

# LEAN OFFICE NA PRÁTICA: PROPOSIÇÃO E APLICAÇÃO DE MÉTODO À LUZ DO GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

**Pedro Nascimento de Lima (UNISINOS)**

pedrolima.n@gmail.com

**MATEUS GIRARDI TEGNER (UNISINOS)**

mateustegner@hotmail.com

**Secundino Luis Henrique Corcini Neto (UNISINOS)**

secundino.corcini@hotmail.com

**Douglas Rafael Veit (UNISINOS)**

douglasveit@unisinós.br



*A necessidade de eliminar desperdícios em áreas administrativas amplifica-se à medida que aumenta a competitividade nos setores, pressionando assim a redução de custos e despesas fixas. Neste contexto, além de mostrarem-se relevantes para as operações diretas, os conceitos e ferramentas Lean também ganham importância no escritório. Apesar disto, os métodos disponíveis para a utilização do Lean em áreas administrativas carecem de integração com técnicas consolidadas pela literatura em Gerenciamento de Processos de Negócio. Frente a necessidade das organizações em eliminar desperdícios, e às lacunas identificadas na literatura existente sobre Lean Office, o presente artigo apresenta a proposição de um método para a implantação do Lean em áreas administrativas, incorporando o uso de técnicas de Gerenciamento de Processos. Além disto, este trabalho apresenta a aplicação do método em um sindicato patronal. Para este objetivo, o trabalho revisa os conceitos Lean e de Gerenciamento de Processos de Negócio, utilizando como método de pesquisa a Design Science Research. Por fim são discutidas implicações a partir destas proposições bem como perspectivas para o desenvolvimento do Lean como alternativa para melhoria em operações administrativas.*

*Palavras-chave: Lean office, lean, gerenciamento de processos, processos, escritório enxuto*

## 1. Introdução

É consenso estabelecido que todas as empresas devem minimizar seus custos fixos e despesas. Em momentos de estagnação econômica, como a que o Brasil atualmente atravessa (EXAME, 2015), a redução ou contenção de custos fixos e despesas é imperativa. Empresas que sabem operar com baixos custos fixos e despesas serão mais resistentes às intempéries econômicas do que aquelas com altos custos fixos e despesas. As áreas administrativas que geram custo fixo indireto, como os setores de PCP e Manutenção, bem como as que geram despesas (Financeiro, Compras, etc), sempre serão pressionadas a manter seus custos baixos. Isto faz com que haja pressão para a não contratação de mão-de-obra adicional em tais áreas. Desta maneira, surge a necessidade de manter o escritório enxuto.

A partir desta necessidade, os conceitos do Sistema de Produção Enxuta foram aplicados às áreas administrativas, e seus resultados foram relatados repetidamente por diversos acadêmicos ((TURATI; MUNETTI, 2006); (BARBALHO; RICHTER; ROZENFELD, 2007); (ROOS; SARTORI; PALADINI, 2001); (CARDOSO; SOUZA; ALVES, 2012)). Tapping e Shuker (2010) avançaram para além da aplicação isolada de ferramentas *Lean* no ambiente dos escritórios, propondo um método embasado na aplicação da ferramenta VSM (*Value Stream Management*). Sua obra, intitulada “Oito Passos Para Planejar, Mapear e Sustentar Melhorias *Lean* em áreas administrativas” organiza algumas ferramentas *Lean* em torno do VSM, anteriormente proposto por Rother e Shook (2003). Ao redor deste método, Tapping e Shuker (2010) sugerem a aplicação de outras ferramentas *Lean*, como o Trabalho padronizado, Heijunka, 5S's, Kanban, entre outras. A publicação deste livro contribuiu estruturando o primeiro método dedicado à aplicação do *Lean* em áreas administrativas (também chamado de *Lean Office*).

Uma série de publicações relataram a aplicação total ou parcial dos passos sugeridos por Tapping e Shuker (2010) (BARBALHO; RICHTER; ROZENFELD, 2007; CARDOSO; SOUZA; ALVES, 2012). Tais trabalhos contribuem à literatura existente como indícios que mostram os resultados que os conceitos *Lean* têm a oferecer, porém carecem de críticas ao método proposto por Tapping e Shuker (2010). Em nível nacional, Greef, Freitas e Romanel (2012) contribuem com a disseminação do *Lean Office* por meio da publicação do Livro *Lean Office*, porém a obra carece de um método conciso para a aplicação dos conceitos expostos.

Uma segunda lacuna existente é a ausência de diálogo entre a literatura e os métodos que tratam de *Lean Office* e a literatura existente em Engenharia de Processos de Negócio e Gerenciamento de Processos de Negócio (também conhecido por BPM – *Business Process Management*). Tapping e Shuker (2010) utilizam como técnica de mapeamento apenas o VSM, enquanto existem outros métodos utilizados mundialmente no mapeamento de processos de negócio (ex.: BPMn, ARIS).

