes não corresponder à realidade ou mesmo não conseguirem dar resposta aos mesmos.

Pelo facto de, o prazo de entrega previsto pelas empresas mencionadas não ser significativamente diferente do prazo dos fornecedores atuais do ISCTE-IUL e haver mais incerteza quanto à resposta aos pedidos, com a mudança de fornecedores não se conseguiria obter uma solução que aumentasse os níveis de eficiência e eficácia do processo de aquisição de monografias, não se traduzindo esta modificação em valor acrescentado para o cliente.

O facto de o processo não ser mais célere, deve-se à existência de períodos de espera entre as atividades e à existência de processamentos inapropriados e movimentos desnecessários, que poderiam ser substituídos por mecanismos informáticos automáticos ou contornados com alternativas de execução mais eficientes e eficazes, bem como atividades que poderiam mesmo ser eliminadas. Em seguida são apresentadas propostas de melhoria para o processo de aquisição de monografias, detendo o objetivo final de torná-lo mais eficaz e disponibilizar mais valor acrescentado para o cliente.

4.5.1 Eliminação e substituição de atividades do processo

Aquando o pedido de aquisição de monografias, bem como da tomada de decisão quanto ao pedido executado, o docente e o representante do departamento no órgão de audição podem verificar através da base de dados *Koha* se a monografia já existe na Biblioteca e, caso exista o número de exemplares e de edições disponíveis. Muitas vezes esta verificação não é feita pelo facto de, ter que ser executada numa base de dados diferente (*Koha*) da utilizada para a formalização do pedido (base de dados de gestão das monografias adquiridas).

No entanto, mesmo que esta verificação seja executada, a Biblioteca não tem acesso a essa indicação, havendo sempre por parte deste serviço, a verificação da existência das monografias, bem como do número de exemplares e das edições (atividade 3). Se a monografia já existir na Biblioteca, o pedido é revisto pelo representante do departamento no órgão de audição (Figura 4.1). De acordo com Brintrup *et al.* (2010), está-se perante um procedimento mais complexo do que o necessário, havendo assim pouca interligação entre os sistemas de trabalho e perda de tempo com procedimentos que não acrescentam valor (Bergmiller & McCright, 2011). Assim sendo, existe a tarefa de verificar a existência da (s) monografia (s) requerida (s) pelos docentes, que não acrescenta qualquer valor ao processo, sendo assim desnecessária e levando à existência de desperdício.

De modo a tornar o processo mais célere e a maximizar o aproveitamento dos sistemas informáticos usados no processo, a melhoria proposta consiste no aparecimento automático aquando a formalização do pedido e da tomada de decisão, da informação da existência física ou de registo de alguma encomenda da monografia em questão (caso tivesse sido encomendada/existisse). Deste modo, quando estivesse a formalizar o seu pedido, à medida que o docente escrevesse parte do título ou autor da monografia em questão, iam surgindo as opções existentes com os caracteres introduzidos pelo docente, ou seja, havendo a interligação entre a base de dados da gestão do processo de aquisição de novas monografias e do *Koha*.

Caso a monografia já existisse na Biblioteca também poderia ser disponibilizado o número de exemplares, bem como das edições existentes.

Deste modo, eliminar-se-ia a atividade 3 para os casos em que a monografia em questão já existisse na Biblioteca do ISCTE-IUL, que constitui desperdício ao processo, haveria processamento mais apropriado e seriam tomadas decisões pelos docentes e representantes de modo mais consistente e fundamentado. Apenas para os casos em que não existisse qualquer exemplar na Biblioteca da monografia em questão é que, haveria uma verificação posterior pelos técnicos da Biblioteca a nível do preenchimento dos campos obrigatórios aquando o pedido do docente. Para haver esta verificação apenas para os casos em que a monografia não existisse na Biblioteca, o sistema informático que gere as monografias a adquirir deveria enviar automaticamente uma mensagem para a componente do sistema informático gerido pela Biblioteca a requerer essa verificação, visto não existir qualquer exemplar da monografia pedida pelo docente.

Quando os pedidos dos docentes para aquisição de novas monografias são aprovados pelos representantes no órgão de audição, a Biblioteca procede à formalização e envio do pedido de orçamento a determinados fornecedores, consoante o tipo de monografia em questão (atividade 4). Por conseguinte, a Biblioteca recebe os vários orçamentos dos fornecedores (num prazo máximo de 2 dias) e seleciona o fornecedor que apresente o menor preço.

Contudo, quando existem muitos pedidos a formalizar, ocorre um período de espera no processo, atrasando a encomenda das monografias e havendo assim ocorrência de desperdício (Bergmiller & McCright, 2011). De acordo com Hines & Rich (1997), a situação ideal seria a não existência de qualquer tempo de espera e o fluxo do serviço ser rápido e contínuo. Podendo esta atividade do processo ser desenvolvida de forma automática, existe perda de tempo com um procedimento inapropriado e que não acrescenta valor ao cliente, constituindo-se assim desperdício (Brintrup *et al.*, 2010 e Bergmiller & McCright, 2011).

A melhoria proposta ao processo seria o sistema informático responsável pela gestão do processo de aquisição de monografias ter um mecanismo automático que permitisse o envio automático do pedido de orçamento aos fornecedores. A informação essencial estaria assim devidamente formatada aquando a formalização do pedido por parte do docente e autorização do representante, com os campos necessários devidamente preenchidos e com os fornecedores em questão selecionados. Assim como é feito atualmente pela Biblioteca, os fornecedores a quem seria enviado o pedido de orçamento eram selecionados consoante o país de origem das

monografias, estando toda esta seleção pré-estabelecida no sistema informático. Deste modo, seria eliminada a atividade 4 do processo e conseguiria aumentar-se a eficiência e eficácia do mesmo, pois o processo seria mais rápido e automático.

Quanto ao envio do orçamento ao fornecedor escolhido este é feito pelo departamento de compras, sendo o critério de seleção do mesmo o preço da (s) monografia (s) em questão (o que apresente o menor preço é o selecionado). No entanto, visto ter-se chegado à conclusão que a celeridade do processo era o aspeto chave que permitia aumentar os níveis de eficiência e eficácia do processo, de forma a acrescentar valor para o cliente, não se deve ter em consideração para seleção do fornecedor apenas o preço, mas também o prazo de entrega das monografias.

De modo a ter-se uma previsão mais detalhada e consistente do (s) melhor (es) fornecedor (es) a quem devem ser requeridos numa fase inicial os pedidos de orçamento, deverá ser realizado um estudo relativamente a estes. Nesse sentido, a proposta consiste em analisar detalhadamente nos últimos 2 a 3 anos o prazo de entrega de cada fornecedor, tendo em conta o país de origem e a altura do ano em que se procedeu à encomenda das monografias. Deste modo e tendo em conta estes fatores a analisar, conseguir-se-á tomar decisões de quais os melhores fornecedores a quem requerer pedidos de orçamento, consoante o país de origem da monografia e a altura do ano em que a encomenda irá ser realizada. Para além desta medida, aquando o pedido de orçamento deverá ser dada por parte dos fornecedores uma previsão média do prazo de entrega da (s) monografia (s), de modo a ter-se como critério de seleção do fornecedor não apenas o orçamento, mas o prazo de entrega das monografias. Para haver uma maior aproximação do prazo previsto pelos fornecedores ao prazo efetivo de entrega, deverão verificar com a editora o prazo de entrega previsto, tendo em conta se o livro está esgotado ou se encontra-se disponível.

No sentido de se diminuir o tempo de espera na receção das monografias, a proposta consiste aquando a seleção do fornecedor a quem se encomendará as monografias, ser ponderado o seu prazo previsto de entrega na Biblioteca. Para além desta ponderação, outra proposta de melhoria passa pelo envio automático de um *e-mail* para a Direção de Serviços Financeiros e Patrimoniais do ISCTE-IUL quando é feita a seleção do fornecedor. Deste modo, conseguir-se-á reduzir o tempo de espera da receção das monografias na Biblioteca do ISCTE-IUL, tornando o processo de aquisição de monografias mais célere o que, conseqüentemente, aumentaria os níveis de eficiência e eficácia.

O envio da proposta à Administradora do ISCTE-IUL só é realizado após a aprovação do pedido do docente, a verificação da existência de exemplares da (s) monografia (s) a encomendar e da existência de verba disponível para a aquisição. Perante esta verificação de todas as condições e sendo a responsável da Biblioteca uma profissional de renome, íntegra e entendida na gestão e condução do processo, a proposta de melhoria seria haver delegação de competências por parte da Administradora para que a responsável pela Biblioteca passasse a autorizar a aquisição das monografias. Deste modo, não existiria a formalização e autorização da proposta e da despesa, dispensando-se a existência das atividades 6 e 7 do processo. Com a implementação desta sugestão de melhoria, conseguir-se-ia eliminar desperdício na existência de processos e movimentos desnecessários e que não acrescentam valor ao cliente, atingindo-se maior celeridade, eficiência e eficácia no processo.

4.5.2 Acompanhamento próximo do processo por parte do docente

No questionário realizado aos docentes, um dos fatores destacados para o reconhecimento de valor no serviço prestado é terem informação quanto ao estado dos pedidos executados. É essencial a Biblioteca consolidar com os clientes uma relação próxima e assistida, envolvendo-os e informando-os do decorrer do processo. Para este ponto poder ser melhorado em prol da satisfação e criação de valor acrescentado para estes, poderão ser tomadas medidas, nomeadamente o envio de automático pelo sistema informático de um *e-mail* ao docente que fez o pedido de aquisição das monografias, caso não haja verba para a encomenda das monografias requeridas, recebendo atualmente esta informação apenas o representante do departamento no órgão de audição. Os docentes também podem ser informados por *e-mail* (gerado automaticamente pelo sistema informático) de determinadas situações do processo, nomeadamente quando a encomenda é enviada ao fornecedor e quando o processo encontra-se finalizado, antes da monografia ir para exposição (caso aconteça), visto o docente poder precisar urgentemente que o livro esteja disponível aos utilizadores.

