Aplicação de um projeto de *Lean Office* em um fluxo de admissão de colaboradores: estudo de caso de um Centro de Serviços Compartilhados (CSC)

Autor: Arthur Ziliotto Berlitz
arthur.berlitz@edu.pucrs.br, PUCRS, Brasil

Orientador: Edson Zilio Silva
edson.silva@pucrs.br, PUCRS, Brasil

Resumo: Em um Centro de Serviços Compartilhados (CSC) de um grupo empresarial do ramo financeiro e de concessionárias de veículos, foi identificada uma falta de maturidade com a sistemática *Lean* no setor de "Gente e Gestão". Foi aplicado um projeto de *Lean Office* no fluxo de admissão de colaboradores, que apresentava um excesso de desperdícios, visando ganhos de agilidade, eficácia e qualidade. Utilizando a metodologia DMAIC, os resultados obtidos reforçaram que a capacitação dos colaboradores por meio de treinamentos e a aplicação das ferramentas *Lean* foram fundamentais para a criação e execução das melhorias, gerando uma redução de 22% no *lead time*, mais de 50% no índice de desligamentos e de 45% no índice de documentos reprovados.

Palavras-Chaves: *Lean Manufacturing*; *core business*; Centro de Serviços Compartilhados*; Lean Office*.

1. Introdução

O crescente aumento da competitividade de mercado tem feito as organizações empregarem o *Lean Manufacturing* (Produção Enxuta), conceito que surgiu na empresa Toyota nos anos finais da segunda Guerra Mundial através da implementação do *Toyota Production System* (TPS) (MONDEN, 2014). Ao compreender o significado do que é valor para o cliente, é possível identificar e eliminar os desperdícios, alavancando a velocidade e qualidade do serviço ofertado visando à melhoria contínua dos processos (COSTA; JARDIM, 2010). Com o sucesso do sistema *Lean*, a abordagem enxuta deixou de ser restrita à produção e passou a fazer parte de diferentes áreas das empresas e do mercado, bem como da área administrativa, dando origem ao conceito de *Lean Office* (BENINI; BATISTA, 2019; WOMACK; JONES, 2004).

O *Lean Office* visa à redução de custos, de retrabalho e de atividades que não agregam valor aos processos, aumentando a produtividade e a eficiência das atividades nos ambientes administrativos. A aplicação deste método é de suma importância, uma vez que 60% a 80% dos custos necessários para atender à demanda de um cliente é uma função administrativa (TAPPING; SHUKER, 2010).

Diante desse cenário empresarial se configurando para uma ascendente necessidade de processos mais eficientes e voltados ao seu *core business*, surgiu o conceito de Centro de Serviços Compartilhado (CSC) (MAGALHAES, 2018). Um CSC é constituído pela

centralização das atividades que sustentam o negócio em um único local e atende a organização como um todo (SUM, 2016). O modelo de CSC possibilita otimizar e padronizar os processos de apoio da organização através da centralização de atividades transacionais de *BackOffice* com o intuito das unidades de negócio focarem no *core business* e consequentemente obter vantagens competitivas (BERGERON, 2002).

Com o intuito de mostrar a relação de um CSC com a sistemática dos conceitos *Lean*, a percepção de Sum (2016) é que quando são analisados os objetivos da adoção de cada uma dessas metodologias, ambas abordam o aumento da qualidade na prestação dos serviços e da redução de custos. De acordo com Gouveia (2016), a aplicação do pensamento *Lean* em CSCs já gerou inúmeros benefícios para as empresas, sendo que, em alguns casos, a redução de custos foi de até 15% e de *lead time* de 60%, além do aumento significativo nas notas de pesquisa de satisfação dos clientes internos.

No que se refere à aplicação do *Lean Office*, um estudo realizado por dos Santos et al. (2021) em uma indústria de grande porte do setor de energia se baseou nos conceitos *Lean* para solucionar um problema prático relacionado à separação e distribuição de materiais na linha de produção de uma indústria que produz geradores. O uso da abordagem *Lean* proposta por Tapping e Shuker (2010) viabilizou a redução e a eliminação de desperdícios no processo analisado. Com isso, as melhorias realizadas geraram uma redução de aproximadamente 18 minutos no *lead time* do processo, o que representa uma diminuição de 8%.

Objetivando demonstrar a importância da utilização do *Lean Office*, um estudo de caso realizado por Santos et al. (2015) em uma instituição de ensino superior de Alagoas mostrou que os conceitos *Lean* aplicados no processo de integração de um professor geraram excelentes alternativas. O estudo proporcionou a identificação de oportunidades de melhorias como a redução do tempo de contratação dos docentes, evidenciou que as ferramentas aplicadas (como o fluxograma) reduziram o tempo de entrega do *login* aos docentes admitidos e proporcionou a documentação de uma etapa do processo por meio de um manual.

A pesquisa em questão é sobre o processo de admissão de colaboradores do CSC de um grupo empresarial do ramo financeiro e de concessionárias de veículos com origem na serra do Rio Grande do Sul. O CSC da empresa situa-se na zona metropolitana de Porto Alegre e é constituído por cerca de 90 colaboradores que atendem todos os serviços de *BackOffice* das 18 unidades de negócio da companhia.

O estudo será realizado no setor de “Gente e Gestão”, que é dividido em duas frentes de atuação: o Recrutamento e Seleção – responsável pelo processo de recrutamento – e a Administração de Pessoal, responsável por todo o fluxo de documentos do processo. De forma

geral, o setor apresenta em suas atividades um excesso de desperdícios dentro do fluxo de trabalho, isto é, o serviço prestado apresenta muitas etapas que não agregam valor aos clientes internos. Dentre essas etapas, podemos destacar o alto tempo de espera para o recebimento de documentos dos candidatos e dos benefícios junto aos fornecedores.

O tempo total do processo de admissão é considerado alto e gera insatisfação aos gestores que exigem uma maior agilidade para a contratação de um funcionário. Outro ponto importante diz respeito ao problema na eficácia do processo, uma vez que há um alto número de desligamentos na empresa. As vagas em aberto geradas pelos frequentes desligamentos corrobora à necessidade de ter um processo de admissão ágil e assertivo. Além disso, a incidência de erros no processo pode ser vista a partir grande quantidade de candidatos com a documentação reprovada na plataforma de admissão. No entanto, a empresa não possui indicadores que traduzam tais métricas de tempo, eficácia e qualidade.

Frente a esse cenário, a questão de pesquisa que surge é: quais ações devem ser priorizadas e executadas para que o setor de "Gente e Gestão" elimine os desperdícios e aumente a eficácia no fluxo de admissão de novos colaboradores? Com o intuito de respondê-la, este trabalho possui o objetivo geral de reduzir o *lead time*, os desligamentos e as reprovações da documentação dos candidatos por meio da aplicação das ferramentas do *Lean Office*. Em relação aos objetivos específicos, foram definidos: (i) aplicar treinamentos da filosofia *Lean*; (ii) definir as métricas de controle; (iii) identificar e priorizar os desperdícios do processo; e (iv) propor e executar ações de melhoria no fluxo.

Em relação as delimitações da pesquisa: (i) a análise foi realizada exclusivamente em um único processo administrativo do setor analisado; (ii) o impacto das alterações do processo foi analisado em um período de 5 meses; (iii) a aplicação do *Scrum* se limitou aos conceitos de *sprints* e *backlog* para o acompanhamento das etapas do estudo; e (iv) a questão logística limitou a quantidade de reuniões presenciais.

A estrutura do estudo apresentado está dividida em quatro seções. Primeiro foi apresentado o contexto em que a empresa atua, o tema a ser explorado, os objetivos e as delimitações. Na sequência (na segunda seção), são apresentadas a caracterização da pesquisa e o método de trabalho utilizado para a realização do estudo. A terceira seção aborda a aplicação prática e a análise dos resultados obtidos. Na quarta e última seção, são feitas as considerações finais sobre o estudo.

2. Método

2.1. Método de pesquisa

O presente estudo originou-se de um problema prático relacionado ao alto *lead time* no processo de admissão. Classifica-se o trabalho como de natureza aplicada, uma vez que apresenta caráter prático com a implementação de um projeto de *Lean Office* no CSC para a resolução do problema identificado (SILVA; MENEZES, 2001). Objetiva-se identificar os desperdícios no fluxo de admissão a fim de entregar um processo com maior agilidade, qualidade e assertividade. Entende-se que método de pesquisa é de objetivo exploratório, visto que se busca desenvolver e esclarecer os conceitos *Lean* no CSC (Adaptado de GIL, 1999).

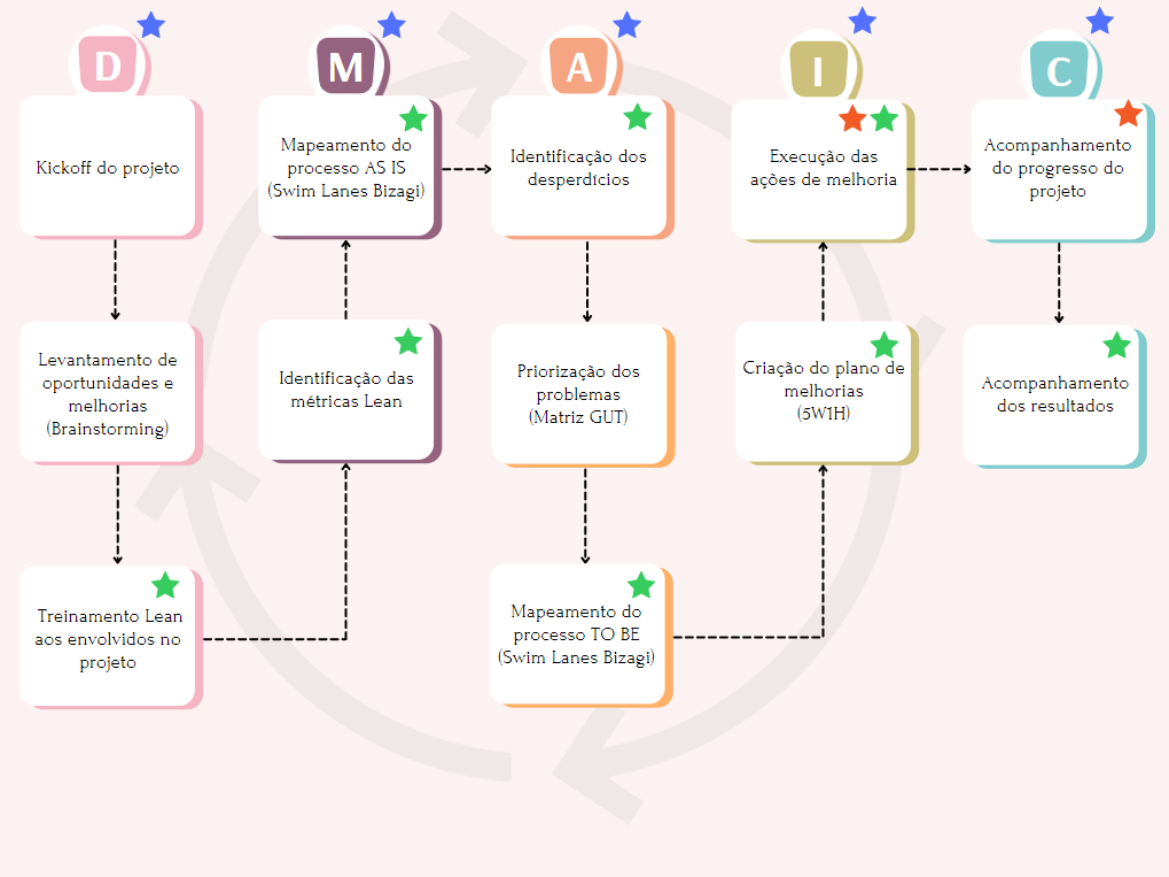
A abordagem da pesquisa classifica-se como quali-quantitativa, pois se obtêm os dados com caráter qualitativo (dados interpretativos) e quantitativo (dados numéricos) (MARCONI; LAKATOS, 2002). Considera-se o tempo da pesquisa como transversal, visto que se realiza em um período de nove meses, limitando as comparações dos estados atual e futuro (SILVA; MENEZES, 2001). Quanto ao procedimento de pesquisa, entende-se que é um estudo de caso, uma vez que se trata de um caso específico de implementação de um projeto de *Lean Office* no setor de "Gente e Gestão" do CSC.