Reconhecendo a necessidade de prover ferramentas para a identificação de perdas em processos de negócio (por eles chamadas de áreas indiretas), Magenheimer, Reinhart e Schutte (2014) propõem uma abordagem para a identificação e quantificação das perdas. Por mais que esta abordagem possua uma etapa intitulada “Modelagem do Processo”, esta termina na quantificação do impacto que as perdas identificadas têm sobre as necessidades do cliente, não avançando para a proposição de um novo sistema. Além disto, a abordagem utilizada para o mapeamento do processo atual utiliza como base o VSM, que carece de detalhamento em nível de atividade. Por fim, Magenheimer, Reinhart e Schutte (2014) sugerem como trabalhos futuros o desenvolvimento de um método ou uma coleção de abordagens adaptadas e uma ordem de implementação para a eliminação de perdas de um modo sustentável, ressaltando que as abordagens atuais focam somente em melhorar pontos isolados, sem concentrar-se em todo o fluxo de valor.

Evidenciadas as limitações atuais da literatura em *Lean Office*, este trabalho propõe responder à seguinte questão de pesquisa: “Como deve ser um método que permita implantar o *Lean Office* em uma área administrativa, incorporando técnicas de Gerenciamento de Processos de Negócio?”.

Partindo desta questão, define-se como objetivo geral deste trabalho **a proposição de um método para a implantação do *Lean* em áreas administrativas, incorporando técnicas de Gerenciamento de Processos de Negócio.**

Para alcançar este objetivo, uma revisão dos pilares teóricos do *Lean*, seus desdobramentos para áreas administrativas e Gerenciamento de Processos de Negócio foi conduzida. Em seguida é evidenciada a metodologia de pesquisa utilizada no desenvolvimento do trabalho. O trabalho segue definindo as etapas do método proposto, avaliando a integração entre o *Lean Office* e Gerenciamento de Processos de Negócio. Brevemente é apresentada uma aplicação

do método proposto, e são discutidas as implicações deste trabalho e as aprendizagens obtidas na sua aplicação.

## 2. Referencial Teórico

Para a proposição de um método que preencha as lacunas identificadas na introdução deste trabalho é necessário, além de discutir o método proposto por Tapping e Shuker (2010), voltar às origens do próprio sistema de produção enxuta. Isto faz-se necessário considerando que o método proposto por tais autores tem como ponto de partida a ferramenta VSM.

### 2.1 Origem e definição do *lean*

O Sistema Toyota de Produção (STP), apresentado por Shingo (1996), pode ser entendido como um sistema que visa a eliminação total das perdas, ou seja, uma rede funcional de operações e processos, que pode ser uma fábrica ou um escritório, com o objetivo claro da eliminação das atividades que geram custo e que não agregam valor sob o ponto de vista do cliente.

A denominação de STP para o termo Produção Enxuta (*Lean Production*) fora trazido por Womack, Jones e Roos (1990), no qual os pesquisadores do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) relatam uma pesquisa em mais de 90 instalações de diversas empresas da indústria automobilística em 17 países, explicitando o pensamento e técnicas da produção enxuta presentes em tais organizações.

### 2.2 *Lean office* – práticas *lean* em áreas administrativas

Os conceitos do *Lean*, apesar de terem sido criados e inicialmente introduzidos à manufatura, estão sendo estudados e aplicados em diversas áreas ao longo dos anos, podendo-se destacar: construção civil, tecnologia da informação, recursos humanos, educação, serviço público e às áreas administrativas, que é foco deste trabalho. A obra seminal referente ao tema é escrita por Tapping e Shuker (2010), na qual apresenta-se uma metodologia para planejar, mapear e sustentar as melhorias do *Lean* através da coleta e análise sistemática de dados. A publicação trata do VSM em oito etapas, que correspondem:

- a) Comprometer-se com o *Lean*: alinhamento entre a gerência, administração e os funcionários quanto a seus esforços contínuos com as iniciativas *Lean*, bem como a definição da equipe de implementação;