Esta sugestão baseia-se na adoção de sistemas de trabalho e de informação que permitiriam solidificar a relação próxima que a Biblioteca detém com os docentes do ISCTE-IUL, traduzindo-se esta maior atenção e disponibilidade em acréscimo de valor para estes.

4.5.3 Interligação direta das bases de dados

No ponto 4.5.1 foi sublinhada a importância de a plataforma de gestão das monografias adquiridas para a Biblioteca indicar se a monografia em questão existe, bem como o número de exemplares e de edições disponíveis, de forma a não existir a necessidade de inserção manual dos dados e da verificação dos mesmos (atividade 3). Apenas nos casos em que não

exista nenhum exemplar da monografia na Biblioteca é que tem que se suceder a atividade 3, pois os docentes têm que preencher as informações relativamente à (s) monografia (s) a encomendar e os técnicos da Biblioteca têm que fazer a verificação dos dados inseridos.

Os dados das monografias aquando a sua receção tem que ser preenchidos nas respetivas bases de dados (atividade 10), ou seja, na plataforma que gere o processo de aquisição e na base de dados *Koha*, existindo duplicação na inserção de algumas informações e conseqüentemente, perda de tempo com procedimentos que não acrescentam valor para o cliente (Bergmiller & McCright, 2011).

Neste contexto, a proposta seria a interligação das bases de dados, sendo transferidas automaticamente para o *Koha* as informações inseridas na base de dados que gere o processo de aquisição de monografias (título, tipo de obra, número de exemplares, editor, data e local de edição), aquando a formalização do pedido do docente. Para os casos em que não existisse nenhum exemplar da monografia, teria que se proceder ao preenchimento na base de dados *Koha* dos campos que não foram preenchidos na outra base de dados. Contudo, se a monografia já existisse, este preenchimento não seria necessário, pois os dados já tinham sido preenchidos quando adquirido o primeiro exemplar da monografia.

4.5.4 Eliminação da exposição das monografias adquiridas

As monografias adquiridas pela primeira vez e que retratam um tema interessante para os utilizadores vão para exposição, para que seja visível a sua disponibilização. Apesar da garantia de serem disponibilizados mais exemplares da monografia, este procedimento não se deveria suceder, pois a monografia pode estar esgotada e o utilizador poderá querer requisitá-la, mas não expor esta necessidade à Biblioteca. Perante este cenário, a proposta consiste na publicação das monografias disponibilizadas recentemente (até 1 mês desde a data de disponibilização) na base de dados *Koha*.

4.6 Mapeamento da proposta do processo de aquisição de monografias

Segundo os tipos de desperdício reconhecidos no mapeamento inicial do processo de aquisição de monografias acrescido das propostas de melhoria à luz da abordagem *Lean*, é proposto o *flowchart* apresentado na Figura 4.2:

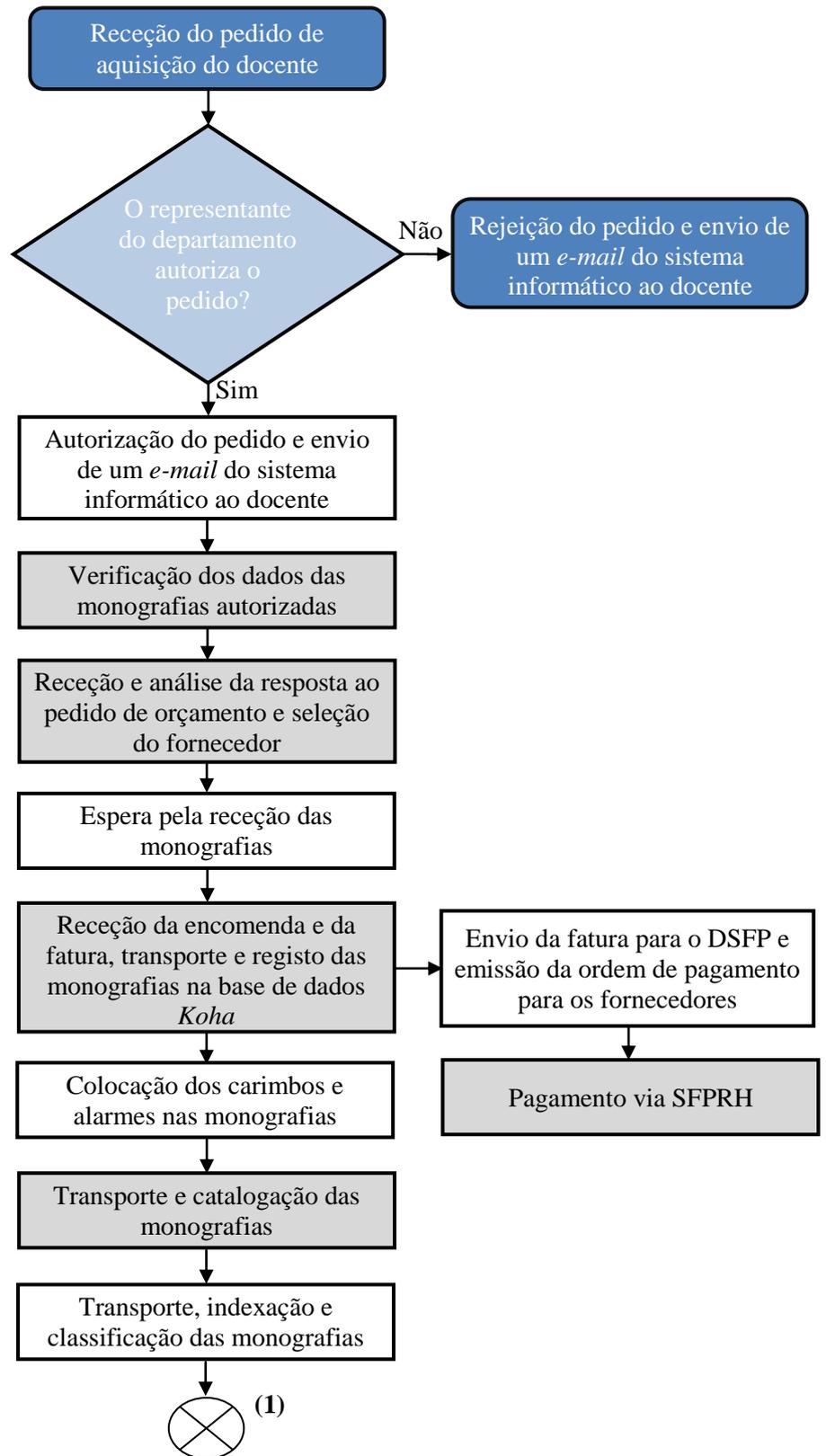


Figura 4.2a) – Flowchart da proposta do processo de aquisição de monografias
Fonte: Elaboração própria a partir do flowchart fornecido pela Biblioteca

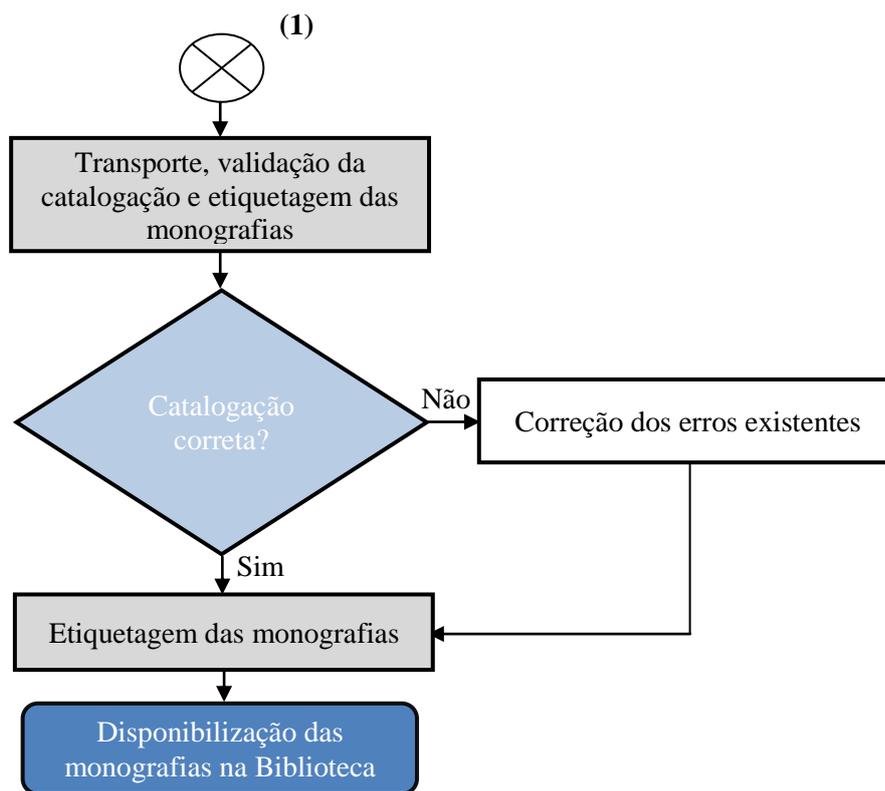


Figura 4.2b) – Continuação do *flowchart* da proposta do processo de aquisição de monografias
Fonte: Elaboração própria a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca

De acordo com os tipos de desperdício identificados no mapeamento inicial do processo acrescido das sugestões de melhoria, de forma a aumentar a sua eficácia e eficiência e à luz da abordagem *Lean*, é proposto o processo indicado no Quadro 4.4. O tempo de duração indicado para as atividades do processo são valores estimados consoante a informação percebida pelas entrevistas realizadas aos técnicos da Biblioteca.