2.2. Método de trabalho

O método de trabalho do presente estudo está dividido nas cinco etapas do método DMAIC: (i) *Define* (definir); (ii) *Measure* (medir); (iii) A*nalyze* (analisar); (iv) *Improve* (melhorar); (v) *Control* (controlar). O DMAIC é usado para o alcance de metas de melhoria de resultados e é a abordagem padrão na condução de projetos *Lean* (WERKEMA, 2016). Utiliza-se os conceitos de *sprints* e *backlog* da metodologia *Scrum* nas etapas *Improve* e *Control* de modo a buscar maior flexibilidade, entregas de alta performance e otimizações contínuas do processo (RIBEIRO; GUSMÃO, 2008).

A etapa *Define* é essencial para o sucesso das outras quatro etapas. Definem-se a equipe e o escopo de trabalho na reunião de *kickoff*, após realiza-se um *brainstorming* e um treinamento da filosofia *Lean* para que o pensamento de melhoria contínua seja absorvido e engaje os envolvidos no projeto. As etapas *Measure* e *Analyse* dão total suporte para que as ações de melhoria sejam criadas, executadas e acompanhadas. Realizam-se a coleta de dados para definir as métricas *Lean* (*KPIs)*, o mapeamento do processo e a identificação e a priorização dos desperdícios. Com isso, na etapa *Improve* cria-se o plano de ação com as melhorias propostas e sua posterior execução através da ferramenta 5W1H. Essas etapas baseiam-se na teoria de Werkema (2016) e Tapping e Shuker (2010). Por fim, a etapa *Control* do método DMAIC acompanha-se o progresso do projeto e seus resultados a partir dos *KPIs* definidos na etapa *Measure*.

Figura 1 – Estrutura Método de trabalho



Fonte: Adaptado de ★ Werkema (2016); ★ Tapping e Shuker (2010); ★ Ribeiro e Gusmão (2008)

2.2.1 *Define*

A primeira etapa (*Define*) do método baseia-se na definição do problema a partir das opiniões do cliente e levantamento de objetivos do projeto (MAST; LOKKERBOL, 2012). No presente estudo, o problema definido pela gerência da empresa gerou a aplicação do projeto de *Lean Office*. Assim, a etapa *Define* está dividida em três etapas: (i) *kickoff* do projeto; (ii) *brainstorming* de oportunidades e melhorias; e (iii) aplicação de Treinamento *Lean*.

Primeiramente, realiza-se o *kickoff* do projeto, isto é, uma reunião de alinhamento com todos os envolvidos no projeto. A reunião de abertura do projeto é essencial para o sucesso do projeto, visto que é de extrema relevância o engajamento da equipe desde o início. Isso pode se tornar possível através de alguns aspectos, principalmente reuniões produtivas e uma boa estruturação quanto às responsabilidades de cada membro do projeto (FRAME, 1994). Assim, por meio de uma reunião de uma hora e meia de duração, definem-se os papeis e responsáveis, bem como o escopo e o cronograma do projeto.

Com o intuito de gerar maior engajamento e identificar problemas e potenciais melhorias, realiza-se um *brainstorming* com todos os integrantes do projeto. É necessário compreender, juntamente à equipe, quais são as principais oportunidades no processo de

admissão e gerar sugestões de melhorias para direcionar o projeto. A ferramenta possui um caráter de estímulo à criatividade, possibilitando o livre compartilhamento de ideias e sugestões sem nenhum tipo de avaliação ou crítica ao longo do processo (KING; SCHLICKSUPP, 2002). Aplica-se durante um encontro de uma hora com o uso de *post its* e agrupa-se as ideias em clusters a fim de classificá-las de acordo com suas categorias e facilitar o entendimento de toda a equipe.

Deve-se aplicar treinamentos da metodologia *Lean* com o objetivo de ensinar os envolvidos no projeto a respeito dos conceitos dessa sistemática e os impactos na melhoria de processos na área administrativa. De acordo com Svensson *et al.* (2015), realizar treinamentos antes de executar as ações de melhoria torna o processo mais efetivo e é essencial para a conscientização da equipe. Ministra-se os treinamentos a área de Gestão de Serviços, responsável por disseminar os conceitos *Lean* para as áreas do CSC, através de dois encontros presenciais de aproximadamente uma hora de duração cada.

2.2.2 *Measure*

Durante a etapa de medição, levantam-se as principais características que direcionam a resolução do problema. Nessa etapa definem-se o estado atual do processo e as métricas *Lean*. Por meio da coleta de dados, o problema se torna mensurável, o que é fundamental para a sua resolução (MAST; LOKKERBOL, 2012). A etapa *Measure* está dividida em aspectos qualitativos, bem como quantitativos: (i) identificação das métricas *Lean*; e (ii) mapeamento do estado atual do processo.

Nessa etapa deve-se levantar dados quantitativos do estado atual do processo para mensurar os impactos das ações de melhoria ao longo do projeto, uma vez que, de acordo com Sato (2007), medir é muito importante para a melhoria do processo. As métricas *Lean* possibilitam, de forma simples, medir o resultado antes, durante e depois do projeto e auxiliam na condução da melhoria contínua. A mensuração da performance tem como principal objetivo gerar a capacidade de controlar de forma eficaz o desempenho por meio de bases informativas, critérios, conceitos e demais variáveis (MACHADO et al., 2007). No estudo, realiza-se por meio da extração de relatórios do sistema interno de gestão da empresa e da plataforma de admissão de um fornecedor.

Utiliza-se as métricas de tempo, eficácia e qualidade. A primeira delas deu-se pelo *Lead Time*, que, de acordo com Marques (2019), é o período entre o começo e o fim de uma atividade. A métrica de eficácia realizou-se pelo índice de desligamentos durante o período de experiência de um funcionário, isto é, durante os primeiros 90 dias de trabalho, o que mostra a assertividade durante o processo de recrutamento e seleção. A terceira e última métrica refere-se à incidência

de erros, ou seja, diz respeito à qualidade do processo por meio do índice de reprovação dos documentos enviados pelos candidatos durante o período de contratação.

Para se obter a visão do estado atual do processo, utiliza-se a abordagem *Business Process Model* (BPM), visto que Brocke e Rosemann (2013) afirmam que por meio do BPM pode-se criar processos de maior velocidade, desempenho e acurácia. Essa etapa do estudo deu-se através da ferramenta *Bizagi* em três encontros presenciais com uma hora de duração. O *Bizagi* é uma plataforma que utiliza um fluxograma funcional (*Swim lanes*), termo análogo às raias de piscina, onde cada pessoa possui suas responsabilidades dentro das raias (departamentos). A ferramenta representa graficamente através de caixas as atividades ou tarefas de cada departamento e são ligadas por meio de setas, indicando o sentido do processo (COSTA, 2013).

2.2.3 *Analyze*

Nesta etapa analisa-se as informações e dados obtidos nas etapas *Define* e *Measure*. É uma etapa fundamental do DMAIC, uma vez que possibilita o levantamento das causas do problema e potenciais melhorias (ECKES, 2003). A etapa 3 do método DMAIC está dividida em: (i) identificação dos desperdícios; (ii) priorização de problemas; e (iii) mapeamento do estado futuro do processo.

A identificação de perdas, isto é, atividades que não agregam valor ao cliente, contempla uma das fases do *Lean Manufacturing*. De acordo com Ohno (1988), os sete desperdícios podem ser classificados em: transporte, estoque, espera, defeitos, excesso de processamento, movimento excessivo e superprodução. No presente estudo, os desperdícios são de natureza de processos administrativos e classificados conforme apresentado no anexo 1 (LAREAU, 2002).

Na etapa *Analyze*, com base nas perdas descritas por Lareau (2002), faz-se a identificação de todas as etapas consideradas como desperdícios. Realiza-se a dinâmica de forma presencial e, a partir do mapeamento do estado atual do processo, identifica-se em conjunto todos os desperdícios no fluxo do processo.

Após a identificação dos desperdícios, realiza-se um encontro *online* para a priorização dos problemas levantados através da matriz de priorização GUT, à qual possui três critérios: (i) gravidade; (ii) urgência; e (iii) tendência, conforme mostram as tabelas 1 e 2. É uma ferramenta de gestão que auxilia na priorização de problemas ou de ações a serem executadas (ALVES, 2017). Utiliza-se a técnica como uma forma de definir quais falhas ou atividades devem ser priorizadas na realização do projeto (PESTANA, 2016).

Tabela 1: Notas atribuídas para a matriz GUT

Nota	Gravidade	Urgência	Tendência
5	Extremamente grave!	Necessita ação imediata	Irá piorar rapidamente
4	Muito grave	Muito urgente	Irá piorar no curto prazo
3	Grave	Urgente	Irá piorar no médio prazo
2	Pouco grave	Pouco urgente	Irá piorar no longo prazo
1	Sem gravidade	Pode esperar	Não irá mudar

Fonte: Adaptado de Camargo (2018)

Tabela 2: Exemplo de uma matriz de GUT no setor administrativo

Problemas	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)	G x U x T	Ranking de prioridades
Problema A	4	3	3	36	2º
Problema B	4	5	4	80	1º
Problema C	3	3	2	18	3º

Fonte: Adaptado de Junior (2011)

De acordo com Rother e Shook (2003), o mapeamento de processos é dividido em duas etapas: o mapa do estado atual e o mapa do estado futuro. Após o desenho do estado atual do processo com a utilização da ferramenta *Swim Lane* e a identificação dos desperdícios, realiza-se o desenho do estado futuro. Nessa etapa, constrói-se o desenho sem os desperdícios e, por isso, tem-se um processo com maior agregação de valor em comparação ao estado atual. Realiza-se o mapeamento com a mesma plataforma *Bizagi* em novas reuniões com a equipe do projeto.

2.2.4 *Improve*

Improve é a fase em que as ações de melhoria são definidas a partir de todas as análises realizadas e posteriormente as ações serão executadas (MAST; LOKKERBOL, 2012). Na quarta etapa do DMAIC, o estudo está dividido em duas fases: (i) criação do plano de melhorias; e (ii) execução das ações.