- b) Escolher o Fluxo de valor: definição de todas as atividades, incluindo as que não agregam valor, que fazem a transformação de informações e matéria-prima em um produto final que o cliente se dispõe a pagar;
- c) Aprender sobre *Lean*: revisão dos conceitos e ferramentas *Lean* que devem ser transmitidos aos envolvidos durante o treinamento;
- d) Mapear o Estado Atual: expressão do fluxo do objeto do trabalho e informações por meio de uma representação visual utilizando um conjunto de símbolos;
- e) Identificar as Métricas *Lean*: determinação das métricas que ajudarão a alcançar as metas *Lean* da empresa, utilizando-as para auxiliar a conduzir a melhoria contínua e eliminação de desperdício;
- f) Mapear o Estado Futuro: entendimento das demandas do cliente, estabelecendo um fluxo contínuo para que os clientes internos e externos recebam o objeto do trabalho correto, no momento e quantidade correta, distribuindo o trabalho uniformemente;
- g) Criar os Planos Kaizen: criação dos planos Kaizen para modificar e melhorar os processos estudados, também como o planejamento das fases de implementação dos Kaizen;
- h) Implementar os Planos Kaizen: momento de executar a transformação *Lean*, implementando as atividades Kaizen previamente planejadas.

Diversos trabalhos foram publicados no Brasil trazendo aplicações da abordagem proposta por Tapping e Shuker (2010). Dentre eles, destacam-se: Turati e Musetti (2006), demonstrando aplicações no setor administrativo público; Barbalho, Ritchter e Rozenfeld (2007) que propõem melhorias no processo de aquisição de materiais para prototipagem de produtos; Roos, Sartori e Paladini (2011), que relatam uma aplicação passo a passo com objetivo da redução e eliminação de desperdícios no fluxo de valor de informações e conhecimentos em uma empresa prestadora de serviços.

No estudo de Oliveira (2007), evidencia-se que em áreas administrativas são predominantes as atividades de geração de informação e, sendo este um produto intangível, a dificuldade de visualizar o caminho a qual o produto percorre, do pedido à entrega, é maior que em ambientes fabris, onde os produtos são tangíveis. Greef, Freitas e Romanel (2012) propõem que para melhor identificação do fluxo de informação sejam aplicados os conceitos de Gestão

da Informação em todos os processos e que, para um ambiente seja denominado um *Lean Office*, devem ser atribuídos aos seus processos características da mentalidade enxuta.

### 2.3 Gerenciamento de Processos

Segundo Zairi (1997), *Business Process Management* (BPM) é uma abordagem estruturada para analisar e melhorar continuamente atividades fundamentais das empresas como fabricação, marketing, comunicações e outros grandes elementos que fazem parte da operação de uma empresa. Lee e Dale (1998) trazem um estudo onde BPM é interpretado como a mensuração dos principais processos, análise do que funciona e o que não funciona e melhorá-los. Em poucas palavras, entende-se a gestão por BPM como eliminação de desperdício e agregação de valor nos processos. Esta afirmação demonstra claramente a convergência entre os objetivos do *Lean* e do BPM.

Paim (2002) propõe que os projetos de ações de Engenharia de Processos devem ser realizados em 4 etapas, que são entendidas por:

- a) Preparação: definição do objetivo do projeto, o nivelamento dos participantes do projeto conceitualmente, a difusão do projeto e seus resultados, a definição de um macroprocesso para servir de referência, a definição dos entrevistados e do cronograma;
- b) Desenvolvimento: descrição dos processos existentes, identificação de problemas, análise e propostas de melhorias, visando a geração de novos desenhos para os processos. O fim desta etapa ocorre com a validação dos novos processos;
- c) Implantação: planejamento da implementação que deve ser feita no futuro. Esta etapa pode ser entendida pela definição de o que deve ser feito para que os processos redesenhados sejam executados;
- d) Implementação: execução, controle e acompanhamento dos novos processos.

### 3. Método de Pesquisa

Quando realizada sob o paradigma das ciências tradicionais e sociais, a pesquisa almeja explicar, descrever, explorar ou prever fenômenos. Em trabalhos que tem como objetivo a proposição de artefatos (como métodos e modelos) ou prescrições, as metodologias usadas nas ciências tradicionais podem apresentar limitações. Neste contexto, surge a *Design Science*, como um novo paradigma para a condução de pesquisas, e a *Design Science*

*Research*, como método que operacionaliza a pesquisa (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015; LACERDA et al., 2013). Considerando que o objetivo da pesquisa define o método de pesquisa a utilizar, bem como considerando a *Design Science Research* como mais adequada para a proposição de artefatos do que o Estudo de Caso ou Pesquisa-Ação (DRESCH; LACERDA; ANTUNES, 2015), define-se a Design Science Reserch como o método de pesquisa deste trabalho. A partir do método proposto por estes autores, definem-se estes passos como método de trabalho desta pesquisa:

- a) **Conscientização do Problema:** Identificação dos conceitos e métodos em relação a *Lean Manufacturing* e Engenharia de Processos de Negócio;
- b) **Identificação dos Artefatos:** Identificação dos métodos existentes para a implantação do *Lean Office*, bem como de suas lacunas.
- c) **Desenvolvimento do Artefato:** Proposição do Método para implantação do *Lean Office* baseado nos conceitos *Lean* e ferramentas da Engenharia de Processos de Negócio;
- d) **Avaliação do Artefato:** Aplicação do Método proposto e avaliação.

