



Produção enxuta em serviços: um estudo de caso no setor de protocolo de uma universidade federal

Eduardo de Souza Lima

eslima1@hotmail.com

UFF

Ualison Rébula de Oliveira (co-autoria)

ualison.oliveira@gmail.com

UFF

Resumo: Este trabalho tem por finalidade analisar o fluxo informacional e a gestão de processos administrativos em um órgão da Administração Pública Brasileira que tem como característica o formalismo e a presença constante de normas e rigidez de trâmites, por meio de um “Mapeamento do Fluxo de Valor”, com o objetivo de identificar e eliminar procedimentos que não agregam valor e que geram retrabalho. Esta ferramenta foi usada por ser a mais apropriada para se criar o fluxo de valor enxuto, que é o objetivo principal da filosofia lean. O mapa de estado atual, com o qual foi possível identificar alguns pontos críticos no procedimento analisado, foi gerado após a análise documental e da observação direta. Em seguida, o mapa do estado futuro foi elaborado buscando-se eliminar vários tipos de desperdício. A pesquisa provou-se útil por mostrar particularidades que podem dificultar a implementação do Lean na administração pública.

Palavras Chave: Escritório enxuto - Mapofluxograma - Setor de Protocolo - Serviço Público -

1. INTRODUÇÃO

O ambiente administrativo de um setor pode conter inúmeros tipos de desperdícios: movimentações em excesso de pessoas e informações; acúmulo de documentos desnecessários; etapas demasiadas em processos; e pessoas diferentes exercendo a mesma função no cumprimento dessas etapas.

Uma das formas de se lidar com esses tipos de desperdícios, minimizando-os, e, em alguns casos, eliminando-os, pode ser com a aplicação de conceitos de *Lean Manufacturing* (ou Manufatura Enxuta, em português), mais precisamente, nesse caso, para serviços, por meio do chamado *Lean Office*. No entender de Forno *et al.* (2014), a filosofia *Lean* está para o Século XXI o que a produção em massa foi para o Século XX. Rahani & Al-Ashraf (2012) complementam essa afirmação explicando que contrariamente à padronização do produto e das linhas de montagem, a Manufatura Enxuta preza por pequenos lotes de produção e trocas rápidas, reduzindo, assim, o tempo de produção e focando na qualidade do produto. Com relação ao *Lean Office*, Freitas *et al.* (2018) explicam que ao utilizá-lo, as organizações buscam melhorar sua eficiência operacional e produtividade por meio de uma revisão de seus processos administrativos, nos quais os desperdícios nos fluxos de trabalho serão identificados e, sempre que possível, eliminados.

Assim sendo, o presente estudo tem por objetivo analisar o fluxo informacional e a gestão de processos administrativos em um dos Protocolos Setoriais de uma Universidade pública brasileira, por meio de um “Mapeamento do Fluxo de Valor”, visando identificar e enxugar estes desperdícios. E a questão de pesquisa que se pretende responder é: Quais as vantagens de se aplicar o *Lean Office* em um órgão com raízes burocráticas?

O setor analisado localiza-se em um dos *campi* do interior desta instituição, o qual atende a 3 institutos deste *campi*. A respeito da Universidade, trata-se de instituição pública brasileira de ensino superior que, atualmente, segundo o Center for World University Rankings (CWUR), figura entre as 20 melhores universidades do país, e no top-1000 universidades do mundo ranqueadas por este órgão (CWUR, 2019).

Justifica-se a escolha do tema com o fato de que a implantação do *Lean Office* em setores públicos ainda é uma abordagem pouco explorada pela literatura (ARLBJØRN, 2011; ALMEIDA, 2012; BECKERS, 2015), conforme pode ser percebido na Figura 1, a seguir:

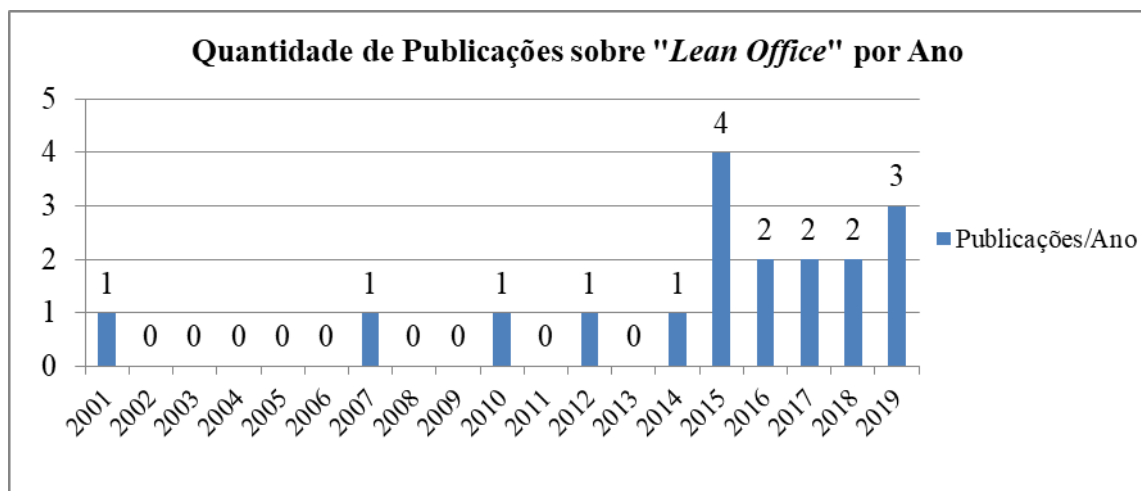


Figura 1: Publicações anuais sobre “Lean Office” na base de dados *Web of Science*.

Fonte: *Web of Science* (2018).

Além disso, o estudo será realizado em um órgão com raízes burocráticas, o que é criticado por Matias-Pereira (2009), a despeito de Weber (1994), que considera a burocracia a

forma mais racional de organização. No entender de Matias-Pereira (2009), certos procedimentos burocráticos gerados no serviço público não garantem rapidez, tão pouca qualidade, nem custo baixo para os serviços prestados, sendo na verdade lentos e caros. É por isso que, conforme De Biazzini *et al.* (2011), os setores públicos brasileiros estão buscando melhorar seus procedimentos para atender de forma mais eficiente aos seus clientes.

Para relatar a pesquisa conduzida, este artigo está estruturado, além dessa introdução, da seguinte forma: na seção 2, faz-se uma revisão da literatura, trazendo uma breve descrição sobre a administração pública no Brasil, a burocracia, e a gestão documental, bem como a apresentação de um breve histórico e os fundamentos conceituais da filosofia *lean* em escritórios; a seção 3 aborda a metodologia de pesquisa utilizada na pesquisa; na seção 4 é onde é feita a análise e discussão dos resultados. Por fim, na seção 5, são apresentadas as considerações finais deste estudo.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1. ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA NO BRASIL

Segundo Carvalho (2018), a expressão Administração Pública deve ser entendida como o conjunto de órgãos e agentes estatais no exercício da função administrativa, independentemente do poder a que pertençam. Por isso, conforme ele ensina, ela deve ser grafada com as primeiras letras maiúsculas. Já para Meirelles (2004), Administração Pública, em sentido formal, é o conjunto de órgãos instituídos para a consecução dos objetivos do Governo; e em sentido material, o conjunto das funções necessárias aos serviços públicos em geral.