Realiza-se a criação das ações de melhoria após a priorização dos problemas e do desenho do estado futuro do processo. Para isso, utiliza-se a ferramenta 5W1H, que auxilia na criação e execução das ações de melhoria de forma enxuta e direta (SIWIEC; PACANA, 2020; REIS et al., 2016). Para cada ação do 5W1H designa-se um responsável e define-se a data de conclusão de acordo com a disponibilidade de cada envolvido no projeto. O método se baseia em sete questões direcionadas ao processo analisado (LISBÔA; GODOY, 2012). As sete

questões básicas são: (i) *who* (quem); (ii) *what* (o que); (iii) *when* (quando); (iv) *where* (onde); (v) *why* (por quê); (vi) *how* (como); (vii) *how much* (quanto). No presente estudo foi removido o item (vii) referente aos custos, conforme mostra a figura 2.

Figura 2: Exemplo de estrutura da ferramenta 5W1H

What	***Why***	***Where***	***When***	***Who***	***How***
Qual a melhoria a ser feita?	***Por que essa ação será feita?***	***Em qual sistema/setor será realizado?***	***Qual o prazo de entrega?***	***Quem será responsável por essa ação?***	***Como essa ação será feita?***
Unificar as etapas de envio de documentos	Diminuir o índice de documentos reprovados	Plataforma de Admissão	18/09/2022	Analista de Recrutamento e Seleção	Contatar o fornecedor e verificar a viabilidade

Fonte: Adaptado de Dornelas (2005) e Lisbôa e Godoy (2012)

Na etapa de execução das melhorias do projeto, as ações estipuladas durante a criação devem ser iniciadas. Para isso, utiliza-se parte da metodologia *Scrum* para tornar mais ágeis as etapas *Improve* e *Control* do DMAIC, conforme mostra a tabela 3. Nessa etapa, realiza-se reuniões semanais para selecionar o conjunto de ações que farão parte do *sprint* posterior de acordo com a priorização previamente realizada.

Tabela 3: Conceitos da metodologia *Scrum* utilizados

Evento	***Descrição***
Product Backlog	Conjunto de problemas priorizados pela equipe do projeto
Sprint	Janela de tempo que corresponde a uma interação
Sprint Backlog	Contêm as ações planejadas a serem executadas durante um *sprint* de acordo com o *backlog*
Sprint Planning	Reunião de planejamento do *sprint*

Fonte: Adaptado de Sutherland (2014)

2.2.5 *Control*

Na última etapa do DMAIC, a etapa de controle, ocorre o acompanhamento das ações e dos resultados obtidos para garantir que os eventuais desvios sejam corrigidos e que se obtenha sucesso (MAST; LOKKERBOL, 2012). Essa etapa está dividida em dois principais itens: (i) acompanhamento do progresso do projeto; e (ii) acompanhamento dos resultados.

Na fase de acompanhamento das ações de melhoria do projeto, a ferramenta 5W1H segue orientando o estudo por seu caráter prático e simples, sendo poderosa para tornar as ações efetivas na solução dos problemas (LISBÔA; GODOY, 2012). Para as reuniões semanais do projeto (*Sprint Planning*), utiliza-se uma coluna adicional com o *status* de cada ação do 5W1H para o acompanhamento do progresso do projeto.

Após o levantamento das métricas *Lean* durante a etapa *Measure*, cria-se o controle dos dados coletados, uma vez que a avaliação de desempenho é uma atividade essencial para as organizações (NASCIMENTO et al., 2011). Para isso, utiliza-se *dashboards* para monitorar os *KPIs* e possibilitar a ação caso sejam identificadas irregularidades nos dados (Adaptado de GRÖGER et al., 2013). Mensura-se os resultados dos 3 indicadores do projeto (*lead time*, índice de desligamentos durante o período de experiência e índice de reprovação da documentação) e realiza-se uma reunião mensal de resultados através de um *checkpoint* com a presença do líder do projeto e as lideranças do "Gente e Gestão" e Administração de Pessoal.

3. Resultados

3.1 *Define*

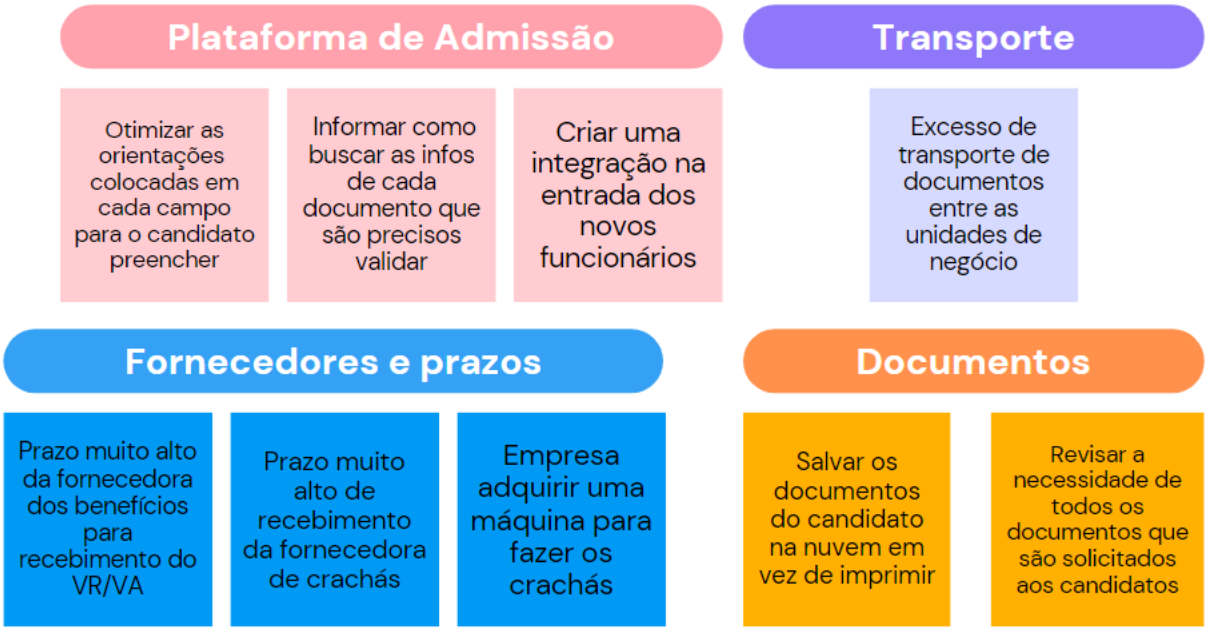
A organização demonstra uma grande preocupação com a revisão de seus processos e, portanto, buscou a criação de um departamento dentro do CSC para, entre outras atividades, aplicar projetos de melhoria utilizando a abordagem do *Lean Office* dentro das demais áreas – o setor de Gestão de Serviços. Devido à falta de maturidade do setor de "Gente e Gestão" com a sistemática *Lean* e dos problemas identificados no processo de admissão, as lideranças – composta pela gerente e a supervisora do departamento – enfatizaram a importância da disseminação de conhecimento dos conceitos e das ferramentas do *Lean Office*.

Para a realização do *kickoff* do projeto, entrou-se em contato com as lideranças do setor: a supervisora da Administração de Pessoal e a gerente do "Gente e Gestão" – o setor de Recrutamento e Seleção não possui supervisão. As lideranças indicaram quem faria parte da equipe do projeto, que foi composta por três colaboradoras do setor de Recrutamento e Seleção e duas do setor de Administração de Pessoal, totalizando cinco pessoas. A reunião foi conduzida pelo analista da Gestão de Serviços, denominado o líder do projeto. A fim de direcionar o projeto, a reunião teve uma hora e meia de duração e objetivou compreender os *gaps* no processo e seus impactos no fluxo de admissão. Em adição, foi apresentado o cronograma de atividades e treinamentos e definida a dinâmica das reuniões ao longo do projeto, visto que o setor de Administração de Pessoal localiza-se em Novo Hamburgo/RS e o Recrutamento e Seleção em Porto Alegre/RS. Para isso, foi criado um grupo no *Microsoft Teams* para ser o canal de comunicação do projeto e, de acordo com a disponibilidade de cada departamento, as reuniões seriam presenciais ou *online*.

O *brainstorming* foi conduzido pelo líder do projeto em conjunto às cinco colaboradoras da equipe. Antes de sua aplicação, foram apresentados os conceitos básicos da ferramenta com o intuito de engajar os participantes e deixar explícita a cultura do não prejulgamento às ideias

levantadas. O objetivo da dinâmica foi levantar potenciais melhorias e oportunidades na visão das operadoras do processo. Durante uma hora e de maneira presencial, cada colaboradora teve quinze minutos para escrever o máximo de ideias possíveis em *post-its* e ao final do período as ideias foram compartilhadas ao grande grupo. Foram feitas algumas rodadas e as ideias semelhantes foram agrupadas em clusters, gerando um Diagrama de Afinidades. Foi possível perceber que as principais melhorias e oportunidades levantadas envolviam a digitalização de documentos, a plataforma de admissão e aos fornecedores do processo, conforme mostra a figura 3.

Figura 3 – Resultado do Diagrama de Afinidades



Fonte: Elaborado pelo autor

A Gestão de Serviços ministrou dois treinamentos *Lean* às cinco participantes do projeto. O primeiro treinamento teve como objetivo contextualizar os conceitos *Lean* e os desperdícios nos processos administrativos, conforme descrito no anexo 1. O segundo treinamento teve um caráter prático e, devido às questões logísticas, três colaboradoras participaram de forma presencial e as outras duas de forma *online*. O intuito foi aplicar o mapeamento de processos por meio de *post-its* e folhas A3, conforme mostra a figura 4. As dinâmicas tiveram como principal finalidade mostrar a importância do pensamento enxuto, da melhoria contínua e de capacitar as colaboradoras a criarem e implementarem as ações de melhoria que serão propostas no estudo.

Figura 4 – Treinamento de mapeamento de processos

Fonte: Elaborado pelo autor

3.2 *Measure*

Durante a etapa *Measure*, foram definidos os indicadores-chave (*KPIs*) do processo. Para isso, foi realizada um encontro presencial de duas horas apenas com as lideranças – a supervisora da Administração de Pessoal e a gerente do departamento de "Gente e Gestão" – devido ao caráter estratégico da reunião. A conversa foi conduzida pelo analista da Gestão de Serviços e líder do projeto. A partir das diretrizes das lideranças, três *KPIs* foram definidos e posteriormente divididos em três categorias: tempo, eficácia e qualidade.

Para a primeira categoria, tempo, foi definido o indicador *Lead Time*, que representa o período entre o começo e o fim do processo de admissão. Para a métrica de eficácia, o indicador escolhido foi o índice de desligamentos durante o período de experiência de um funcionário, isto é, durante os primeiros 90 dias de trabalho. A terceira e última métrica definida diz respeito à qualidade do processo representada pelo índice de reprovação dos documentos enviados pelos candidatos durante o período de contratação.