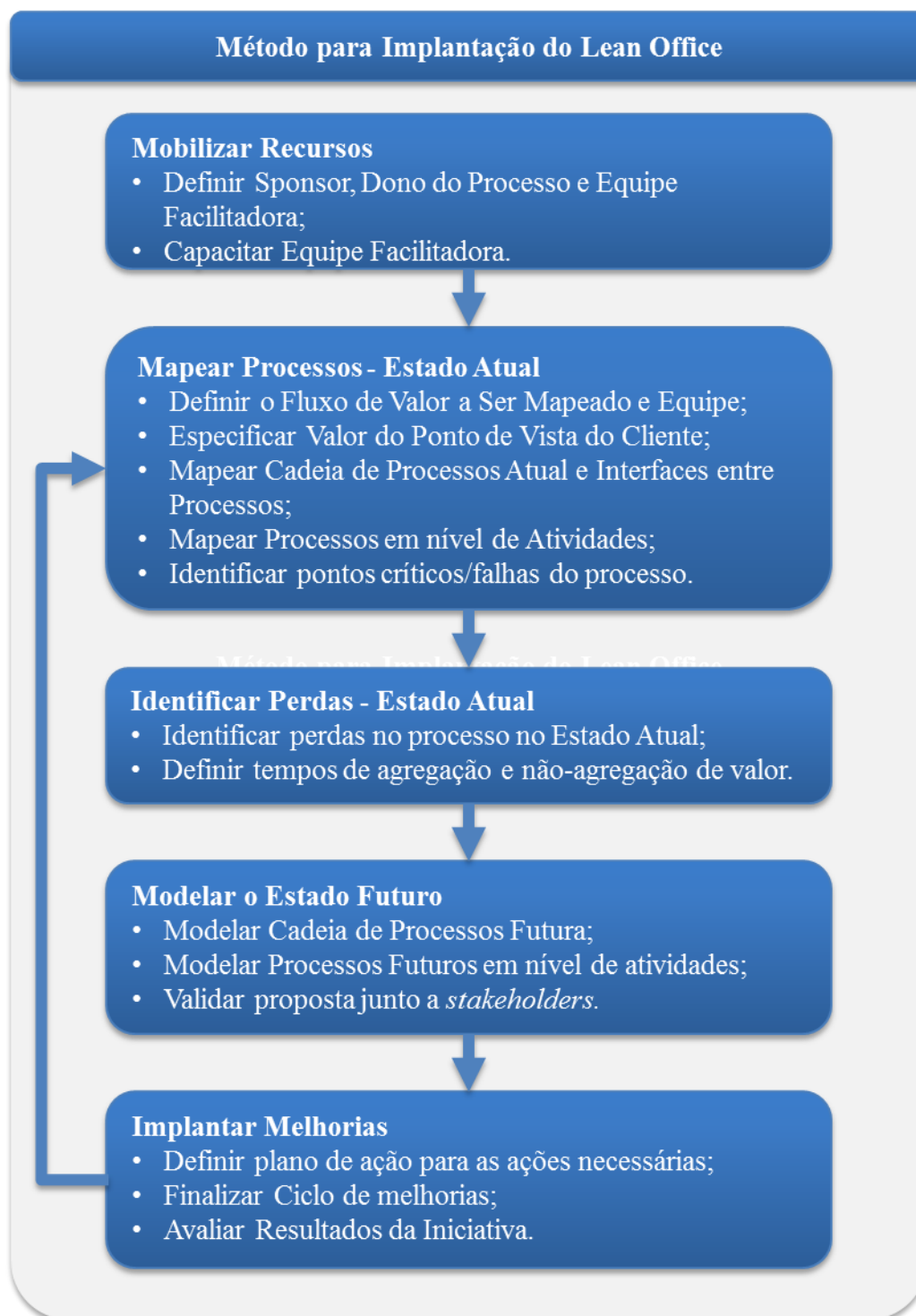
Explicitados os passos para a condução desta pesquisa, em seguida é proposto o método referido.

#### 4. Proposição de Método para a Implantação do *Lean Office*

Esta seção dedica-se à descrição do método proposto para a implantação do *Lean Office* em áreas administrativas. A

Figura 1 ilustra as etapas do Método discutidas a seguir.