Como referido no Quadro 4.4, o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL inicia-se do mesmo modo que o processo inicial mapeado no Quadro 4.2. Assim sendo, a primeira atividade consiste na receção do pedido do docente para aquisição de monografias devidamente preenchido (atividade 1). Por conseguinte, o representante do departamento no órgão de audição analisa o pedido formalizado pelo docente e toma uma decisão de aprovação ou rejeição quanto ao seguimento da aquisição (atividade 2).

Uma melhoria proposta ao processo foi a verificação automática pelo sistema informático da existência das monografias na Biblioteca aquando o pedido de aquisição do docente, havendo interligação entre a base de dados de gestão do processo e o *Koha*. Deste modo, nos casos em que já exista algum exemplar da monografia a adquirir, os dados são automaticamente

transpostos de uma base de dados para outra, verificando-se apenas se foi feita (caso exista) a atualização de dados da monografia (por exemplo a edição) por parte do docente aquando o seu pedido na atividade 1. O tempo de duração da atividade 3 é variável, dependendo se os dados já se encontram preenchidos ou se foram preenchidos manualmente pelo docente, sendo nestes casos necessário validar se todos os campos foram devidamente preenchidos.

Outra melhoria passa pela delegação de competências para os técnicos da Biblioteca procederem à análise crítica das propostas e a responsável deste serviço aprovar a sua aquisição através de um processo interno e mais flexível. Deste modo, as atividades 6 (formalização da proposta) e 7 (aprovação e autorização da despesa) do processo inicial (Quadro 4.2) seriam eliminadas. Aquando a verificação dos dados das monografias a adquirir, o pedido de orçamento é reencaminhado automaticamente através do sistema informático para os principais fornecedores (eliminação da atividade 4 do processo inicial). De acordo com a atividade 4 do Quadro 4.4, aquando a receção da resposta ao pedido de orçamento feita pelos fornecedores, a Biblioteca analisa criticamente qual a melhor proposta, selecionando o fornecedor a quem será enviada a encomenda pelo departamento de compras.

Segundo a atividade 6 do processo proposto, quando as monografias chegam à Biblioteca do ISCTE-IUL (a atividade 5 consiste na espera da receção das monografias), é feito o registo das mesmas na base de dados *Koha*. No entanto, sendo uma das melhorias propostas a interligação entre a base de dados responsável pela gestão do processo de aquisição de monografias e o *Koha*, não existe duplicação na inserção de informações quanto às monografias adquiridas, havendo apenas a inserção das informações que não constam na base de dados que gere o processo de aquisição das monografias nos casos em que não exista ainda nenhum exemplar da monografia na Biblioteca. Contudo, caso já exista alguma exemplar na Biblioteca da monografia em questão, os dados já foram preenchidos quando foi feita a aquisição daquele exemplar, não sendo necessária novamente a inserção dos mesmos.

Por conseguinte, o processo com as propostas de melhoria (Quadro 4.4) entre a atividade 6 e a atividade 10 é igual ao processo inicial (Quadro 4.2). Outra das melhorias apontadas ao processo consiste na eliminação da exposição das monografias adquiridas, havendo a listagem automática na base de dados *Koha* das monografias adquiridas recentemente (até 1 mês), com a respetiva data de disponibilização na Biblioteca. Deste modo, a atividade 11 do processo proposto seria otimizada e mais célere.

	Descrição	TA	Área	Duração total	NPE
1	Receção do pedido de aquisição do docente	V	SI	1m	1
2	Decisão do representante do departamento	V	SI	2m	1
3	Verificação dos dados das monografias autorizadas	V	SI	5m	1
4	Receção e análise da resposta ao pedido de orçamento e escolha do fornecedor	V	SID/NB	10m	2
5	Espera pela receção das monografias	S	SID/NB	15 dias	--
6	Receção da encomenda e da fatura, transporte e registo das monografias na base de dados <i>Koha</i>	V	SID/NB	8m	2
7	Colocação dos carimbos e alarmes	V	SID/NB	7m	1
8	Transporte e catalogação das monografias	V	SID/NB	8m	1
9	Transporte, indexação e classificação	V	SID/NB	17m	1
10	Transporte, validação da catalogação e etiquetagem das monografias	S	SID/NB	10m	1
11	Disponibilização das monografias na Biblioteca	V	UIF	2m	1
Total				15 dias, 1 hora e 10m	11

Legenda: TA – Tipo de atividade; NPE – Número de pessoas envolvidas; SI – Sistema Informático; SID/NB – Serviço de Informação Documental/Núcleo de Biblioteconomia; UIF – Unidade de Informação e Formação.

Quadro 4.4 – Mapeamento da proposta do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL à luz da abordagem *Lean*
Fonte: Elaboração própria

O processo inicial (Quadro 4.3) tem uma duração total de 57 dias, respeitando 26 dias a atividades que acrescentam valor para o cliente (45,61%), 28 dias e 12 horas a atividades de suporte (50%) e 2 dias e 12 horas a atividades que constituem desperdício (4,39%). O tempo útil do processo é 19 dias, 1 hora e 46 minutos (33,46%) e o tempo que constitui desperdício 37 dias, 22 horas e 14 minutos (66,54%). A proposta do processo (Quadro 4.4) apresenta uma duração total de 15 dias, 1 hora e 10 minutos, respeitando 15 dias e 10 minutos a atividades de suporte (99,72%) e 1 hora a atividades que acrescentam valor (0,28%). A duração total do processo proposto concerne apenas a tempo que acrescenta valor para o cliente (tempo útil).

O número de atividades do processo diminuiu de 14 para 11, registando-se uma diminuição de 21,43%. O número de intervenções por parte dos técnicos da Biblioteca sofreu um decréscimo, devido à eliminação de atividades, passando de 14 a 17 intervenções para 11 intervenções (redução de 21,43% a 35,29%). Do processo inicial para a proposta apresentada verifica-se uma redução da duração total do processo de 41 dias, 22 horas e 50 minutos (73,6%), do tempo útil na ordem dos 4 dias e 36 minutos (21,1%) e de 37 dias, 22 horas e 14 minutos (100%) a nível do tempo que constitui desperdício para o cliente.

5. Conclusão

O objetivo principal desta investigação foi avaliar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL e o desenvolvimento de uma solução que o torne mais eficiente e eficaz, de forma a traduzir-se em valor acrescentado para os clientes do processo. Para este efeito, procedeu-se ao mapeamento do processo no período em estudo, através da utilização de uma ferramenta do *Value Stream Mapping* para que fossem reduzidos os desperdícios existentes em determinadas atividades do processo. De seguida, os resultados foram analisados e apresentadas propostas de melhoria a aplicar ao processo, estando alinhadas com os objetivos do caso de estudo e tendo como base o *Lean Management*.

Neste Capítulo procede-se à conclusão final relativamente aos objetivos parcelares delineados e responde-se à questão de investigação da dissertação, tendo em conta os resultados obtidos ao longo do seu desenvolvimento. São sublinhados aspetos relativos aos resultados validados, bem como as limitações existentes na prossecução da investigação. Por fim, são transmitidas considerações finais e algumas oportunidades sobre possibilidades futuras de investigação.

5.1 Análise dos objetivos e da questão de investigação

Em função dos objetivos parcelares delineados no Capítulo 1, os resultados levam às seguintes conclusões:

OP1: *Determinar o perfil dos clientes do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL* – Os clientes do processo identificados foram todos os utilizadores (internos e externos) dos suportes bibliográficos disponibilizados na Biblioteca do ISCTE-IUL. Os utilizadores internos da Biblioteca são os docentes, discentes, investigadores e técnicos não docentes do ISCTE-IUL. Os utilizadores externos são todas as pessoas estranhas ao ISCTE-IUL e de instituições ou organismos com as quais tenham sido celebrados protocolos com discriminação de acesso aos serviços da Biblioteca.

OP2: *Definir o conceito de valor para os clientes do processo desta Biblioteca* - De modo a identificar-se o conceito de valor para os clientes, foi aplicado um questionário aos docentes do ISCTE-IUL. O objetivo prendia-se com a perceção no período em estudo, ou seja, no ano de 2012 e até Setembro (inclusive) de 2013, do tempo que os pedidos demoravam a ser aceites, bem como quais os aspetos mais importantes na prestação do serviço e o que representa valor acrescentado. Da análise dos resultados, concluiu-se que por docente, em média foram autorizados 31 pedidos e rejeitados 2 e que o tempo médio até o último pedido ter sido aceite situou-se no grupo de 16 a 30 dias.

Na disponibilização das monografias pretendidas por estes, o aspeto apontado como sendo o mais importante na prestação do serviço é a rapidez do processo (35%), ou seja, em disponibilizar as monografias o mais rapidamente possível aos utilizadores, seguindo-se a disponibilidade dos técnicos em esclarecer os docentes quanto ao estado das monografias em questão (15%) e a facilidade na submissão de novos pedidos (12,5%).

Para além do questionário, pelo mapeamento do processo consegue-se verificar que os desperdícios inerentes ao processo são a espera, o processamento inapropriado e os movimentos desnecessários. Deste modo, o que representa valor para os clientes é essencialmente poder dispor de um processo célere, com os procedimentos mais adequados e simples possíveis, bem como ter uma relação próxima com os técnicos da Biblioteca e fazer parte do processo de aquisição das monografias solicitadas por estes.

