

**UNIVERSIDADE CATÓLICA
PORTUGUESA PORTO**
FACULDADE DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO

Gestão de Serviços

Modalidade de Trabalho

Projecto

Tema

Ilustração da aplicação de práticas *Lean* na banca: O caso de uma agência de um banco de retalho

Nome Aluno

João Pedro de Vilhena Marcelino

Data

Novembro/2011



“When you aim for perfection, you discover it’s a moving target”

George Fisher

AGRADECIMENTOS

O meu profundo agradecimento ao Prof. Dr. Rui Sousa por acreditar em mim, pelo incansável apoio e compreensão infinita...*“If I have seen a little further it is by standing on the shoulders of a Giant”*.

Muito obrigado à minha família, aos meus bons amigos e à minha namorada pela ternura, amor e apoio incondicionais, que nos momentos mais difíceis me ajudam a levantar e a seguir em frente: sei que sem vós, não teria conseguido chegar onde cheguei...

RESUMO

Este trabalho aborda a temática da filosofia *Lean Thinking*, como um conjunto de ferramentas e metodologias ao dispor da gestão de uma empresa, tendo em vista a redução ou eliminação de desperdícios.

A estrutura está organizada numa sequência que garanta primeiramente uma familiarização com as raízes deste conceito e uma noção das suas aplicações no sector dos serviços, com particular enfoque na banca. Neste sentido, elaboramos uma revisão bibliográfica na qual estudamos as origens do *lean thinking* como conceito, desde os seus primórdios de aplicação exclusiva ao sector industrial (TPS – *Toyota Production System*), à sua importação para o sector dos serviços, explorando que ferramentas o pensamento *lean* proporciona na detecção e mitigação dos desperdícios, exemplificando com casos reais ilustrativos.

Na busca pela aplicação do *lean* na banca, concentrámos o nosso estudo na detecção de fontes de desperdício numa agência de um banco de retalho (realidade profissional do autor). Assim, propomos soluções para três áreas de actuação (a abertura de uma conta de depósitos à ordem, a preparação de documentos para arquivo digital e a organização do espaço de trabalho), tendo em vista a eliminação (ou redução) de desperdícios e prevenção futura, com recurso às ferramentas e metodologias analisadas (5S, standardização e *layout* eficiente, *poka-yoke*, gestão visual, *value stream map* e *spaghetti diagram*).

Palavras-Chave: *Lean*; Serviços; Banca; Desperdício

ABSTRACT

This paper addresses the topic of Lean Thinking as a set of tools and methodologies available to the management of a company, when reducing or eliminating waste.

The structure is organized in a sequence that ensures a familiarization with the origins of this concept and a sense of its applications in the service sector, with particular focus on banking. In this sense, we prepared a literature review in which we study the origins of lean thinking as a concept, from its beginnings at the exclusive application to the industrial sector (TPS – Toyota Production System), to its adaptation to the service sector, exploring lean thinking tools that provide detection and mitigation of waste, exemplifying with illustrative real cases.

Additionally, looking for the application of lean to the Bank, we focused our study on the detection of several sources of waste found at branch of a retail bank (the author's professional reality). For that, we suggest solutions to three areas of action (opening a bank account, preparation of documents for digital archiving and organization of workspace), regarding waste elimination (or reduction) and future prevention, while using tools and methodologies analyzed (5S, standardization and efficient layout, *poka-yoke*, visual management, value stream map and spaghetti diagram).

Keywords: Lean; Services; Banking; Waste

ÍNDICE

Agradecimentos	3
Resumo	4
Abstract.....	5
1 Introdução	10
2 Revisão de Literatura	12
2.1 Conceito de <i>Lean Thinking</i>	12
2.1.1 Origem do conceito: <i>Toyota Production System</i>	12
2.1.2 Evolução do conceito.....	12
2.2 <i>Lean Services</i>	16
2.2.1 Definição de Serviço	16
2.2.2 Desperdícios nos Serviços: A perspectiva do cliente	17
2.2.3 Práticas <i>lean</i> nos serviços	19
2.2.4 Implementação de práticas <i>lean</i> nos serviços: Casos de sucesso	22
2.3 <i>Lean Banking</i>	24
2.3.1 Pertinência da integração de ferramentas <i>lean</i> na banca	24
2.3.2 Exemplos de desperdícios na banca	25
2.3.3 Estudos e resultados de implementação de práticas <i>lean</i> no sector.....	26
2.4 Síntese.....	28
3 Ilustração de Práticas <i>Lean</i> na Banca.....	30
3.1 Enquadramento	30
3.2 A agência e equipa.....	31
3.3 A escolha dos serviços e actividades para análise	34
3.4 Plano de acção	34
3.5 Análise das actividades e processos escolhidos.....	35

3.5.1	Processo de abertura de uma conta de depósitos à ordem.....	35
3.5.2	Processo de preparação de documentos para arquivo digital	43
3.5.3	Organização do espaço de trabalho	49
4	Conclusão.....	59
5	Limitações e Trabalho Futuro	62
	Bibliografia.....	64

INDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Categorização e exemplos de desperdícios no processo de abertura de conta (Keyte e Locher).....	38
Tabela 2 – Categorização e exemplos de desperdícios no processo preparação de documentos para digitalização (Keyte e Locher).	46
Tabela 3 – Categorização e exemplos de desperdícios na actividade de organização do espaço de trabalho (Keyte e Locher).	50

INDICE DE ILUSTRAÇÕES

Ilustração 1 – Planta da agência em estudo (pisos 0 e -1).....	32
Ilustração 2 – Planta da agência em estudo (pisos 0 e -1).	33
Ilustração 3 – Fluxograma: Abertura de conta de depósitos à ordem.	37
Ilustração 4 – VSM actual: Abertura de conta de depósitos à ordem.....	41
Ilustração 5 – VSM proposto: Abertura de conta de depósitos à ordem.	42
Ilustração 6 – Fluxograma: Preparação de documentos para digitalização.....	45
Ilustração 7 – Exemplo de cestos arquivadores para depósito e separação de documentos.....	48
Ilustração 8 – Folha resumo: "3 Regras" que cada funcionário deverá seguir.	49
Ilustração 9 – Exemplificação de gestão visual proposta para os armários.....	54
Ilustração 10 – Exemplo de gestão visual em arquivo real da agência.	54
Ilustração 11 – Actual <i>spaghetti diagram</i> : movimentações de colaboradores no piso 0.	55
Ilustração 12 – Actual <i>spaghetti diagram</i> : movimentações de colaboradores no piso -1.	55
Ilustração 13 – Novo <i>Spaghetti diagram</i> : projecção de movimentações de colaboradores (pisos 0 e -1).....	56

1 INTRODUÇÃO

O conceito de *lean thinking* é amplo e traduz não uma simples técnica, mas uma filosofia que pode ser aplicada tanto na gestão pessoal de cada indivíduo como na gestão de uma empresa. O *lean thinking* depende de um conjunto de ferramentas que auxiliam a sua implementação e concretização do objectivo final: a redução do desperdício, ou seja, das actividades que não trazem valor acrescentado às diversas partes interessadas no processo (Womack e Jones, 2003).

Inicialmente desenvolvido como um conjunto de práticas orientadas para a indústria, uma análise mais atenta revela o seu potencial de aplicação e sucesso no sector dos serviços. Para tal, contribui o facto de existirem tipologias de desperdícios que são transversais aos dois sectores mencionados (indústria e serviços).

A observação e interacção diárias com uma agência bancária (por via da carreira profissional do autor), juntamente com o estudo do *lean thinking* nos serviços, conferem uma visão crítica na análise dos procedimentos que, neste caso, funcionou como um factor de peso na escolha do tema a tratar. Assim, conseguir seleccionar um conjunto de ferramentas *lean* que possam ser utilizadas na minimização dos desperdícios detectados, ao mesmo tempo que se traz valor acrescentado aos nossos *stakeholders*, tornou-se a real motivação deste trabalho.

Na busca pela concretização deste objectivo, estruturamos este estudo em cinco capítulos:

- A presente Introdução compõe o Capítulo 1;
- Revisão de Literatura – Capítulo 2. Composto por quatro secções ao longo das quais efectuamos uma revisão bibliográfica onde apresentamos a origem e evolução do conceito, mencionamos a sua aplicação no sector dos serviços analisando desperdícios, ferramentas *lean* e a sua implementação tendo em vista a redução ou eliminação dos mesmos, com recurso ao relato de diversos casos reais de sucesso;
- Ilustração das Práticas *Lean* na Banca – Capítulo 3. Este capítulo contextualiza o objecto de estudo: uma agência bancária de um banco de retalho, na cidade do Porto. Para o efeito, apresentamos três actividades que nos propomos a analisar

do ponto de vista da detecção dos desperdícios e a sua mitigação ou eliminação com recurso a ferramentas e práticas *Lean*;

- Conclusão – Capítulo 4. Síntese das principais conclusões do estudo;
- Limitações e Trabalho Futuro – Capítulo 5. Análise das principais limitações tidas neste estudo, o que as influenciou e proposta de caminhos possíveis a seguir em futuras investigações que este trabalho deixa em aberto.

2 REVISÃO DE LITERATURA

O propósito deste capítulo é apresentar um enquadramento do conceito de *lean thinking*, através da discussão dos seus objectivos, práticas, desafios e resultados. Assim, dividimo-lo em três secções ao longo das quais será estudada a origem do conceito, a sua definição, a sua aplicação no sector dos serviços, culminando na análise de casos de sucesso no *lean banking*. No final do capítulo, apresentamos ainda uma breve súmula conclusiva.

2.1 Conceito de *Lean Thinking*

2.1.1 Origem do conceito: *Toyota Production System*

O sistema de produção da *Toyota* (TPS) está na génese do conceito de *Lean Thinking*. TPS é uma metodologia de produção desenvolvida e aperfeiçoada ao longo de diversas gerações *Toyoda*, marcada por uma linha central condutora: alcançar um tipo de produção mais eficiente, procurando eliminar na totalidade desperdícios (*Toyota*, 2010).

Kiichiro Toyoda (1894~1952) defendeu que estavam reunidas as condições ideais de produção quando “máquinas, instalações e pessoas estão alinhadas e trabalham em conjunto para criar valor sem gerar, no entanto, qualquer tipo de desperdício”. Para este efeito, foram desenvolvidas metodologias de produção que procuravam a eliminação de desperdícios e satisfação total dos clientes através de sistemas de produção rápidos e fiáveis (construir com qualidade – *Jidoka* – e produzir apenas o que é preciso, quando é preciso e na quantidade necessária – *Just-in-Time*) (*Toyota*, 2010).

Com efeito, o TPS alavancou o sucesso e desenvolvimento da marca *Toyota*, permitindo que esta obtivesse a vantagem competitiva necessária para se estabelecer como um dos principais fabricantes de automóveis a nível mundial.

2.1.2 Evolução do conceito

O caso de sucesso da *Toyota* não passou despercebido à comunidade científica e levou a que fossem produzidos estudos que questionassem e permitissem compreender causas e consequências das metodologias adoptadas e desenvolvidas pela família *Toyoda*.

Pela relevância conceptual para este trabalho, salientamos o estudo do sector automóvel realizado por Womack e Jones (1990), que culminou com a publicação do livro *The Machine That Changed the World*. Nesta obra descreve-se e explica-se o caso de sucesso da *Toyota* que, através da integração de metodologias produção *lean*, conseguiu equiparar-se em crescimento a empresas com grande tradição de produção em massa, como a *General Motors* ou *Ford*, no sector automóvel. Embora a publicação tenha sido revolucionária na forma como a produção era vista, os autores foram confrontados com questões relativas à escolha dos princípios que deveriam guiar as acções na busca pelo sistema *lean* de produção.

Mais tarde, os mesmos autores publicam o livro *Lean Thinking: Banish Waste and Creat Wealth in Your Corporation*, no qual desenvolvem e sistematizam o conceito de *Lean Thinking*, descrevendo-o como um “antídoto para o desperdício” e onde são apresentados oito tipos de desperdícios identificáveis em qualquer processo (Womack e Jones, 2003):

- **Transporte** desnecessário de componentes para produção;
- **Inventário** de componentes ou produtos (completos ou por terminar) a aguardar envio ou venda;
- **Movimento** desnecessário de pessoas a operar nos produtos;
- **Espera** pelo próximo passo necessário;
- **Sobre-processamento** de produtos (presença de etapas desnecessárias na produção);
- **Sobre-produção** de produtos que não são necessários;
- **Defeitos** nos produtos;
- **Produção de bens que não satisfazem** ou que não se adequam às necessidades dos clientes. De notar que este desperdício foi adicionado posteriormente pelos autores, à lista dos sete desperdícios clássicos inicialmente propostos.

Para fazer face a estes desperdícios e eliminá-los, são propostos cinco princípios *Lean* (Womack e Jones, 2003):

- *Value* – É imperativo conhecer o nosso cliente e as suas necessidades, e analisar-se o produto sob o seu ponto de vista, devendo evitar-se a inclusão de complexidade no produto que o cliente não valorizará;

- *The value stream* – A cadeia de valor é o conjunto de todas as acções necessárias desde que a produção é iniciada, até ao momento em que o produto é entregue ao cliente, pelo que esta deve ser mapeada e analisada intensivamente;
- *Flow* – É crucial manter o fluxo dos processos que criam valor para o cliente, evitando constrangimentos e períodos de espera;
- *Pull*, “*Sell one, make one*” – Deve-se permitir que seja o cliente a solicitar o produto ao produtor, ao mesmo tempo que se deve procurar que a resposta seja dada de forma célere à procura dos clientes;
- *Perfection* – Tendo os princípios anteriores alinhados, é possível atingir um “estado de perfeição” em que oferecemos aos clientes o que eles querem, quando querem, sem atrasos, a um preço competitivo e com o mínimo de desperdícios. O estado de perfeição é referido como sendo um objectivo que deve ser mantido, devendo-se procurar continuamente a redução de tempo, espaço, custos e erros.

Através da implementação destes cinco princípios, ambiciona-se alcançar um método que permita produzir mais com menos recursos, ou seja, oferecer aos clientes exactamente aquilo que estes procuram e necessitam, de forma célere e envolvendo o mínimo de recursos (tangíveis e intangíveis) possível. Pinto (2009) considera que os cinco princípios descritos apresentam certas lacunas, como por exemplo, o facto de numa empresa não existir “uma cadeia de valor – do cliente – mas “várias cadeias de valor” – uma para cada *stakeholder* – e ainda o facto de estes cinco princípios poderem levar a ciclos intermináveis de redução de desperdícios preterindo a criação de valor via inovação (nos produtos, serviços e processos). Com base nestes argumentos, a Comunidade *Lean Thinking* (2008), propôs a revisão destes princípios, sugerindo:

- **Conhecer quem servimos.** Conhecer com detalhe os *stakeholders*, procurando não só a satisfação dos clientes mas também das restantes partes – ex: colaboradores e meio ambiente;
- **Definir os valores.** O foco não pode ser apenas sobre a satisfação do cliente mas também nas restantes partes interessadas – evitar a obtenção de lucros fáceis através da exploração de colaboradores ou ambiente;
- **Optimizar o fluxo.** Procurar a sincronização dos meios envolvidos – fluxo de materiais, pessoas, informação e capital – no processo de criação de valor para as partes interessadas;

- **Definir as cadeias de valor.** A satisfação simultânea de todos os *stakeholders* implica que nenhuma parte se sobreponha às restantes, deve procurar-se o equilíbrio;
- **Implementar o sistema *pull* nas cadeias de valor se possível.** A lógica *pull* procura permitir aos *stakeholders* que liderem o processo mediante as suas necessidades em vez de, como é o caso dos sistemas *push*, se “empurrar” para as partes interessadas aquilo que se julga ser as suas necessidades – sistema *just-in-time* em alternativa ao *just-in-case*. Para Pinto (2009) uma alternativa a considerar é um sistema misto – *push-pull*;
- **Procura pela perfeição.** Ter presente a evolução contínua das necessidades/expectativas dos *stakeholders* no sentido de incentivar a melhoria contínua da sua satisfação;
- **Inovar constantemente.** Inovar nos serviços, produtos e processos tendo em vista a criação de valor.