Carvalho (2013) explica que a Administração Pública no Brasil é definida por órgãos e entidades que desempenham a atividade administrativa do Estado. De acordo com o artigo 37 da Constituição Federal Brasileira de 1988, "a administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência" (BRASIL, 1999, art 37). Já o decreto-lei 200, de 25 de fevereiro de 1967, determina que "as atividades da Administração Federal obedecerão aos princípios fundamentais de Planejamento, Coordenação, Descentralização, Delegação de Competência e Controle" (BRASIL, 1967, art 6º).

Segundo Bresser Pereira (1996), são três os modelos básicos de Administração Pública adotados no Brasil, conforme a Tabela 1, a seguir, que faz uma comparação entre eles.

Tabela 1: Modelos básicos de Administração Pública no Brasil.

Modelos Básicos de Administração Pública no Brasil	
1 - Administração Patrimonialista	Caracterizada pela confusão entre o patrimônio público e o privado, o que permite a proliferação do nepotismo e da corrupção.
2 - Administração Burocrática	Busca enfrentar as distorções e os excessos da administração patrimonialista, por meio de uma clara distinção entre o público e o privado e da separação entre o político e o administrador público.
3 - Administração Pública Gerencial	Tem por diretrizes: <ul style="list-style-type: none"> • a descentralização administrativa; • a adoção de formatos organizacionais com poucos níveis hierárquicos; • a flexibilidade organizacional; • a adoção do pressuposto da confiança limitada em relação aos funcionários e dirigentes; • o controle por resultados; • a administração voltada para o atendimento do cidadão e aberta ao controle social.

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Bresser Pereira (1996).

Conforme Bresser Pereira (1996), o Estado Burocrático comporta instituições basicamente hierarquizadas e controlada por processos. Ele afirma ainda que a administração burocrática correspondeu ao modelo de Administração Pública predominante, ao longo do Século XX, nos Estados democráticos.

O modelo burocrático brasileiro, presente na Constituição de 1988 e em todo o sistema do direito administrativo do nosso país, é baseado no formalismo e na presença constante de normas e rigidez de procedimentos. Para Merton (1940) isso é um problema, pois acaba engessando o andamento dos processos. Weber (1994), porém, considera a burocracia a forma mais racional de organização.

No entender de Matias-Pereira (2009), certos procedimentos e burocracias geradas no serviço público não garantem rapidez, tão pouca qualidade, nem custo baixo para os serviços prestados, sendo na verdade lentos e caros. Daí a importância de se identificar os procedimentos que não agregam valor e que geram retrabalho.

2.2. GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (GED)

Conforme o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), a Gestão Documental é “o conjunto de medidas e rotinas que visam à racionalização e eficiência na criação, tramitação, classificação e avaliação dos documentos.”

Já Gerenciamento eletrônico de documentos, mais conhecido por *Gestão Eletrônica de Documentos* (GED), segundo Jardim (1995), nada mais é que uma tecnologia que provê um meio de facilmente gerar, controlar, armazenar, compartilhar e recuperar informações existentes em documentos.

Para Altounian (2009), as vantagens de se adotar a gestão eletrônica documental são a otimização do espaço físico e a diminuição do custo operacional, uma vez que a produção, tramitação, utilização e destinação dos documentos serão executadas de forma sistematizada. Já Elias (2012) e Schäfer & Lima (2012) alertam para os pontos negativos da GED, tais como aspectos legais de documentos digitais, recursos tecnológicos obsoletos e uma obrigatoriedade na existência de equipamentos e softwares para recuperação da informação.

Ademais, o § 2º do art. 216 da Constituição Federal vigente sugere que é dever da administração pública promover a gestão documental, através da implementação de metodologias eficientes para o gerenciamento dos seus arquivos físicos e eletrônicos com uma linguagem simplificada e acessível (BRASIL, 1988).

2.3 A FILOSOFIA LEAN

2.3.1 O SISTEMA TOYOTA DE PRODUÇÃO (STP) E A “FÁBRICA MÍNIMA”

As origens do Sistema Toyota Produção remontam ao período de escassez de recursos provocado pela Segunda Guerra Mundial. Conforme Lander & Liker (2007), a Toyota Motor Corporation conseguiu se recuperar mais rapidamente que suas concorrentes das perdas ocorridas com a primeira crise do petróleo, no início dos anos 1970, por ter desenvolvido uma filosofia própria de gestão durante o período de reconstrução do Japão pós-Segunda Guerra Mundial.

Hines *et al.* (1998) explicam que a filosofia adotada pela Toyota – chamada de *Toyota Way* - foi desenvolvida pelo executivo Taiichi Ohno, que, por conta da escassez de recursos, focou na redução de sete tipos de desperdícios (superprodução, tempo de espera, transporte, excesso de processamento, inventário, movimento e defeitos). Conforme Coriat (1994), Ohno

havia, criado, assim, o conceito de fábrica mínima: uma fábrica reduzida às suas funções, equipamentos e efetivos estritamente necessários para satisfazer sua demanda diária ou semanal, sem “excessos gordurosos” e eliminando tudo que fosse considerado “supérfluo”. Para que o funcionamento desta fábrica mínima fosse factível, porém, ela deveria ser, antes de tudo, flexível; ou seja, capaz de absorver, com um efetivo reduzido, às flutuações quantitativas e/ou qualitativas da demanda (CORIAT, 1994).

No entender de Ohno, não se tratava de um simples método de gestão de estoques, mas efetivamente de um método de gestão dos efetivos por estoques. Segundo Coriat (1994), Ohno enxergava que atrás do estoque havia um excesso de pessoal e também de equipamentos. Assim, o conceito de economia para Ohno é indissociável da busca da “redução de efetivos” e da “redução de custos”.

2.3.2 LEAN MANUFACTURING

O termo "*Lean*" (traduzido para o português do Brasil como “enxuto”) foi cunhado originalmente no livro "*The Machine that Changed the World*" (WOMACK, JONES, & ROSS, 1990), que, conforme Melton (2005), mostrou a superioridade dos métodos de produção japoneses em relação aos sistemas de produção em massa usados no ocidente.

Segundo Melton (2005), o nascimento do *Lean Manufacturing* (ou Manufatura Enxuta, em português) deu-se dentro da Toyota nos anos 1940, e baseava-se no desejo de produzir em um fluxo contínuo que não dependesse de longos períodos de produção para ser eficiente; ou seja, foi baseado em torno do reconhecimento de que era necessário apenas uma pequena fração do tempo total e do esforço para processar um produto com valor agregado para o cliente final. Consoante Rahani & Al-Ashraf (2012), contrariamente à padronização do produto e das linhas de montagem, o pensamento enxuto promove pequenos lotes de produção e trocas rápidas, reduzindo assim o tempo de produção e focando na qualidade e diversidade do produto a um preço competitivo.