Para a coleta dos dados e a criação da planilha de controle e apuração dos *KPIs*, o líder do projeto conduziu toda a construção. Para o *KPI* de tempo, os dados foram originados da plataforma de Admissão, à qual as colaboradoras do Recrutamento e Seleção possuem acesso e enviaram as planilhas. Para o indicador de eficácia, os dados foram extraídos do *Business Intelligence* (BI) da empresa. Por fim, o *KPI* de qualidade é um dado que pertence a um dos fornecedores da empresa, que realiza o envio mensal às colaboradoras do Recrutamento e Seleção, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4: *KPIs* do Processo de Admissão

Categoria	***KPI***
Tempo	*Lead Time*
Eficácia	Índice de Desligamentos no período de experiência
Qualidade	Índice de Documentos Reprovados

Fonte: Elaborado pelo autor

Para o mapeamento do estado atual (*AS IS*) do processo de admissão, foi utilizada a abordagem *Business Process Model* (BPM) através da ferramenta *Bizagi*. Foram realizados três encontros presenciais de uma hora de duração com a presença das cinco integrantes da equipe do projeto, além da supervisora do setor Administração de Pessoal. A dinâmica foi conduzida pelo líder do projeto, que, por meio do fluxograma funcional (*Swim lanes*), realizou o mapeamento das tarefas dentro das raias (departamentos). Foram mapeadas 42 etapas e identificados onze envolvidos no processo, entre departamentos, unidades da empresa e fornecedores, conforme consta detalhadamente no apêndice A.

3.3 *Analyze*

Após o mapeamento do estado atual do processo na etapa *Measure* e o treinamento *Lean* aplicado na etapa *Define*, as integrantes do projeto estavam aptas para identificar os desperdícios do processo. Para isso, foi realizada uma nova reunião, de forma presencial e com duração de duas horas, conduzida pelo líder do projeto e as cinco integrantes. O intuito da reunião foi identificar os desperdícios no fluxo do processo, utilizando-se o fluxo desenhado na ferramenta *Bizagi* como base para as integrantes do projeto classificarem as etapas conforme os desperdícios de natureza de processos administrativos, apresentados no Anexo 1.

Todas as etapas classificadas como desperdícios foram identificadas na cor vermelha dentro do fluxo do processo e podem ser vistas de forma detalhada no apêndice A. Percebe-se que alguns desperdícios descritos na tabela 5, como o deslocamento para impressão de documentos e os candidatos que solicitam alterações após o envio dos pedidos de benefícios, não necessariamente são etapas descritas no mapeamento do estado atual do processo. No entanto, os desperdícios surgiram a partir da releitura do fluxo por parte das cinco integrantes do projeto. A classificação dos desperdícios identificados consta na tabela 5.

Tabela 5: desperdícios do Processo de Admissão

Classificação	Detalhe da atividade
Espera	Aguardar a clínica enviar a guia do exame para agendamento dos exames admissionais
Espera	Aguardar o prazo de envio do VT, VA e crachá pelos fornecedores
Subutilização	Candidatos que solicitam alterações após o envio dos pedidos de benefícios junto aos fornecedores
Subutilização	Documentos são impressos e armazenados de forma digital
Subutilização	Documentos são solicitadas em duplicidade durante o processo
Movimentação	Deslocamento para realizar a impressão de documentos
Movimentação	Transporte de documentos, Vale Transporte (VT), Vale Alimentação (VA) e crachás pelas unidades
Erros	Candidatos que enviam os documentos de forma incorreta
Alteração	Candidatos que extrapolam a data limite de envio de documentos e causam alterações na sequência do fluxo
Falta de integração	O cadastro do funcionário na folha e os pedidos de benefícios estão centralizados em apenas uma colaboradora
Processamento	Necessidade de assinatura física dos documentos

Fonte: Elaborado pelo autor

Após a identificação dos desperdícios no fluxo do processo, o passo seguinte seria a realização da priorização de todos os itens levantados. Para isso, dessa vez através de um encontro de forma *online*, o líder do projeto conduziu a reunião com as cinco integrantes da equipe. A dinâmica teve como objetivo repassar todas as oportunidades levantadas no *brainstorming* realizado na etapa *Define* e os desperdícios identificados na etapa anterior. Com isso, as cinco colaboradoras classificaram todos os treze problemas de acordo com os critérios da matriz de priorização GUT presentes nas tabelas 1 e 2. Os problemas estão em ordem de prioridade, conforme mostra a figura 5.

Figura 5 – Priorização dos problemas no processo de Admissão

Problemas	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)	G x U x T	Ranking
Prazo muito alto da fornecedora dos benefícios para recebimento do Vale Alimentação e Transporte (VA e VT)	4	4	4	**64**	1º
Transporte de documentos, VT, VA e crachás pelas unidades	4	4	4	**64**	1º
Necessidade de assinatura física dos documentos	5	3	4	**60**	3º

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 5 – Priorização dos problemas no processo de Admissão (continuação)

Problemas	G (Gravidade)	U (Urgência)	T (Tendência)	G x U x T	Ranking
Deslocamento para realizar a impressão de documentos	5	3	4	**60**	3º
Excesso de transporte de documentos entre as unidades de negócio	4	3	4	**48**	5º
Não há integração formal para novos funcionários	4	3	4	**48**	5º
Aguardar a clínica enviar a guia do exame para agendamento dos exames admissionais	3	3	4	**36**	7º
Candidatos que enviam os documentos de forma incorreta	3	3	4	**36**	7º
Candidatos que extrapolam a data limite de envio de documentos e causam alterações na sequência do fluxo	3	3	3	**27**	9º
O cadastro do funcionário na folha e os pedidos de benefícios estão centralizados em apenas uma colaboradora	3	3	2	**18**	10º
Candidatos que solicitam alterações após o envio dos pedidos de benefícios junto aos fornecedores	2	2	3	**12**	11º
Alguns campos de preenchimento do candidato na plataforma de admissão dificultam o entendimento	3	3	1	**9**	12º
Duplicidade de arquivos (imprimimos o que pode ser digital)	3	3	1	**9**	12º

Fonte: Elaborado pelo autor

Para o mapeamento do estado futuro (*TO BE*) do processo de admissão, novamente foi utilizada a abordagem *Business Process Model* (BPM) através da ferramenta *Bizagi*. Foram realizados dois encontros: uma reunião presencial e outro momento de forma *online*, ambos com duas horas de duração e com a presença de todas as cinco integrantes da equipe, além da supervisora do setor. As dinâmicas foram conduzidas pelo líder do projeto, que, por meio do fluxograma funcional (*Swim lanes*), realizou o mapeamento do estado futuro de processo, isto é, o processo ideal na visão da equipe do projeto com a eliminação dos desperdícios identificados, tornando o novo desenho do processo com maior agregação de valor em comparação ao estado atual.

A partir do redesenho do processo, foi identificado a redução de três fornecedores no processo e de uma unidade da empresa. Além disso, houve a eliminação de doze etapas dentro do fluxo consideradas desperdícios, identificados na etapa *Analyze*. Isso foi possível através da sugestão do pagamento antecipado de benefícios via depósito e da compra de uma máquina de crachás, não havendo a necessidade de aguardar os prazos dos fornecedores de benefícios e de crachá até o dia da admissão. Destaca-se, também, a eliminação das etapas que envolviam

impressões e assinaturas físicas, sendo substituídas por armazenamento dos documentos na rede da empresa e de assinaturas digitais.

Em relação às demais melhorias sugeridas ao processo, pode-se destacar a substituição da clínica de exames admissionais e a contratação de um sistema que possibilita o fácil gerenciamento e a centralização dos processos de folha de pagamento e do ponto do colaborador. O fluxo do estado futuro do processo consta detalhadamente no apêndice B.

3.4 *Improve*

Conduzido pelo líder de projeto durante uma reunião *online* de duas horas de duração, criou-se o plano de ação utilizando a ferramenta 5W1H. A construção foi feita pelas cinco integrantes da equipe do projeto, além da supervisora do setor. Com base no *Product Backlog* – conceito introduzido na tabela 3 – que são os problemas priorizados na figura 7, foram criadas ações com o intuito de eliminar os desperdícios visando o fluxo do estado futuro do processo.

A partir da ferramenta 5W1H, foram definidas as melhorias a serem executadas (*What*), o motivo da implementação da melhoria (*Why*), o sistema ou o local da realização da ação (*Where*), os responsáveis da equipe por cada execução (*Who*) e como essa ação seria realizada (*How*). Em relação aos prazos da execução (*When*), foram definidos de acordo com a ordem do *Product Backlog*, conforme mostra a figura 7, e com a janela de tempo definida entre cada interação – *sprint* – da equipe durante a execução, que foi de duas semanas.

Assim, foram definidas um total de 12 ações divididas entre as três integrantes do Recrutamento e Seleção e das duas do Administração de Pessoal, além da supervisora do setor. É interessante ressaltar que boa parte das melhorias são relacionadas aos agentes do processo, como fornecedores e a plataforma de admissão, conforme apresentadas na Figura 6.

Figura 6: 5W1H das sugestões de melhoria

What	***Why***	***Where***	***When***	***Who***	***How***
Qual a melhoria a ser feita?	***Por que essa ação será feita?***	***Em qual sistema/setor será realizado?***	***Qual o prazo de entrega?***	***Quem será responsável por essa ação?***	***Como essa ação será feita?***
Realizar o pagamento antecipado de benefícios via depósito	Prazo muito alto da fornecedora dos benefícios atrasa a admissão	Financeiro	13/05/22	**Supervisora** Administração de Pessoal	Verificar a viabilidade com o gerente Financeiro
Checar se os fornecedores de benefícios e crachá realizam a logística de entrega na ponta	Otimizar as rotas através das 18 unidades de negócio	Fornecedores	13/05/22	**Auxiliar I** Administração de Pessoal	Contatar os fornecedores e verificar a viabilidade
Disponibilizar opção de assinatura digital	Assinatura física dos documentos atrasa e burocratiza a admissão	Plataforma de Admissão	27/05/22	**Auxiliar I** Recrutamento e Seleção	Solicitar ao fornecedor um *link* para disponibilizar ao candidato assinar de forma eletrônica

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 6: 5W1H das sugestões de melhorias (continuação)

What	***Why***	***Where***	***When***	***Who***	***How***
Qual a melhoria a ser feita?	***Por que essa ação será feita?***	***Em qual sistema/setor será realizado?***	***Qual o prazo de entrega?***	***Quem será responsável por essa ação?***	***Como essa ação será feita?***
Criar uma assinatura digital	Assinatura física dos documentos atrasa e burocratiza a admissão	"Gente e Gestão"	27/05/22	**Auxiliar I** Administração de Pessoal	Solicitar à gerente do "Gente e Gestão" uma assinatura digital em nome da empresa
Digitalizar toda a documentação do processo	Deslocamento e transporte de documentos e impressão do que pode ser digital	Administração de Pessoal	10/06/22	**Auxiliar II** Administração de Pessoal	Validar com o Jurídico e verificar com a TI o local na rede em que os documentos podem ser armazenados
Criar integração institucional	Não há integração formal para novos funcionários	Recrutamento e Seleção	10/06/22	**Analista I** e **Auxiliar I** Recrutamento e Seleção	Criar material institucional e a dinâmica no primeiro dia dos novos funcionários
Rever a qualidade do fornecedor	Prazo de envio da clínica (guia para agendamento dos exames admissionais)	Clínica de Exames	24/06/22	**Analista I** Recrutamento e Seleção	Verificar clínicas alternativas no mercado para ter maior agilidade no processo
Revisar o formato da documentação exigida ao candidato e a necessidade de todos os documentos	Candidatos enviam os documentos de forma incorreta ou fora do prazo	Plataforma de Admissão	24/06/22	**Auxiliar I** e II Administração de Pessoal	Alinhar internamente o melhor formato e exigir somente documentos necessários para a admissão
Unificar as etapas de envio da documentação pelo candidato	Candidatos enviam os documentos de forma incorreta ou fora do prazo	Plataforma de Admissão	08/07/22	**Analista I** e **Auxiliar I** Recrutamento e Seleção	Solicitar ao fornecedor exigir todos os documentos com apenas uma etapa de envio
Multifuncionalidade aplicar treinamentos semanais e criar manual de instruções da atividade	O processo de folha e os pedidos de benefícios estão centralizados em uma funcionária	Administração de Pessoal	08/07/22	**Auxiliar I** e II Administração de Pessoal	Solicitar apoio à Gestão de Serviços como mentoria ao padrão dos documentos
Criar política de admissão	Candidatos solicitam alterações dos benefícios após o envio dos pedidos	"Gente e Gestão"	22/07/22	**Supervisora** Administração de Pessoal	Estabelecer prazo/acordos juntos aos agentes do processo
Revisar toda a experiência do usuário dentro da Plataforma de Admissão	Alguns campos de preenchimento do na plataforma de admissão dificultam o entendimento	Plataforma de Admissão	22/07/22	**Estagiária** Recrutamento e Seleção	Questionar os candidatos após a admissão e criar formulários para avaliação da experiência na plataforma

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir do plano de ação elaborado, os responsáveis definidos estavam aptos a iniciarem a execução a partir do início do mês de maio de 2022. O líder do projeto iniciou o acompanhamento da execução das ações baseado nos conceitos da metodologia *Scrum*, conforme mostra a tabela 3. Por meio de reuniões de uma hora – *sprint planning* – via *Microsoft*

Teams com toda a equipe do projeto a cada duas semanas, gerava-se o *sprint backlog*, isto é, as ações que cada responsável deveria executar durante as duas semanas do *sprint*.