Consideramos pertinente questionar a razão de ser destes dois últimos pontos apresentados como revisão aos cinco princípios inicialmente propostos por Womack e Jones (2003), pelo facto destes já contemplarem a “busca da perfeição”, ponto que descreve a necessidade de melhoria contínua através de análise atenta, inovação e controlo de recursos.

Relativamente às abordagens de Womack e Jones consideramos também ser pertinente referir que, apesar de apresentarem uma grande riqueza de casos exemplificativos, não apresentam definições claras para determinados conceitos base (Hopp e Spearman, 2004). Ambicionando solucionar esta lacuna, Spear e Bowen (1999) propuseram-se a identificar de forma indutiva os princípios da metodologia TPS. Neste sentido, Spear (1999) conduziu um estudo etnográfico, tendo para o efeito visitado os trinta e três espaços utilizados pela *Toyota* e respectivos fornecedores. Do esforço de análise dos espaços concluíram quatro aspectos fundamentais na TPS: a necessidade de trabalho standardizado, a utilidade das comunicações directas, o papel da arquitectura directa e a procura constante da resolução de problemas. Destas conclusões, Spear e Bowen (1999) derivaram quatro regras fundamentais na metodologia TPS:

- 1ª Regra: Todo o trabalho deverá ser totalmente especificado quanto ao conteúdo, sequência, tempo e desfecho;

- 2ª Regra: Toda e qualquer ligação “cliente-fornecedor” deverá ser directa, clara e sem ambiguidades (preferência por respostas tipificadas do tipo “sim” ou não” no pedido e no acto de entrega do produto ou serviço);
- 3ª Regra: O caminho para cada produto ou serviço deverá ser simples e directo;
- 4ª Regra: As melhorias deverão ser feitas seguindo um método científico e acompanhado por um tutor, no nível mais baixo da organização.

2.2 *Lean Services*

O *Lean Thinking* tem a origem intimamente relacionada com as empresas industriais de produção, contudo, no que diz respeito à ambição de reduzir o tempo desde que a encomenda é feita até ao pagamento do cliente não se pode afirmar que esta seja exclusiva das indústrias, pelo facto das empresas serem “sistemas de produção” e não, somente, “empresas de produção” (Bicheno, 2008). Esta preocupação é transversal tanto nas empresas que vendem produtos como nas empresas que vendem serviços, quando ambas pretendem proporcionar o melhor produto final ou serviço, que conjugue plena satisfação com a redução de desperdícios ao menor custo possível.

A existência de pontos comuns na abordagem sistémica entre empresas industriais e empresas de serviços não implica que o foco de ambas seja único, ou seja, nas primeiras a atenção tende a estar concentrada no produto a ser fabricado, nas segundas a atenção tende a estar mais concentrada no cliente (Bicheno, 2008).

As diferenças de natureza inerentes a cada sector, justificam a necessidade de se analisar detalhadamente as características dos serviços e de que forma poderemos enquadrar e implementar o *Lean Thinking* – um método que originalmente foi criado para a produção industrial – nos Serviços.

2.2.1 Definição de Serviço

É elementar pensar em exemplos de serviços, mas nem sempre é imediato definir um conceito de Serviço.

Collier (1987) define serviço como uma actividade primária ou complementar que não produz directamente um produto, ou seja, trata-se de uma transacção entre comprador e vendedor que não envolve bens. Para Johnston e Clark (2008) o conceito de serviço pode ser entendido como uma compreensão partilhada, relativamente à natureza do serviço que é fornecido e recebido, que compila informação sobre três aspectos

fundamentais: a essência do serviço comprado ou utilizado pelo cliente, a experiência directa que o cliente tem do serviço e o resultado que o usufruto dos serviços traz ao cliente. Adicionalmente, estes autores realçam que o conceito de serviço tem uma forte associação emocional, sendo algo mais profundo que uma marca ou uma visão.

Na sequência da definição do conceito de serviço, considerámos pertinente referir alguns dos principais pontos de distinção entre serviços e produtos, segundo Evans e Lindsay (2008):

- Habitualmente, a oferta de serviços implica um grau de customização mais elevado que nos produtos, no entanto, nos produtos/indústria a regra é a produção em massa através da uniformização;
- O *output* dos serviços é intangível, ao passo que, os produtos são tangíveis;
- Os serviços são produzidos e consumidos em simultâneo, contudo, os produtos são produzidos antes do seu consumo;
- Nos serviços os clientes estão presentes e envolvidos no processo, no entanto, habitualmente os produtos são construídos ou produzidos longe do consumidor;
- Frequentemente os serviços são mais intensivos em trabalho, enquanto os produtos/indústria são mais intensivos em capital;

Como pudemos apurar, pelos diversos motivos apresentados, os serviços, pela natureza de que se revestem, diferem dos produtos/indústria, pelo que é necessário repensar a abordagem e estratégia *lean* no que diz respeito à sua integração no sector dos serviços.

2.2.2 Desperdícios nos Serviços: A perspectiva do cliente

A lista clássica dos desperdícios presentes nas empresas referida por Womack e Jones (2003) é também aplicável nos serviços, contudo, um programa de melhoria no sector dos serviços, poderá também ter por base uma análise complementar dos desperdícios na perspectiva do cliente. Nesta óptica, os sete desperdícios a considerar são (Bicheno, 2008):

- **Atrasos** na entrega dos serviços aos clientes (deve ser evitado não corresponder à expectativa) gerando filas de espera;
- **Duplicação** de informação (repetição de preenchimento de dados e questionários dentro da mesma empresa ou grupo) transmite uma imagem de falta de organização em termos administrativos e de profissionalismo;

- **Movimentação desnecessária** dos clientes transmite a ideia de que a ergonomia do espaço é deficiente, mal concebida e organizada;
- **Comunicação pouco clara** leva a que posteriormente o cliente procure esclarecimentos adicionais, o que motiva perdas de tempo que poderiam ser facilmente supridas se existisse comunicação clara no primeiro contacto;
- **Inventários incorrectos** ou mal geridos levam a que, eventualmente, não se consiga corresponder à expectativa do cliente (ou por esgotar o stock ou por não se oferecer o que é procurado);
- **Oportunidades perdidas** pelo facto de não se ser capaz de captar, cativar, fidelizar ou acompanhar correctamente o cliente (falhas de formação do prestador de serviços ou más escolhas de recrutamento e gestão de recursos humanos).
- **Erros** no decorrer da prestação do serviço, relacionados com produtos perdidos ou defeituosos, o que se reflecte na prestação de um serviço de má qualidade ao cliente.

Na análise e categorização dos desperdícios, Keyte e Locher (2004), propõem uma reinterpretção da categorização dos sete tipos de desperdícios clássicos de Womack e Jones (2003), que não criam valor para o cliente e implicam um aumento dos recursos dispendidos e, conseqüentemente, dos custos. Assim, esta será a categorização de desperdícios utilizada na análise das actividades e processos, efectuada no capítulo 3:

- **Sobre-produção.** Produzir antecipadamente mais e mais rápido do que é necessário para o próximo processo;
- **Inventário.** Aglutina todo o tipo de processamento por lotes;
- **Espera.** Perdas de tempo associadas ao funcionamento do processo;
- **Processamento Extra.** Duplicação de actividades ou processos;
- **Correcções.** Defeito ou erros decorrentes da actividade;
- **Excesso de movimento.** Deslocações desnecessárias no decorrer do processo;
- **Transporte.** Excesso de deslocação de recursos ao longo do processo;
- **Sobre-utilização de pessoas.** Enfoque no desperdício das habilidades e capacidades das pessoas e não do seu tempo.

2.2.3 Práticas *lean* nos serviços

A eliminação de desperdícios nos serviços pode ser baseada na adaptação de práticas e ferramentas já estudadas e implementadas com sucesso em empresas industriais.

Neste exercício deverá ter-se em atenção a adequabilidade da ferramenta ao contexto e objectivo que se pretende alcançar. Nem todas as ferramentas de *lean manufacturing* são aplicáveis com sucesso ao *lean service*, assim, para garantir o sucesso, é necessário seleccionar da panóplia de ferramentas quais as que melhor se adaptarão a cada serviço (Staats e Upton, 2009).

Da ampla lista que nos é sugerida pela literatura relativamente às práticas *lean* nos serviços, optamos por referir aquelas que são mais frequentemente citadas:

- 5S – Esta técnica é apresentada como “uma mudança de mentalidade” e tem por objectivos a redução de desperdícios, de variações e a melhoria da produtividade, no entanto, deveremos ter presente que “5S” não pode ser visto como uma actividade independente, uma vez que, por si só, não será sustentável (Bicheno, 2008). Os cinco 5S são:
 - *Seiri* (Organização) – Em equipa, definem-se critérios claros de escolha e, com base nestes, escolhe-se o que não é necessário/utilizado e elimina-se;
 - *Seiton* (Arrumação) – Manter uma lógica de arrumação, de forma a evitar movimentações e deslocações desnecessárias, seguindo princípios de ergonomia no local de trabalho. Não se trata de uma perda tempo mas sim de um investimento, dado que, no futuro, a arrumação levará à eliminação de tempos que seriam despendidos em improvisos (o exemplo deverá partir do líder da equipa);
 - *Seiso* (Limpeza) – Manter os espaços limpos depende da atenção e brio de toda a equipa e de uma acção rápida dos seus elementos no sentido de corrigir situações imperfeitas. Diversas empresas adoptam a “rotina dos 5 minutos” na qual, uma vez por dia, todos os dias, cada elemento da equipa investe 5 minutos no asseio do espaço, sabendo cada um o que deve fazer e quando o deve fazer;

- *Seiketsu* (Normalização) – A normalização é crucial: é necessário treinar e melhorar os processos para que estes se possam standardizar e adoptar certos padrões que deverão ser mantidos de forma sustentada;
- *Shituke* (Autodisciplina) – É necessário cultivar um espírito de autodisciplina, pois a continuidade dos 5S depende de uma vontade contínua de cada um participar e melhorar. É crucial o interesse e empenho de todos para o sucesso.

Bicheno (2008) refere ainda que existem empresas a adoptar um sexto S, a Segurança, no entanto, é discutível se a segurança deve ser vista como um novo “S” ou como uma constante sempre presente em todos os 5S.

- Gestão Visual – É uma importante forma de organização, tornando as coisas visíveis, lógicas e intuitivas. A sua versatilidade permite que seja aplicada em diversos tipos de serviços (Pinto, 2009). Poderá ser útil utilizar a gestão visual, por exemplo, através de marcas pintadas no chão que nos guiem numa grande divisão de arquivos ou através da utilização de diferentes cores, associadas a diferentes serviços dentro de um espaço;
- Standardização e *Layout* eficiente – Apesar de relacionadas com a prática dos 5S, é pertinente realçar a importância destas duas práticas. A standardização dos processos e métodos de trabalho e a procura por um *Layout* eficiente poderão ser de extrema importância no sector dos serviços. Como exemplo de standardização podemos referir a implementação de guiões de apoio ao prestador do serviço, nos quais está definido de forma clara o que dizer em cada momento ou situação (seja na criação de uma oportunidade de negócio, seja no tratamento de uma reclamação). Relativamente à adopção de um *Layout* eficiente, é de referir que a prestação de um serviço deve ser efectuada num espaço organizado e que efectivamente sirva esse serviço (a qualidade do serviço não deverá ser afectada por questões de má organização ou disposição incorrecta de objectos e pessoas);
- *Pull* – Trata-se de um tipo de sistema de fabrico que tem por base a filosofia TPS, no qual as suas actividades vão sendo efectuadas mediante pedido ou encomenda do cliente, por oposição ao sistema *Push* no qual a produção é feita e de seguida “empurrada” para os clientes. O sistema *Pull* permite uma gestão mais equilibrada de stocks, evitando desperdícios de recursos como tempo e

espaço. Nos serviços, a adoção do *Pull* poderá ser de grande utilidade: incentivar, por exemplo, o uso frequente do sistema de reservas ou marcações (através de campanhas promocionais ou descontos) poderá permitir ao prestador dos serviços fazer uma gestão de expectativas mais precisa, oferecendo um serviço de maior qualidade (mais personalizado e menos moroso) a quem pretende usufruir dos seus serviços;

- *Kanban* – Palavra japonesa que significa “cartão” e que se traduz num sistema de coordenação de recursos e informação ao longo do processo de produção ou oferta de um serviço, seguindo como linha de orientação o sistema *pull* (Pinto, 2009);
- *Kaizen* – Expressão de origem japonesa que significa “melhoria contínua”. Mais do que um método ou uma ferramenta, é um conjunto de práticas que deverão ser levadas a cabo com disciplina e consistência pelo que não poderá ser considerado um evento isolado, mas uma mudança permanente de postura para melhor. Para lidar de forma eficiente e sustentada com o desperdício, é necessário que haja, além de um conjunto de ferramentas coordenadas, um forte sentido de responsabilidade, método, organização e envolvimento da equipa, alicerçados numa grande vontade de querer fazer melhor. É determinante que cada pessoa esteja sensibilizada para a importância do seu contributo para o resultado final e que, para isso, conheça o seu papel e deveres numa determinada função ou tarefa, como tal, um líder que procure fomentar o espírito de união, colaboração e participação activa de todos os elementos, de forma clara e sucinta poderá, assim, ser determinante no sucesso de um projecto desta natureza (*Kaizen Institute*, 2010).

Uma das ferramentas populares a que o método da melhoria contínua recorre para descobrir a raiz dos problemas que devem ser solucionados é o conceito de “5W” (*five why's*). Este conceito implica a elaboração de uma análise que tem por base questionar cinco vezes o porquê de algo, da seguinte forma (Pinto, 2009):

- Identificação do problema a tratar;
- Questionar o porquê de ter acontecido, identificando as causas;
- Listar as causas identificadas e questionar novamente o porquê de terem acontecido;

- Repetir cinco vezes o segundo e terceiro passo, deverá levar à identificação das raízes dos problemas;
 - Com a identificação da raiz dos problemas, propor medidas que os solucionem.
- *Poka-yoke* – Expressão japonesa que significa “à prova de erro”. Inicialmente associado ao TPS, foi desenvolvido por Shigeo Shingo com o objectivo de evitar a ocorrência de erros ou minimizar a sua ocorrência nos produtos, através de um estreito controlo da produção e do incentivo à criação de propostas inovadoras mais eficientes (Shibun, 1988), contudo o conceito foi já estendido às práticas nos serviços. Um exemplo desta prática é a implementação de um sistema nos carros *Toyota*, que só permite que a chave seja retirada na ignição quando a viatura estiver desligada. Outro exemplo desta prática pode ser confirmado nas máquinas multibanco onde, após se efectuar a operação que se pretende (consulta de movimentos, levantamento ou depósito de numerário) o cartão multibanco é ejectado da máquina antes de qualquer outra operação, para evitar que o cliente se esqueça do mesmo (Sousa, 2010);
 - Fórmula *5W2H* – O *5W2H* (*who, where, what, when, why, how, how much*) é uma ferramenta utilizada frequentemente quando se pretende compreender o que envolve, implica e pode resultar de um processo ou actividade. Este método por vezes surge relacionado com o conceito de “5W” (Pinto, 2009), contudo, por si só, permite dar respostas e soluções concretas através da elaboração de uma lista de verificação que prevê questionar: “quem está envolvido?” (quem envolve, quem deve ser contactado ou informado), “onde?” (local em que acontece), “o quê?” (o que acontece, o que envolve, o que é preciso), “quando?” (quando inicia, quando termina), “porquê?” (porque acontece, porque é preciso), “como?” (como acontece e se faz, como se envolve as pessoas) e “quanto?” (quanto custa ou que gastos implica).