Sobre o seu conceito, Driouach, Zarbane, & Beidouri (2019) entendem tratar-se de um conjunto de técnicas que visam aumentar a criação de valor e reduzir todos os tipos de desperdícios. Smith & Hawkins (2004) alertam, porém, que o *Lean* não deve ser entendido como uma atividade de produtividade, mas sim uma metodologia para a remoção de desperdícios, que, segundo Dias (2015), é qualquer atividade que absorve recursos e não gera valor acrescentado para o cliente nem para a organização. Para Michlowicz (2014), na filosofia *Lean*, desperdício é igual a recursos improdutivos.

Lander & Liker (2007) apontam o Sistema Toyota de Produção como o exemplo enxuto mais conhecido. Segundo Suárez-Barraza *et al.* (2016), para se chegar ao estado enxuto, Ohno identificou e atacou 7 tipos de desperdício, a saber:

- **Superprodução** - produção acima da demanda;
- **Inventário** - todas as peças, trabalhos em andamento e produtos não-acabados que estão sendo processados;
- **Tempo de espera ou atraso** - qualquer atraso no fluxo contínuo;
- **Processamento excessivo** - fazer coisas que não agregam valor ao cliente;
- **Defeitos** - todo o trabalho associado à identificação e correção de defeitos; De fato, este desperdício faz com que os produtos não possam ser vendidos ou tenham que ser retrabalhados.
- **Transporte** - movimentação de materiais não necessários para executar o processamento;

- **Movimento** - pessoas ou equipamentos andando ou se movendo mais do que o necessário para a execução do processo.

2.3.2.1 LEAN OFFICE

Lean Office, ou Escritório Enxuto, é a aplicação dos princípios enxutos às atividades não manufatureiras (TURATI, 2007; DA SILVA *et al.*, 2015), com o objetivo de reduzir ou eliminar o desperdício em processos e fluxos de informação (GREEF *et al.*, 2012). Monteiro *et al.* (2015) lembram, porém, que embora os princípios enxutos sejam, em teoria, válidos para qualquer tipo de produção (bens ou serviços), como a maior parte do trabalho e da experiência gerada nas últimas décadas estava focada na indústria, uma nova abordagem talvez precise ser desenvolvida para atender aos requisitos de trabalhos de escritório.

Para Sabur & Simatupang (2014), a utilização dos princípios enxutos em um ambiente de escritório de uma empresa pode melhorar o tempo de resposta ao cliente. Tapping & Shuker (2003) seguem o mesmo raciocínio, ao afirmarem que, uma vez que entre 60% e 80% de todos os custos envolvidos para satisfazer a demanda de um cliente são de natureza administrativa, percebe-se que o pensamento enxuto aplicado nas áreas administrativas é de vital importância.

Diante disso, no entender de alguns autores (OHNO, 1997; TURATI, 2007; WOMACK *et al.*, 1990), o objetivo do *lean* em escritórios é reduzir custos, eliminar retrabalhos, minimizar problemas de comunicação, reduzir e eliminar atividades que não agregam valor aos processos, e aumentar a produtividade e eficiência das funções administrativas.

Turati (2007) alerta, porém, que utilizar-se do conceito de *Lean Manufacturing* em escritórios não é uma tarefa fácil, visto que, neste ambiente, o fluxo de valor não é facilmente identificado. Baseado nisso, Hines *et al.* (1998), elencaram alguns dos sintomas de desperdício nos fluxos de informação, a saber:

- lead time de processamento longos e imprevisíveis;
- falta de padronização;
- acumulação de lotes de documentos;
- dados de entrada com erros;
- relatórios desnecessários;
- os aplicativos que podem otimizar tarefas e não são usados;

Para atacar esses desperdícios e chegar ao estado enxuto de um escritórios, Tapping & Shuker (2003), ensinam oito passos, a saber:

- Comprometimento com o *Lean*: é importante que todos os envolvidos na aplicação dos conceitos enxutos estejam comprometidos com esse objetivo.
- Escolha do fluxo de valor: escolher o fluxo de valor de produto ou processo mais representativo na organização; sendo, geralmente, aquele que exerce maior impacto na entrega do produto final ao cliente.
- Aprendizado sobre *Lean*: é crucial que todos da organização tenham um bom entendimento sobre os conceitos *lean*.

- Mapeamento do estado atual: representar o fluxo de valor dos materiais e informações por meio de símbolos, possibilitando a visualização do processo em seu estágio atual e dos desperdícios existentes.
- Identificação das medidas de desempenho *lean*: definir as métricas que ajudarão as pessoas envolvidas a compreender como suas ações impactam o processo, para, então, planejar as atividades de melhorias, implementá-las, averiguar os resultados e realizar supostos ajustes necessários.
- Mapeamento do estado futuro: apresenta as mudanças necessárias que devem ser implementadas nos devidos locais necessitados, considerando aspectos como atendimento à demanda do cliente, fluxo contínuo de atividades e nivelamento da carga de trabalho.
- Criação dos planos *kaizen*¹: planejar como implantar e sustentar as melhorias.
- Implementação dos planos *kaizen*: colocar em prática o plano de melhorias com o objetivo de alcançar e sustentar o estado futuro.

2.3.3 ADOÇÃO DA FILOSOFIA LEAN EM SETORES PÚBLICOS

Para Radnor *et al.* (2006), embora adotada com sucesso no setor privado, especialmente na manufatura, a abordagem *Lean* é aplicada com bem menos frequência no setor público. Arlbjørn *et al.* (2011), em sua revisão de literatura nos principais periódicos, encontraram poucos artigos publicados sobre o *Lean* em serviços públicos, revelando, assim, uma necessidade pronunciada de estudos com essa temática. Souza (2009) e Almeida *et al.* (2017), porém, veem uma mudança nesse cenário, apontando que a filosofia enxuta está sendo cada vez mais utilizada em repartições públicas.

Almeida *et al.* (2017) salientam, no entanto, que comparados a uma empresa privada, os serviços públicos apresentam especificidades, como influências políticas, por exemplo, que podem dificultar e/ou tornam diferente a implementação do *Lean* no setor público. Assim, o planejamento da efetivação dessa filosofia no setor público precisa de ajustes em resposta a particularidades da administração pública. A título de exemplo, Scorsone (2008) apontou que o direito administrativo implica que a implementação do *Lean Office* em setores públicos pode ser prejudicada e/ou muito mais cara do que o previsto na literatura. Por isso, segundo esse autor, a transferibilidade do pensamento *Lean* como utilizado na iniciativa privada para o setor público, enquanto uma filosofia de gerenciamento, deve ser devidamente planejada, a fim de determinar se esse investimento substancial de tempo e recursos produzirá uma recompensa que valha a pena (SCORSONE, 2008).