3.5 *Control*

Para acompanhar o progresso do projeto, a dinâmica da reunião de *sprint planning* resumia-se à releitura do 5W1H para revisar as ações definidas no *sprint* anterior, planejar as ações do *sprint* seguinte e verificar o que está impedindo o avanço do projeto. O líder do projeto adicionou uma coluna com o *status* de cada ação do 5W1H. Essa planilha foi disponibilizada no grupo do projeto dentro do *Microsoft Teams* para as integrantes visualizarem as ações e os prazos definidos. Definiu-se que a cada *sprint planning*, os responsáveis por cada ação deveriam atualizar o *status* de cada atividade antes do início do encontro, adicionando-se às ações os *status* "TO DO", "DOING" e "DONE". Nas ações em que a conclusão foi feita com atraso, foi colocada uma sinalização na cor vermelha na data, conforme mostra a figura 7.

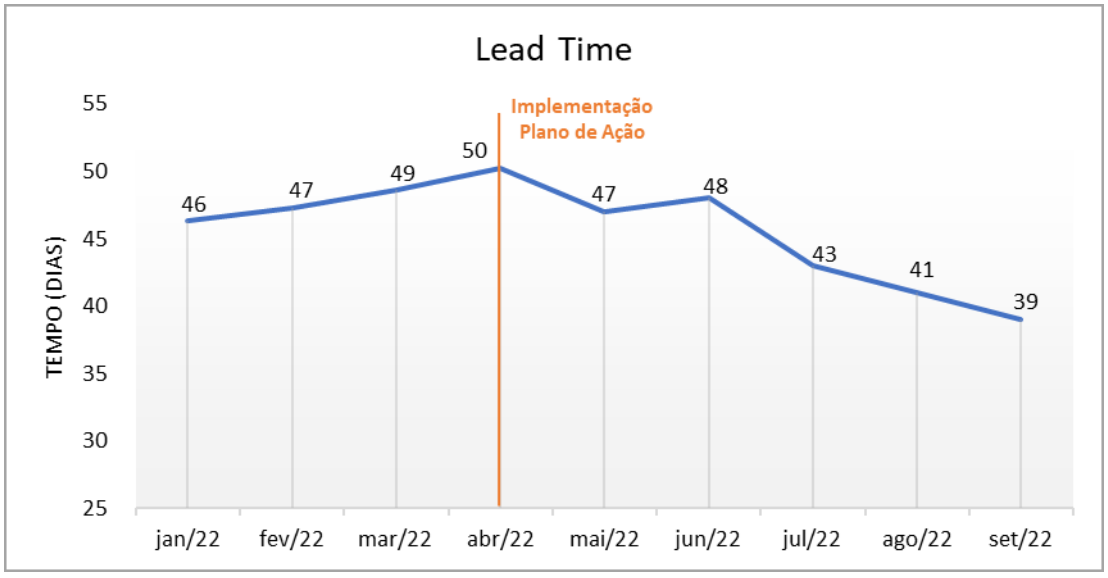
Figura 7 – Exemplo do acompanhamento elaborado com base no 5W1H

What	***Why***	***Where***	***When***	***Who***	***How***	***Status***
Qual a melhoria a ser feita?	***Por que essa ação será feita?***	***Em qual sistema/setor será realizado?***	***Qual o prazo de entrega?***	***Quem será responsável por essa ação?***	***Como essa ação será feita?***	***Qual o status da ação?***
Ação 1	Motivo 1	Setor 1	Data 1	Responsável 1	Análise 1	**DOING**
Ação 2	Motivo 2	Setor 2	Data 2	Responsável 2	Análise 2	**DONE**
Ação 3	Motivo 3	Setor 3	Data 3	Responsável 3	Análise 3	**TO DO**

Fonte: Elaborado pelo autor

Para o acompanhamento dos resultados do projeto, foi criada uma planilha de controle a partir dos dados coletados com *dashboards* correspondentes aos 3 *KPIs* definidos na etapa *Measure*. A frequência definida para a atualização dos *KPIs* foi mensal, bem como a reunião de *checkpoint* conduzida pelo líder do projeto e com a participação das lideranças – a gerente do "Gente e Gestão" e a supervisora do Administração de Pessoal. A apuração dos indicadores iniciou-se logo após a criação das ações de melhoria. O intuito foi acompanhar o reflexo das melhorias através das métricas e ter um comparativo de antes e depois do plano de ação executado, conforme mostram as Figuras 8, 9 e 10.

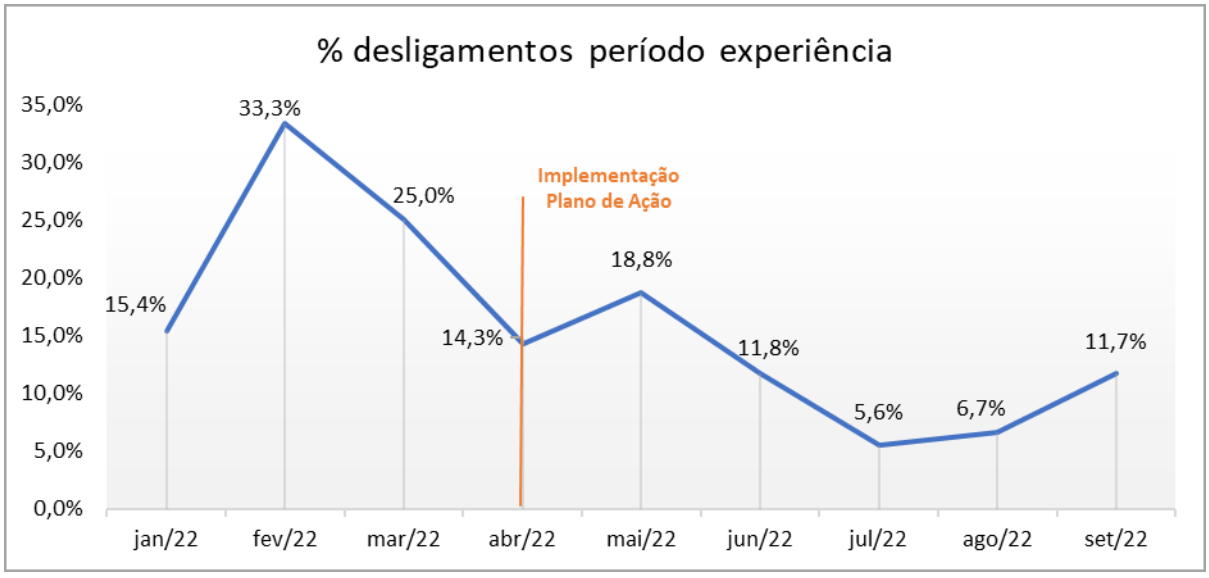
Figura 8 – Dashboard do *KPI* de tempo



Fonte: Elaborado pelo autor

Em relação ao *KPI* de tempo, o *lead time*, pode-se observar uma tendência de alta nos primeiros dois meses após o início da execução das ações de melhoria. Isso se deve ao fato de que as ações que iriam impactar de forma significativa – o pagamento antecipado de benefício via depósito, bem como a digitalização da documentação do processo – foram concluídas a partir do final do mês de junho e início de julho. Com isso, observa-se uma queda no mês de julho e uma tendência de baixa no lead time nos 2 meses subsequentes. Assim, com o *lead time* de 39 dias no último mês analisado, houve uma redução de 22% em relação ao último mês antes do início das ações.

Figura 9 – Dashboard do *KPI* de eficácia



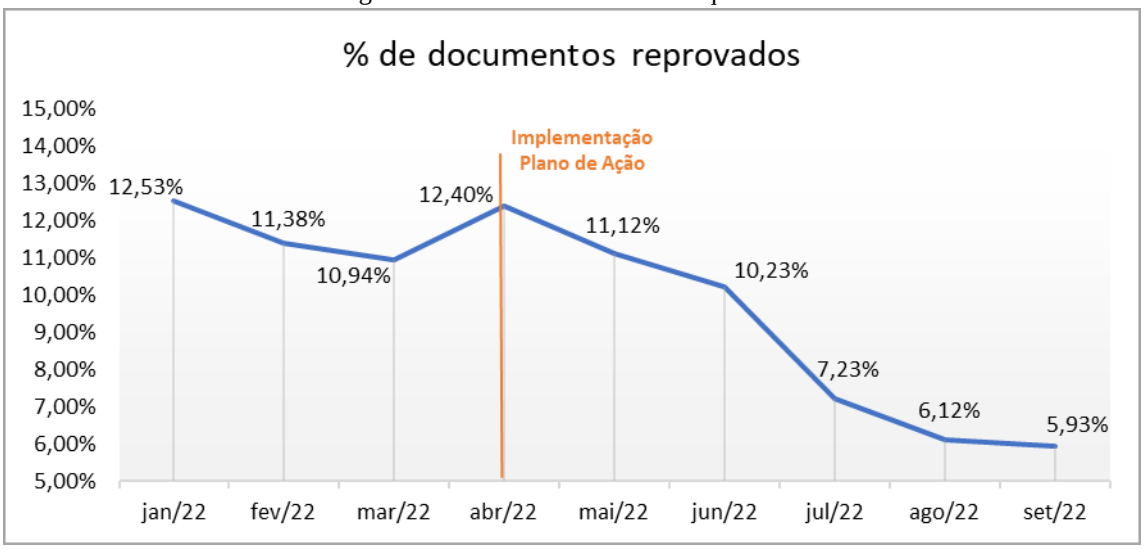
Fonte: Elaborado pelo autor

A análise do *KPI* de eficácia, medido através do índice de desligamentos nos primeiros 90 dias de trabalho, possui algumas peculiaridades. O mercado de veículos é caracterizado por

uma demanda sazonal, além das metas e performance nas vendas. É muito comum ocorrerem ações de incentivo às vendas – como os “Feirões” – que geram a necessidade de novas contratações. Essas contratações são temporárias e, por consequência, elevam o índice de desligamentos durante os primeiros 3 meses de trabalho, como pode-se observar no mês de maio e setembro.