OP3: *Selecionar a (s) ferramenta (s) do Value Stream Mapping mais adequada (s) da abordagem Lean Thinking para análise do processo -* Através da análise dos resultados do questionário destinado aos docentes do ISCTE-IUL, das entrevistas informais realizadas aos técnicos da Biblioteca e do mapeamento do processo foram identificados os desperdícios inerentes às suas atividades, bem como a ferramenta do *Value Stream Mapping* mais adequada para análise do processo. Os desperdícios identificados foram espera, processamento inapropriado e movimentos desnecessários. Tendo em consideração os desperdícios identificados e o Quadro 2.2 presente no Capítulo 2 da dissertação, chegou-se à conclusão que a ferramenta do *Value Stream Mapping* que melhor se ajusta é o *Process Activity Mapping*.

OP4: *Identificar e descrever as várias fases do processo de aquisição de monografias pela Biblioteca do ISCTE-IUL –* Através da realização de entrevistas informais aos técnicos do serviço de biblioteconomia, bem como a partir do *flowchart* fornecido pela Biblioteca, o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL foi mapeado, descrito e analisado.

OP5: *Identificar o número de intervenções e tempo usados em cada fase do processo, distinguindo as fases úteis das que não acrescentam valor aos utilizadores, constituindo desperdício para o processo –* No mapeamento e descrição do processo foram identificados o número de intervenções por parte dos técnicos e tempo usados em cada atividade do processo. Foi feita distinção entre as atividades que criam valor acrescentado para o cliente do processo, as que sustentam e conduzem ao seguimento do processo (atividades de suporte), mas não

acrescentam valor ao mesmo, bem como as atividades que constituem desperdício, de modo a serem reduzidas, substituídas ou mesmo eliminadas.

No processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL foram identificadas 14 atividades, 14 a 17 intervenções feitas por técnicos e 57 dias como a duração total do processo. Dos 57 dias de duração total do processo, 26 dias concernem a atividades que acrescentam valor para o cliente (45,61%), 28 dias e 12 horas a atividades de suporte (50%) e 2 dias e 12 horas a atividades que constituem desperdício (4,39%). Da duração total do processo de aquisição de monografias, 19 dias, 1 hora e 46 minutos (33,46%) respeita a tempo útil do processo de aquisição de monografias e 37 dias, 22 horas e 14 minutos a tempo que constitui desperdício (66,54%).

OP6: *Propor soluções de melhoria para tornar o processo mais célere e com procedimentos mais adequados* - Perante os desperdícios identificados, foram propostas melhorias práticas para o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca ser mais eficaz e traduzir-se em maior valor acrescentado para o cliente final, podendo consequentemente, estas melhorias no futuro ser implementadas.

As melhorias propostas consistem na eliminação de atividades que não disponibilizam valor para o cliente final, bem como na substituição de determinadas atividades por mecanismos informáticos automáticos ou contornadas com alternativas de execução mais eficientes. Para se evitar a duplicação de atividades e dos dados referentes às monografias adquiridas, as bases de dados utilizadas (base de dados para gestão do processo de aquisição de monografias e *Koha*), devem estar interligadas, não havendo repetição na inserção dos dados das monografias em ambas as bases de dados. Outra melhoria passa pela eliminação da exposição das monografias, sendo a listagem das monografias disponibilizadas recentemente publicada automaticamente na base de dados *Koha*. Para além destas medidas, o docente poderá acompanhar e sentir-se integrado no processo, sendo dado *feedback* constante do estado das monografias, de forma a conseguir-se fortalecer uma relação de confiança e proximidade.

Na proposta apresentada ao processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL foram identificadas 11 atividades e 11 intervenções dos técnicos da Biblioteca. A proposta apresenta uma duração total de 15 dias, 1 hora e 10 minutos, respeitando 15 dias e 10 minutos a atividades de suporte (99,72%) e 1 hora a atividades que acrescentam valor para o cliente (0,28%). Todo o tempo do processo proposto concerne a tempo útil, não havendo assim tempo que constitua desperdício para o cliente do processo.

OP7: *Estimar a eficiência e eficácia das soluções propostas para a melhoria do processo de aquisição de novos livros pela Biblioteca do ISCTE-IUL* – Com as soluções propostas para melhoria do processo, foi possível a eliminação de 3 atividades do processo inicial, ficando este com 11 atividades e verificando-se uma redução de 21,43%. O número de intervenções dos técnicos da Biblioteca reduziu de 14 a 17 para 11 (redução de 21,43% a 35,29%). O tempo útil do processo de aquisição de monografias reduziu de 19 dias, 1 hora e 46 minutos para 15 dias, 1 hora e 10 minutos, verificando-se assim um decréscimo na ordem dos 21,1%.

Esta redução do tempo útil do processo é possível com a implementação das melhorias propostas a nível de redução do transporte, do processamento inapropriado e dos movimentos desnecessários existentes no decorrer do processo de aquisição de monografias e que constitui desperdício. Com estas alterações ao processo é possível aumentar a eficiência e eficácia do mesmo, disponibilizando assim mais valor acrescentado para os clientes do processo.

O objetivo principal da investigação realizada pretendia *analisar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL e desenvolver uma solução alternativa que permita que este seja mais eficiente e eficaz*. Com a utilização do *Lean Management* na análise do processo foram propostas melhorias práticas a poderem ser desenvolvidas, nomeadamente a redução do número de atividades, a substituição de algumas atividades do processo, para a redução do seu tempo de execução, bem como o envolvimento contínuo do cliente no processo, de modo a disponibilizar mais valor para este. A questão de investigação (QI) formulada e à qual se procurou dar resposta ao longo do desenvolvimento da dissertação:

QI: *Como poderá o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL disponibilizar mais valor para os seus clientes?*

As propostas de melhoria apresentadas no Capítulo 4 para tornar o processo de aquisição de monografias mais eficaz e eficiente, demonstraram que é possível eliminar determinadas atividades e substituir outras, de modo a reduzir-se o tempo necessário para a sua realização e adotar procedimentos mais simples e apropriadas às necessidades e exigências dos clientes do processo. Com as soluções de melhoria propostas o processo pode ser mais célere, simples, automático e adequado, conseguindo-se assim atingir maiores níveis de eficiência e eficácia e havendo conseqüentemente, mais valor acrescentado e maior satisfação dos clientes.

5.2 Validade dos resultados

A perspetiva do *Lean Management* foi utilizada como base teórica ao desenvolvimento prático da investigação e à apresentação de propostas de melhoria do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL.

Segundo Yin (2003), a metodologia adotada à prossecução da investigação consistiu numa abordagem por caso de estudo, visto o estudo propor mapear e analisar o processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL, tanto numa vertente descritiva como exploratória. Outra das razões que levou à metodologia utilizada, consistiu no facto de se estar a trabalhar apenas com um caso de estudo, não podendo assim os resultados ser generalizados (Yin, 2003).

As ferramentas de recolha de dados utilizadas no desenvolvimento da investigação foram o questionário realizado aos docentes do ISCTE-IUL e as entrevistas informais feitas aos técnicos da Biblioteca do ISCTE-IUL durante o desenvolvimento da investigação. Foi ainda possível recorrer a uma base de dados com as monografias adquiridas no ano de 2012 e Setembro (inclusive) de 2013, fornecida pelos serviços da biblioteca.

Procurou-se adequar e adaptar ao máximo as ferramentas utilizadas internamente, tendo-se conseguido atingir os objetivos parcelares delineados inicialmente, através da análise do processo e, ainda, desenvolver recomendações de melhorias práticas a serem implementadas para reduzir os desperdícios inerentes ao processo e amplificar os níveis de eficiência e eficácia, por forma a responder às necessidades dos clientes do processo e a traduzir-se em valor acrescentado para estes, mantendo sempre uma ótica de manutenção dos custos.

Existiu um esforço constante no decorrer da investigação em não se verificar falta de perspetiva estratégica, uma das críticas mencionadas ao *Lean Management*, visto o intuito da sua realização ter surgido em consonância com a reitoria e a Biblioteca do ISCTE-IUL, que sempre se demonstraram inteiramente disponíveis e interessados nos resultados que se poderiam obter.

O facto de consoante a altura do ano existirem procuras bastante variáveis a nível de aquisição de monografias para a Biblioteca, poderia constituir uma limitação à prossecução eficaz do processo. Contudo, este serviço está bastante adaptado e familiarizado em lidar com este cenário, conseguindo assim garantir a continuidade do processo no que concerne ao conceito de valor acrescentado para os clientes.

No que concerne à discussão da validade externa dos resultados, uma limitação consistiu no facto de, não se ter encontrado informação comparativa de outros estudos e investigações para se conseguir proceder à validação dos resultados da investigação desenvolvida. Outro aspeto que pode ser condicionante na validação externa dos resultados a que se chegou consiste em não se registarem muitos desenvolvimentos da abordagem *Lean* ao contexto da prestação de serviços a nível das Bibliotecas, não havendo assim qualquer termo de comparação com os desenvolvimentos futuros a realizar nesta área de investigação.

5.3 Limitações aos resultados

Não há informação no sistema informático sobre as datas de execução de algumas atividades do processo em estudo, tendo que se recorrer à consulta e análise de documentos em suporte manual por parte dos técnicos da Biblioteca. Perante este problema, procedeu-se à seleção de uma amostra de pedidos de aquisição (à exceção de apenas uma atividade).

Contudo, de forma a ultrapassar-se a limitação das conclusões serem válidas apenas no âmbito da amostra estudada, visto a duração das atividades do processo não ser apresentada relativamente à população-alvo, existiu uma grande preocupação na amostra selecionada ser o mais representativa possível. Os elementos a incluir nas quotas da amostra foram selecionados de forma aleatória e proporcional pelo período de análise e pelos vários departamentos do ISCTE-IUL, tendo esta seleção sido feita de 10 em 10 observações em relação à lista de pedidos registados. Não foram considerados os departamentos cujo número de observações da amostra fosse muito reduzido, pois não seria possível serem retiradas conclusões fidedignas de análise.