Sobre as diferenças e dificuldades na implementação em si da filosofia *Lean* na administração pública, Radnor e Walley (2008) apontam que as barreiras enfrentadas para a pelo setor público são a falta de foco claro no cliente, procedimentos burocráticos excessivos, pessoas que trabalham em isolamento, crença geral de que funcionários estão sobrecarregados de trabalho e mal remunerados, falta de visão sistêmica e falta de compreensão do fluxo do processo como um todo. No entender de Suarez Barraza *et al.* (2009), um outro dificultador a ser superado é a insensibilidade dos consultores às particularidades do setor público.

¹ *Kaizen*, conforme Colenso (2000), refere-se à uma filosofia japonesa que trata sobre a melhoria contínua de processos. Seu conceito é “hoje melhor do que ontem, amanhã melhor do que hoje!” Para Rother & Shook (2003) são dois os tipos de *Kaizen*: o de fluxo - que centra-se no fluxo de materiais e informações - e o de processo - que focaliza o fluxo das pessoas e dos processos.

2.4. MAPEAMENTO DE FLUXO DE VALOR

Segundo Arlbjørn *et al.* (2011), o *lean*, fundamentalmente, constitui-se de uma espécie de caixa de ferramentas (*Lean Toolbox*), composta por uma ampla gama de técnicas – conhecidas como *Lean Tools* - que, no entender destes autores, formam o pilar de sustentação da filosofia *lean*. Para Bicheno & Holweg (2009), estas ferramentas existem para aparar tudo que não agrega valor ao cliente.

Uma das ferramentas *Lean* mais conhecidas e utilizadas é o *Value Stream Mapping* (VSM) – ou Mapeamento do Fluxo de Valor, em português. Na literatura, estudos recentes sobre o *Lean Office* destacam o uso desta técnica para identificar desperdícios e, conseqüentemente, alcançar ganhos de desempenho e agilidade (JEONG & YOON, 2016; SABUR & SIMATUPANG, 2015; SOLDING & GULLANDER, 2009).

Dinis-Carvalho *et al.* (2019) explicam que o VSM - que é uma adaptação de uma técnica original da Toyota conhecida como “*materials and information flow diagram*” (em português, algo como “diagrama de fluxo de materiais e informações”) - é uma técnica usada para representar e analisar todos os processos e atividades (sejam elas de valor agregado ou não), permitindo quantificar o tempo de produção e a identificação de oportunidades de melhoria. Rohac & Januska, (2015) afirmam que o mapa do VSM pode funcionar tanto como uma pista para tomada de decisão e melhoria de processos, quanto como uma ferramenta de visualização de estado futuro, conforme pode ser percebido na Figura 2, a seguir:

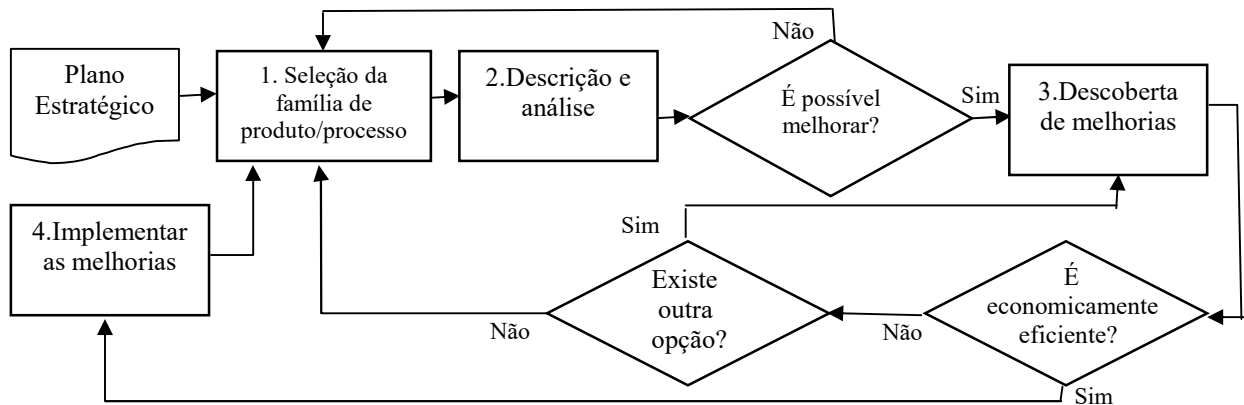


Figura 2: Procedimento de melhoria de processos
Fonte: Adaptado pelo autor a partir de Rohac & Januska (2015).

Rohac & Januska (2015) definem o Mapeamento de Fluxo de Valor como uma apresentação gráfica desde o recebimento da demanda do cliente em todos os processos de logística e transformação até a entrega do produto final.

3. METODOLOGIA

3.1 DELINEAMENTO DA ORGANIZAÇÃO E DO PROCESSO A SER PESQUISADO

Este trabalho tem como objetivo analisar o fluxo informacional e a gestão de processos administrativos em um dos Protocolos Setoriais de uma Universidade pública brasileira, por meio de um “Mapeamento do Fluxo de Valor”, visando enxergar e enxugar estes desperdícios.

A ferramenta do “Mapeamento do Fluxo de Valor” foi escolhida por ser, segundo Rother e Shook (2003), a mais apropriada para se criar o fluxo de valor enxuto, que é o objetivo principal da produção enxuta. Ademais, estudos recentes sobre o *Lean Office*

destacam o uso desta técnica para identificar desperdícios e, conseqüentemente, alcançar ganhos de desempenho e agilidade (JEONG & YOON, 2016; SABUR & SIMATUPANG, 2015; SOLDING & GULLANDER, 2009).

Além disso, como a questão de pesquisa proposta foi a de descobrir as vantagens da aplicação do *Lean Office* em uma organização com raízes burocráticas, escolheu-se um setor administrativo de uma universidade federal brasileira como ambiente de aplicação da pesquisa.

O estatuto da instituição em que o estudo foi realizado diz tratar-se de uma entidade federal autárquica, de regime especial, com autonomia didático-científica, administrativa, disciplinar, econômica e financeira. Ou seja, ela tem autonomia para possuir e administrar a infra-estrutura técnico-administrativa da forma mais conveniente à realização de suas finalidades.

De acordo com dados extraídos do site da própria universidade e que contemplam o ano de 2019, ela possui um quadro efetivo de aproximadamente 4.000 docentes e 5.000 servidores técnico-administrativos.

Em relação à importância desta instituição, conforme o Center for World University Rankings (CWUR), a universidade ocupa o top 20 no ranking das melhores universidades do país, e o top 1000 entre as universidades do mundo ranqueadas por este órgão (CWUR, 2019).

Mais especificamente ao setor administrativo analisado, a pesquisa foi realizada no protocolo setorial de uma das unidades desta universidade. Conforme o Ministério da Aeronáutica, o setor de Protocolo é aquele “encarregado pelo recebimento, classificação, registro, distribuição, tramitação e expedição de documentos, com vistas ao atendimento dos usuários internos e externos no sentido do fornecimento de informações solicitadas.” (BRASIL, 1993)

Segundo o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ 2017, pag. 112) compete ao setor de protocolo as seguintes atribuições:

conjunto de operações que visam o controle dos documentos produzidos e recebidos externamente, assegurando sua localização, recuperação e acesso, tais como recebimento, classificação, registro, distribuição, digitalização, tramitação interna, expedição e arquivamento em fase corrente (CONARQ, 2017, pag. 112).