2.2.4 Implementação de práticas *lean* nos serviços: Casos de sucesso

No estudo de caso de uma empresa no sector dos serviços (*Wipro* – empresa Indiana de desenvolvimento de software), Staats e Upton (2009) fazem prova empírica da existência de vantagens na inclusão de iniciativas *lean*. Nesse estudo, os investigadores referem a forma como a *Wipro* deu os primeiros passos na adopção de estratégias *lean*. Tendo reunido em 2004 uma equipa de dez gestores, a *Wipro* convidou-os a visitarem

industrias *lean* de produção e a discutirem os princípios observados. Numa segunda fase, convidou os dez gestores a reunirem grupos de trabalho para uma nova abordagem dos projectos em desenvolvimento. O resultado surpreendeu a chefia da *Wipro* pelo facto de oito dos dez projectos terem tido melhorias de eficiência e produtividade (superiores a 10%). O manifesto sucesso dos projectos dos grupos-piloto, levou a que a determinadas práticas *lean* (*Kaizen*, *Value Stream Map* e “DMAIC – *Define, Measure, Analyze, Improve, Control*”) fossem alargadas ao resto da empresa e implementadas com sucesso, o que possibilitou uma maior interacção entre os trabalhadores da empresa (possibilitando a partilha dos erros encontrados ao longo do processo).

Outro caso de sucesso é apresentado pela *Fujitsu* (empresa prestadora de serviços no ramo tecnológico) num *case study* onde a própria empresa descreve o efeito da implementação de ferramentas *lean* na sua gestão. Neste estudo é referido que, através de uma análise da situação actual e projecção do futuro pretendido, com recurso às ferramentas *lean* certas – como *Value Stream Map* e *Kaizen* – é possível reduzir erros (implementação de standardização) e desperdícios (melhoria de 30% na utilização de recursos), aumentar a qualidade do serviço e a satisfação do *staff* (*Fujitsu*, 2007).

Um outro caso de sucesso nacional no sector dos serviços (*Kaizen Institute*, 2010) é parceria de sucesso entre o *Kaizen Institute* e o Hospital do Futuro – organização hospitalar composta por três elementos: Hospital de S. António, Hospital Maria Pia e Maternidade Júlio Dinis, no Porto. Esta parceria consistiu na projecção e implementação de metodologias *lean* no sector da saúde em Portugal, o que é especialmente marcante pelo facto de se tratar de uma área estratégica incontornável na sociedade. O projecto foi baptizado com a sigla “LinCE” (*Lean* nas Consultas Externas) e a sua implementação permitiu “eliminar desperdícios nas operações, uma maior satisfação do utente, uma maior satisfação dos profissionais e uma maior integração organizacional”. (*Hospital do Futuro*, 2010).

Como podemos constatar, a detecção e eliminação de desperdícios é uma estratégia valiosa na agenda de uma empresa no sector dos serviços, contudo, esta deverá ser integrada numa estratégia de sustentação e promoção de valor, crescimento e inovação.

Sendon e O’Donovan (2009) apresentam uma perspectiva contrastante em relação à utilidade da aplicação do *lean thinking* nos serviços, afirmando que as práticas de redução de desperdício que funcionam nas indústrias, poderão não funcionar nos

serviços. Estes autores afirmam que, por exemplo, apesar da standardização funcionar nas indústrias, nos serviços a sua aplicação falha porque impede a absorção de variedade, criando uma barreira entre o que os clientes necessitam e procuram, e aquilo que o fornecedor do serviço consegue oferecer, o que leva a que a organização despenda ainda mais recursos para compensar esta falha.

De notar que a procura desenfreada por fontes de desperdício e sua consequente eliminação, é um exercício que leva a que a empresa se possa envolver numa espiral de obsessão pelo controlo do desperdício (Bicheno, 2008) e são diversas as consequências práticas que poderão advir deste facto, nomeadamente, insatisfação dos clientes (ao sentirem que não são atendidos com o tempo que consideram necessário) e insatisfação do *staff* (elevado índice de trabalho por pessoa, stress).

2.3 *Lean Banking*

A literatura demonstra que a banca é um sector que tem investido na adopção de práticas *lean* tendo em vista a redução de custos ao mesmo tempo que busca a criação de valor acrescentado para a instituição e cliente, num sector muito competitivo, como tal, para fazer face à actual conjuntura, é imperativo estudar as alternativas ao dispor do sector e delinear uma estratégia que assegure, de forma duradoura e sustentada, a redução de desperdícios e o aumento do bem-estar.

2.3.1 Pertinência da integração de ferramentas *lean* na banca

Banca é a designação genérica dada a um conjunto de entidades ou empresas que compõem uma área de negócio dentro do sector dos serviços e que tem por objectivo a intermediação de fundos entre cliente que possuem excesso de liquidez e clientes que necessitam de liquidez, cobrando por esse serviço determinadas comissões que constituem o seu lucro. Com a evolução da economia, também os bancos se transformaram e cresceram, procurando conquistar novos mercados através da criação de novos serviços e produtos.

Pese embora a banca seja geradora de grandes lucros, é também um sector que, pela natureza da sua função, é propício a grandes riscos e perdas potenciais devido a factores reais (má gestão, contágio) ou a factores meramente especulativos. Além disso, devido à forte concorrência e ao aparecimento de clientes cada vez mais exigente e informados, é

necessário, mais do que nunca, uma estratégia de gestão global que busque a redução de desperdícios – o que se reflectirá na redução do preço final dos serviços – sem que haja reduções da qualidade do serviço prestado e, conseqüentemente, da satisfação de cliente. Assim, estão reunidas as condições necessárias para que haja a possibilidade de, através da integração de ferramentas *lean*, se otimizar o funcionamento deste sector.

2.3.2 Exemplos de desperdícios na banca

Como outras instituições ou empresa prestadoras de serviços, na sua actividade os bancos funcionam através da utilização e transformação de recursos, o que gera desperdícios. Analisando os desperdícios gerados na banca à luz do modelo de categorização de desperdícios de Womack e Jones (2003), concluímos que, com os devidos ajustes, este modelo pode ser adequado ao sector em estudo como podemos verificar pelos seguintes exemplos:

- “Transporte” – Frequentemente são efectuados transportes de processos de clientes entre agências bancárias ou departamentos, para consulta ou decisão. Se os mesmos estiverem digitalizados e organizados para consulta numa base de dados comum e acessível a todos os departamentos de um banco, bastaria comunicar ou transmitir a referência electrónica do processo – via e-mail – em vez de se efectuar o envio físico do processo por correio;
- “Inventário” – É comum os departamentos de comunicação e marketing, procederem ao envio de brochuras, cartazes e materiais de campanhas que, não tendo em consideração a agência concreta para onde estão a fazê-lo, fornecem excesso de material publicitário que fica em stock, não sendo muitas das vezes utilizado na sua totalidade (esta situação além de influenciar o “inventário”, influencia também outros elementos como “transporte” e “sobre-produção”);
- “Movimento” – O *staff* de uma agência ou departamento ser obrigado a deslocações frequentes, do seu posto de trabalho para outro local, para obterem recursos necessários ao desempenho das suas funções. Este aspecto poderá estar relacionado com mau planeamento e organização dos diversos elementos (valores, processos de clientes, modelos ou fichas) ou espaço e *layout* desadequados. Uma análise cuidada da situação actual e o planeamento futuro baseado nas necessidades reais, poderão trazer melhorias significativas aos processos;

- “Sobre-processamento” – Uma prática recorrente em diversas operações bancárias é o preenchimento de formulários em papel quando estes já deveriam ser carregados no sistema informático ou estar disponíveis pré-preenchidos, o que em muitos casos leva ao duplo preenchimento de modelos e pedidos dos clientes e a um deficiente cruzamento de dados;
- “Sobre-produção” – O mercado competitivo bancário e a busca constante pela captação de novos clientes, leva a que sejam criados e comercializados inúmeros produtos e serviços (cartões com diversas especificidades, *upgrades* em máquinas multibanco) que, além de gerarem elevados custos, por vezes, não tem boa aceitação por parte desses clientes. Outro exemplo enquadrável nesta classificação, é o sistema de débitos directos e cobranças. Este sistema é composto por rotinas de cobrança que são executadas e geridas automaticamente, no entanto, quando a rotina tenta efectuar uma cobrança e não é bem sucedida (falta de provisão na conta, bloqueios a débito ou anomalias nas comunicações), por vezes é necessária a intervenção humana, num sistema que deveria ser totalmente automático. Este problema poderia ser solucionado com um sistema integrado de alertas electrónicos que permita às rotinas repetirem as cobranças à posteriori, sem que sejam necessárias outras análises e intervenções manuais.

Os exemplos de desperdício categorizáveis e detectáveis numa instituição bancária são inúmeros, pelo que será valioso analisar os casos de sucesso na redução de desperdícios neste sector.

2.3.3 Estudos e resultados de implementação de práticas *lean* no sector

A bibliografia refere diversos resultados da implementação de metodologias *lean* no sector bancário.

Hansen (2004) refere que a adopção de ferramentas *lean* foi o que permitiu ao Chile a consistência bancária actual, sendo já descrito como um modelo de sucesso. Neste artigo, refere-se que o *lean* foi adoptado por necessidade, para permitir aos bancos fazer frente à imposição do Estado que aponta para a obrigatoriedade de oferecer certos serviços básicos como o pagamento de cheques. Na banca é amplamente conhecido o elevado custo e recursos que envolve o tratamento de cheques, tratando-se de um processo que pouco valor acrescentado traz aos seus *stackholders*. Deste modo, os

bancos chilenos adoptaram uma estratégia de gestão que visa assegurar apenas o fornecimento das actividades que acrescentem valor aos seus clientes e accionistas, e eliminar tarefas que, na sua visão, constituem desperdício.

Num artigo publicado pela *Wharton School - University of Pennsylvania* (2009), é referido que bancos que optam por implementar programas *lean* frequentemente alcançam melhorias significativas de produtividade (entre 15% a 25%) e que, se poderão obter cerca de 30% mais eficácia no processamento de transacções de clientes e uma redução de 60% no tempo dispendido na preparação de propostas de crédito. Neste artigo é ainda referido que a implementação de metodologias *Lean* pode implicar uma mitigação do risco do negócio, pelo facto de ser necessário efectuar um controlo rigoroso da qualidade, o que em parte é obtido pela standardização dos processos.

Golland *et al.* (1998), relatam também a importância da implementação de ferramentas *lean* em serviços bancários, abordando três casos ilustrativos (processamento de cheques, processamento de créditos e os *call centers*). Neste artigo os autores referem que alguns gestores de bancos Norte Americanos, preocupados com a forma como a capacidade produtiva das suas equipas estava distribuída, prepararam estudos que contemplasse a forma como a capacidade produtiva está distribuída e concluíram que muito do tempo de trabalho é dispendido em actividades que não trazem qualquer valor acrescentado. Assim, elaboraram um plano de contingência que contemplava a implementação de mecanismos de melhoria contínua e de gestão de prioridades (que resultaram no aumento da capacidade de tratamento de cheques em 122%), implementação de standardização nos procedimentos e uniformização das aplicações (o que no processamento e concessão de crédito permitiu uma redução dos tempos de contratação de 20% a 30% e uma redução dos custos entre 15% a 20% nos serviços de *call centers*). O resultado final foi uma redução significativa de desperdícios, custos e um melhor serviço ao cliente sem necessidade de contratar mais funcionários.

A nossa análise permite-nos concluir que há registo de casos de sucesso de aplicação de práticas *lean* na banca, mas informação detalhada sobre que práticas são utilizadas, em que condições e em que sectores específicos, é escassa.

2.4 Síntese

Este capítulo permitiu-nos fazer um enquadramento da origem e evolução do conceito de *Lean Thinking*.

Com a sistematização deste conceito, Womack e Jones (2003) definem que qualquer processo pode ser alvo de oito tipos de desperdício (transportes, inventário, movimento, espera, sobre-processamento, sobre-produção, defeitos, produção de bens que não satisfazem o cliente) e, para fazer face a estes desperdícios, propõem cinco princípios *lean*: valor, cadeia de valor, fluxo, *pull* e perfeição.

Ao longo do capítulo, tivemos oportunidade de concluir que, o que inicialmente era um conjunto de técnicas desenvolvidas no seio de uma indústria do sector automóvel para fazer face aos desperdícios (TPS – *Toyota Production System*), pode também ser transposto e aplicado com sucesso (com as devidas adaptações) a diversos outros ramos de indústrias e serviços, desde empresas prestadoras de consultoria informática até a bancos e instituições financeiras.

Neste sentido, Keyte e Locher (2004) referem a necessidade de uma reinterpretação dos desperdícios clássicos, propondo alternativamente: sobre-produção, inventário, espera, processamento extra, correcções, excesso de movimento, transporte e sobre-utilização de pessoas. Tendo em vista a redução destes desperdícios, mencionámos um conjunto de ferramentas que concluímos poder ser relevante, dependendo do caso concreto em estudo: *5S*, gestão visual, standardização e *layout* eficiente, *pull*, *kanban*, *kaizen*, *poka-yoke* e formula *5W2H*.

Assumindo o potencial de aplicação do *lean* aos serviços, neste capítulo iniciámos o foco do nosso estudo no sector bancário. Daqui concluímos que existem referências a casos de sucesso do *lean* na banca em termos de redução de custos e melhorias de produtividade, contudo, os estudos parecem não se concentrar tanto em explicitar a forma como chegaram aos resultados ou implementaram os procedimentos, mas sim nos resultados obtidos.

Concluímos que, a busca pelo desperdício e a sua eliminação poderão ser saudáveis numa empresa (do sector industrial ou do sector dos serviços) que queira eliminar desperdícios, reduzir custos e aumentar valor acrescentado, no entanto, esta acção

deverá ser desenvolvida com as devidas reservas e sentido crítico para não produzir efeitos nocivos na empresa.

3 ILUSTRAÇÃO DE PRÁTICAS *LEAN* NA BANCA

No capítulo anterior, abordámos a temática do *lean thinking* desde a origem à evolução no sector dos serviços e estudamos a pertinência da sua aplicação no sector bancário. No presente capítulo, propomos uma abordagem *lean* de numa agência bancária em concreto. Apresentamos um enquadramento do objecto de estudo, a motivação e o objectivo do autor, explicitamos as actividades escolhidas para decomposição, descrevemos o plano de acção seguido na selecção das actividades e procedemos à análise e catalogação dos desperdícios, apresentando propostas para a sua redução ou eliminação.

3.1 Enquadramento

Um banco é uma instituição complexa, composta por diversas direcções de particulares, de negócios e operacionais, cuja interacção deverá assegurar o funcionamento sustentado da organização. O lucro permite que um banco cresça e consolide a sua estrutura e marca, através de investimentos, aquisições e reforços de capitais para aumento dos rácios de solvabilidade contudo, também deverá ser sua preocupação a criação de valor acrescentado para todos os seus *stakeholders*.

