

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SAGRADO CORAÇÃO**

**ROMULO LACERDA GONÇALVES**

**PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS AOS PROCESSOS  
DE UMA BIBLIOTECA: UMA APLICAÇÃO DO LEAN  
OFFICE**

BAURU

2021

**ROMULO LACERDA GONÇALVES**

**PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS AOS PROCESSOS  
DE UMA BIBLIOTECA: UMA APLICAÇÃO DO LEAN  
OFFICE**

Monografia de Iniciação Científica do curso de Engenharia de Produção apresentado a Área de Ciências Exatas e Aplicadas do Centro Universitário Sagrado Coração, sob orientação do Prof. M.e Lucas Martins Ikeziri.

BAURU

2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com  
ISBD

G635p

Gonçalves, Romulo Lacerda

Proposição de melhorias aos processos de uma biblioteca: uma aplicação do Lean Office / Romulo Lacerda Gonçalves. -- 2021. 43f. : il.

Orientador: Prof. M.e Lucas Martins Ikeziri

Monografia (Iniciação Científica em Engenharia de Produção) - Centro Universitário Sagrado Coração - UNISAGRADO - Bauru - SP

1. Lean. 2. Biblioteca. 3. Processamento de dados. 4. Processos Administrativos. I. Ikeziri, Lucas Martins. II. Título.

Dedico esta pesquisa a Amilton Roberto Gonçalves e Tereza Lacerda dos Santos, meus queridos pais que não mediram esforços para a minha educação.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela oportunidade de realizar essa pesquisa com dedicação e aos meus pais pelo grande apoio no desenvolvimento da minha carreira.

De forma muito especial agradeço ao meu orientador pelo apoio inquestionável ao longo de todo o projeto, assim como a sincera preocupação com a minha formação e capacitação.

## RESUMO

No momento atual da história ocorre a maior geração de dados e é notável a necessidade de administrá-los de forma efetiva, facilitando o acesso ao usuário e, além do mais, é extremamente importante que o processamento desses dados ocorra da forma mais rápida possível, principalmente em ambientes acadêmicos. O Lean tem sido cada vez mais aplicado nos ambientes de produção, assim como em ambientes administrativos devido à volatilidade do mercado e à necessidade de adaptações ao cenário atual. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo mapear as atividades realizadas na biblioteca de uma instituição de ensino superior, que possam ser influenciadas por técnicas e práticas da filosofia Lean, trazendo maior controle no desenvolvimento de cada etapa do processo e reduzindo os prazos das atividades. Foram elaboradas proposições de melhoria para a instituição como automatização do processo de empréstimo e devolução, assim como de processos por meio da página instituição, permitindo agendamento de serviços, acesso a materiais digitais e inclusive ações em relação ao fluxo grama que torna a aquisição de novos títulos mais coesa com os prazos da instituição. Os resultados dessa pesquisa foram encaminhados para a coordenação, que poderá aplicar as medidas sugeridas, visando, por exemplo, maior flexibilidade mediante o *Just in Time* com o processo de aquisição de novas obras, assim como um melhor rendimento nas atividades de processamento técnico e melhor comunicação como consequência da melhoria contínua. Os usuários da biblioteca poderão ser impactados com um melhor atendimento, os funcionários poderão sentir-se mais informados e seguros no desenvolver de suas atividades e a coordenação, possivelmente, notará maior rendimento por parte da equipe. São muito amplas as oportunidades de melhoria na biblioteca do Unisagrado. Porém, a pesquisa foi focada em pontos específicos para propor soluções bem fundamentadas diante do cenário. O conteúdo desenvolvido traz oportunidades para futuras pesquisas, abrindo caminho para avaliar o resultado pós implementação das ideias na instituição ou comparar a outras bibliotecas.