A portaria normativa nº 05, de 19 de dezembro 2002, do Ministério do Planejamento, dispõe sobre os procedimentos gerais para utilização dos serviços de protocolo, no âmbito da Administração Pública Federal, para os órgãos e entidades integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG (BRASIL, 2002). Segundo esta portaria, Protocolo Setorial é a unidade localizada junto aos setores específicos dos órgãos ou entidades, encarregada de dar suporte às atividades de recebimento e expedição de documentos no âmbito da área a qual se vincula; tem a finalidade de descentralizar as atividades do protocolo central (BRASIL, 2002).

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA EMPÍRICA E SUAS ETAPAS

Conforme Ferrer (2016), quando da sua investigação, o pesquisador deverá, além de aplicar métodos científicos idôneos, apontar o(s) procedimento(s) instrumental(is) de coleta de dados que foi/foram utilizado(s).

Assim, em relação à coleta e análise dos dados, ela foi composta pelos seguintes instrumentos:

1. Análise documental – A primeira fonte de informação foi a documentação existente. Ou seja, toda a documentação que mostra as atribuições e fluxogramas do serviço foram analisadas. Para Oliveira (2007) dentre as vantagens de se utilizar a análise documental como um método de coleta de dados, estão o baixo custo, a estabilidade das informações por “fontes fixas” e a não alteração do ambiente e/ou dos sujeitos;
2. Observação Direta – O pesquisador observa e mensura, com o auxílio de um cronômetro, cada ponto de processamento do serviço analisado. Conforme Marconi & Lakatos (1990) a observação direta é uma técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos para compreender determinados aspectos da realidade, permitindo ao observador, segundo Patton (1987), testemunhar os fatos, sem depender de informações de terceiros;
3. Tratamento das Informações – O tratamento das informações foi feito através da ferramenta conhecida como “Mapeamento de Fluxo de Valor” (VSM). Conforme Nallusamy (2015), são dois os estágios do VSM. No primeiro, o mapa do estado atual é desenvolvido observando-se as atividades que são realizadas. É durante essa etapa que as medições de tempo são aferidas. Já no segundo estágio são analisados os pontos críticos, a fim de se identificar desperdício(s). Uma vez encontrados os gargalos do processo, desenvolve-se o mapa do estado futuro, buscando-se minimizar ou até eliminar estes desperdícios;

Foi baseado-se nestes pressupostos que o Fluxo de Valor escolhido para análise foi o da atividade de protocolização de processos administrativos (documento ou o conjunto de documentos que exige um estudo mais detalhado, bem como procedimentos expressados por despachos, pareceres técnicos, anexos ou, ainda, instruções para pagamento de despesas), que consiste na autuação (termo que caracteriza a abertura do processo), tramitação (movimentação do processo de uma unidade à outra, interna ou externa, através de sistema próprio) e envio deste documento para o protocolo central da universidade modelo. Já o período estudado foi o ano de 2013, que abrangeu um total de 1.745 autuações de processos.

4. RESULTADO DA PESQUISA E SUA ANÁLISE

Uma vez feita a análise documental e a observação direta, foi-se possível iniciar a etapa do tratamento das informações. Assim, o Mapa do Fluxo de Valor para a situação Atual foi elaborado conforme a Figura 3, a seguir.

O processamento constante na Figura 3, de que mostra as etapas de Autuação e Tramitação de Processos Administrativos, consiste em:

- Protocolização: Receber a documentação para abertura de processo e protocolizá-la, através da colocação da etiqueta com número de protocolo na primeira folha e da autuação deste documento no sistema;
- Montagem 1: Montagem da capa, que consiste em dobrar o papel que servirá de capa, lançamentos das informações no word e impressão destes dados na capa do processo (assunto, interessado, unidade de destino e data de autuação);
- Montagem 2: Contar páginas, lançar a numeração de páginas no word, imprimir etiquetas de paginação, colar as etiquetas em todas as páginas e

rubricar as etiquetas. Caso o verso da folha esteja em branco, deve-se usar o carimbo “em branco”;

- **Criar GRDP:** A Guia de Remessa de Documentos e Processos é um documento destinado a comprovar o encaminhamento e a data de entrega do processo. Sempre que o processo é entregue em um outro setor, o entregador deve exigir que a GRDP seja assinada, carimbada e datada pelo receptor;
- **Embalagem:** Colocar todos os processos dentro de um malote, que será expedido para o protocolo central.
- **Expedição:** Entrega do malote nos Correios, que irão entregá-lo no protocolo central. Conforme contrato estabelecido entre a Universidade e os Correios, a expedição do malote deste protocolo setorial é realizada 1 vez por semana.