Assim, a principal motivação deste trabalho foi a actividade profissional do autor, bancário desde do ano de 2009. Enquanto administrativo (actualmente como gestor de clientes), adquiriu experiência e conhecimento das diversas tarefas de *front e back office* cuja execução diária é exigida para funcionamento da agência.

Em concreto, o objecto de estudo é uma agência bancária de um grande banco de retalho português, situada na cidade do Porto, Portugal, local de trabalho do autor há dois anos. Durante este período de tempo, por experimentação e observação directa das actividades, foi possível presenciar as que geram desperdício/ineficiências e planejar alternativas aos actuais métodos de trabalho.

Tratando-se inicialmente de um esforço individual e pouco coordenado do autor, na prática, as alternativas planeadas produziram escassas mudanças efectivas na cultura da equipa, relativamente ao modo de ser, estar e agir dos colaboradores no espaço de trabalho.

Neste contexto, tornou-se objectivo do autor, delinear uma estratégia de análise e intervenção em torno de processos e actividades que se concluiu serem críticas para o caso concreto em estudo.

Neste processo, houve a colaboração da equipa de gerência, disponível durante todo o processo de análise, decisão e elaboração do plano de intervenção, em conjunto com a participação pontual de outros elementos da equipa (colaboração com sugestões de melhoria, críticas e propostas alternativas).

3.2 A agência e equipa

A agência analisada, é classificada como uma “agência urbana grande”. Está em funcionamento há mais de trinta anos e já sofreu obras de remodelações em 1980, em 1996 e no ano de 2010.

A sua carteira conta com a intervenção de cerca de três mil clientes, sendo de frisar que, grande parte dos clientes que a frequentam assiduamente, se encontram num segmento etário acima dos quarenta e cinco anos. É ainda de referir que estão contabilizadas cerca de cinco mil contas activas e com um volume de negócios (em passivas e activas) que roda os cento e dez milhões de euros.

Os dados de rendibilidade do 1º semestre deste ano (2011), indicam que em termos de balanço, esta é uma agência que dá lucro ao banco, o que significa que, o que é produzido não só faz face aos custos fixos de manutenção, como ainda permite que haja crescimento económico e reinvestimento.

Conta actualmente com uma equipa de onze colaboradores (cuja média etária se situa nos 42 anos) que está dividida em três funções principais: gerência (dois elementos – gerente e sub-gerente), gestores de clientes (quatro elementos – dois gestores do segmento alto e dois gestores do segmento médio), administrativos (cinco elementos – quatro polivalentes e um tesoureiro dedicado).

Para facilitar a abordagem e contextualização, na Ilustração 1 apresentamos a planta da agência, onde podemos observar o espaço estudado, os postos de trabalho, áreas, funções e a distribuição dos elementos da equipa, de acordo com as suas tarefas:

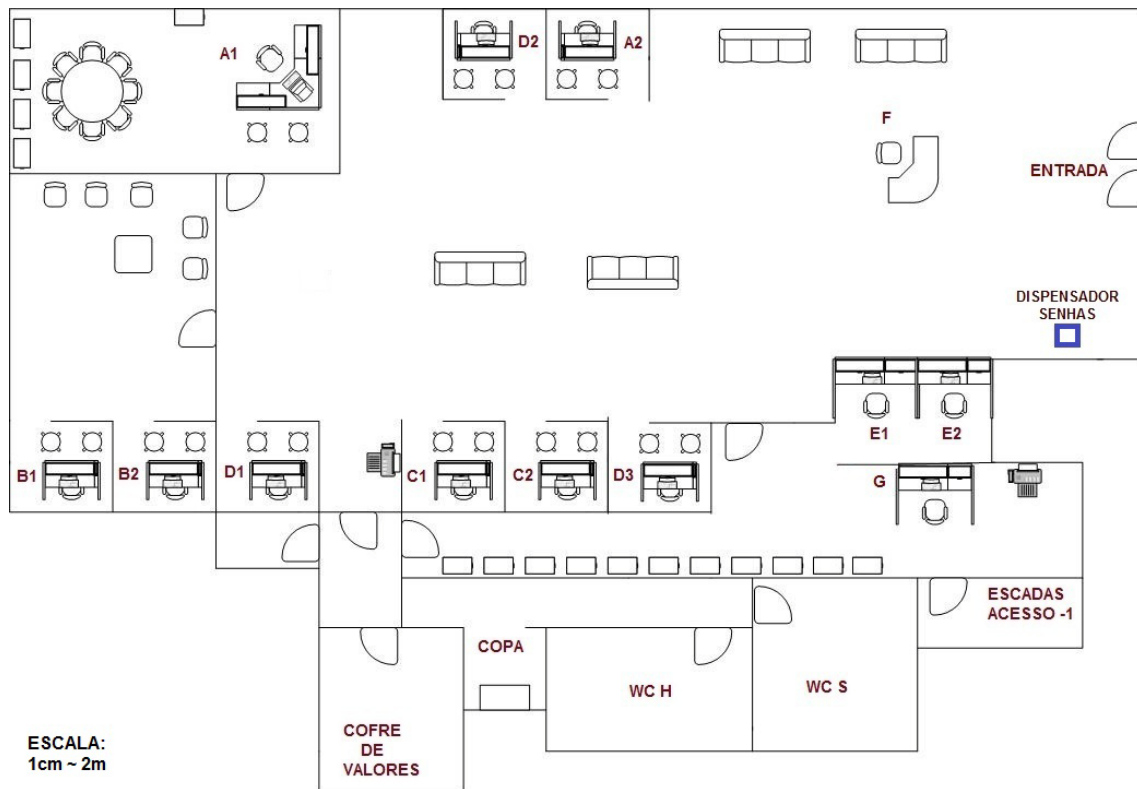


Ilustração 1 – Planta da agência em estudo (piso 0).

Aqui estão contemplados os treze postos de trabalho existentes, cuja legenda passamos a descrever:

- “A” – Postos de trabalho da equipa de gerência. O posto A1 é gabinete do gerente e o posto A2 é o gabinete do sub-gerente. Em ambos os postos de trabalho não é frequente haver atendimento ao público, salvo situações excepcionais em que, por exemplo, a restante equipa está ocupada a atender clientes e começa a gerar-se fila de espera, ou em situações mais delicadas de reclamações de clientes;
- “B” – Postos de trabalho dos dois gestores do segmento alto. Trata-se de um espaço dentro da própria agência em que além dos postos de trabalho, existe uma confortável sala de espera com sofás e revistas ao dispor dos clientes;
- “C” – Postos de trabalho dos dois gestores do segmento médio. Trata-se de dois postos de trabalho que em nada são diferentes dos postos de trabalho “D”, contudo, nos postos “C” serão preferencialmente atendidos clientes da carteira de cada um dos gestores;
- “D” – Trata-se de três postos de trabalho onde se faz um atendimento polivalente, onde além das tarefas administrativas internas decorrentes da

actividade, se faz o atendimento geral dos clientes (por exemplo: aberturas de contas, constituição de aplicações financeiras, subscrições de cartões, simulações de créditos pessoais e habitação);

- “E” – Os postos “E” são dedicados exclusivamente a funções de tesouraria (trocas, depósitos ou levantamentos de valores). Apesar de existirem dois postos, apenas um está ocupado de forma permanente (“E2”), sendo que o outro (“E1”) apenas é utilizado no horário de almoço ou pausas do tesoureiro dedicado. Quando tal acontece, o posto “E1” é ocupado pelo funcionário que habitualmente ocupa o posto “D3”;
- “F” – Este posto é ocupado preferencialmente por qualquer um dos polivalentes e tem como função principal o tratamento de assuntos rápidos e o encaminhamento dos clientes para as máquinas multibanco, sempre que tal se justifique, ajudando a diminuir o fluxo dos clientes para os serviços de tesouraria (“E”);
- “G” – Posto de trabalho de *Back Office*. Aqui não é suposto estar permanentemente um funcionário, trata-se sim de um posto de apoio para efectuar algumas tarefas que impliquem total concentração sem interrupções dos clientes.

Adicionalmente, existe o piso -1 da agência (ver Ilustração 2). É utilizado quase exclusivamente para guardar processos de crédito, contratos, arquivo local e economato, existindo ainda uma área considerável que não é utilizada para qualquer tipo de função.



Ilustração 2 – Planta da agência em estudo (piso -1).

3.3 A escolha dos serviços e actividades para análise

A actividade bancária envolve a realização de inúmeros tipos de processo e actividades, cuja concretização pode implicar diferentes graus de customização (acções diferentes do que é um standard estabelecido) e investimento em recursos (economato, tempo, mão-de-obra).

Com o auxílio da equipa de gerência da agência, neste estudo, escolhemos debruçar-nos sobre processos que exijam uma maior utilização de recursos (dado ser nossa intenção minimizar ou até eliminar os desperdícios associados) e, com maior customização (a abertura de uma conta de depósitos à ordem) e menor customização (a preparação de documentos para arquivo digital).

Adicionalmente, propomos uma intervenção e análise da organização do espaço de trabalho pelo facto de, nesta temática, existirem diversas fontes de desperdício correlacionadas, cuja rectificação pode produzir efectivos efeitos na alavancagem da estruturação da agência.

Assim, porque a análise dos moldes actuais de gestão (em termos de recursos) revela diversas fontes de desperdício que podem ser reduzidas (ou até mesmo eliminadas) traçámos, para o efeito, um plano de acção que vise a detecção e identificação do desperdício nesta agência bancária e a tentativa da sua contenção com recurso a práticas *lean*.

3.4 Plano de acção

O plano de acção desenvolvido para a intervenção, contemplou três fases de seguida descritas:

- 1ª Fase: Recolha de dados e informação. Optamos por limitar o tempo dispendido nesta fase em virtude da actividade profissional do autor já contemplar uma observação constante dos processos inerentes à actividade bancária. Nesta fase faremos uma recolha e levantamento das principais fontes de desperdício de recursos nos processos a estudar, tendo em vista o seu controlo ou eliminação;
- 2ª Fase: Tratamento dos dados recolhidos. Os dados recolhidos serão analisados de forma a catalogar os tipos de desperdícios encontrados, exemplificando

ferramentas *lean* para redução do desperdício, através da análise de dois processos (abertura de conta e preparação de documentos para arquivo digital) e uma actividade (organização do espaço de trabalho);

- 3ª Fase: Estudo de soluções *lean*. Atendendo às conclusões obtidas na segunda fase e considerando a prévia escolha de práticas *lean* adequadas à redução de desperdícios nos serviços, procuraremos analisar eventuais efeitos que daqui poderão resultar. Foram realizadas reuniões com elementos da gerência e direcção, tendo em vista o enriquecimento e aproximação à realidade das práticas que possam ser implementadas e das práticas que não podem ser implementadas. O objectivo é que as boas práticas tragam melhorias na redução dos custos e que, posteriormente, possam ser difundidas no banco.

3.5 Análise das actividades e processos escolhidos

3.5.1 Processo de abertura de uma conta de depósitos à ordem

3.5.1.1 Descrição do processo

A abertura de uma conta assinala o início de uma relação comercial entre o cliente e o banco. Idealmente, este processo decorrerá sem falhas ou erros, contudo, dados empíricos comprovam que tal não acontece.

Dependendo do grau de personalização exigido pelo cliente, a abertura de uma conta carece da análise e preenchimento de diversos formulários, a sua confirmação e assinatura, relativos não só à abertura da conta em si, mas também à adesão a outros serviços que poderão auxiliar à utilização da mesma. Deste modo, genericamente, a abertura de uma conta passa pelos seguintes passos:

- i. Cliente solicita ao funcionário a abertura de uma conta;
- ii. Funcionário questiona que tipo de conta de depósitos à ordem o cliente pretende e quantos serão os titulares da conta (um titular ou mais do que um);
- iii. Dependendo da resposta do cliente, entregam-se os documentos previstos para o efeito (ficha de informação normalizada e a ficha de condições gerais de abertura de conta) em número igual ao de titulares;

- iv. Após aceitação das condições das fichas, solicita-se o documento de identificação (cartão de cidadão, bilhete de identidade, passaporte nacional ou estrangeiro ou título de residência), confirma-se a validade e a veracidade dos mesmos;
- v. Estando a identificação em conformidade, verifica-se se aquele cliente é um cliente actual do banco, se possui todos os dados carregados informaticamente e se já existe cópia digital de todos os comprovativos de identificação mencionados; Se o documento de identificação não estiver em conformidade, a abertura da conta é rejeitada até que o novo documento de identificação válido seja apresentado.
- vi. Se for cliente actual e possuir todos os dados válidos e actualizados, procede-se à abertura da conta no sistema informático e ao carregamento dos respectivos titulares e/ou autorizados. Os documentos são certificados e devidamente assinados;
- vii. Quando não se é cliente actual do banco, se possui os documentos de identificação caducados, solicita-se ao cliente a apresentação do bilhete de identidade e cartão de contribuinte, de um comprovativo de profissão e de entidade patronal (recibo de vencimento, cartão da empresa) e de um comprovativo de morada – conforme está determinado na secção II, artigo 9º, do aviso nº 11/2005 do Banco de Portugal. Os documentos são copiados e devolvidos ao cliente. Na ausência de documento (ou no caso de estarem caducados), a abertura de conta é recusada ao cliente;
- viii. Entrega-se ao cliente a ficha de elementos informativos, documento que o cliente deverá preencher com os seus dados pessoais (nome completo, data de nascimento, número de contribuinte, de identificação e respectivas datas de emissão e validade, parentesco, estado civil, profissão, entidade patronal e grau de escolaridade), contactos (telefone, telemóvel e e-mail) e grau de envolvimento com outros bancos;
- ix. Após preenchimento e assinatura deste documento, procede-se ao carregamento informático de todos os dados até que o cliente fique com o perfil completo e actualizado;
- x. De seguida, procede-se à abertura de uma conta à ordem e atendendo à idade dos clientes o produto é alterado, sendo catalogado como conta jovem (até aos 26

anos), uma conta regular ou uma conta reformado (para clientes com mais de 55 anos e com reforma ou pensão a ser creditada nessa conta);

- xi. Dependendo do tipo de cliente e da utilização expectável da conta à ordem, efectua-se uma adequação do tipo de oferta de produtos (cartão multibanco, cartão de crédito, limite de descoberto negociado, serviço de *online banking*) ao perfil do cliente.