**Palavras-chave:** Lean. Biblioteca. Processamento de dados. Processos Administrativos.

## **ABSTRACT**

Unquestionably, the data generation is the biggest in history, as a rule effective management turns into the way to facilitate user access, as well process data must be fast as possible, mainly in the academic environment. Lean has been applied each time more and more, in some environments as production and management, usually because of the market volatility and needs of changes according to the current scenario. According to all the points above this academic work has as its goals to map the operation points followed by a library from a higher education institution, that may be influenced by techniques and practices from Lean philosophy, to get more control in the development of each stage and reducing the deadlines of each activity. It was planned improvement prepositions, for example the process of borrowing books was automatized, as well other processes over the institution site, then the user will be allowed to make an appointment for the services, also get access to different digital materials, another point is changes that will improve the flowchart to get closer to the deadlines of purchasing new materials. The results from this research were forwarded to the administrative department, then they may apply the suggestions, following them, for example it is possible to get greater flexibility applying Just in Time in the case of new acquisitions, in addition improve the productivity from the technical processing and better communication because of continuous improvement. The library users may will notice a better customer service, employees may feel more connected and better prepared to deal with their attributions, finally but not least, the administrative department might will notice higher productivity. The opportunities are very wide for improvements at Unisagrado. Despite that the research was directed to specific points, looking after well-structured solutions. The final research opens room for future academic works, being possible to evaluate the result after the implementation of the present work or also compare to other libraries.

**Keywords:** Lean. Library. Data processing. Management procedures.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	8
1.1 OBJETIVOS .....	9
1.1.1 OBJETIVO GERAL .....	9
1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	10
1.2 JUSTIFICATIVA .....	10
2 REVISSÃO DA LITERATURA .....	11
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	19
3.1 MÉTODO DE PESQUISA .....	19
4 RESULTADO .....	21
4.1 MAPEAMENTO DO ESTADO ATUAL .....	21
4.2 VALORES DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO E BIBLIOTECA.....	25
4.3 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO .....	26
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	38
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	39
REFERÊNCIAS .....	40
ANEXO A - Carta de Dispensa de Apresentação ao CEP ou CEUA .....	43

## 1 INTRODUÇÃO

Com seus princípios desenvolvidos no Japão, mais especificadamente no ambiente de produção da Toyota após a segunda guerra mundial, o *Lean* tem o propósito de fazer sempre mais com menos e, ao mesmo tempo, entregar exatamente o que os clientes desejam (EVANGELISTA; GROSSI; BAGNO, 2013). Desde então, sua filosofia se disseminou pelo mundo e as melhorias para os processos foram expandidas das fábricas para aplicações em hospitais e escritórios.

O *Lean Healthcare* consiste na aplicação do *Lean* em hospitais, sendo considerado por especialistas como crucial para lidar com os desafios atuais da saúde com um potencial de otimização para o Serviço Nacional de Saúde (LAPÃO, 2016).

Sobre a aplicação do *Lean* em escritórios, utiliza-se o termo *Lean Office* e um caso a ser citado é dado por Herzog (2003 apud EVANGELISTA; GROSSI; BAGNO, 2013, p. 464), pois a empresa Bosch notou que ao mapear o fluxo de valor da empresa, a circulação de informação entre partes do administrativo não estava agregando valor, então foram aplicadas técnicas de redução de tempo, tornando o fluxo contínuo e, dessa forma, foram obtidas melhorias em 32 processos administrativos.

Em um contexto onde existe uma necessidade de desenvolvimento cada vez mais acelerado, gerando grande volume de informação nas mais diversas áreas do conhecimento, as bibliotecas têm o propósito de 'recuperar, processar, armazenar e disseminar informações com o objetivo de satisfazer as necessidades de seus usuários' (LAPÃO, 2016, p. 215).