Visando à redução do indicador, deu-se início à integração formal dos funcionários durante o mês de junho, refletindo bastante no índice durante os meses de julho e agosto. Conclui-se que o saldo final é positivo, visto que a média dos 4 meses anteriores ao plano de ação era de 22% e passou a ser de 10,9%. Por fim, mesmo com o aumento do índice no último mês analisado, devido às ações de incentivo e suas consequências citadas anteriormente, tivemos uma redução de mais de 50% na média de desligamentos após a implementação do plano de ação.

Figura 10 – Dashboard do *KPI* de qualidade



Fonte: Elaborado pelo autor

Para finalizar, apresentou-se o *KPI* de qualidade medido a partir do percentual de documentos reprovados na plataforma de admissão. Pode-se observar que nos primeiros dois meses da implementação do plano, maio e junho, o índice se manteve próximo aos meses anteriores. O motivo foi que as ações relacionadas a este indicador se iniciaram a partir da metade de junho, tendo um impacto significativo nos meses posteriores. O resultado mostra que após a implementação das ações relacionadas ao indicador de qualidade, a média caiu para 6,4% e, em relação à média de 11,8% nos meses anteriores ao plano de ação, tivemos uma redução de mais de 45%.

4. Considerações Finais

O presente estudo teve como seu objetivo geral aplicar as ferramentas do *Lean Office* para que o processo de admissão de novos colaboradores tivesse uma redução do *lead time*, dos desligamentos e das reprovações da documentação dos candidatos. Com a utilização da ferramenta 5W1H para criar o plano de melhorias, determinadas ações foram essenciais para que o objetivo geral fosse atingido de forma positiva. Dentre as melhorias, destaca-se a implementação do pagamento antecipado de benefícios, a digitalização e a unificação das etapas de envio da documentação. Em adição, as ferramentas *Lean* utilizadas durante todas as cinco etapas de aplicação do estudo possibilitaram o aprimoramento do processo de *BackOffice* analisado e, consequentemente, a redução dos três indicadores.

O primeiro objetivo específico (i) aplicar treinamentos da filosofia *Lean* foi atingido com a aplicação de dois treinamentos *Lean* no início do projeto com os temas desperdícios nos processos administrativos e mapeamento de processos, além de toda a didática durante a aplicação das ferramentas.

O objetivo específico (ii) definir as métricas de controle foi atingido positivamente com a definição dos indicadores *lead time*, o índice de desligamentos no período de experiência e o índice de documentos reprovados. As métricas de controle não só foram definidas, como também foi elaborado um método de apuração e de controle dos indicadores, o que possibilitou mostrar de forma quantitativa o resultado do estudo.

Em referência ao objetivo específico (iii) identificar e priorizar os desperdícios do processo, foi atingido de forma positiva com a identificação dos desperdícios após o treinamento *Lean* que abordou o tema. O resultado mostrou uma predominância nos desperdícios de espera, subutilização e movimentação. Foi realizada a priorização das perdas levantadas através da matriz de priorização GUT, que gerou um *score* alto também para os desperdícios relacionados à movimentação, espera e subutilização.

Em relação ao objetivo específico (iv) propor e executar ações de melhoria no fluxo, também foi atingido com sucesso com a criação e execução das ações de melhoria para combater os problemas priorizados, utilizando a ferramenta 5W1H. A realização do trabalho de capacitação das colaboradoras por meio dos treinamentos e da didática de todas as ferramentas aplicadas foram essenciais para atingir o último objetivo específico.

Para concluir, o estudo reforçou que o setor apresentava em suas atividades um excesso de desperdícios, ou seja, muitas etapas que não agregavam valor aos clientes internos. Dessa maneira, o plano de melhorias abrangeu ações para suprir os problemas identificados. Para finalizar, a falta de maturidade com a sistemática *Lean* identificada no departamento tornou

gradual a implementação das melhorias, ao passo que o engajamento e a capacitação das colaboradoras foram cruciais para garantir um bom resultado ao final do estudo.

Objetivando dar sequência ao estudo, propõe-se que os trabalhos futuros: (i) expandam aos demais processos do departamento; (ii) estabeleçam metas para os *KPIs*; (iii) tenham novos indicadores, como o *turnover* e tempo médio de empresa; (iv) criem um modelo de gestão da rotina no departamento (SSQDC); (v) realizem a análise de capacidade no setor; (vi) elaborem uma visão de custos no 5W1H; e (vii) acompanhem o progresso do projeto (Kanban).

Referências

ALVES, R; KINCHESCKI, G. F.; SILVA, V. R. D.; VECCHIO, H. P.; OLIVEIRA, C. L. D.; CANCELIER, M. V. D. L. **Aplicabilidade da matriz gut para identificação dos processos críticos: o estudo de caso do departamento de direito da universidade federal de Santa Catarina**, 2017.

BENINI, L.; BATISTA, F. R. R. **Aplicação da filosofia lean service para a otimização do processo de serviço de uma empresa júnior de consultoria**. The Journal of Engineering and Exact Sciences, 2019.

BERGERON, B. **Essentials of shared services**. John Wiley & Sons, 2002, 264p.

BROCKE, J. V.; ROSEMANN, M. **Manual de BPM: Gestão de processos de negócio.** São Paulo: Bookman, 2013, 392p.

CAMARGO, R. **Como fazer a Matriz GUT para a resolução de problemas? Conheça a Matriz de Prioridades.** São Paulo: Treasy, 2018. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/matriz-gut/>. Acesso em: 18 set. 2022.

COSTA, E. **Desenvolvimento de Processos de Negócio em Empresas Industriais-Quadro de referência orientado à criação de valor e compatível com a norma ISO 9001.** 2013. Dissertação (Mestrado Integrado em Engenharia Electrotécnica e de Computadores) – Faculdade de Engenharia, Universidade de Porto, Porto, 2013.

COSTA, R. S.; JARDIM, E. G. M. **Os cinco passos do pensamento enxuto (LEAN THINKING).** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <https://www.trilhaprojetos.com.br>. Acesso em: 18 set. 2022.

DE MAST, J.; LOKKERBOL, J. An analysis of the Six Sigma DMAIC method from the perspective of problem solving**. International Journal of Production Economics**, v. 139, n. 2, p. 604-614, 2012.

DORNELAS, J. C. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios.** 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005, 288p.

DOS SANTOS, L. M.; FRANCESCATTO, M. B.; ROOS, C. **Aplicação do lean office em uma indústria de grande porte do setor de energia**. Brazilian Journal of Business, 2021.

ECKES, G. **Six Sigma for everyone**. John Wiley & Sons, 2003, 144p.

FRAME, J. D. **The new project management: Corporate reengineering and other business realities**. Jossey Bass, 1994, 352p.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5a ed. São Paulo: Atlas, 1999, 206p.

GOUVEIA, R. **Cinco "conceitos lean" para otimizar um centro de serviços compartilhados (CSC).** São Paulo: Lean Institute Brasil, 2016. Disponível em: <https://www.lean.org.br/artigos/476/cinco-%E2%80%9Cconceitos-lean%E2%80%9D-para-otimizar-um-centro--de-servicos-compartilhados-(csc).aspx>. Acesso em: 04 set. 2022.

GRÖGER, C.; HILLMANN, M.; HAHN, F.; MITSCHANG, B.; WESTKÄMPER, E. The Operational Process Dashboard for Manufacturing. **Procedia CIRP**, v. 7, p. 205-210, 2013.

JUNIOR, I. M.; CIERCO, A. A.; ROCHA, A. V. **Gestão da Qualidade**. 10ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 2011, 204p.

KING, B.; SCHLICKSUPP, H. **Criatividade: Uma vantagem competitiva**. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002, 364p.

LAREAU, W. **Office kaizen: transforming office operations into a strategic competitive advantage**. USA: ASQ, Quality Press, 2002, 174p.

LISBÔA, P.; GODOY, P. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: A joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**, Florianópolis, SC, Brasil, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

MACHADO, M. R.; MACHADO, M. A. V.; DE ALMEIDA HOLANDA, F. M. **Indicadores de desempenho utilizados pelo setor hoteleiro da cidade de João Pessoa/PB: um estudo sob a ótica do Balanced Scorecard**. Turismo-Visão e Ação, 2007.

MAGALHAES, C. **Centro de Serviços Compartilhados**. 2ª ed. São Paulo: All Print, 2018, 318p.

MARCONI, M.A; LAKATOS, E.M. **Técnicas de Pesquisa**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2021, 304 p.

MARQUES, J. R. **Conheça qual é o conceito de Lead Time**. Instituto brasileiro de Coaching, 2019. Disponível em: <https://www.ibccoaching.com.br/portal/conheca-qual-e-o-conceito-de-lead-time/>. Acesso em 18 set. 2022.

MONDEN, Y. **Sistema Toyota de Produção: Uma Abordagem Integrada ao Just in Time**. 4ª ed. São Paulo: Bookman, 2014, 552p.

NASCIMENTO, S.; BORTOLUZZI, S. C.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R. **Mapeamento dos indicadores de desempenho organizacional em pesquisas da área de Administração, Ciências Contábeis e Turismo no período de 2000 a 2008**. Revista de Administração, 2011.

OHNO, T. **Toyota Production System: Beyond large-scale production.** 1ª ed. New York City: Productivity Press, 1988, 176p.

PESTANA, M. D.; VERAS, G. P.; FERREIRA, M. T. M.; DA SILVA, A. R. **Aplicação integrada da matriz GUT e da matriz da qualidade em uma empresa de consultoria ambiental.** Um estudo de caso para elaboração de propostas de melhorias. Paraíba: XXXVI encontro nacional de engenharia de produção, 2016. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/biblioteca/>. Acesso em: 04 set. 2022.

RIBEIRO, L; GUSMÃO, C. Definição de um Processo Ágil de Gestão de Riscos em Ambientes de Múltiplos Projetos. **Hífen**, v.32, n.62, 2008.

ROTHER, M.; SHOOK, J. **Aprendendo a Enxergar: Mapeando o fluxo de valor para agregar valor e eliminar desperdício.** São Paulo: Lean Institute Brasil, 2003.

SANTOS, I.; LIMA, L.; MAURICIO, T.; ABS, J.; TORRES, F. **Aplicação do *Lean Office* no processo de integração de um professor em uma instituição de ensino superior de Alagoas.** Ceará: XXXV encontro nacional de engenharia de producao, 2015. Disponível em: <https://www.abepro.org.br/biblioteca/>. Acesso em: 04 set. 2022.

SATO, D. T. **Uso Eficaz de Métricas em Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software**. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo – USP, 2007.

SILVA, E.; MENEZES, E. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 3ª ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001, 121p.

SIWIEC, D; PACANA, A. **The use of quality management techniques to identify sources of incompatibilities in sealants**. Scientific Papers of Silesian University of Technology: Organization and Management, 2020.

SUM, F.F. ***Lean* e a melhoria de processos de backoffice: Implantação de Ferramentas *Lean* no gerenciamento de um CSC**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção), Faculdade de Engenharia de Produção, PPGEP/UFRGS, 2016.

SUTHERLAND, J. **Scrum a arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo**. Rio de Janeiro: GMT Editores, 2014, 410p.