De seguida apresentamos um fluxograma representativo da abertura de uma conta para sistematização do processo, nos moldes actualmente definidos:

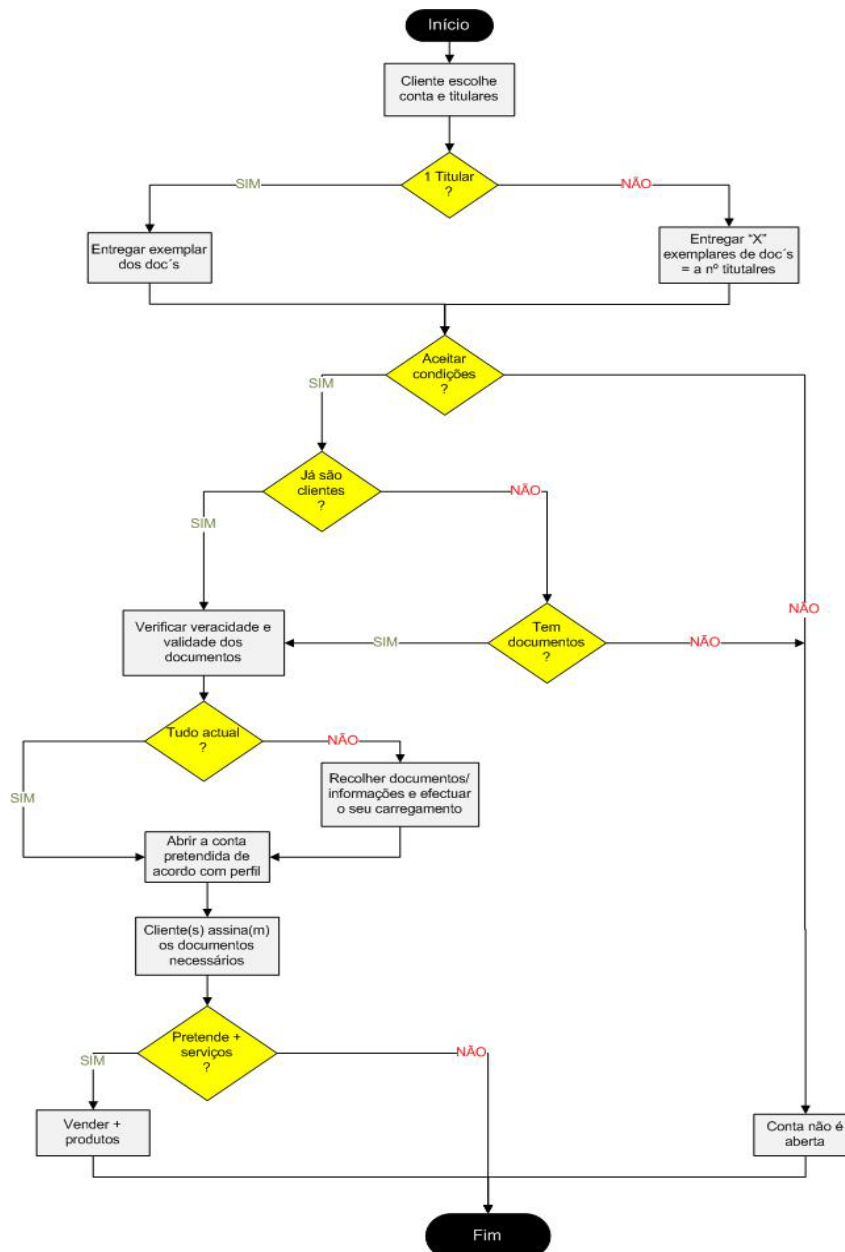


Ilustração 3 – Fluxograma: Abertura de conta de depósitos à ordem.

3.5.1.2 Análise e categorização dos desperdícios

No âmbito da actividade profissional do autor, através de um processo de observação directa do processo de abertura de conta, com recurso à categorização de desperdícios de Keyte e Locher (2004), identificámos oito tipos de desperdícios, como poderemos observar na tabela seguinte:

Tabela 1 – Categorização e exemplos de desperdícios no processo de abertura de conta (Keyte e Locher).

Categorias de desperdício	Exemplos de desperdícios detectados na abertura de uma conta
Sobre-produção	<ul style="list-style-type: none">- Efectuar cópia dos documentos de identificação sem prévia conferência da veracidade e validade dos elementos;- Efectuar a abertura de uma conta solidária (com mais do que um cliente como titular), sem analisar o histórico do cliente no banco, o que poderá prejudicar o outro cliente (inibição do uso de cheques, etc);
Inventário	<ul style="list-style-type: none">- Documentos ou impressos acumulados a aguardar verificação da gerência, aumentam a desorganização do espaço e atrasam o fluxo dos processos;- Documentos relativos à abertura de uma conta para entrega ao cliente;
Espera	<ul style="list-style-type: none">- Por vezes o sistema informático falha, o que torna de todo impossível efectuar a abertura de uma conta e aumenta dramaticamente os tempos de espera dos clientes, podendo até criar desistências;
Processamento Extra	<ul style="list-style-type: none">- Carregar no sistema informático todos os dados que já foram manuscritos pelo cliente na ficha de elementos informativos, levando à sua duplicação;
Correcções	<ul style="list-style-type: none">- Dados incorrectamente preenchidos pelo cliente na ficha de elementos informativos;- Dados inseridos incorrectamente pelo operador no sistema informático;
Excesso de movimento	<ul style="list-style-type: none">- Deslocações frequentes do posto de trabalho ao armário onde estão guardados os impressos ou material (como ficha de elementos pessoais, impressos multiusos, propostas de adesão a

	<p>cartões, pedidos de crédito pessoal ou habitação, etc);</p> <p>- Deslocações frequentes para a impressora para recolher os documentos impressos;</p>
Transporte	<p>- No acto de abertura de conta, por vezes o serviço não pode ser terminado no posto onde se inicia (tendo o cliente que se deslocar ao serviço de tesouraria) dado existir um montante mínimo de depósito inicial (150€) nas contas à ordem e, pelo facto de, nem todos os funcionários estarem autorizados a manusear dinheiro. Relativamente a este desperdício detectado, por se tratar de uma decisão de gestão que nem todos os funcionários possam manusear dinheiro, consideramos que não será facilmente eliminado pelo facto de a alternativa ser que os depósitos sejam efectuados nas máquinas automáticas, o que também implica o transporte do dinheiro desde o posto de atendimento, até à área automática. Esta prática alternativa pode implicar que o funcionário tenha também que acompanhar o cliente à máquina multibanco para exemplificar como se efectua um depósito automático;</p>
Sobre-utilização de pessoas	<p>- Os funcionários têm que entregar à gerência a ficha de abertura da conta para ser rubricada, após estar devidamente assinada pelos clientes, para conferência de todos os elementos;</p>

3.5.1.3 Práticas *Lean* para a redução do desperdício

Relativamente aos desperdícios detectados na abertura de conta, é necessário ter presente que a forma como o processo decorre e o tempo dispendido, tem em grande parte a ver com o tipo de cliente com que nos deparamos. Factores etários, socioeconómicos e culturais influenciam o decorrer do processo. Assim, considerando a realidade da agência e as práticas *lean* estudadas, foram discutidas com a gerência que alternativas realistas seriam as mais adequadas para fazer face aos desperdícios acima descritos. As conclusões obtidas foram as seguintes:

- Standardização e *Layout* eficiente – Em termos de standardização, no atendimento ao público, é relevante a existência de um guião que contemple diversas situações menos frequentes (como proceder em caso de avaria

informática que impossibilite a abertura da conta ou constituição de depósitos, falha eléctrica ou incêndio, no caso de detectarmos uma falsificação de documentos, etc) e como agir perante os imprevistos. Quanto aos documentos que carecem de confirmação e assinatura da gerência (aberturas de conta e criação de clientes), por limitações do previsto nas instruções de serviço do banco, é obrigatório que este procedimento se mantenha, contudo, propomos que em vez de cada funcionário se dirigir a um elemento da gerência por cada conta aberta ou cliente criado, os documentos sejam reunidos durante o dia e entregues à gerência diariamente mas de uma só vez, após o fecho ao público.

Adicionalmente, cada empregado deverá ser responsável por imprimir os seus próprios documentos, de forma a manter um pequeno stock dos dez impressos mais utilizados, nomeadamente: propostas de adesão a cartões multibanco, cartões de crédito e de descobertos autorizados, impressos multiusos, propostas de crédito pessoal, de crédito habitação e adesão ao serviço de banca online, ficha de actualização de dados, condições gerais de abertura de conta e fichas de actualização da assinatura. Relativamente à adopção de um *Layout* eficiente, é de referir que a existência de um número adequado de impressoras dispostas de forma eficiente, é crucial para assegurar o fluxo contínuo do processo.

Actualmente existem duas impressoras (número insuficiente), localizadas de forma ineficiente, o que provoca constrangimentos que podem implicar aumentos de tempos de espera, desistências e reclamações, pelo que propomos que o número de impressoras passe a três, em nova localização. Este assunto é abordado de forma mais detalhada através da análise da planta da agência com recurso à técnica do *spaghetti diagram* na secção “Organização do espaço de trabalho”;

- VSM – De acordo com os procedimentos descritos anteriormente, procedemos à elaboração de um *value stream map* que permite o mapeamento e visualização das diversas tarefas executadas e consequentes interações que existem entre a agência e a central de processamento de dados numa abertura de conta.

Pelo facto de a abertura de conta ser um processo muito personalizado, este pode envolver inúmeras variantes (em termos de procedimentos e tempos médios). Deste modo, para efeitos de estudo e desenho do VSM, optámos por escolher

analisar uma abertura de conta para um cliente novo (situação semelhante ocorrerá se for um cliente actual que possua os documentos actualizados).

Na Ilustração 4 podemos observar os tempos médios de cada ocorrência relativamente ao processo em análise. O *lead time* calculado (tempo estimado do ciclo) ronda os 30 minutos e o *total added value* (somatório de todos os valores acrescentados) ronda os 4,5 minutos, o que indicia uma eficiência do ciclo efectivamente reduzida (cerca de 15%).

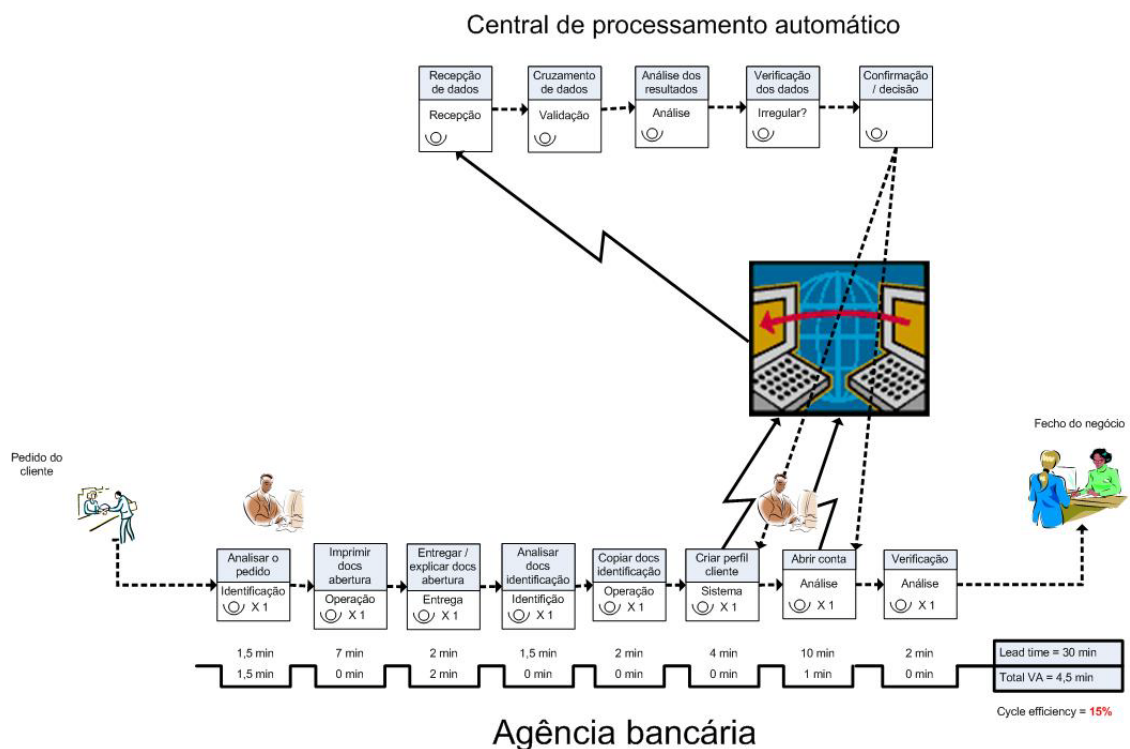


Ilustração 4 – VSM actual: Abertura de conta de depósitos à ordem.

A Ilustração 5 apresenta uma estimativa do que poderia ser o VSM resultante da implementação das alterações propostas neste estudo. Por ser um processo muito específico, concluímos que as alterações referidas poderiam ter um impacto imediato nas tarefas “imprimir documentos de abertura de conta” e na “verificação” (cujo valor acrescentado é zero), podendo mesmo eliminá-las, o que reduziria o *lead time* em cerca de 9 minutos. Assim, a eficiência do ciclo aumentaria 6,4% para um total de 21,4%.

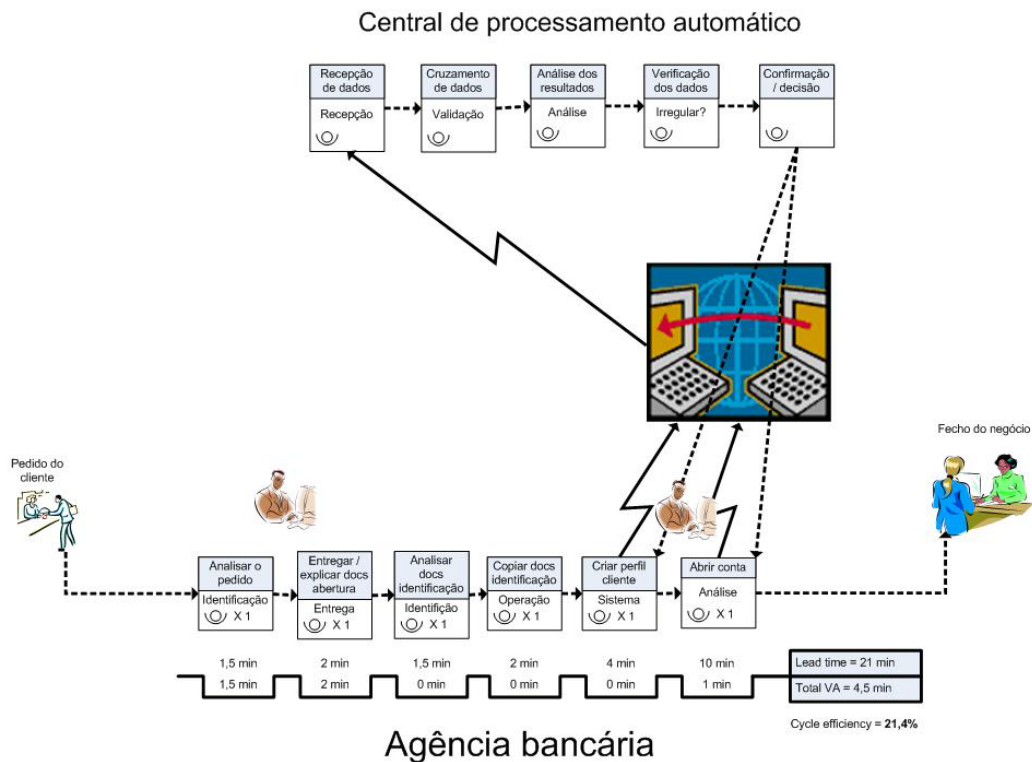


Ilustração 5 – VSM proposto: Abertura de conta de depósitos à ordem.

De notar que os valores apresentados são valores médios calculados, no entanto, como referimos, dada a natureza dos serviços, inúmeros factores internos e externos poderão fazer variar estes tempos previstos.

Gostaríamos de referir que actualmente o tempo médio do ciclo de abertura de conta para quem já é cliente (com os dados actualizados) ronda os 10 minutos.

O tempo aumenta para cerca de 40 minutos se se conjugar uma situação de abertura de conta nova para um novo cliente e se este pretender a adesão a certos serviços adicionais como a adesão a cartões multibanco ou de crédito, seguros de saúde ou automóvel, serviços de banca online, descobertos autorizados em contas de depósitos à ordem. O tempo médio do ciclo poderá aumentar para cerca de 50 minutos a 1h se, contabilizarmos também a subscrição de planos poupança reforma ou fundos de investimento.