Apesar de todos os docentes do ISCTE-IUL terem sido contactados através do seu endereço de correio eletrónico do ISCTE, responderam apenas os que quiseram. A amostra é assim de conveniência, não tendo conexão à distribuição dos docentes pelos diversos departamentos da instituição. O mapeamento do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL foi feito a partir de dados fornecidos pelos técnicos da Biblioteca, visto não se deterem dados da população relativamente à duração de grande parte das atividades do processo. Deste modo, o cálculo da duração das atividades do processo não foi feito a partir da população, mas de uma amostra de conveniência. Perante este cenário, outra limitação aos resultados é o facto das conclusões apresentadas a nível do questionário e do mapeamento do processo serem válidas apenas no âmbito da amostra analisada.

Alguns procedimentos do processo são desenvolvidos manualmente, não havendo quaisquer registos de datas de execução dos mesmos. Sendo esta uma limitação à apresentação de resultados específicos quanto à durabilidade de determinadas atividades (atividade 3, 11 e 14), foi contornada com a disponibilidade permanente dos técnicos da Biblioteca que indicaram a sua perceção a duração média dessas atividades. Segundo Yin (2003), as conclusões decorrentes da investigação realizada não podem ser generalizadas, visto os resultados obtidos estarem limitados a um único processo de aquisição de monografias de uma única universidade, ou seja, de apenas uma observação.

5.4 Oportunidades de investigação futura

Havendo como foco a evolução e aplicação do conceito *Lean* a outras áreas de investigação no contexto da prestação de serviços e tendo em conta as limitações apontadas à investigação são identificadas oportunidades de investigação futura. A realização da pesquisa na Biblioteca do ISCTE-IUL permitiu explorar o potencial da abordagem *Lean* a este tipo de serviços. Deste modo, a expansão deste tipo de investigação em Bibliotecas de universidades poderia permitir a análise comparativa dos resultados obtidos com o caso de estudo da presente investigação com os resultados obtidos em Bibliotecas similares, no sentido de avaliar a possibilidade de generalizações de resultados (Yin, 2003).

Num leque mais alargado também poderia ser pertinente comparar este processo com outros processos de compras executados nas mais diversas instituições universitárias, de modo a conseguir-se perceber se a gestão, estrutura e complexidade do processo são similares, bem como apreender qual a estratégia fulcral a delinear para se disponibilizar valor acrescentado para o cliente e quais as melhorias que devem ser implementadas para serem cumpridos os objetivos projetados.

É relevante a abordagem *Lean* ser no futuro alargada a processos de outros serviços do ISCTE-IUL, de forma a aprofundar o campo de ação da investigação. Também deveria existir abertura suficiente para não se focar a estratégia da abordagem *Lean* apenas no cliente interno e na criação de valor acrescentado para este, mas direcionar-se o pensamento para as empresas e instituições como um todo, havendo direcionamento de uma estratégia com maior potencial e especificidade para a área do serviço em questão.

Referências Bibliográficas

- Abdi, F., Shavarini, S. & Hoseini, S. 2006. Glean lean: hoe to use lean approach in services industries?, *Journal of Services Research*, 6: 191-206.
- Abernathy, F., Dunlop, J., Hammond, J. & Weil, D. 2000. Control your inventory in a world of lean retailing, *Harvard Business Review*, 6 (November/December): 169-176.
- Allway, M. & Corbett S. 2002. Shifting to Lean Service: Stealing a Page from Manufacturers Playbooks, *Journal of Organizational Excellence*, 21: 44-54.
- Belcher, W. L. 2009. **Writing your Journal Article in 12 Weeks**, Sage.
- Bergmiller, G. & McCright, P. 2011. Achieving Total Sustainability by Cleaning Up the Dirty Dozen, *IIE Annual Conference Proceedings*, 1-8.
- Bowen, D.E. & Youngdahl, W.E. 1998. “Lean” service: in defence of a production-line approach, *International Journal of Service Industry Management*, 9 (3): 207-255.
- Brintrup, A., Ranasinghe, D. & McFarlane, D. 2010. RFID opportunity analysis for leaner manufacturing, *International Journal of Production Research*, 48 (9): 2745-2764.
- Burt, D., Dobler, D. & Starling, S. 2003. *World Class Supply Management*, International Edition.
- Chaneski, S. 2012. Value-Stream Mapping Improves Admin Processes, *Modern Machine Shop*, 84 (11): 34-36.
- Coleman, H. 2008. Lean Thinking, *Electrical Wholesaling*, 89 (10): 60-61.
- Cox, A. & Chicksand, D. 2005. The Limits of Lean Management Thinking: Multiple Retailers and Food Farming Supply Chains, *European Management Journal*, 23 (6): 648-662.
- Dul, J. & Neumann, W.P. (2009), Ergonomics contributions to company strategies, *Applied Ergonomics*, 40: 745–752.
- Eisenhardt, K. 1989. Building Theory from Case Study Research, *Academy of Management Review*, 14 (4): 532-550.
- Fernie, J. & McKinnon, A. 2003. The grocery supply chain in the UK, *International Journal of Retail Distribution and Consumer Research*, 13(2), 161-74.
- Guerra-Zubiaga, D. & Young, R. 2008. Design of a manufacturing knowledge model, *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 21(5): 526 – 539.

- Hajmohammad, S., Vachon, S., Klassen, R. & Gavronski, I. 2013. Lean management and supply management: their role in green practices and performance, *Journal of Cleaner Production*, 39: 312-320.
- Hines, P., Found, P., Griffiths, G. & Harrison, R. 2011. *Staying lean: Thriving, not just surviving*, Cardiff University.
- Hines, P. & Lethbridge, S. 2008. New Development: Creating a Lean University, *Public Money e Management*, 28 (1): 53-56.
- Hines, P., Mathias H. & Rich N. 2004. Learning to evolve A review of contemporary lean thinking, *International Journal of Operations & Production Management*, 24(10): 994-1011.
- Hines, P., Martins, A. & Beale, J. 2008. Testing the Boundaries of Lean Thinking: Observations from the Legal Public Sector, *Public Money & Management*, 28 (1): 35-40.
- Hines, P. & Rich N. 1997. The seven Value Stream Mapping tools, *International Journal of Operations & Production Management*, 17(1): 46-64.
- Hines, P., Silvi R. & Bartolini M. 2002. *Lean Profit Potential*, Cardiff: Text Matters.
- Huber, J. 2011. Lean Library Management, Eleven Strategies for Reducing Costs and Improving Customer Services, *Neal-Schuman Publishers*, Inc, 1-19.
- ISCTE – Instituto Universitário de Lisboa, http://iscte-iul.pt/quem_somos/mais_iscte-iul.aspx, 5 de Março de 2014.
- ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, Biblioteca, <http://www.iscte-iul.pt/Biblioteca.aspx>, 5 de Março de 2014.
- Jaca, C., Santos, J., Ander, E. & Viles, E. 2012. Lean thinking with improvement teams in retail distribution: a case study, *Department of Industrial Management, School of Industrial Engineers, TECNUN, University of Navarra, San Sebastian, Spain*, 23(4): 449-465.
- JEL Classification Codes Guide, <http://www.aeaweb.org/jel/guide/jel.php>, 8 de Abril de 2014.
- Jones, D. & Clarke, P. 2002. Creating a customer driven supply chain, *Efficient Consumer Response Journal*, 2(2): 28-37.
- Liu, S., Leat, M., Moizer, J., Megicks, P. & Kasturiratne, D. 2013. A decision-focused knowledge management framework to support collaborative decision making for lean supply chain management, *International Journal of Production Research*, 51(7): 2123-2137.
- Marôco, J. 2010. *Análise Estatística com Utilização do SPSS*, Lisboa: Edições Sílabo.

- Marôco, J. & Bispo, R. 2005. *Estatística aplicada às ciências sociais e humanas*, Lisboa: CLIMEPSI EDITORES.
- Maleyeff, J. 2006. Exploration of internal service systems using lean principles, *Management Decision*, 44(5): 674-689.
- Martins, A. L. & Carvalho, J. C., 2004. The court system supply chain and its dynamics, *Proceedings of the 9th International Symposium on Logistics* (Bangalore).
- Ministério das Finanças, Decreto-Lei nº 197/2012 de 24 de Agosto de 2014.
- Ministério das Finanças, Lei nº 2/2014 de 16 de Janeiro de 2014.
- Miriano, M., Fuentes, M. & Sacristán-Díaz, M. 2013. What can we learn from evolution of research on lean management assessment?, *International Journal of Production Research*, 51(4): 1098-1116.
- Ohno, T. 1988. *The Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*, Productivity Press, Portland, OR.
- Piercy, N. & Rich, N. 2009. Lean transformation in the pure service environment: the case of the call service centre, *International Journal of Operations & Production Management*, 29(1): 54-76.
- Procedimento da Qualidade: Processo – Política de Aquisição, Biblioteca do ISCTE-IUL, 4 de Dezembro de 2013.
- Radnor, Z. & Osborne, S. 2012. Lean: A failed theory for public services?, *Public Management Review*, 15 (2): 265-287.
- Regulamento da Biblioteca do ISCTE-IUL, Despacho nº 52/2012 de 9 de Outubro de 2012.
- Reis, Elizabeth. 2008. *Estatística Descritiva*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Rother, M. & Shook, K. 1999. *Learning to see – Value Stream Mapping to Add Value and Eliminate Muda*, The Lean Enterprise Institute, Brookline, MA.
- Seddon, J. & O'Donovan, B. 2010. Rethinking Lean Service, *Management Services*, 54(1): 34-37.
- Shetty, S., Compton, P., Gholston, S. & Utley, D. 2010. Assessing the extent of Lean Implementation in an Organization, *IIE Annual Conference Proceedings*, 1-6.
- Sousa, M. J. & Baptista, C. S. 2011. *Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios Segundo Bolonha*, 2ª Edição, Pactor-Lidel.