Figura 1 - Método para Implantação do *Lean Office*

Fonte: Elaborado pelos Autores (2015)

Considerando que nenhuma iniciativa é realizada sem pessoas, faz-se necessário mobilizar os recursos necessários, explicitando os papéis que devem ser assumidos para a condução das iniciativas de implantação do *Lean Office*. No primeiro papel, o **Sponsor** é aquele que detém

a autoridade de mobilização dos envolvidos no processo, usualmente um diretor ou gerente na organização. Recomenda-se que as iniciativas não sejam declaradas como iniciadas caso o Sponsor não esteja disposto a destinar recursos humanos para a sua condução. Em havendo o comprometimento do **Sponsor**, é importante que se defina o “**Dono do Processo**”. O dono do processo trabalha na gestão do fluxo de valor a ser mapeado, e deve estar presente durante as etapas do projeto, tendo a responsabilidade de gerir o processo de implantação do *Lean*, no fluxo de valor definido.

Para a condução das atividades do projeto, é necessária a formação de uma **Equipe Facilitadora**. O dono do processo deve mobilizar uma **Equipe Interna Facilitadora**, que faz parte da organização em questão e executará as principais atividades do processo. Quando a Equipe Interna Facilitadora ainda não possui as competências e/ou tempo disponível necessário para a condução completa das atividades, pode ser necessária a ajuda de uma **Equipe Externa Facilitadora** para a formação da Equipe Facilitadora. Tal equipe pode contribuir por possuir imparcialidade quanto ao tema em questão, bem como prover uma visão externa sobre o caso.

Em seguida, é necessário **Capacitar a Equipe Facilitadora**, já que o grupo de pessoas a conduzir os trabalhos pode apresentar um desnivelamento ou ausência de consenso sobre os conceitos *Lean*, bem como pouca ou nenhuma experiência no uso de técnicas de modelagem de gerenciamento de processos necessárias nos passos posteriores do método. Ainda que sejam utilizados recursos humanos externos durante as demais etapas, é importante que a equipe interna à empresa seja capacitada, considerando o objetivo de internalizar as competências necessárias para a implantação do *Lean*.

Estando a equipe capacitada, inicia-se a macroetapa “**Mapear Processos – Estado Atual**”, que começa pela etapa “**Definir o Fluxo de Valor a Ser Mapeado e Equipe**”. O fluxo de valor a ser mapeado compreende os processos para a produção de uma família de produtos ou serviços. Visto que o método pode ser executado em diversos ciclos, pode ser necessário reformular a equipe facilitadora e, por este motivo, a formação da equipe deve ser revista em função do fluxo de valor estudado. Em seguida deve-se “**Especificar Valor do Ponto de Vista do Cliente**”. Nesta etapa deve ser respondida a pergunta: “O que este processo entrega ao cliente?”. Dado que a metodologia tradicional do VSM traz como pressuposto a importância do *lead time* (o que, em algumas situações particulares é válido, mas não em todas), e em ambientes administrativos o *lead time* pode não ser um fator crítico, é necessário

redefinir, baseado na realidade em questão, o que significa agregação de valor na situação específica.