- *Pull* – A impressão de documentos relacionados com aberturas de conta, deve ser feita com moderação pelo facto destes mudarem com grande periodicidade, à medida que os clientes requisitarem aberturas de contas (sendo mantido em

stock de reduzido número de exemplares), o que evita os desperdícios de economato e de armazenamento;

- *Poka-yoke* – De forma a evitar erros nos carregamentos de titulares nas contas (o que pode ser prejudicial para os outros titulares – ex: inibição uso de cheques), será recomendado consultar as responsabilidades dos interessados na base de dado do Banco de Portugal e anotações nos clientes em todas as contas.

Para evitar os erros cometidos pelos clientes no preenchimento manual da ficha de elementos informativos, deverá ser o funcionário a preencher no computador os dados do cliente, no fim, e após confirmação, imprimimos a ficha apenas uma vez para que o cliente possa assinar essa mesma ficha já com todos os campos preenchidos.

Relativamente aos dados inseridos incorrectamente pelo operador, consideramos pertinente mencionar que a aplicação informática já prevê alguns avisos no caso dos dados não cumprirem certos requisitos (como campos que fiquem por preencher, duplicação de informação, etc) contudo, é indispensável que no fim da operação que se está a realizar, se confira os dados carregados.

3.5.2 Processo de preparação de documentos para arquivo digital

3.5.2.1 Descrição do processo

Para uma empresa de prestação de serviços como um banco, possuir um arquivo (físico ou digital) de documentos organizado de forma acessível e rápida consulta revela ser de grande importância no funcionamento ágil e célere da actividade. No passado, todo o arquivo encontrava-se em cada agência de domiciliação da conta, pelo que, quando fosse necessário consultar assinaturas dos titulares, condições de movimentação das contas, processos de crédito ou documentos de tesouraria de cada operador, era indispensável efectuar uma pesquisa manual por todo o arquivo físico. Não existia um método standard nos procedimentos, pelo que cada agência mantinha o seu próprio arquivo organizado.

Actualmente, um número cada vez maior de documentos mais rotineiros na actividade bancária, são já enviados para arquivo digital central, passando o processo pelos seguintes passos:

- i. Cada operador, vai acumulando e guardando ao longo do dia os seus documentos de tesouraria/movimentação das contas dos clientes (entradas e saídas de dinheiro nas contas de clientes), contudo, os restantes documentos (entregas de cheques aos clientes, aberturas/encerramento de contas, fotocópias de documentos de identificação dos clientes, transferências, constituição de depósitos a prazo ou poupanças, criação/alterações/cancelamentos de débitos directos), são colocados ao longo do dia num cesto comum;
- ii. Ao fim do dia, cada elemento da equipa dirige-se (ou deverá fazê-lo) ao cesto comum para fazer o depósito dos seus documentos de tesouraria. As situações em que os documentos de um determinado dia só seguem passado um ou mais dias devem evitar-se ao máximo pelo facto de causar atrasos na disponibilização digital na plataforma da intranet (o que impossibilita a consulta por parte de outros colaboradores) e por tornar o processo de carregamento dos lotes (de diferentes datas) mais moroso;
- iii. Os documentos depositados no cesto comum, são recolhidos, separados por categoria (meios de movimentação das contas, aberturas de contas, processos de clientes, quitação de meios de pagamento, condições dinâmicas de movimentação das contas, movimentos diários de instrumentos financeiros, etc) e por datas;
- iv. Efectua-se o carregamento dos lotes de documentos e respectivas datas na aplicação informática;
- v. Faz-se a impressão das capas dos lotes e guia de remessa para preparação do saco de correio para envio para o arquivo central;
- vi. Procede-se ao envio, por correio interno, de todos os documentos físicos para digitalização central;
- vii. Na central de arquivo, separam-se e analisam-se os documentos recepcionados e procede-se ao tratamento, digitalização, organização e disponibilização dos mesmos na plataforma digital.

De notar que, caso algum lote recepcionado apresente erros de processamento (agrafes, fita-cola, datas erradas ou letra ilegível) é devolvido à agência para rectificação e novo envio.

De seguida apresentamos um fluxograma representativo da preparação e envio dos documentos para digitalização, para sistematização do processo nos moldes actualmente definidos:

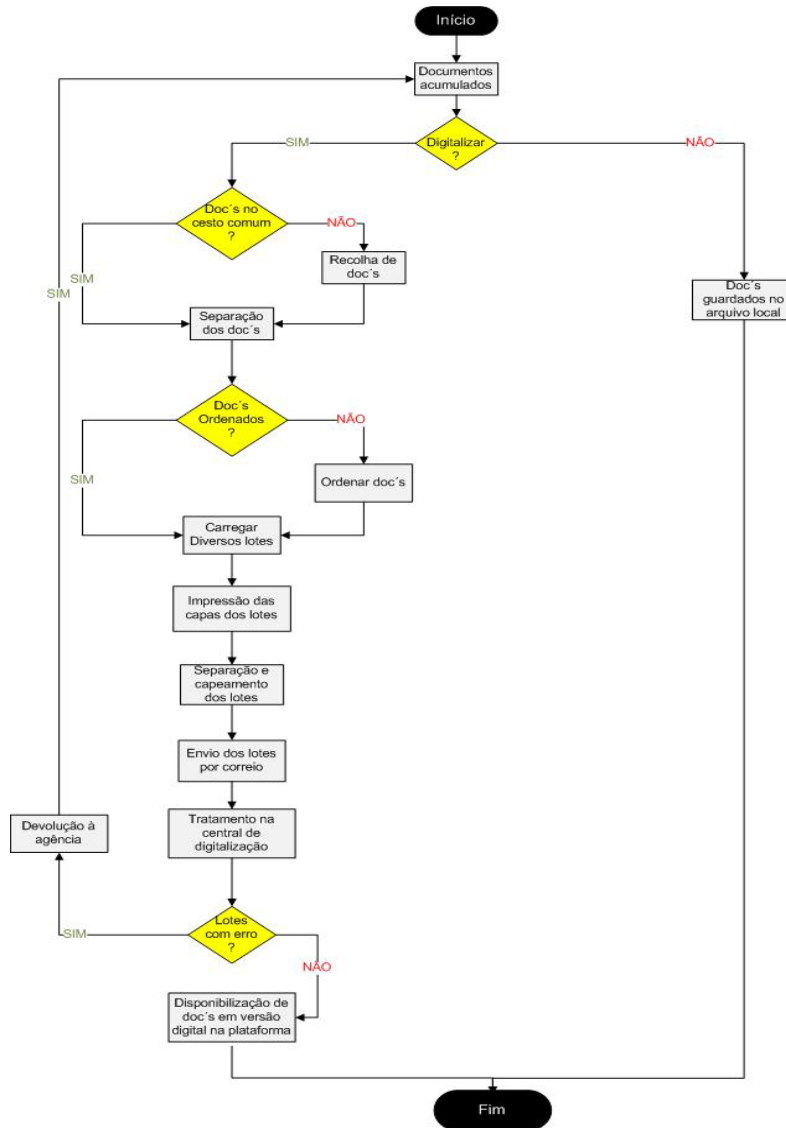


Ilustração 6 – Fluxograma: Preparação de documentos para digitalização.

3.5.2.2 Detecção e análise dos desperdícios

No âmbito da actividade profissional do autor, através de um processo de observação directa do tratamento e envio de documentos para digitalização, com recurso à categorização de desperdícios de Keyte e Locher (2004), identificamos oito tipos de desperdícios, como poderemos observar na tabela seguinte:

Tabela 2 – Categorização e exemplos de desperdícios no processo preparação de documentos para digitalização (Keyte e Locher).

Categorias de desperdício	Exemplos de desperdícios detectados no envio de documentos para digitalização
Sobre-produção	- Iniciar o processo de separação e organização dos documentos, sem que todos os elementos da equipa tenham ainda depositado os seus documentos do dia no recipiente designado para o efeito;
Inventário	- Recipiente acumula documentos durante mais do que dia sem que os processos possam ir sendo tratados/digitalizados pelo arquivo central;
Espera	- Falhas informáticas que impossibilitam a abertura da plataforma (para carregamento dos documentos) ou a finalização do envio dos processos para tratamento central;
Processamento Extra	- Frequentemente, nos documentos de tesouraria/movimentação as contas dos clientes, estão incluídos outros documentos que nada têm a ver com essa rubrica (activações/cancelamentos de ordens de débito directo, agendamentos de ordens de bolsa), o que gera ou a necessidade de confirmação de todos os documentos manualmente ou erros e devolução dos processos para a agência de onde foram enviados, o que implica que os documentos sejam novamente conferidos, separados e enviados para o arquivo central;
Correcções	- Necessidade de rectificação dos números dos clientes e datas em que foram executadas as operações;
Excesso de movimento	- O responsável pelo envio dos documentos para digitalizar, desloca-se com frequência pela agência para perguntar ao resto da equipa se existem documentos complementares para adicionar aos lotes para arquivo;
Transporte	- Os documentos são impressos e ao fim do dia seguem por correio interno para Lisboa, para serem novamente separados por lotes, digitalizados e disponibilizados para consulta na intranet. Propusemos a possibilidade de fazer a digitalização dos documentos na própria agência, mas tal hipótese foi negada

	pela direcção com o argumento que essa tarefa adicional traria constrangimentos diversos à agência, pelo que, este desperdício de transporte terá que ser, por agora, aceite;
Sobre-utilização de pessoas	- Cada empregado não é incentivado a organizar os seus próprios documentos (separando-os por rubrica e por data), cabendo ao colaborador que trata dos documentos, a tarefa acrescida de separação e organização dos documentos;

3.5.2.3 Práticas *Lean* para a redução do desperdício

Novamente, considerando a realidade da agência e as práticas *lean* estudadas, foram discutidas com a gerência que alternativas realistas seriam as mais adequadas para fazer face aos desperdícios acima descritos. As conclusões obtidas foram as seguintes:

- A implementação dos 5S:
 - *Seiri* (Organização) – Em equipa, definem-se critérios claros da forma como o envio dos documentos para digitalizar deve funcionar. Em vez de todos os documentos de diferentes espécies serem colocados num recipiente, sem qualquer ordem ou critério, deverão existir diferentes recipientes para cada espécie de documento, disposto de forma lógica e sequencial, o que facilitará muito a tarefa de organização dos documentos. Para maior pormenor, relativamente à forma de fazê-lo, consultar “gestão visual”;
 - *Seiton* (Arrumação) – Deverá ser responsabilidade de cada colaborador garantir a correcta colocação dos diferentes tipos de documentos, nos diferentes separadores. Consultar também a “gestão visual”;
 - *Seiso* (Limpeza) – Os documentos enviados devem já ser colocados nos separadores sem agrafes, sem duplicados e sem fita-cola;
 - *Seiketsu* (Normalização) – Todos os elementos da equipa devem conhecer e cumprir certas regras como, até que momento do dia todos os documentos devem estar disponíveis para envio, que todos os documentos devem ser colocados por ordem crescente de data, separados por espécie e alinhados, e presos com *clips* no canto superior esquerdo;

- *Shituke* (Autodisciplina) – Conhecendo todos os critérios e o seu papel no processo, cada elemento da equipa deve assegurar que o mesmo é cumprido de forma atempada e rigorosa.
- Gestão Visual – Actualmente existe apenas um cesto comum onde os documentos de todos os colaboradores são depositados, independente da categoria ou lote a que pertencem.

Esta falta de organização, resulta no aumento do tempo despendido para sensivelmente o dobro do que seria expectável no processo de preparação dos documentos, caso já estivessem separados por categoria.

Propomos que se implemente a utilização de diversos tabuleiros para depósito das diferentes categorias (ver Ilustração 7), em que cada recipiente terá uma cor diferente para que os elementos da equipa façam com mais facilidade a distinção de cada espécie de documentos.



Fonte: Staples

Ilustração 7 – Exemplo de cestos arquivadores para depósito e separação de documentos.

- *Poka-yoke* – Para evitar ou minimizar os erros e garantir o cumprimento mais rigoroso das normas estabelecidas relativamente ao envio de documentos para digitalização, propõem-se a criação de um quadro resumo (ver exemplo na imagem seguinte) que esteja disponível em todos os postos de trabalho e que recorde a cada elemento da equipa a necessidade de cumprir o esquema de organização determinado, que passa pelo cumprimento de três regras: a) cada colaborador deverá assegurar-se que cada conjunto de documentos está correctamente separado por categoria definida, cumprindo a distribuição de cada categoria por cada cesto definido, sem agrafes, duplicados ou cola; b) cada

colaborador é responsável pelo envio dos seus documentos, que deverão seguir para digitalizar no próprio dia em que são emitidos devendo, para o efeito, ser colocados nos separadores para digitalização até às 15h30 (o correio chega à agência por volta das 16h15). Se tal não for possível, deverão ser enviados no dia seguinte, separados previamente por ordem crescente de data; c) sempre que for necessário manuscrever datas ou códigos, cada colaborador deve assegurar-se que as anotações são escritas correctamente e com letra legível.

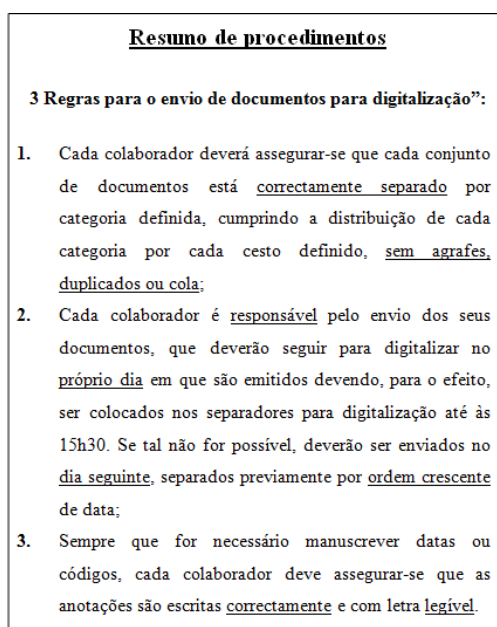


Ilustração 8 – Folha resumo: "3 Regras" que cada funcionário deverá seguir.

3.5.3 Organização do espaço de trabalho

A observação da dinâmica de funcionamento da agência levanta dúvidas quanto à eficácia dos procedimentos conforme estão montados actualmente relativamente à movimentação desnecessária de pessoas. Como anteriormente referimos, situações de ineficiência geram desperdícios que, se devidamente analisados, além de detectados, podem ser regulados procurando a sua redução ou eliminação.

Na agência existem desperdícios que são resultantes da ausência de um plano concertado que ambicione compreender a forma de organizar recursos (tempo, espaço, deslocações, pessoas e materiais) e qual o seu impacto no incremento da produtividade ao mesmo tempo que se reduzem desperdícios e, conseqüentemente, custos. Assim, propomo-nos a analisar a organização do espaço de trabalho de acordo com a

metodologia *lean*, tendo presente as plantas da agência (pisos 0 e -1), apresentadas no princípio deste capítulo, enquanto espaço de intervenção.

3.5.3.1 Detecção e análise dos desperdícios

Novamente, no âmbito da actividade profissional do autor, através de um processo de observação directa da organização do espaço de trabalho, com recurso à categorização de desperdícios de Keyte e Locher (2004), identificámos oito tipos de desperdícios, como poderemos observar na tabela seguinte:

Tabela 3 – Categorização e exemplos de desperdícios na actividade de organização do espaço de trabalho (Keyte e Locher).