- Staats, B., Brunner, D. & Upton, D. 2011. Lean principles, learning and knowledge work: Evidence from a software services provider, *Journal of Operations Management*, 29 (5): 376-390.
- The World Bank, Banco Mundial, Services, etc., value added (% of GDP), <http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS?display=graph>, 16 de Abril de 2014.
- Vicente, P., Reis, E. & Ferrão, F. 2001. *Sondagens: a amostragem como factor decisivo de qualidade*, Lisboa: Edições Sílabo.
- Vinas, T. 2004. Spreading the good word, *Industry Week*, 253(2), 59-60.
- Vlachos, I. & Bogdanovic, A. 2012. Lean thinking in the European hotel industry, *Newcastle Business School, Northumbria University, Athens, Greece*, 36: 354-363.
- Waring, J. & Bishop, S. 2010. Lean healthcare: Rhetoric, ritual and resistance, *Nottingham University Business School, University of Nottingham, Jubilee Campus, Nottingham, NG8 1BB, United Kingdom*, 71: 1332-1340.
- Womack, J.P. & Jones, D.T. 1996. *Lean Thinking, Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, London: Simon & Schuster.
- Womack, J.P. & Jones, D.T. 2003. *Lean Thinking, Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, London: Simon & Schuster.
- Worleym, J.M. & Doolen, T.L. 2006. The role of communication and management support in a lean manufacturing implementation, *Management Decision*, 44 (2): 228-245.
- Yin, R.K. 2003. *Case Study Research Designs and Methods*, London: Sage Publications.

Anexos

Anexo 1 – Questionário destinado aos docentes

Processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL

O presente questionário destina-se à **recolha de dados para elaboração de uma dissertação de mestrado no ISCTE-IUL**. O seu objetivo é a **avaliação da satisfação do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL** e o **desenvolvimento de uma solução alternativa que permita que este processo seja mais eficiente e eficaz**. Toda a informação é recolhida de forma anónima e será analisada estatisticamente em conjunto. Contamos com a sua colaboração.

Muito Obrigada!

1) Selecione o **departamento do ISCTE-IUL** ao qual pertence.

- a) Antropologia ____
- b) Arquitetura e Urbanismo ____
- c) Ciência Política e Políticas Públicas ____
- d) Ciências e Tecnologias de Informação ____
- e) Contabilidade ____
- f) Economia ____
- g) Economia Política ____
- h) Finanças ____
- i) História ____
- j) Marketing, Operações e Gestão Geral ____
- k) Matemática ____
- l) Métodos de Pesquisa Social ____
- m) Métodos Quantitativos para Gestão e Economia ____
- n) Psicologia Social e das Organizações ____
- o) Recursos Humanos e Comportamento ____
- p) Sociologia ____

2) Dos vários **pedidos de aquisição de monografias à Biblioteca do ISCTE-IUL** efetuados durante os últimos dois anos indique, (em valor absoluto) **quantos foram autorizados**.

3) Dos vários **pedidos de aquisição de monografias à Biblioteca do ISCTE-IUL** efetuados durante os últimos dois anos **quantos foram rejeitados?** (Caso não tenha sido rejeitado nenhum pedido, escreva zero). _____

Caso tenha havido rejeição de algum pedido de aquisição de monografias **especifique a (s) razão (ões) subjacente (s) à rejeição desse (s) pedido (s)**.

4) Quando foi feito o **último pedido de aquisição de monografias à Biblioteca?** **Selecione** de entre as várias opções **a que melhor representa o intervalo temporal** do seu último pedido.

- a) De um dia a sete dias ____

- b) De oito a quinze dias ____
- c) De dezasseis a trinta dias ____
- d) De mais de um mês a dois meses ____
- e) Mais de dois meses ____

Caso tenha selecionado o período temporal "Mais de três meses", indique com exatidão o número de meses desde o último pedido de aquisição de monografias. _____

5) O seu último pedido de aquisição de monografias já foi autorizado pela Biblioteca do ISCTE-IUL?

- a) Sim ____
- b) Não ____

Se a sua resposta a esta questão for **Não**, avance para a pergunta número 7.

6) Caso a sua resposta à pergunta anterior tenha sido Sim, selecione de entre as várias opções a que **melhor representa o intervalo temporal que decorreu até o seu último pedido de aquisição ter sido aceite.**

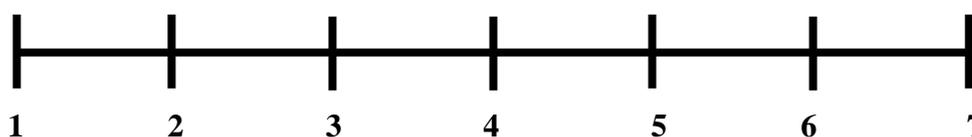
- a) De um dia a sete dias ____
- b) De oito a quinze dias ____
- c) De dezasseis a trinta dias ____
- d) De mais de um mês a dois meses ____
- e) Mais de dois meses ____

Se selecionou o período temporal "Mais de três meses", indique com exatidão o número de meses desde o último pedido de aquisição de monografias. _____

7) Em seguida são apresentadas várias afirmações. Recorrendo a uma escala de 1 a 7, em que o valor **1** significa **"POUCO RELEVANTE"** e o valor **7** significa **"MUITO RELEVANTE"**, identifique a **relevância que atribui ao conteúdo de cada uma das afirmações, enquanto cliente** do processo de aquisição de monografias.

**POUCO
RELEVANTE**

**MUITO
RELEVANTE**

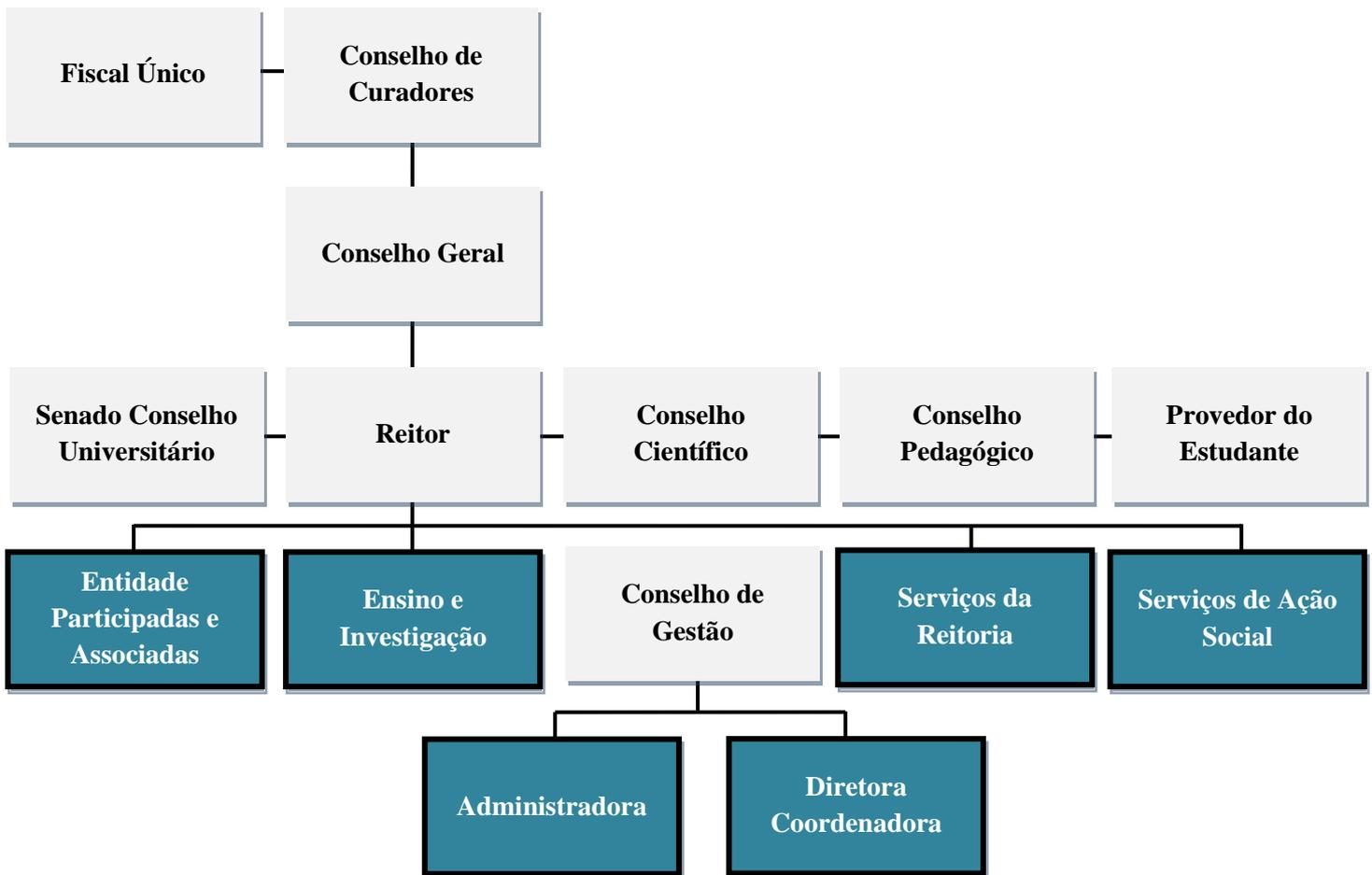


- a) Os **técnicos da Biblioteca estão disponíveis** para prestar quaisquer esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição da (s) monografia (s) que solicitou. ____
- b) A **formalização do pedido** de aquisição de monografias **no sistema informático da Biblioteca do ISCTE-IUL é fácil.** ____
- c) O **interface** do sistema de informação **onde são feitos os pedidos de aquisição de monografias é visualmente apelativo e encontra-se devidamente organizado.** ____