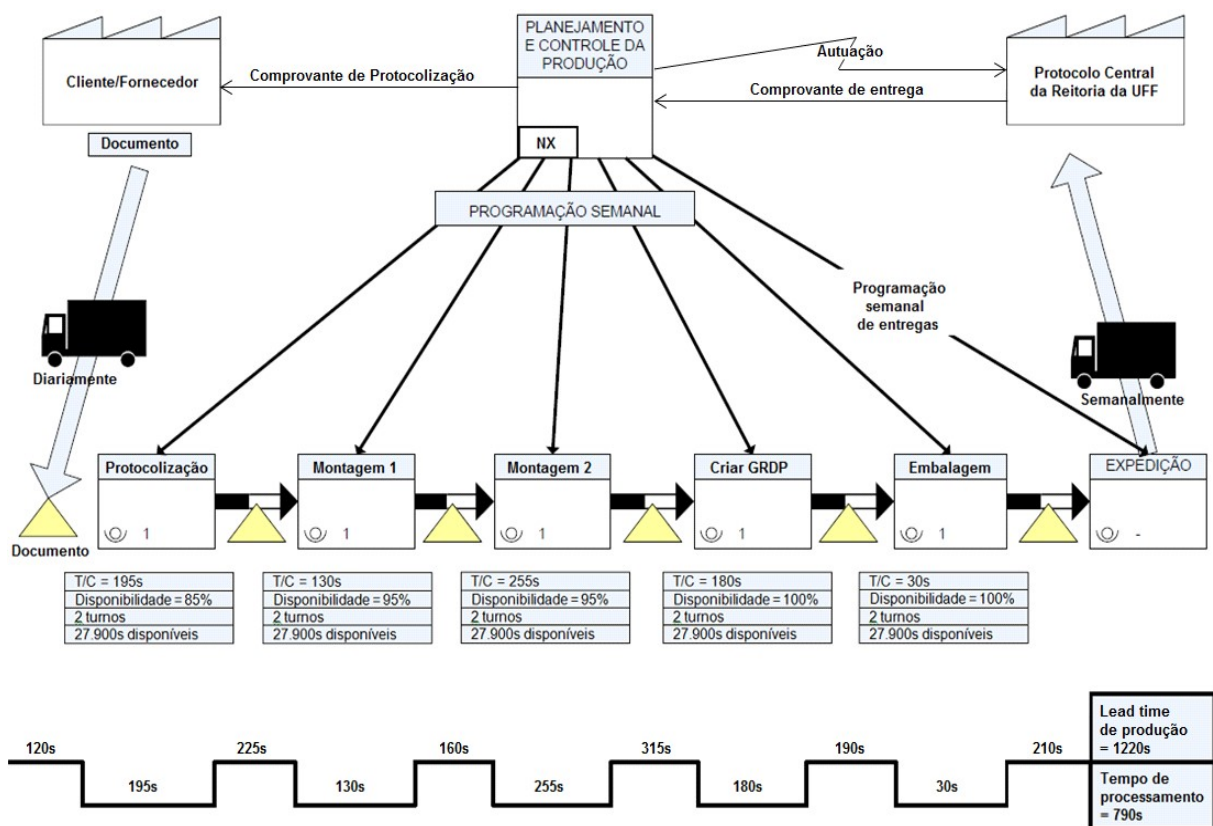


Figura 3: Mapeamento do estado atual – Autuação e Tramitação de Processos Administrativos

Fonte: Elaboração própria

Conforme Driouach, Zarbane, & Beidouri (2019), ao fazer uso da filosofia *Lean* busca-se reduzir todos os tipos de desperdícios. E para isso, segundo Vilventhan, Ram, & Sugumaran (2019), um passo crucial é identificá-lo. Além disso, conforme Freitas *et al.* (2018), com o *Lean Office*, as organizações buscam melhorar sua eficiência operacional e produtividade por meio de uma revisão de seus processos administrativos.

Desta forma, analisando-se os gargalos do processo, o mapa do Fluxo de Valor para o Estado Futuro foi construído com a proposta de unir todas as etapas do processamento em uma só, de forma eletrônica, através da Gestão Eletrônica de Documentos. Foi com essa proposta que o mapa para a situação futura foi gerado, conforme a Figura 4, a seguir:

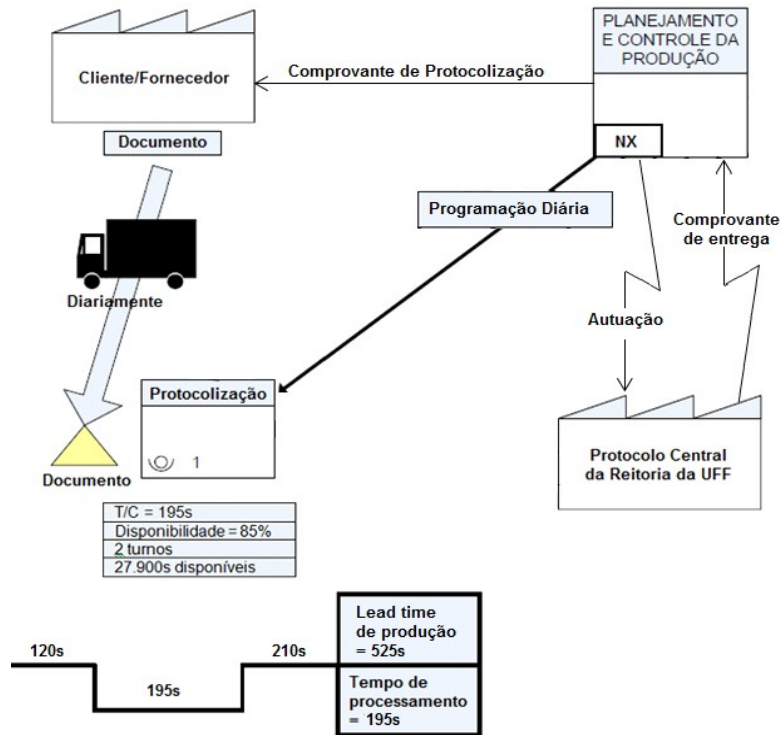


Figura 4: Mapeamento do Estado Futuro

Fonte: Elaboração própria

Ao se fazer uma análise do mapa de estado atual (Figura 3) com os 7 sintomas de desperdício citados por Suárez-Barraza *et al.* (2016), buscou-se elaborar o Mapa do Estado Futuro (Figura 4) atacando os seguintes desperdícios:

- **Inventário** – os triângulos amarelos entre as etapas do processamento demonstram que haviam produtos não-acabados sendo processados. Ou seja, para se começar uma etapa, dependia-se que a anterior estivesse devidamente completada;
- **Tempo de espera ou atraso** – o tempo de processamento dura, em média, 790s, mas o lead time de produção, em média, é de 1220s, o que resulta em uma eficiência de 64%;
- **Processamento excessivo** – Os processamentos “Montagem 1” e “Montagem 2”, não agregam valor ao cliente, mas é uma exigência da legislação;
- **Defeitos** – Os processamentos “Montagem 1”, “Montagem 2”, e “Criar GRDP”, por serem realizados de forma manual, estão sujeitas a erro humano, o que acaba gerando retrabalhos. Ademais, estas etapas dependem de uma impressora, que por vezes pode não funcionar da maneira correta, aumentando o lead time do produção.

Além destes, pôde-se observar também o fato de que os processos são enviados 1 vez por semana para o protocolo central, o que acaba aumentando o lead time de resposta a este processo administrativo.

Assim, norteado pelos conceitos do *lean office* (DA SILVA *et al.*, 2015) e dos oito passos propostos por Tapping & Shuker (2003), o mapa da situação futura foi desenhado com as seguintes propostas:

- Diminuição de papéis, através do envio digitalizado do processo, uma vez que a maioria dos documentos que chegam ao setor para serem protocolizados já estão digitalizados, evitando assim a impressão de documento(s).

- Gestão Eletrônica de Documentos (GED) – Conforme Altounian (2009), a GED trará como vantagens a otimização do espaço físico e a diminuição do custo operacional. Além disso, o software permitirá o múltiplo acesso à(s) informação(ões) contida(s) naquele documento;
- Software que gere automaticamente um aceite eletrônico, informando a leitura do documento aos interessados e enviando um sinal de alerta quando o mesmo demorar a ser respondido.

Com isso, comprova-se o que a literatura já destacava a respeito do *Lean Office*, a qual afirma ser possível alcançar ganhos de desempenho e agilidade (JEONG & YOON, 2016; SABUR & SIMATUPANG, 2015; SOLDING & GULLANDER, 2009), bem como melhorar o tempo de resposta ao cliente (SABUR & SIMATUPANG, 2014).