SVENSSON, C.; ANTHONY, J.; BA-ESSA, M.; BAKHSH, M.; ALBLIWI, S. A Lean Six Sigma program in higher education. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 32, n. 9, p. 951-969, 2015.

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. 1ª ed. São Paulo: Hemus, 2010, 176p.

WERKEMA, C. **Ferramentas Estatísticas Básicas do Lean Seis Sigma Integradas: PDCA e DMAIC**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, 312p.

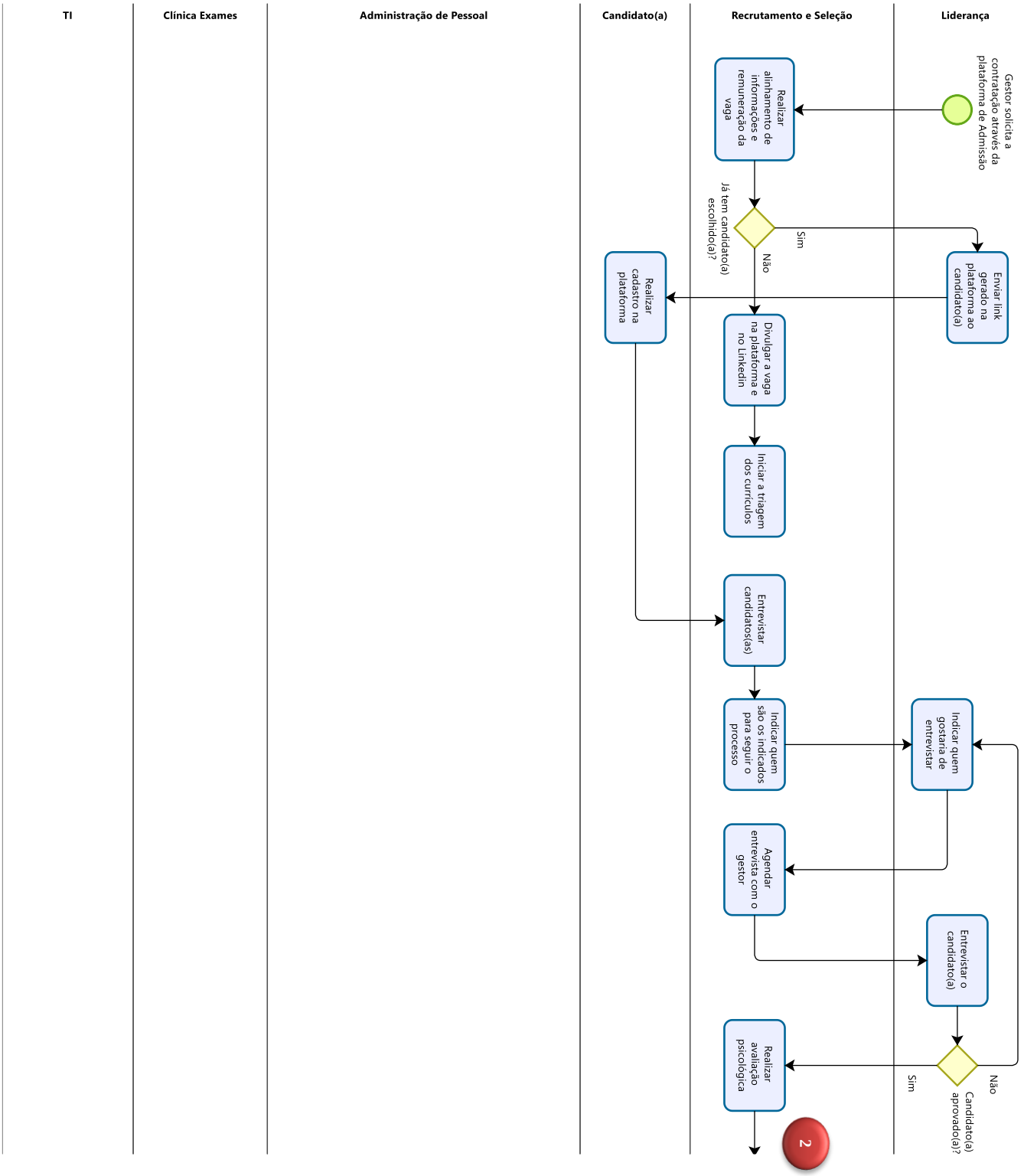
WOMACK, J. P.; JONES, D. T. **A mentalidade enxuta nas empresas: elimine o desperdício e crie riqueza**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004, 432p.

ANEXO 1 - Desperdícios nos processos administrativos

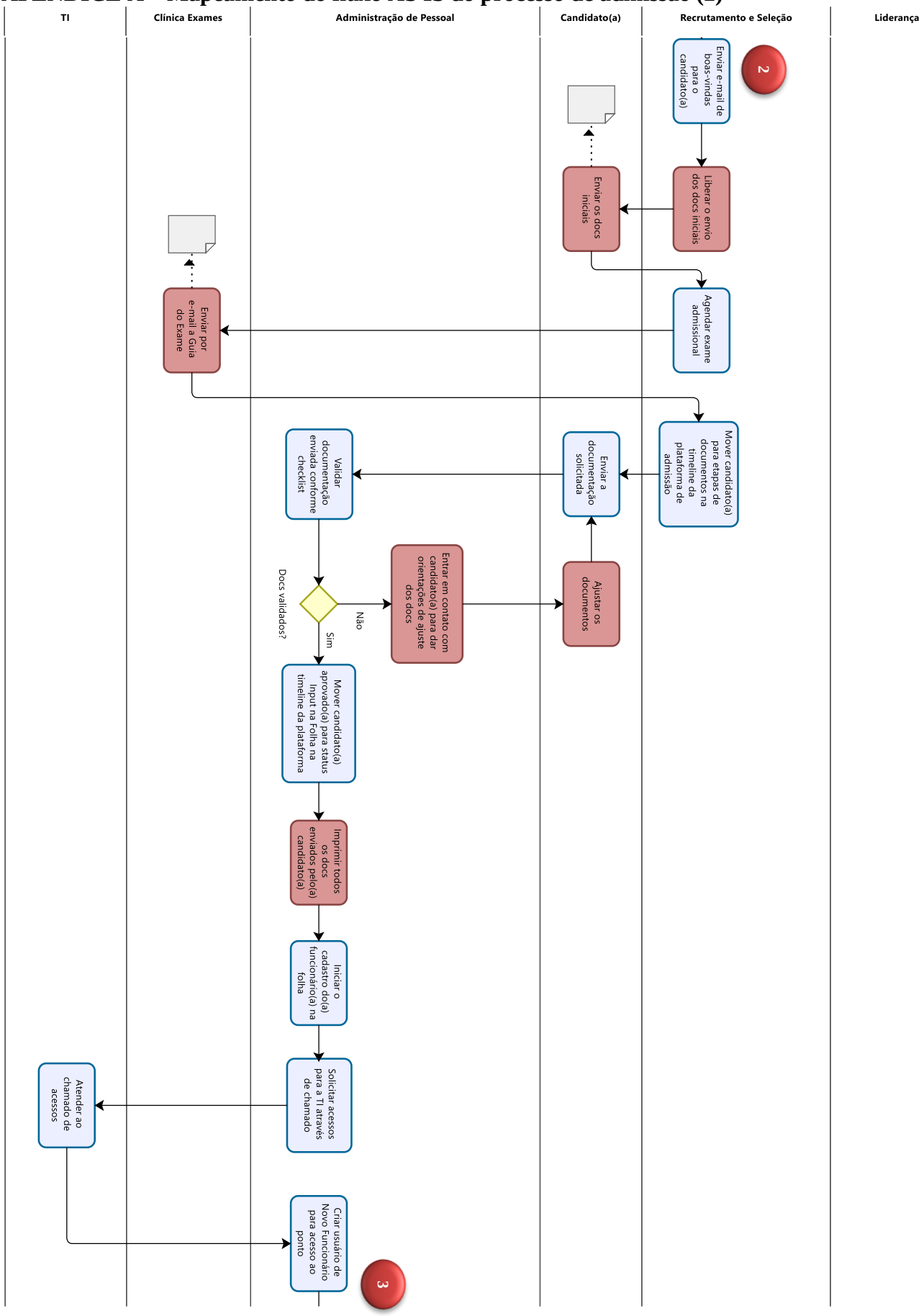
Desperdício	Descrição
Alinhamento de objetivos	É a energia gasta por pessoas trabalhando com objetivos mal-entendidos e o esforço necessário para corrigir o problema e reproduzir o resultado esperado;
Atribuição	É o esforço usado para completar uma tarefa inapropriada e não necessária;
Espera	É o recurso perdido enquanto pessoas esperam por informações, reuniões, assinaturas e retorno de uma ligação;
Movimento	É o esforço perdido em movimentações desnecessárias;
Processamento	Um trabalho não executado da melhor forma é um desperdício de processamento;
Controle	É a energia usada para controlar e monitorar e que não produz melhorias no desempenho;
Variabilidade	São recursos utilizados para compensar ou corrigir resultados que variam do esperado;
Alteração	É o esforço usado para mudar arbitrariamente um processo sem conhecer todas as consequências e os esforços seguintes para compensar as consequências inesperadas;
Estratégia	É o valor perdido ao implementar processos que satisfazem objetivos de curto prazo, mas que não agregam valores aos clientes e investidores;
Confiabilidade	É o esforço necessário para corrigir resultados imprevisíveis devido às causas desconhecidas;
Padronização	É a energia gasta por causa de um trabalho não ter sido feito da melhor forma possível por todos os responsáveis;
Subtilização	É a causada pela concorrência de dois processos, no melhor caso o desperdício será o trabalho duplicado, mas pode chegar ao comprometimento de ambos os processos e na degradação do resultado;
Agenda	É a má utilização dos horários e da agenda;
Fluxo irregular	Recursos investidos em materiais ou informações que se acumulam entre as estações de trabalho e criam o desperdício de fluxo irregular;
Erros	São causados pelo esforço necessário para refazer um trabalho que não pode ser utilizado;
Informação perdida	Ocorre quando recursos são requeridos para reparar ou compensar as consequências da falta de informações chave;
Falta de integração	É o esforço necessário para transferir informações dentro de uma organização que não estão completamente integradas a cadeia de processos utilizados;
Irrelevância	Esforços empregados para lidar com informações desnecessárias ou esforços para fixar problemas que isso causa;
Inexatidão	É o esforço usado para criar informações incorretas ou pra lidar com as consequências disso;
Falta de foco	Ocorre toda vez que a energia e a atenção de um empregado não estão voltadas para os objetivos críticos da organização;
Disciplina	Ocorre sempre que existir uma falha no sistema de identificação acurada e reação rápida contra negligência, falta de responsabilidade e problemas relacionados à disciplina esperada dos empregados.