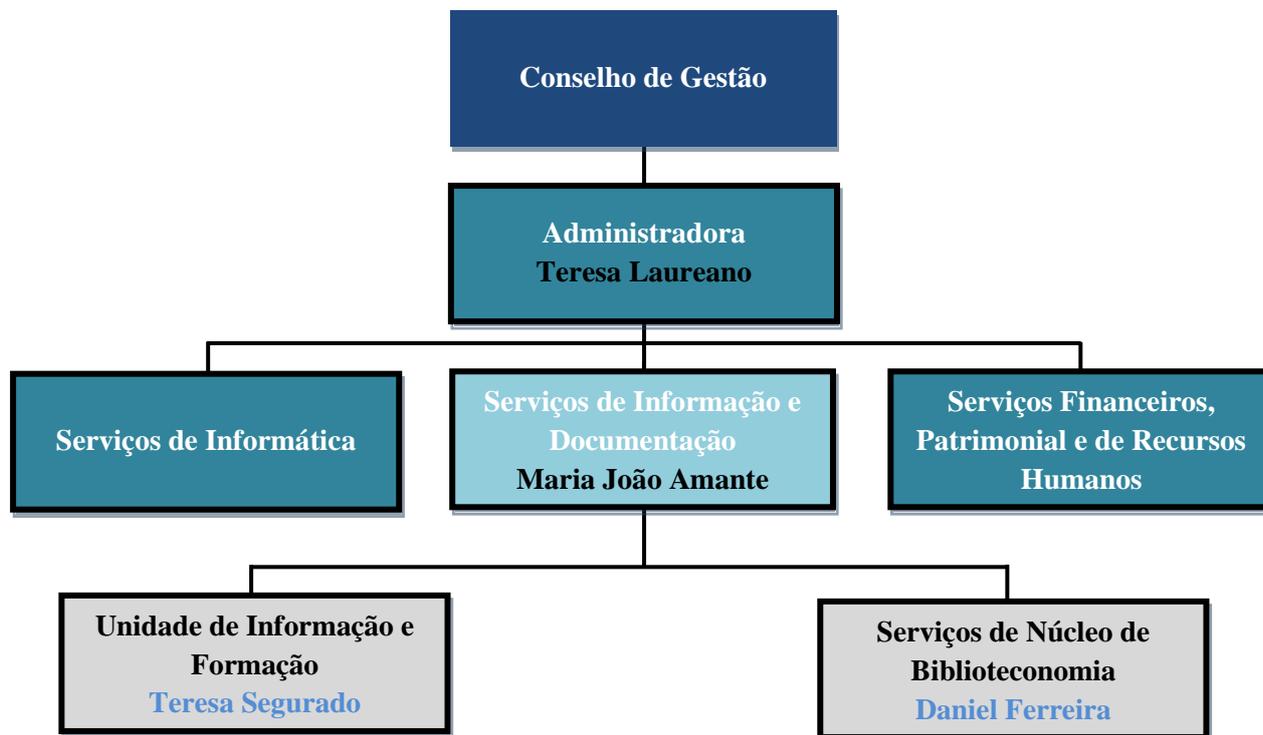
- d) O número de livros encomendados é igual ao número de livros adquiridos para a Biblioteca. ____
- e) Os serviços da Biblioteca e os vários intervenientes ao longo das várias fases do processo de aquisição de monografias são rápidos. ____

8) Defina numa frase qual o aspeto que pensa ser mais importante na prestação do serviço de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL.

Anexo 2 – Organograma Global de ISCTE-IUL



Anexo 3 – Organograma dos serviços na dependência da Administradora



Anexo 4 – Frequência e percentagem dos pedidos autorizados nos últimos dois anos

Pedidos autorizados nos últimos dois anos			
	Frequência	%	% acumulada
0	1	3,3	3,3
1	3	10	13,3
2	1	3,3	16,7
3	1	3,3	20
4	2	6,7	26,7
5	2	6,7	33,3
6	1	3,3	36,7
7	1	3,3	40
8	2	6,7	46,7
10	1	3,3	50
13	1	3,3	53,3
14	1	3,3	56,7
15	2	6,7	63,3
18	1	3,3	66,7
20	6	20	86,7
50	1	3,3	90
150	1	3,3	93,3
180	1	3,3	96,7
300	1	3,3	100
Total	30	100	

Anexo 5 – Frequência e percentagem dos pedidos rejeitados nos últimos dois anos

Pedidos rejeitados nos últimos dois anos			
	Frequência	%	% acumulada
0	25	62,5	62,5
1	6	15	77,5
2	3	7,5	85
4	1	2,5	87,5
5	1	2,5	90
8	1	2,5	92,5
9	1	2,5	95
10	1	2,5	97,5
25	1	2,5	100
Total	40	100	

Anexo 6 – Análise estatística das variáveis “Pedidos autorizados” e “Pedidos rejeitados”

Pedidos dois últimos anos		
	Pedidos autorizados	Pedidos rejeitados
N	30	40
Média	31,33	1,83
Desvio-padrão	64,833	4,517

Anexo 7 – Frequência e percentagem do período até o último pedido ter sido aceite

Período até o último pedido ter sido aceite		
	Frequência	Percentagem
De 1 a 7 dias	7	23,3
De 8 a 15 dias	5	16,7
De 16 a 30 dias	5	16,7
De mais de um mês a dois meses	5	16,7
Mais de dois meses	8	26,7
Total	30	100

Anexo 8 – Análise estatística da variável “Período até o último pedido ter sido aceite”

Período até o último pedido ter sido aceite	
N	30
Média	3,07
Desvio padrão	1,552

Anexo 9 – Frequência e percentagem do aspeto mais importante no serviço prestado pela Biblioteca

Aspeto mais importante no serviço prestado pela Biblioteca		
	Frequência	Percentagem
Rapidez do serviço	14	35%
Disponibilidade dos funcionários	6	15%
Facilidade na submissão de novos pedidos	5	12,5%
Ter informação quanto ao estado dos pedidos	4	10%
Redução de custos inerentes ao processo	4	10%
Autorização do pedido de aquisição	2	5%
Verificação da existência da monografia na formalização do pedido	1	2,5%
Verificação dos pedidos efetuados por outros colegas para a mesma monografia	1	2,5%
Possibilidade de encomendar a outros fornecedores	1	2,5%
Fiabilidade	1	2,5%
Alargamento do prazo de requisição	1	2,5%
Total	40	100%

Anexo 10 – Teste à normalidade da variável independente “Escola” relativamente da variável dependente “Período até o pedido ser autorizado pelo representante”**Teste à Normalidade**

	Escola	Kolmogorov-Smirnov^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Período até o pedido ser autorizado pelo representante	ISCTE Business School	,495	314	,000	,367	314	,000
	Escola de Sociologia e Políticas Públicas	,452	453	,000	,563	453	,000
	Escola de Ciências Sociais e Humanas	,491	552	,000	,430	552	,000
	Escola de Tecnologias e Arquitetura	,466	591	,000	,508	591	,000

a. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 11 – Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o pedido ser autorizado pelo representante” relativamente à variável dependente “Escola”

Estatísticas de Teste^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	25,719
gl	3
Assíntota Sig.	,000

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: Escola

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 12 – Comparação múltipla de médias das ordens da variável dependente “Aprovação do representante” a partir de amostras independentes

Comparações múltiplas

(I) Escola do docente	(J) Escola do docente	Diferença média (I-J)	Estatística	Sig.	95% Intervalo de Confiança	
					Limite inferior	Limite superior
ISCTE Business School	Escola de Sociologia e Políticas Públicas	-118,106312*	27,483425	,000	-172,00706	-64,20556
	Escola de Ciências Sociais e Humanas	-18,283122	26,455238	,490	-70,16738	33,60114
	Escola de Tecnologias e Arquitetura	-70,834357*	26,136824	,007	-122,09414	-19,57457
Escola de Sociologia e Políticas Públicas	ISCTE Business School	118,106312*	27,483425	,000	64,20556	172,00706
	Escola de Ciências Sociais e Humanas	99,823190*	23,727473	,000	53,28865	146,35773
	Escola de Tecnologias e Arquitetura	47,271955*	23,371926	,043	1,43471	93,10920
Escola de Ciências Sociais e Humanas	ISCTE Business School	18,283122	26,455238	,490	-33,60114	70,16738
	Escola de Sociologia e Políticas Públicas	-99,823190*	23,727473	,000	-146,35773	-53,28865
	Escola de Tecnologias e Arquitetura	-52,551235*	22,153734	,018	-95,99935	-9,10312
Escola de Tecnologias e Arquitetura	ISCTE Business School	70,834357*	26,136824	,007	19,57457	122,09414
	Escola de Sociologia e Políticas Públicas	-47,271955*	23,371926	,043	-93,10920	-1,43471
	Escola de Ciências Sociais e Humanas	52,551235*	22,153734	,018	9,10312	95,99935

* A diferença média é significativa ao nível de 0,05

Anexo 13 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Escola”**Teste à Normalidade**

	Escola	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Período até o último pedido ter sido aceite	ISCTE Business School	,269	12	,016	,807	12	,011
	Escola de Sociologia e Políticas Públicas	,283	4	.	,863	4	,272
	Escola de Ciências Sociais e Humanas	,263	9	,074	,836	9	,052
	Escola de Tecnologias e Arquitetura	,221	5	,0200*	,902	5	,421

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 14 – Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Escola”**Estatísticas de Teste^{a,b}**

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	2,783
gl	3
Assimptota Sig.	,426

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: Escola

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 15 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição”**Teste à Normalidade^a**

	Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
Período até o último pedido ter sido aceite	4	,260	2	.			
	5	,208	4	.	,950	4	,714
	6	,230	10	,143	,859	10	,073
	7	,172	13	,200*	,888	13	,091

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição = 1. Tem sido omitido.

b. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 16 – Teste à normalidade para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente reformulada “Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição”

Teste à Normalidade^a

Período até o último pedido ter sido aceite	Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	4 e 5	,251	6	,200*	,869	6	,223
	6	,230	10	,143	,859	10	,073
	7	,172	13	,200*	,888	13	,091

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição = 1. Tem sido omitido.

b. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 17 – Teste à igualdade de variâncias para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente reformulada “Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição”

Teste à igualdade de variâncias^a

Período até o último pedido ter sido aceite		Estatística de Levene			Sig.
		gl 1	gl 2		
	Baseado na Média	,478	2	26	,625
	Baseado na Mediana	,442	2	26	,648
	Baseado na mediana e com ajustamento de gl	,442	2	24,125	,648
	Baseado na média aparada	,473	2	26	,628

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição= 1. Tem sido omitido.