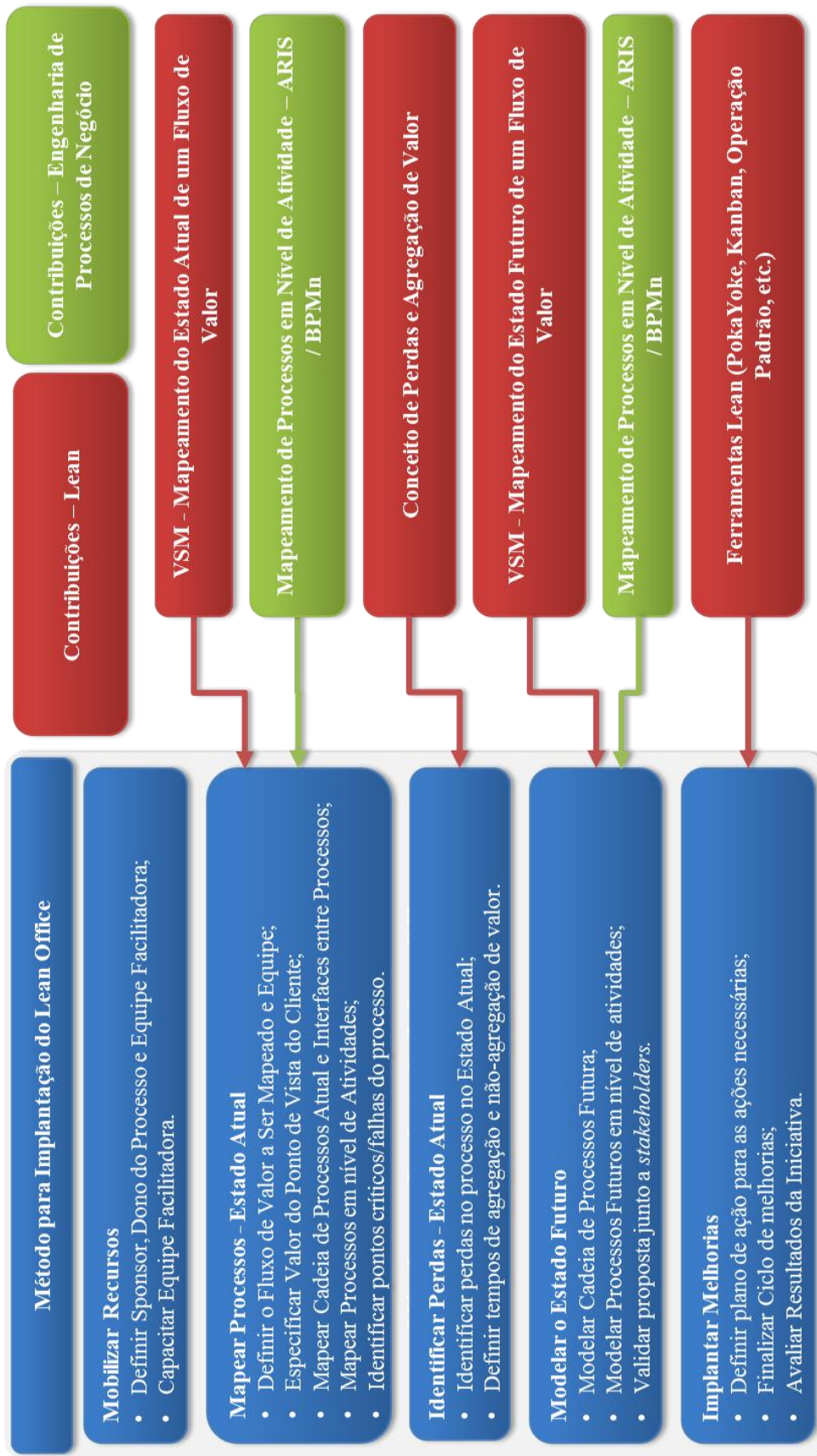
Em seguida, é necessário **“Mapear Cadeia de Processo Atual e Interfaces Entre Processos”**. Nesta etapa é utilizada a notação do VSM, permitindo que os processos sejam identificados, bem como as interfaces destes processos entre si e com os clientes e fornecedores do mesmo. Este mapeamento permite a visualização do fluxo de valor como um todo. Após a condução desta etapa será possível **“Mapear Processos em nível de Atividades”**. Deste modo, cada uma das etapas de agregação de valor descritas no VSM será “explodida” permitindo a visualização de atividades que fazem parte da mesma. Considerando que em processos administrativos é frequente a ocorrência de loops de decisão, é necessária uma notação que permita a visualização dos diferentes atores envolvidos em cada um dos processos, bem como que permita a visualização do fluxo de informação. Para esta etapa, recomenda-se o uso do EPC (*Event Driven Process Chain*) como forma de modelagem. Outras técnicas e notações também podem ser utilizadas, como o BPMn (*Business Process Management Notation*). Finalizando esta macroetapa, resta **“Identificar pontos críticos/falhas do processo”**. Durante o mapeamento dos processos em nível de atividades no estado atual é importante que sejam levantados os pontos críticos ou falhas no processo atual, visto que os mesmos naturalmente são evidenciados durante o mapeamento do processo em nível de atividade. Após esta etapa parte-se para a etapa **“Identificar Perdas – Estado Atual”**. Utilizando a classificação de trabalho (Perda, Trabalho Adicional e Trabalho Efetivo), é possível distinguir as atividades que não agregam valor e não são necessárias, as que não agregam valor e são necessárias, bem como as que agregam valor ao cliente, além mapear os tempos de agregação e não-agregação de valor.

Identificados os pontos de falha e perdas, segue-se a etapa **“Modelar o Estado Futuro”**. Nesta etapa deve-se Modelar a Cadeia de Processos Futura e os processos em nível de atividade. Desta maneira, utilizando-se a mesma notação utilizada e pontos de falha identificados, se projeta o funcionamento do sistema futuro. Neste ponto do método é fundamental a participação ativa dos envolvidos no processo, para que o processo projetado logre sucesso. Finalmente, deve-se validar esta proposta junto aos *stakeholders* (tanto participantes do processo quanto o *sponsor* do projeto).