Categorias de desperdício	Exemplos de desperdícios detectados na organização do espaço de trabalho
Sobre-produção	- Ver as categorias inventário e processamento extra;
Inventário	- Excesso de economato é mantido em <i>stock</i> , de forma centralizada - longe dos postos de trabalho - e desorganizada, o que leva a que recorrentemente se encomende material sem que este seja necessário e que, por vezes, não se encontre aquilo que se precisa, o que leva também às movimentações excessivas e a aumentos de tempos de espera;
Espera	- A existência de duas impressoras multiusos (impressora, <i>scanner</i> , <i>fax</i>), ligadas em rede a doze postos de trabalho, não cumpre as necessidades da equipa dado o volume de documentos que se imprime, digitaliza, recepciona e se envia diariamente. Apesar de cada posto possuir uma pequena impressora matricial (para certificar títulos de depósitos, ordens de transferências e restantes documentos de tesouraria), que permite efectuar impressões de outros tipos de documentos, estas impressoras são manifestamente lentas na reprodução de textos com mais do que três linhas. Este facto aliado à sobrecarga das duas impressoras multiusos principais, gera um aumento dos tempos de espera entre cada atendimento; - Uma má organização do arquivo local e dos processos arquivados no cofre da agência, leva a que a sua consulta seja morosa e desmotivante. É imperativo reorganizar o arquivo de

	forma que a sua consulta seja mais intuitiva e célere;
Processamento Extra	- É muito frequente a impressão de dezenas de cópias de um determinado modelo para que nunca faltem <i>templates</i> importantes para desempenhar os pedidos dos clientes (mesmo antes destes fazerem o pedido que leve à sua utilização), contudo, nem todos os modelos que são impressos são frequentemente utilizados;
Correcções	- Frequentemente os clientes retiram senha para serem atendidos num tipo de serviço que nada tem que ver com o que pretendem tratar e frequentemente vão ter a postos de atendimento diferentes daqueles para os quais foram chamados. Contornar estas situações, leva ao aumento dos tempos de espera e a deslocações desnecessárias dos empregados e dos clientes;
Excesso de movimento	- Existem diversas situações que provocam deslocações excessivas que são descritas ao longo desta lista de exemplos de desperdícios (consultar restantes categorias);
Transporte	- As situações em que um funcionário necessita de consultar o arquivo local (contratos de empresas, livranças, processos de crédito ou contas correntes) são comuns. A distância a que estes documentos se encontram dos postos de atendimento é grande, o que leva a deslocações consecutivas dos empregados até ao cofre em que estão guardados (também afecta o excesso de movimentação) e faz com que muitas das vezes os processos fiquem fora do lugar em que estavam arquivados originalmente para evitar que se transporte processos volumosos de um lado para o outro; Esta situação influencia também negativamente os tempos de espera dado que quando é necessário encontrar um processo, por estar fora do lugar original, perde-se tempo a encontrá-lo;
Sobre-utilização de pessoas	- Quando se lida com transferências de dinheiro, activações/atribuições de meios de pagamento, bloqueio ou desbloqueio de contas, se não for da equipa de gerência,

	<p>frequentemente o funcionário não tem poder para tomar a decisão sozinho (sem uma <i>password</i> de autorização da chefia), independentemente do grau de conhecimento, nível ou antiguidade do mesmo, pelo que este tem que aguardar que um elemento da gerência fique disponível para se dirigir ao seu terminal para introdução para palavra-chave e, conseqüentemente, dar seqüência ao processo. Esta situação além de ser frustrante e desmotivante para os empregados e clientes, produz impactos negativos no aumentar dos tempos de espera e as deslocações da equipa de gerência aos diversos terminais e os tempos de espera. Este desperdício, depois de analisado, foi considerado como difícil de eliminar pelo facto do normativo interno em vigor obrigar a que certos tipos de operações sejam validadas pela gerência, contudo, está a ser implementado um sistema (em fase de teste) de validação remota das operações, podendo o elemento da equipa de gerência autorizar determinadas operações a partir do seu terminal, sem ter que se dirigir ao posto do funcionário que carece de <i>password</i> de acesso;</p>
--	--

3.5.3.2 Práticas *Lean* para a redução do desperdício

Atendendo, novamente, à realidade da agência e as práticas *lean* estudadas, foram discutidas com a gerência as alternativas realistas que seriam mais adequadas para fazer face aos desperdícios acima descritos. As conclusões obtidas são as seguintes:

- A implementação dos 5S:
 - *Seiri* (Organização) – Da análise desenvolvida, e de acordo com o que pode ser experienciado nesta agência, a decisão de colocar mais uma impressora multiusos ao dispor da equipa parece ser crucial na redução de tempos de espera. Torna-se imperativo que cada colaborador, dependendo da sua função e localização do posto de trabalho habitual, saiba que impressora utilizar preferencialmente. Este tópico está relacionado com a autodisciplina que deve ser promovida junto de cada elemento da equipa;

- *Seiton* (Arrumação) – Com deslocação dos processos de arquivo local do piso -1 para o piso 0 (mais próximo dos postos de trabalho), reduz-se para menos de metade a distância percorrida anteriormente e, conseqüentemente, o tempo dispendido), pelo que não haverá necessidade dos processos ficarem em locais provisórios indeterminados. Relativamente ao economato, reduzir-se-á os materiais/impressos em *stock* pelo facto de cada colaborador ser responsável por comunicar à equipa de gerência o que se encontra em falta. Deste modo, o sub-gerente saberá especificamente o que há em *stock* e o que é necessário encomendar;
- *Seiso* (Limpeza) – Não se deverá deixar acumular processos, folhas e *templates* que já não são utilizados ou que foram extintos, para que o espaço de trabalho se mantenha limpo e organizado;
- *Seiketsu* (Normalização) – Deve procurar-se que cada posto de trabalho seja semelhante aos restantes, no sentido que independentemente do posto em que cada empregado está a trabalhar, de forma a minimizar o tempo dispendido na execução das tarefas. Este tópico está associado à autodisciplina que cada funcionário deve manter e à organização que a equipa deve sustentar;
- *Shituke* (Autodisciplina) – Cada empregado será responsável por manter no seu posto de trabalho o economato necessário e cópias/modelos dos *templates* que mais são utilizados, de forma a não existir excesso de *stock*/caducidade de algo que seja menos utilizado, nem falta dos mesmos e comunicar atempadamente à gerência as necessidades de material que se perspectivam;
- **Gestão Visual** – Actualmente não existe um método definido de arquivo dos processos. Por vezes elementos mais novos da equipa necessitam de recorrer a outros colegas mais antigos para saber onde se deve arquivar um processo ou em que prateleira, pelo facto de não existir um procedimento único em termos de arquivo (para exemplo: os processos de crédito habitação antigos estão arquivados por número de conta à ordem, os recentes estão arquivados por número de operação de crédito, no entanto, os processos de cartões de crédito de empresas estão organizados por número de cartão e os processos de adesão ao serviço de banca online estão organizados por número de cliente). O facto é que

arquivar ou procurar por um processo é moroso, pelo que propomos o recurso à gestão visual para reorganizar o arquivo e, conseqüentemente, reduzir o tempo de procura e as deslocações.

Os armários de arquivo da agência possuem quatro prateleiras e cada prateleira tem capacidade para cerca de quinze processos. Adicionalmente, cada armário possuiria a cor que assinala os processos que deverão ser arquivados no mesmo, conforme a imagem que apresentamos:



Ilustração 9 – Exemplificação de gestão visual proposta para os armários.

Assim, cada processo teria uma sinalização que indicasse a cor correspondente à sinalética do armário em que o processo deve estar arquivado e uma numeração correspondente à prateleira respectiva (de “1” à “4”). O traço diagonal que apresentamos é um método adicional de organização que permite colocar todos os processos em ordem para completar uma linha recta, conforme a imagem seguinte:



Ilustração 10 – Exemplo de gestão visual em arquivo real da agência.

- *Spaghetti diagram* – A elaboração destes diagramas iniciou-se com o estudo das plantas da agência e das movimentações de cada elemento da equipa no espaço. Assim, tivemos em consideração os percursos que os colaboradores admitiram repetir com mais frequência no decorrer da actividade profissional, cuja

representação é efectuada com recurso às linhas vermelhas ao longo das diversas áreas e postos de trabalho.

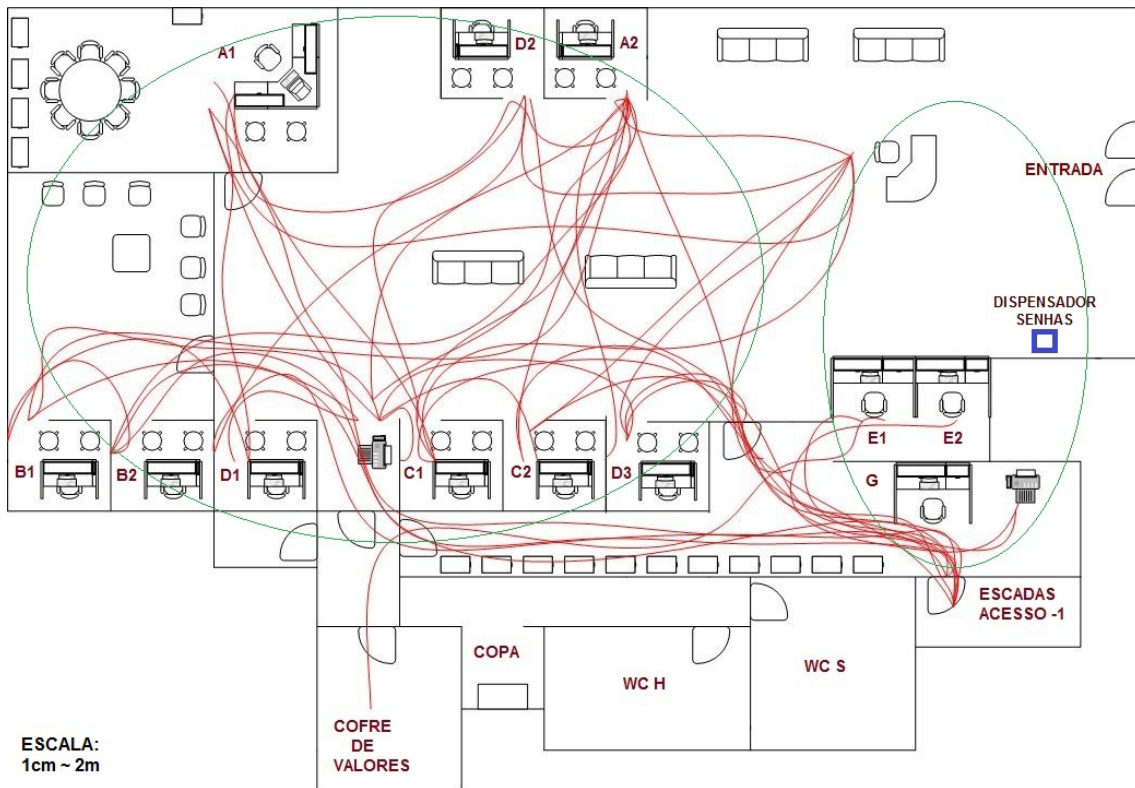


Ilustração 11 – Actual spaghetti diagram: movimentações de colaboradores no piso 0.

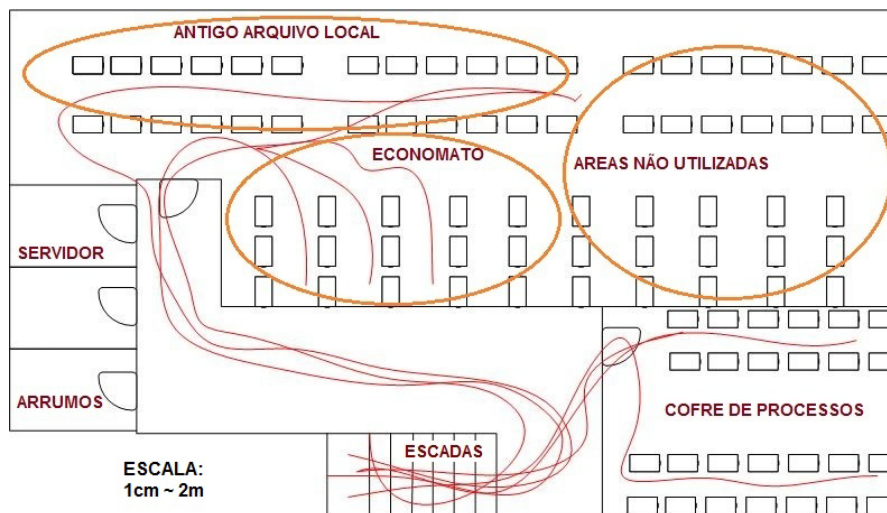


Ilustração 12 – Actual spaghetti diagram: movimentações de colaboradores no piso -1.

Daqui podemos concluir que efectivamente existem diversas deslocações desnecessárias dos funcionários no espaço de trabalho, sendo que as mais recorrentes são as deslocações do posto de trabalho: ao piso -1 para obtenção de processos (contratos de crédito de clientes particulares e empresas), economato e documentos de arquivo local, às duas impressoras para recolher documentos que enviamos para impressão (os círculos verdes representam a área de influência de cada uma das impressoras e revelam uma grande disparidade em termos de distribuição de postos de trabalho que cada impressora serve), aos postos de trabalho da gerência para recolher assinaturas em documentos e, ao cofre de valores (por parte dos tesoureiros) para recolher ou dar entrada de dinheiro.

Para fazer face às situações descritas, propomos uma reorganização do *layout*, de forma que este sirva com mais eficácia a equipa de trabalho. A Ilustração 13 apresenta o *layout* proposto, com uma estimativa do que seriam as deslocações de colaboradores.

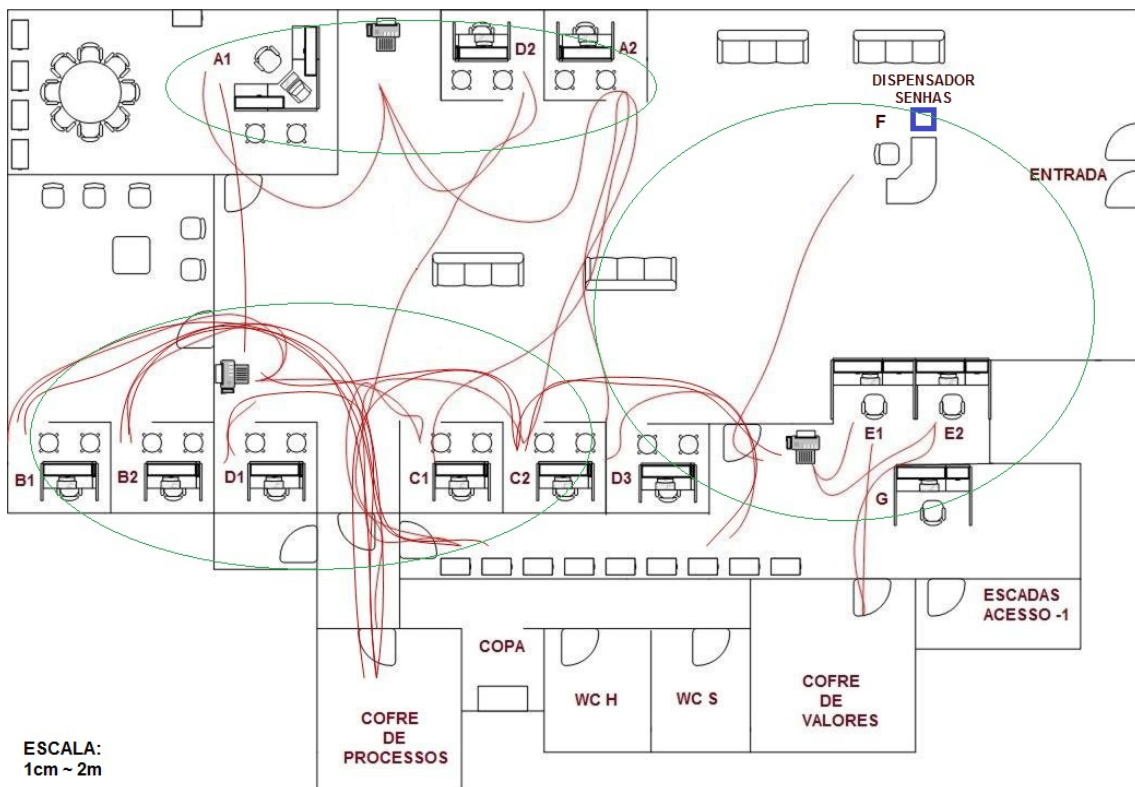


Ilustração 13 – Novo *Spaghetti diagram*: projecção de movimentações de colaboradores (piso 0).