Por fim, é preciso salientar, no entanto, que conforme Almeida *et al.* (2017), os serviços públicos apresentam particularidades que podem dificultar a implementação do *Lean* na administração pública. Como exemplo, ao implantar a Gestão Eletrônica de Documentos, deve-se ficar atento aos aspectos legais de documentos digitais, conforme já alertado por Elias (2012) e Schäfer & Lima (2012);

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme exposto, a essência da filosofia *lean office* é a eliminação de todas as formas de desperdícios ou atividades que não agregam valor. Por meio da utilização da ferramenta conhecida como Mapeamento de Fluxo de Valor (VSM), foi possível reorganizar processos, reestruturar tarefas e revisar práticas que identificaram e eliminaram desperdícios. Aplicada ao caso estudado, essa filosofia mostrou-se eficiente e apontou para a existência de vários tipos de desperdícios, contribuindo para sua eliminação. Observando o mapa futuro, por exemplo, foi possível verificar a redução dos desperdícios, principalmente pelo fato da eliminação de 4 etapas (atividades) que não agregavam valor, sendo possível perceber as seguintes vantagens:

- Redução de custos com cópias;
- Maior controle e agilidade no tratamento e disponibilidade da informação;
- Múltiplo acesso para a mesma informação;
- Aproveitamento de espaço físico;
- Aumento da produtividade;
- Mais agilidade nas transações;
- Diminuição no tempo de tramitação dos documentos.
- Eliminação dos riscos de extravios de documentos.

Além disso, a redução do fluxo de papel pode ser considerado uma ação sustentável, o que, automaticamente, contribui com a preservação do meio ambiente.

Em 2017, atendendo as disposições do Decreto Federal Nº 8.539, de 8 de Outubro de 2015, que dispôs sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, a universidade em que o estudo foi feito aderiu a um sistema eletrônico, que autua, tramita e disponibiliza informações sobre seus processos em tempo real. Com isso, pôde-se observar os impactos que a ação sugerida neste trabalho trouxe na prática.

Segundo estatísticas fornecidas pelo próprio site da instituição, em 2 anos da implantação deste sistema eletrônico, foram 246.559 folhas de papel economizadas, o que gerou uma economia de R\$ 88.730,74 em materiais e impressão, além de diminuir de 90 para 30 dias o tempo médio de tramitação de um processo (neste caso, desde a autuação até a conclusão do mesmo). Outra vantagem foi facilitar a gestão dos processos, como a verificação do controle de prazos, histórico de tramitação, pesquisa, acesso externo, entre outros.

Ressalta-se, porém, que estes números podem ser ainda mais expressivos, uma vez que nem todos os processos administrativos migraram para o sistema eletrônico, com alguns ainda sendo feitos no método antigo, conforme demonstrado na Figura 3.

Por fim, é possível perceber que, apesar do formalismo e da presença constante de normas e rigidez de procedimentos típicos do modelo de administração pública adotada no Brasil, com criatividade é sim possível melhorar o desempenho do serviço público. Parafraseando Lima (2005, p. 323), “seria muito importante que as amarras da burocracia pública não abatessem o ânimo dos que estão ou estarão se propondo à implementação de programas de qualidade no setor público”.

6. REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. P. L. DE.** O planejamento da implantação de Lean Office na administração pública: estudo de caso em uma agência reguladora brasileira. [s.l.] USP (Universidade de São Paulo), 2012.
- ALMEIDA, J. P. L. DE; et al.** Lean thinking: planning and implementation in the public sector. *International Journal of Lean Six Sigma*, v. 8, n. 4, p. 390–410, 2017.
- ALTOUNIAN, M. M. de A.** *Gestão Documental no TCU: Adequação do Plano de Classificação aos Requisitos de E-Arq Brasil*. Instituto Blaise Pascal: pós-graduação em gestão do conhecimento, da informação e documentação. 2009.
- ARLBJØRN, J. S.; FREYTAG, P. V.; HAAS, H. DE.** Service supply chain management: A survey of lean application. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, v. 41, n. 3, p. 277–295, 2011.
- BECKERS, D.** Reducing waste in administrative services with lean principles. [s.l.] University of Twente, 2015.
- BICHENO, J.; HOLWEG, M.** *The Lean Toolbox - A Handbook For Lean Transformation*. Buckingham: PICSIE Books, 2009.
- BRASIL, Ministério da Aeronáutica.** *Mando Geral do Pessoal. Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica*. Arquivologia: NSMA 214-1. Protocolo e Arquivo. [S.l.]. 1993.
- BRASIL, Ministério do Planejamento.** Portaria normativa nº 05 de 19 de dezembro de 2002, 2002. Disponível em < http://www.comprasnet.gov.br/legislacao/portarias/pn05_02.pdf >
- BRASIL, Presidência da República.** Decreto-Lei nº 200, de 25 de Fevereiro de 1967. 1967.
- BRASIL, Presidência da República.** Constituição Federal de 1988, artigo 37, caput. Modificado pela Emenda Constitucional nº. 24 de 09 de Dezembro de 1999. 1999.
- BRASIL, Senado Federal - Constituição Federal de 1988,** Brasil. Brasília: Senado Federal, 1988.
- BRESSER PEREIRA, L. C.** Da administração pública burocrática à gerencial. *Revista do Serviço Público*, v. 47, n. 1, p. 1–28, 1996.
- CARVALHO, M.** Manual de Direito Administrativo. [s.l.] Editora JusPodivm, 2018.
- CARVALHO, M. A.** Framework conceitual para ambiente virtual colaborativo das comunidades virtuais de prática nas universidades no contexto de e-gov. [s.l.] Tese de Doutorado - Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento; Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) - Campus Florianópolis, 2013.
- COLENZO, M.** *Kaizen Strategies for Improving Team Performance: How to Accelerate Team Development and Enhance Team Productivity*. [s.l.] Financial Times Prentice Hall (Pearson Education), 2000.