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 18 – Teste ANOVA para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente reformulada “Disponibilidade dos técnicos para prestar esclarecimentos relativamente à situação do processo de aquisição”

Teste ANOVA – Período até último pedido ter sido aceite

	Sum of Quares	df	Mean Square	F	Sig.
Entre os grupos	4,110	3	1,370	0,542	,658
Dentro dos grupos	65,756	26	2,529		
Total	69,867	29			

Anexo 19 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias”

Teste à Normalidade^{a,b,c}

Período até o último pedido ter sido aceite	Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias	Kolmogorov-Smirnov ^d			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	5	,246	5	,200*	,956	5	,777
	6	,300	10	,011	,734	10	,002
	7	,172	12	,200*	,920	12	,290

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias = 1. Tem sido omitido.

b. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias = 2. Tem sido omitido.

c. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias = 3. Tem sido omitido.

d. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 20 – Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias”

Estatísticas de Teste^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	4,015
gl	5
Assimptota Sig.	,547

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: Facilidade na formalização no sistema informático do ISCTE do pedido de aquisição de monografias

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 21 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Organização e apresentação do interface do sistema informático para pedidos de aquisição de monografias”

Teste à Normalidade^b

Período até o último pedido ter sido aceite	Organização e apresentação do interface do sistema informático para pedidos de aquisição de monografias	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	1	,260	2	.			
	4	,253	3	.	,964	3	,637
	5	,203	13	,145	,873	13	,058
	6	,276	6	,170	,734	6	,014
	7	,273	5	,200*	,852	5	,201

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Correção da Significância de Lilliefors

b. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Organização e apresentação do interface do sistema informático para pedidos de aquisição de monografias = 3. Tem sido omitido.

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 22 - Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Organização e apresentação do interface do sistema informático para pedidos de aquisição de monografias”

Estatísticas de Teste^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	5,621
gl	5
Assimptota Sig.	,345

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: Organização e apresentação do interface do sistema informático para pedidos de aquisição de monografias

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 23 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “O número de livros encomendados ser igual ao número de livros adquiridos”

Teste à Normalidade^a

Período até o último pedido ter sido aceite	O número de livros encomendados ser igual ao número de livros adquiridos	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	4	,315	6	,063	,753	6	,021
	5	,302	6	,094	,775	6	,035
	6	,391	8	,001	,641	8	,000
	7	,314	9	,011	,713	9	,002

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando O número de livros encomendados ser igual ao número de livros adquiridos = 3. Tem sido omitido.

b. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 24 – Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “O número de livros encomendados ser igual ao número de livros adquiridos”

Estatísticas de Teste^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	6,363
gl	4
Assimptota Sig.	,174

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: O número de livros encomendados ser igual ao número de livros adquiridos
Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 25 – Teste à normalidade da variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo”

Teste à Normalidade^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo	Kolmogorov-Smirnov ^b			Shapiro-Wilk		
		Estatística	gl	Sig.	Estatística	gl	Sig.
	3	,385	3	.	,750	3	,000
	4	,260	2	.			
	5	,272	10	,035	,896	10	,198
	6	,303	6	,090	,832	6	,111
	7	,267	7	,141	,915	7	,429

*. Este é um limite inferior da verdadeira significância.

a. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo = 1. Tem sido omitido.

b. Período até último pedido ter sido aceite é constante quando Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo = 2. Tem sido omitido.

c. Correção da Significância de Lilliefors

Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 26 – Teste de Kruskal-Wallis para a variável independente “Período até o último pedido ter sido aceite” relativamente à variável dependente “Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo”

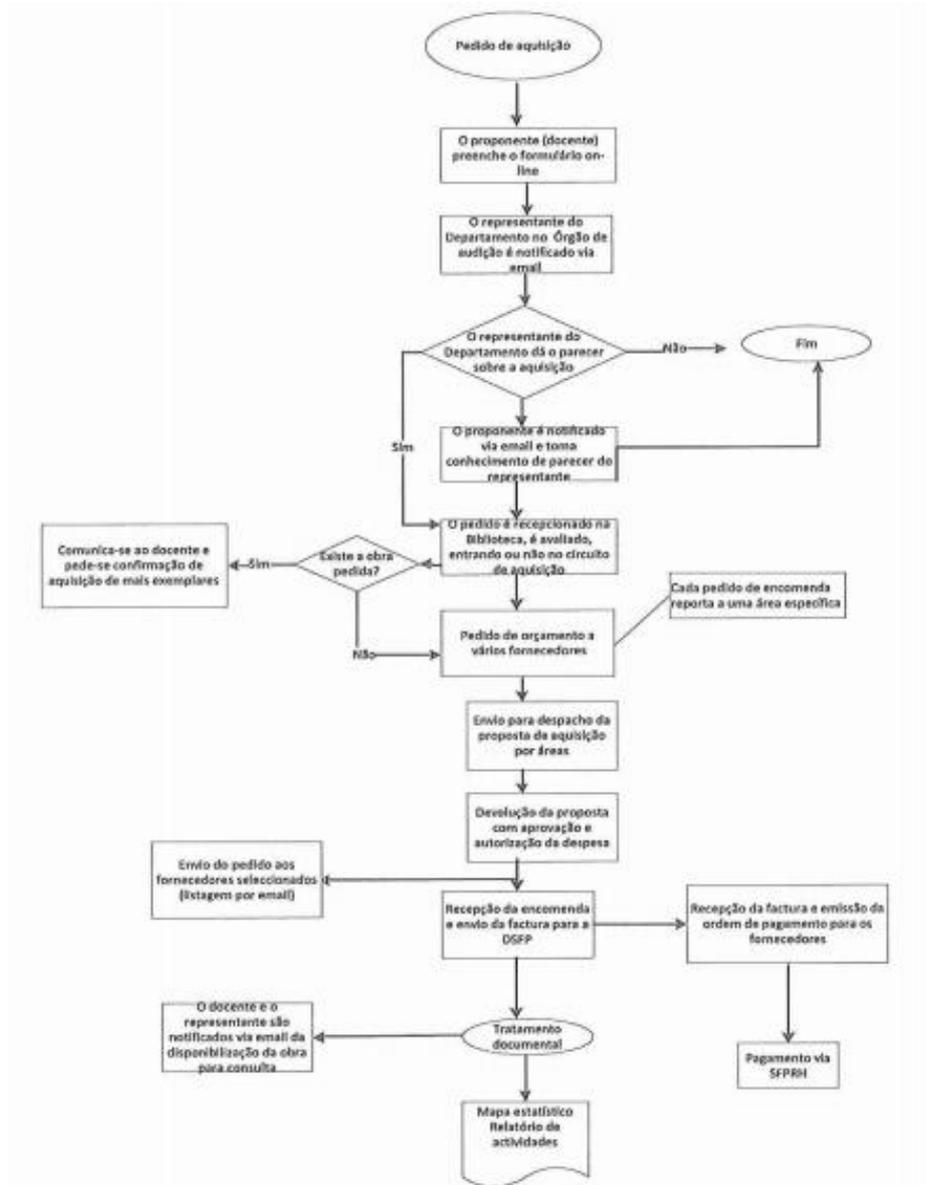
Estatísticas de Teste^{a,b}

Período até o último pedido ter sido aceite	
Qui-quadrado	3,843
gl	5
Assimptota Sig.	,572

a. Teste de Kruskal-Wallis

b. Variável de agrupamento: Rapidez dos serviços da Biblioteca e dos intervenientes ao longo do processo
Legenda: gl – graus de liberdade

Anexo 27 – Flowchart do processo de aquisição de monografias fornecido pela Biblioteca do ISCTE-IUL



Anexo 28 – Análise Estatística das atividades do processo de aquisição de monografias para a Biblioteca do ISCTE-IUL

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Decisão do representante do departamento	1910	,00	424,00	10,6801	39,76132
Envio do pedido de orçamento aos fornecedores	63	,00	176,00	15,2063	30,64056
Receção da resposta ao pedido de orçamento	63	,00	33,00	2,0952	5,85501
Seleção do fornecedor e formalização da proposta	63	,00	27,00	3,9524	4,72955
Envio da proposta e autorização ao departamento de compras	63	,00	1,00	,0159	,12599
Espera pela receção das monografias	58	,00	376,00	70,2414	91,50579
Receção, transporte e registo das monografias nas bases de dados	58	,00	66,00	10,8103	11,82987
Transporte e catalogação das monografias	63	,00	352,00	21,6825	46,57142
Transporte, indexação e classificação das monografias	63	,00	135,00	16,7143	24,11961
Disponibilização das monografias na Biblioteca	63	,00	198,00	25,9524	31,28817