Propomos redesenhar o espaço de trabalho, através das seguintes alterações:

- i. Acrescentar uma nova impressora multiusos (três em vez de duas) e alterar as suas posições para que cada uma sirva, em média, a quatro elementos da equipa. Os círculos verdes representam novamente a área de influência de cada uma das impressoras, mas desta vez apresentam uma distribuição mais equilibrada, potenciando a redução dos tempos de espera e encurtando as distâncias percorridas;
- ii. Os espaços “WC H” e “WC S” os espaços seriam melhor aproveitados mas a capacidade anterior manter-se-ia. Assim, libertar-se-ia o anterior espaço “WC S” para a criação de um cofre de valores mais próximo do serviço de tesouraria (“E1” e “E2”). A distância de deslocação destes postos ao cofre de valores é aproximadamente 1/3 da distância anterior;
- iii. Com a nova localização do cofre de valores, o anterior espaço fica vago, o que permite a deslocação dos processos em cofre no piso -1, para este novo espaço no piso 0. Esta reorganização permite que a distância percorrida pelos funcionários seja aproximadamente 1/4 da distância anterior;
- iv. O arquivo local e o economato (anteriormente guardado no piso -1), passariam para o piso 0 para os diversos armários situados na zona da *back office* da agência (por detrás dos postos “C1”, “C2” e “D3”). Esta alteração irá reduzir drasticamente os excessos de movimentação e transporte de processos o que era resultado das deslocações rotineiras ao piso -1. Do mesmo modo, apontamos a importância de cada posto de trabalho manter um pequeno *stock* do economato que mais é utilizado, transversal a todos os postos. Assim, propomos que cada posto tenha sempre algum economato básico como: uma resma de papel, uma cola em *stick*, *clips*, um agrafador, envelopes de correio interno e envelopes para correio externo, material de escrita (lápiz, canetas e uma borracha);

Com esta nova dinâmica de *layout* e organização do espaço, as distâncias percorridas serão significativamente reduzidas (em alguns casos para menos de 1/6 da distância relativamente à situação anterior) e, conseqüentemente, as deslocações e os tempos dispendidos nas mesmas;

- *Poka-yoke* – Para minimizar erros e garantir que os clientes se desloquem aos serviços específicos que pretendem, propomos que o funcionário que se encontra no posto de acolhimento na entrada (“F”) não se limite a fazer um atendimento direccionado para a resolução de assuntos rápidos, mas sim a prestar esclarecimentos aos clientes, relativamente ao tipo de serviço que deverão escolher de acordo com as suas necessidades.

Pre vemos que esta prática leve a reduções de desperdícios em deslocações e tempos adicionais, devendo, para este efeito, o dispensador de senhas estar junto deste posto de trabalho.

4 CONCLUSÃO

Iniciámos este trabalho designando como principal objectivo a detecção e eliminação (ou redução) de fontes de desperdício na agência bancária (objecto deste estudo).

Deste modo, como introdução à filosofia *lean*, concebemos uma revisão literária que cumpriu dois propósitos: permitiu um enquadramento relativamente a este tema e desempenhou o papel de indicador do “estado da arte” em termos de investigação *lean* nos serviços, com foco orientado para a banca, o que permitiu ao autor situar o ponto de partida e o caminho a seguir neste estudo.

Para o efeito, iniciámos a revisão com a origem do conceito de *lean thinking*, termo concebido por Womack e Jones (tendo por base o TPS) para designarem a metodologia seguida para redução de desperdício ao mesmo tempo que se cria valor acrescentado para todas as partes envolvidas (*stakeholders*).

Com o avançar da investigação desenvolvida na área da redução de desperdício, não tardou até que esta metodologia fosse aos poucos transposta do seu segmento natural (a indústria) para os serviços, com as devidas adaptações de acordo com a natureza de cada sector. Pela importância deste desenvolvimento do conceito *lean*, abordámos na revisão de literatura as diferentes formas como os desperdícios devem ser lidos nos serviços comparativamente à indústria.

De salientar que, apesar de diversos autores (como Bicheno, Keyte, Locher, Hansen, Pinto, Sousa e Golland) confirmarem, em diversas perspectivas mencionadas e casos ilustrados, a utilidade e aplicabilidade das ferramentas *lean* na eliminação do desperdício nos serviços, reconhecemos que pela sua natureza diferente (condição de intangibilidade) em relação à indústria, deverá ter-se algumas reservas na sua transposição e implementação neste sector: a busca pela eliminação do desperdício deverá ser moderada (e não obstinada) para que não resulte, por exemplo, na redução da qualidade e variedade de oferta.

Como referimos, um dos propósitos que a revisão de literatura cumpriu, foi o de indicador relativamente ao “estado da arte” em termos de investigação da metodologia *lean* nos serviços, em concreto, na banca. Gostaríamos de mencionar que, relativamente a este tema em concreto, a documentação (artigos, bases de dados e livros) a que o autor

teve acesso através da sua investigação, revelou-se insuficiente no que diz respeito à explicação detalhada do método e ferramentas utilizadas e em que circunstâncias foram implementadas, sendo em diversos casos apenas mencionado, em termos genéricos, quais foram as melhorias obtidas.

Para o autor, este facto revelou ser uma motivação adicional para estudar em concreto, no contexto da sua realidade profissional, que tipos de desperdícios existem nos processos desenvolvidos no funcionamento da agência bancária em estudo. Neste sentido, foi desenvolvido um plano de acção, com a participação da equipa de gerência, do qual resultou a escolha de dois processos e uma actividade para análise e ilustração, a saber: abertura de uma conta de depósitos à ordem, a preparação de documentos para arquivo digital e a organização do espaço de trabalho.

Relativamente aos três casos referidos, consideramos pertinente mencionar que os seus desperdícios foram classificados de acordo com a designação proposta por Keyte e Locher (reinterpretação dos desperdícios clássicos) pelo facto destes autores proporem uma interpretação dos desperdícios, relevando aqueles que provocam o aumento dos custos, sem que tragam valor para o cliente, atendendo às especificidades dos serviços, nomeadamente: a sobre-produção, o inventário, a espera, o processamento extra, as correcções, o excesso de movimento e a sobre-utilização das pessoas.

As conclusões que retirámos da análise dos desperdícios associados aos três casos estudados são que, efectivamente, existem desperdícios que conseguimos eliminar com um esforço conjunto da equipa no sentido de reorganizar o método de trabalho através de esforços coordenados, contudo, existem outras fontes desperdícios detectados que teremos que aceitar por agora como parte do processo pelo facto de resultarem directamente do cumprimento de procedimentos que estão contemplados nas instruções de serviço do banco, cuja desobediência pode mesmo resultar em despedimento. Gostaríamos de reforçar que o empenho colectivo é fundamental, contudo este não será sustentado sem a dedicação e autodisciplina individual. Arriscamos mesmo a afirmar que é o contributo individual que vai ser decisivo no sucesso (ou fracasso) do projecto que propomos.

No seguimento do que referimos, consideramos pertinente referir que, quanto às ferramentas *lean* escolhidas para fazer face aos desperdícios detectados na agência, realçamos a utilização dos 5S, da standardização e *layout* eficiente, do *poka-yoke*, da

gestão visual, do *value stream map* e do *spaghetti diagram*. Apesar de todas as soluções apresentadas neste trabalho terem sido aprovadas pela equipa de gerência, a sua implementação poderá ser mais ou menos célere dependendo do tipo de intervenção específica, por exemplo, as propostas de gestão visual, pelo baixo custo que envolvem, tem já implementação agendada, contudo, a encomenda de uma impressora multiusos e as obras envolvidas na alteração do espaço de trabalho mencionadas na secção “organização do espaço de trabalho”, pelo custo envolvido e por carecer de autorização superior, apesar de necessárias, poderão ser adiadas para um período de conjuntura económica mais favorável.

Como nota final, gostaríamos de referir que o banco, como empresa do sector dos serviços, poderá conhecer efectivas melhorias e redução de ineficiências com a implementação de soluções *lean*, tanto em departamentos comerciais como em departamentos centrais, se a implementação for efectuada cumprindo as diligências necessárias ao seu sucesso. Por este facto, o autor procurará continuar com o desenvolvimento do caminho aberto por este trabalho no seu âmbito profissional, buscando novas áreas de actuação e intervenção, envidando esforços no sentido de criar valor para todas as partes interessadas.

5 LIMITAÇÕES E TRABALHO FUTURO

Este trabalho provou ser um grande desafio pelo facto do objectivo proposto ser mais baseado num projecto proeminentemente pessoal do autor que numa necessidade institucional urgente. Partindo de uma situação em que não existiam estudos desenvolvidos neste campo, dentro do banco, relativamente à área comercial, a nossa principal fonte de informação para documentação foi a observação directa e recolha de dados por parte do autor, sempre acompanhada pela partilha de opinião e experiência da equipa de gerência e pelos ensinamentos do orientador deste estudo. Mesmo com esta limitação metodológica, era nossa ambição produzir um estudo que permitisse futuras adaptações às restantes agências, no entanto, existem inúmeros factores endógenos e exógenos que condicionam essa transposição:

- Endógenos: a realidade de cada agência (número de elementos na equipa, idade dos colaboradores, volume de negócios, área e *layout*), a direcção a que está adstrita cada agência, e o normativo interno em vigor, regido por instruções de serviço que regulam o correcto funcionamento de toda a actividade, cujo incumprimento poderá dar lugar à ocorrência de sanções disciplinares como suspensão sem vencimento ou, dependendo da gravidade da violação do normativo, despedimento;
- Exógenos: factores socioeconómicos/etários dos clientes e meio envolvente (urbano ou rural).

Com base no estudo desenvolvido, julgamos ser pertinente considerar que um banco poderia beneficiar da implementação de ferramentas *lean* nos diversos departamentos, contudo, devemos ter presente que o âmbito prático deste projecto se limitou à análise de uma realidade em concreto: a de uma agência bancária de um banco em concreto (realidade profissional do autor), num universo de centenas de outras agências.

Por limitações temporais, a aplicação prática das propostas apresentadas não foi concretizada, pelo que a análise ficou em aberto, no campo do hipotético. Deste modo, sentimos que ficam duas propostas possíveis para investigação e trabalho futuro que consideramos pertinente e que gostaríamos de deixar em aberto:

- A primeira prende-se com a efectiva aplicação das propostas formuladas à agência estudada e recolha dos resultados para medir qual o impacto real das medidas na redução dos desperdícios detectados;
- A segunda diz respeito à investigação que poderia ser desenvolvida fora do âmbito da rede de agências, integrada no estudo do impacto de integração de soluções *lean* noutros departamentos do banco, nomeadamente, na direcção de suporte operacional, na direcção de pessoal, na direcção de controlo e segurança, na direcção de meios de pagamento e na direcção de marketing.

BIBLIOGRAFIA

- Amaral, P. 2005. *Barriers to internal benchmarking initiatives: an empirical investigation*. Aveiro: Universidade de Aveiro – Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial.
- Benekkom, F. 2007. *Hazards of Lean*:
http://www.greatbrook.com/hazards_of_lean_service.htm.
- Bicheno, J. 2008. *The Lean Toolbox for Service Systems*. PICSIE Books. Buckingham.
- Bryman, A. 2008. *Social Research Methods*, 3rd edition. Oxford: Oxford University Press.
- Collier, D. 1987. *The Customers Service and Quality Challenge*. The Service Industries Journal 7, n°1, 79.
- Comunidade Lean Thinking. 2010. *Recursos Lean*:
http://www.leanthinkingcommunity.org/recursos_lean.html.
- Evans, J & Lindsay, W. 2008. *The Management and Control of Quality*, 7th edition. South Western: Cengage Learning.
- Fujitsu. 2007. *Case Study: Lean creates a solid platform for growth*:
<http://www.fujitsu.com/downloads/SVC/fs/casestudies/fujitsu-lean.pdf>.
- Gollard, A. *et al.* 1998. *First National Toyota*. The McKinsey Quarterly, 1998, n° 4.
- Hansen, F. 2004. *The Lean Banking Behind Chile's Comeback*. Business Credit; July/August, Vol. 106 Issue 7, p46-49, 4p.
- Harvard Business School. 2010. *Bringing 'Lean' Principles to Service Industries*:
<http://hbswk.hbs.edu/item/5741.html>.
- Hopp, W & Spearman, M. 2004. *To Pull or Not to Pull: What Is the Question?*. Manufacturing & Service Operations Management. Vol. 6, No. 2, Spring 2004, pp. 133–148.

- Hospital do Futuro. 2010. *Hospital do Futuro - Projecto LinCE*:
http://www.hospitaldofuturo.com/imagens/bloco/3Lean_Consulta%20Externa_A%20genese%20do%20LinCE_JoséRomão.pdf.
- Infopédia. n.d. *Infopédia - Enciclopédia e Dicionários Porto Editora*:
<http://www.infopedia.pt/>.
- Johnston, R. & Graham, C. 2008. *Service Operations Management – Improving Service Delivery*. 3rd edition. Prentice Hall – Financial Times.
- Kaizen Institute .2010. *Health Care*: <http://pt.kaizen.com/sectores-de-actuacao/health-care.html>.
- Laraia, A. *et al.*, 1999. *The Kaizen Blitz: accelerating breakthroughs in productivity and performance*. Willey & Son.
- Manual de Estilo Fevereiro. 2010. U.C.P – CRP, FEG. 2010.
- Priberam. n.d. *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa*: www.priberam.pt/DLPO/.
- Pinto, J. 2009. *Pensamento Lean – A filosofia das organizações vencedoras*. LIDEL – Edições Técnicas, Lda.
- Seddon, J. e O’Donovan, B. 2009. *Rethinking Lean Service. Systems thinking and lean*: <http://www.systemsthinking.co.uk/6.asp>.
- Sharkar, D. 2010. *Lean for Services: How to lose friends and alienate staff*:
<http://www.sixsigmaiq.com/columnarticle.cfm?externalid=3454&columnid=15>.
- Shimbun, N. 1998. *Poka-Yoke: Improving Product Quality By Preventing Defects*. Productivity Press.
- Sousa, R. 2010. *Slides das aulas de “Quality Management and Lean Thinking”* – Mestrado de Gestão de Serviços, UCP.
- Spear, S. & Bowen, K. 1999. *Decoding the DNA of the Toyota Production System*. Harvard Business Review, vol. 77, no. 5, Sept-Oct; pp. 97-106.

Staats, B & Upton, D. 2009. *Lean Principles, Learning, and Software Production: Evidence from Indian Software Services* – Working paper (08-001). Harvard Business School.

Toyota. 2010. *Toyota Production System*: http://www.toyota-global.com/company/vision_philosophy/toyota_production_system/.

Wharton School. 2009. *Lean Financial Services - Cutting Costs While Reducing Risk*: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article.cfm?articleid=2373>.

Womack, J. P. & Jones, D. T. 1990. *The Machine That Changed the World*. Simon & Schuster.

Womack, J. P. & Jones, D. T. 2003. *Lean Thinking*. Simon & Schuster.