Finalmente, dado que há um consenso sobre o estado futuro do projeto, deve-se conduzir a etapa “**Implantar Melhorias**”. Sugere-se a utilização de planos de ação para a formalização das ações necessárias. Uma vez que as ações previstas nestes planos de ação tenham sido implantadas, é importante conduzir a etapa “**Finalizar Ciclo de Melhorias**”. Este marco define o fim do esforço necessário para melhoria do processo. Por fim, recomenda-se “**Avaliar Resultados da Iniciativa**”, visando identificar fatores a serem repetidos ou não em uma próxima iniciativa semelhante.

Considerando o objetivo definido para este trabalho, a Figura 2 identifica os pontos nos quais observa-se a integração entre as contribuições da literatura existentes sobre *Lean Manufacturing* e a Engenharia de Processos de Negócio, em relação ao método proposto.

Figura 2 – Análise do Método Proposto para Implantação do *Lean Office*



Fonte: Elaborado pelos Autores (2015)

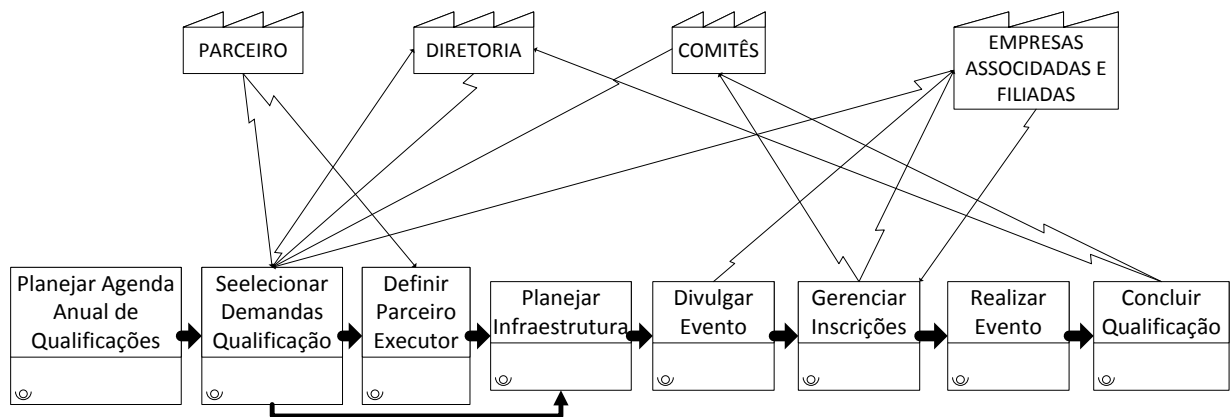
## 5. Aplicação do Método

Esta seção apresenta sucintamente a aplicação do método em um Sindicato patronal. Considerando que atualmente o projeto está na fase de implementação das melhorias, este trabalho relatará sucintamente os passos percorridos somente até a modelagem do estado futuro.

No primeiro momento, são definidos os recursos humanos que acompanharão o andamento do projeto, do início ao fim. Dado a definição do time, fora capacitada a equipe facilitadora nos conceitos, métricas e ferramentas *Lean*, também como em gerenciamento de processos. Esta decisão vem da necessidade de nivelar as pessoas envolvidas quanto ao conhecimento sobre o tema, dado que possuem diferentes tipos de formações, além de criar um vocabulário comum que facilite a comunicação.

Concluída a mobilização dos recursos, é especificado o que é valor para os clientes da organização em relação ao fluxo de valor estudado: Qualificação. Este macroprocesso é definido, bem como as fronteiras dos processos que o compõem, e estes processos são então detalhados em nível de atividade. A Figura 3 apresenta o fluxo de valor estudado.

Figura 3 – VSM atual do fluxo de valor estudado



Fonte: Os Autores (2015)

Com fluxo e fronteiras definidas, iniciou-se o detalhamento dos processos em atividades, como é detalhado em forma de EPC. A Figura 4 representa o estado atual do processo nomeado Concluir Qualificação.

Figura 4 – Processo Concluir Qualificação no estado atual



Fonte: Os Autores (2015)

Esta etapa do trabalho exige esforço de todos os envolvidos no processo, visto que é um exercício que pode gerar conflitos e que necessita diversos encontros, além da necessidade de acordar quanto a definição do estado atual dos processos na organização, o que muitas vezes não está estruturado ou padronizado. Junto a este passo, os executores dos processos expressam os pontos de falha que encontram na prática, que serve como *input* para o desenho do estado futuro. Definido o estado atual, são identificadas as perdas no processo, ou seja, quais são as atividades que não agregam valor, visando a eliminação das mesmas. Com esta definição, é iniciada a modelagem do estado futuro, tanto em nível de processo (VSM) quanto a nível de atividades (EPCs). A Figura 5 apresenta um extrato do estado futuro do processo nomeado Concluir Qualificação, em nível de atividade.