- CONARQ, Conselho Nacional do Arquivo.** Coletânea da Legislação Arquivística Brasileira e Correlata, 2017. Disponível em:
http://www.conarq.gov.br/images/coletanea/maio_2016/jan_2017/CONARQ_legarquivos_janeiro_2017_pdf.pdf
- CORIAT, B.** Pensar pelo Averso - O Modelo Japonês de Trabalho e Organização. [s.l.] Rio de Janeiro: Editora Revan/UFRJ, 1994.
- CWUR.** Center for World University Rankings 2018-2019. 2019.
- DA SILVA, I. B. et al.** Lean office in health organization in the Brazilian army. *International Journal of Lean Six Sigma*, v. 6, n. 1, p. 2–16, 2015.
- DE BIAZZI, M. R.; MUSCAT, A. R. N.; DE BIAZZI, J. L.** Modelo de aperfeiçoamento de processos em instituições públicas de ensino superior. *Revista Gestão da Produção*, v. 18, n. 4, p. 869–880, 2011.
- DIAS, C. M. G.** Aplicação da Filosofia Lean Management Caso de Estudo aplicado à manutenção de edifícios. [s.l.] ISEL - Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, 2015.
- DICIONÁRIO Brasileiro de Terminologia Arquivística.** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1996. 232p
- DINIS-CARVALHO, J. et al.** Waste identification diagram and value stream mapping: A comparative analysis. *International Journal of Lean Six Sigma*, v. 10, n. 3, p. 767–783, 2019.
- DRIOUACH, L.; ZARBANE, K.; BEIDOURI, Z.** Literature Review of Lean Manufacturing in Small and Medium-sized Enterprises. *International Journal of Technology*, v. 10, n. 5, p. 930–941, 2019.
- ELIAS, Ezmir Dippe.** Gerenciamento eletrônico de documentos (GED): aplicação na Universidade Federal de Santa Catarina. *Ágora, Florianópolis*, v. 22, n. 45, p. 15-30, 2012.
- FERRER, W. M. H.** Metodologia da pesquisa científica. (Tese de Doutorado). [s.l.] Universidade de Marília, 2016.
- FORNO, A. J. D. et al.** Value Stream Mapping: a study about the problems and challenges found in the literature from the past 15 years about application of Lean tools. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, v. 72, n. 5–8, p. 779–790, 2014.
- FREITAS, R. DE C. et al.** Lean Office contributions for organizational learning. *Journal of Organizational Change Management*, 2018.
- GREEF, A. C.; FREITAS, M. C. D.; ROMANEL, F. B.** Lean Office: Operação, Gerenciamento e Tecnologias. São Paulo: Atlas, 2012.
- HINES, P. et al.** Value Stream Management. *The International Journal of Logistics Management*, v. 9(1), p. 25–42, 1998.
- JARDIM, J. M.** As relações entre a Arquivística e a Ciência da Informação. *Cadernos de Pós Graduação Em Ciência da Informação*, 1995.
- JEONG, B. K.; YOON, T. E.** Improving IT process management through value stream mapping approach: A case study. *Journal of Information Systems and Technology Management*, v. 13, n. 3, Set/Dez., p. 389–404, 2016.
- LANDER, E.; LIKER, J. K.** The Toyota Production System and art: Making highly customized and creative products the Toyota way. *International Journal of Production Research*, v. 45, n. 16, p. 3681–3698, 2007.
- LIMA, C. A. N. DE.** Administração Pública para concursos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M.** Técnicas de pesquisa. 2ª Edição ed. São Paulo: Atlas, 1990.
- MATIAS-PEREIRA, J.** Manual de gestão pública contemporânea. 2ª ed ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- MEIRELLES, H. L.** Direito administrativo brasileiro. 29ª ed. São Paulo: Malheiros. 29. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.
- MELTON, T.** The Benefits of Lean Manufacturing: What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. *Chemical engineering research and design*, v. 83, n. 6, p. 662–673, 2005.
- MERTON, R. K.** Bureaucratic Structure and Personality. *Social Forces - Oxford University Press*, v. 18, n. 4, p. 560–568, 1940.
- MICHLOWICZ, E.** Improve Productivity with a Multi-Stage Production of Transformer Sheets. 23rd International Conference on Metallurgy and Materials. Anais...Brno, Czech Republic: TANGER, 2014.



- MONTEIRO, M. F. J. R. et al.** Implementing lean office: A successful case in public sector. *FME Transactions*, v. 43, n. 4, p. 303–310, 2015.
- NALLUSAMY, S.** Lean Manufacturing Implementation in a Gear Shaft Manufacturing Company Using Value Stream Mapping. *International Journal of Engineering Research in Africa*, v. 21, p. 231–237, 2015.
- OHNO, T.** O Sistema Toyota de Produção: além da produção em larga escala. [s.l.] Porto Alegre: Bookman., 1997.
- OLIVEIRA, A. A. P. DE.** Análise documental do processo de capacitação dos multiplicadores do projeto “Nossas crianças: Janelas de oportunidades” no município de São Paulo à luz da Promoção da Saúde. [s.l.] Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, 2007.
- PATTON, M. Q.** How to use qualitative methods in evaluation. California: Sage Publications, 1987.
- RADNOR, Z. et al.** Evaluation of the Lean Approach to Business Management and Its Use in the Public Sector. *Scottish Executive Social Research*, p. 145, 2006.
- RADNOR, Z.; WALLEY, P.** Learning to walk before we try to run: adapting lean for the public sector. *Public Money & Management*, v. 28, n. 1, p. 3–20, 2008.
- RAHANI, A. R.; AL-ASHRAF, M.** Production Flow Analysis through Value Stream Mapping: A Lean Manufacturing Process Case Study. *International Symposium on Robotics and Intelligence Sensors. Anais...2012*
- ROHAC, T.; JANUSKA, M.** Value Stream Mapping Demonstration on Real Case Study. *Procedia Engineering* 100. Anais...2015
- ROTHER, M.; SHOOK, J.** Aprendendo a Enxergar: Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício. [s.l.] Lean Institute Brasil, 2003.
- SABUR, V. F.; SIMATUPANG, T. M.** Improvement of customer response time using Lean Office. *International Journal of Services and Operations Management*, v. 20, n. 1, p. 59, 2014.
- SABUR, V. F.; SIMATUPANG, T. M.** Improvement of customer response time using Lean Office. *International Journal of Services and Operations Management*, v. 20, n. 1, p. 59, 2015.
- SCHÄFER, M. B.; LIMA, Eliseu dos Santos.** A classificação e a avaliação de documentos: análise de sua aplicação em um sistema de gestão de documentos arquivísticos digitais. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 17, n. 3, p. 137-154, jul./set., 2012.
- SCORSONE, E. A.** New Development: What are the Challenges in Transferring Lean Thinking to Government? *Public Money & Management*, v. 28, n. 1, p. 61–64, 2008.
- SMITH, R.; HAWKINS, B.** Lean Maintenance: Reduce Costs, Improve Quality, and Increase Market Share. Oxford, UK: Elsevier Butterworth-Heinemann., 2004.
- SOLDING, P.; GULLANDER, P.** Concepts for Simulation Based Value Stream Mapping. *Proceedings of the 2009 Winter Simulation Conference. Anais...2009*
- SOUZA, L. B. DE.** Trends and approaches in lean healthcare. *Leadership in Health Services*, v. 22, n. 2, p. 121–139, 2009.
- SUÁREZ-BARRAZA, M. F. et al.** In search of “Muda” through the TKJ Diagram. *International Journal of Quality and Service Sciences*, v. 8, n. 3, p. 377–394, 2016.
- SUAREZ BARRAZA, M. F.; SMITH, T.; MI DAHLGAARD-PARK, S.** Lean-Kaizen public service: an empirical approach in Spanish local governments. *The TQM Journal*, v. 21, n. 2, p. 143–167, 2009.
- TAPPING, D.; SHUKER, T.** Value Stream Management for the Lean Office: Eight Steps to Planning, Mapping, and Sustaining Lean Improvements in Administrative Areas. [s.l.] CRC Press Book, 2003.
- TURATI, R. DE C.** Aplicação do Lean Office no Setor Administrativo Público. [s.l.] USP (Universidade de São Paulo), 2007.
- VILVENTHAN, A.; RAM, V. G.; SUGUMARAN, S.** Value stream mapping for identification and assessment of material waste in construction : A case study. *Waste Management & Research*, v. 37, n. 8, p. 815–825, 2019.
- WEBER, M.** Economia e sociedade (Vol. 1). Brasília: Editora UnB, 1994.
- WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROSS, D.** The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production - Toyota’s Secret Weapon in the Global Car Wars That Is Now Revolutionizing World Industry. New York: Rawson Associates, 1990.