Fonte: Lareau (2002)

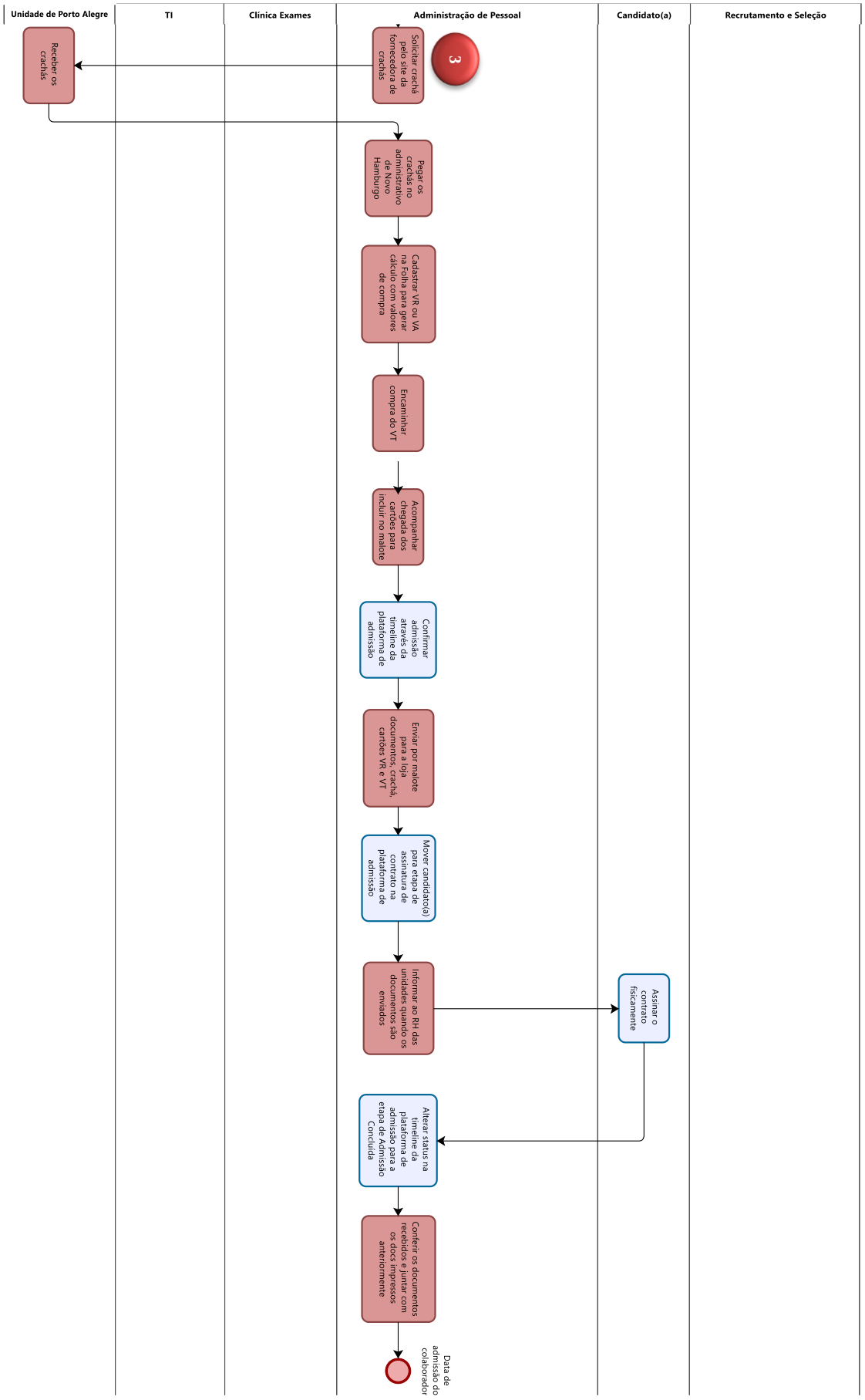
APÊNDICE A – Mapeamento do fluxo AS IS do processo de admissão (1)



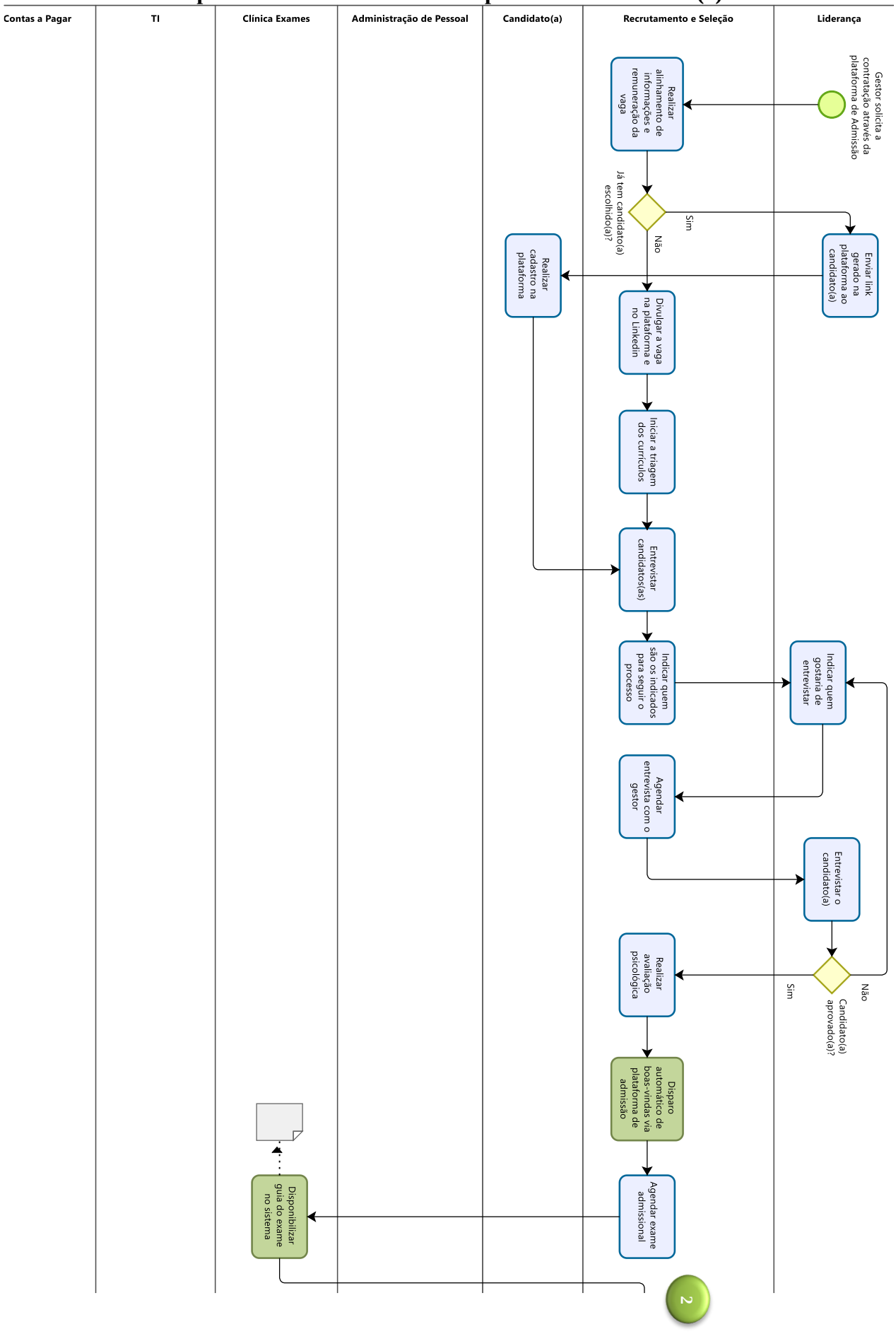
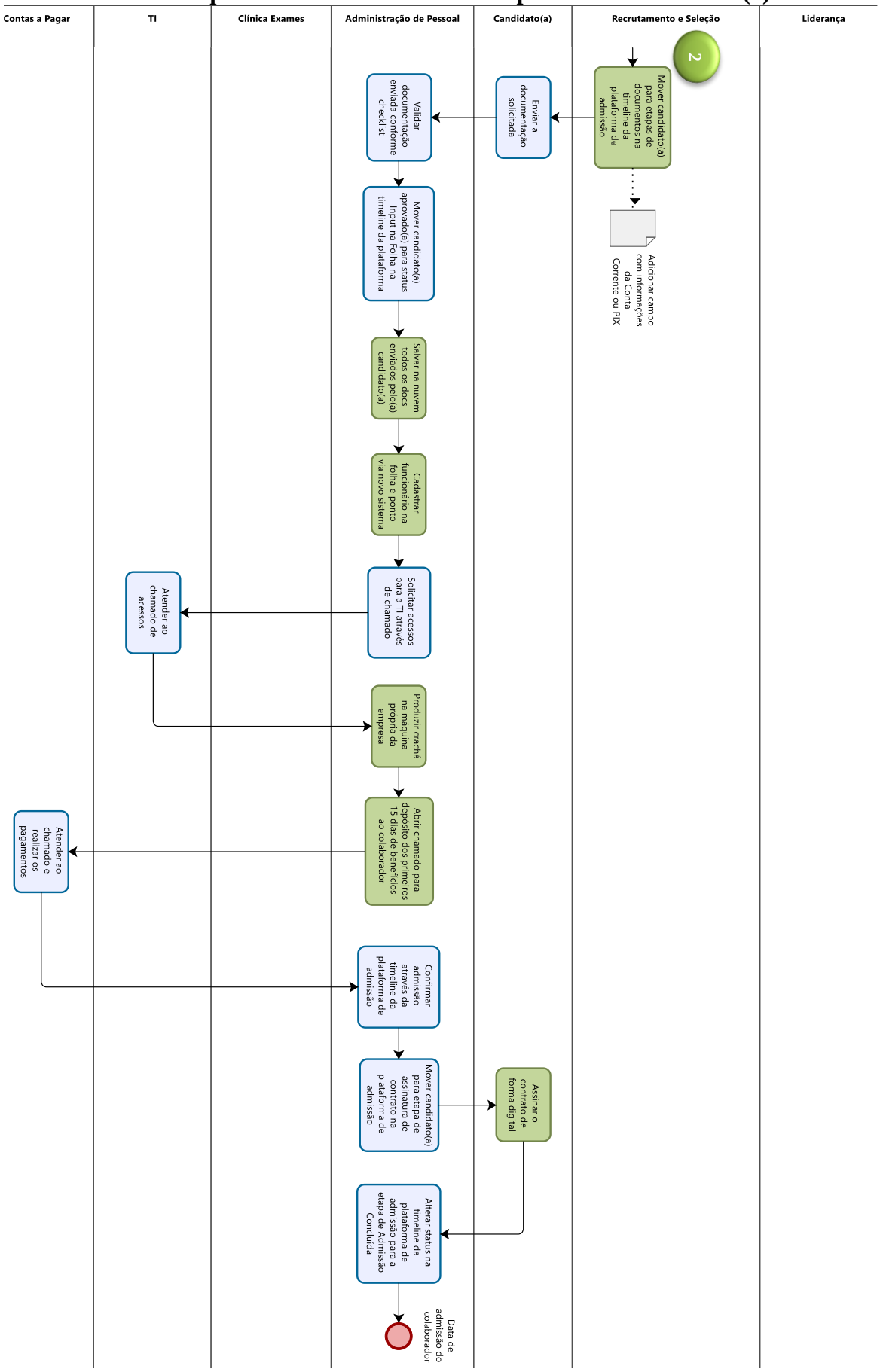
APÊNDICE A – Mapeamento do fluxo AS IS do processo de admissão (2)



APÊNDICE A – Mapeamento do fluxo AS IS do processo de admissão (3)



APÊNDICE B – Mapeamento do fluxo TO BE do processo de admissão (1)



APÊNDICE B – Mapeamento do fluxo TO BE do processo de admissão (2)