Figura 5 – Processo no estado futuro





Fonte: Os Autores (2015)

O estado futuro compreende também em mobilizar a equipe para que todos objetivem o desenho dos processos adequado à melhor maneira de realizar as atividades que o compõem. Esta etapa é crucial para o resultado do projeto, visto que neste ponto são definidas as melhorias que posteriormente serão implantadas. A etapa de implantação das melhorias definidas não é relatada neste trabalho visto que o Sindicato em questão ainda não concluiu tal etapa.

## 6. Considerações Finais

Por observar o desempenho superior que sistemas de produção enxutos apresentam, diversas organizações têm empreendido esforços para utilizar os mesmos conceitos que tornaram a Toyota referência em sistemas produtivos.

A efetividade de tais esforços depende da organização e coerência das ações empreendidas em um dado contexto. Neste sentido, diversos autores trouxeram os conceitos da Manufatura Enxuta para o escritório, aplicando suas ferramentas e relatando resultados positivos. Apesar disto, este trabalho sustentou que a integração entre os conceitos *Lean* e as ferramentas da Engenharia de Processos de Negócio era frágil.

Por mais que a aplicação de ferramentas *Lean* em áreas administrativas tenha potencial de melhorar as organizações por si, este trabalho sustenta que a incorporação de técnicas de Engenharia e Gerenciamento de Processos de Negócio pode ser integrada aos conceitos *Lean* para a melhoria dos processos administrativos.

Em síntese, um método que organiza ferramentas e conceitos de ambas as vertentes acadêmicas foi proposto. Tal método incorpora as contribuições conceituais da Manufatura Enxuta, enquanto aproveita os métodos para modelagem de processos de negócio estabelecidos, superando as limitações dos métodos até então propostos. Futuros trabalhos devem aplicar o método aqui proposto em diferentes contextos, relatando suas vantagens e desvantagens quando comparado à proposição dos demais autores.

## REFERÊNCIAS

BARBALHO, S.; RICHTER, E. H.; ROZENFELD, H. **Melhorando o Processo de Aquisição de Materiais e Componentes para Protótipos de Novos Produtos** XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...**Foz do Iguaçu: 2007

CARDOSO, G. O. A.; SOUZA, J. P. E. DE; ALVES, J. M. **Lean Office Aplicado Em Um Processo De Auditoria de Certificação de Sistema de Gestão da Qualidade Aeroespacial** XXXII ENcontro Nacional de Engenharia de Produção. **Anais...**Bento Gonçalves: 2012

DRESCH, A.; LACERDA, D. P.; ANTUNES, J. A. V. **Design Science Research: Método de Pesquisa para o Avanço da Ciência e Tecnologia**. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

EXAME. **FMI vê queda de 1% do PIB do Brasil em 2015**. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/economia/noticias/fmi-ve-queda-de-1-do-pib-do-brasil-em-2015>>. Acesso em: 29 abr. 2015.

GREEF, A. C.; FREITAS, M. DO C. D.; ROMANEL, F. B. **Lean Office: Operação, Gerenciamento e Tecnologias**. São Paulo: Atlas, 2012.

LACERDA, D. P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. **Gestão & Produção**, v. 20, p. 741–761, 2013.

MAGENHEIMER, K.; REINHART, G.; SCHUTTE, C. S. L. Lean management in indirect business areas: Modeling, analysis, and evaluation of waste. **Production Engineering**, v. 8, n. 1-2, p. 143–152, 2014.

OLIVEIRA, J. D. Escritório Enxuto (Lean Office). **Lean Institute Brasil**, n. 2002, p. 1–8, 2007.

ROOS, C.; SARTORI, S.; PALADINI, E. Uma Abordagem Do Lean Office Para Reduzir E Eliminar Desperdícios No Fluxo De Valor De Informações E Conhecimentos. **Abepro.Org.Br**, 2011.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a enxergar: mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar o desperdício: manual de trabalho de uma ferramenta enxuta**. [s.l.] Lean Institute Brasil, 2003.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção do ponto de vista da Engenharia de Produção**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 1996.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Lean Office: Gerenciamento do Fluxo de Valor para Áreas Administrativas - 8 passos para planejar, mapear e sustentar melhorias Lean nas áreas administrativas**. São Paulo: Leopardo Editora, 2010.

TURATI, R. D. C.; MUSETTI, M. A. Aplicação dos Conceitos de Lean Office no Setor Administrativo Público. **Enegep**, v. XXVI Encon, p. 1–9, 2006.

WOMACK, J. P.; JONES, D. T.; ROOS, D. **The machine that changed the world**. [s.l.] Simon and Schuster, 1990.