Segundo Vanti (1999, p. 333), em unidades de informação como bibliotecas, existe

necessidade de estarem constantemente em mudança, incorporando novas tecnologias e procurando tornarem-se cada vez mais atrativas e essenciais para seus usuários, constituem-se em ambientes propícios para estas novas formas de gestão. Os dirigentes destas unidades, em sintonia com as modificações de paradigmas administrativos que estão se produzindo no mundo, enfrentam o desafio de adequarem-se a tais mudanças, visando à melhoria da qualidade dos serviços que prestam a sua comunidade de usuários.

Entende-se que o desafio atual das bibliotecas é realizar diversos processos no menor tempo, permitindo que o usuário tenha acesso à informação mais pertinente, com o menor tempo de pesquisa. Sendo assim, a biblioteca precisa ser estruturada, organizada e recriada ao longo do tempo para poder cumprir seus objetivos.

O ambiente de uma biblioteca compreende um conjunto de processos técnicos para poder catalogar um material e manter o seu controle quando já inserido no acervo. Antes de um título chegar ao acervo e estar disponível aos usuários, ele precisa ser solicitado, ter a sua necessidade avaliada, orçado, adquirido, conferido, segundo o seu estado de qualidade, catalogado dentro do sistema, magnetizado, etiquetado e, por fim, disponibilizado no acervo dentro de certas normas. Todo o processo de inserção de novos materiais no acervo pode demorar meses quando mal planejado.

Sob a perspectiva das necessidades dos processos das bibliotecas, assim como visto em hospitais e escritórios anteriormente, pode-se enxergar a oportunidade de aplicação dos conceitos da filosofia *Lean*, visando a redução de tempo e, conseqüentemente, custos na execução de muitos dos processos.

Considerando todo esse contexto esta iniciação científica é motivada pela busca de resposta à seguinte questão: como as técnicas e práticas do *Lean Office* podem contribuir para a melhoria de processos de uma biblioteca?

## **1.1 OBJETIVOS**

### **1.1.1 OBJETIVO GERAL**

O objetivo geral deste projeto consiste em mapear as atividades realizadas na biblioteca do Centro Universitário Sagrado Coração que possam ser influenciadas por técnicas e práticas da filosofia *Lean*, trazendo maior controle no desenvolvimento de cada etapa do processo e reduzindo os prazos das atividades, dessa forma, por meio do mapeamento ocorre a proposição de melhorias em relação as atividades da biblioteca.

### 1.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para alcançar o objetivo geral deve-se realizar os seguintes objetivos específicos:

- Realizar estudos sobre as ferramentas do *Lean* e suas aplicações, bem como a gestão de bibliotecas.
- Mapear os processos da biblioteca do Centro Universitário Sagrado Coração e identificar aqueles que necessitem de melhorias.
- Montar uma proposição de melhorias segundo o *Lean* dentro dos processos da biblioteca, bem como os resultados esperados.
- Entregar a relação de melhorias à coordenação da biblioteca.

### 1.2 JUSTIFICATIVA

O projeto se justifica pelo fato do *Lean Office* trazer maior controle e assertividade em relação aos objetivos traçados por meio de técnicas organizacionais e de planejamento, além de, em um momento de pandemia como o presente, se fazer possível continuar o serviço, reduzindo os impactos. Um dos melhoramentos que se pode obter implementando as mudanças a serem propostas no presente projeto é o maior controle dos prazos e maior confiança por parte dos colaboradores diante da organização que as ferramentas trarão.

Como resultado final, os mais impactados com as mudanças serão os colaboradores, discentes, docentes e comunidade externa. Um dos exemplos de melhoria é a aquisição de novos títulos, pois ela poderá ser mais precisa em relação aos prazos, uma vez sendo bem planejada por meio das ferramentas *Lean*. Diante disso, os usuários da biblioteca poderão contar com as obras antes de datas cruciais como avaliações e período de aula, e no caso dos professores, estes poderão utilizar o material para prepararem suas aulas antes do início do período letivo.

## 2 REVISÃO DA LITERATURA

Uma biblioteca busca por meio de suas atividades levar a informação de forma assertiva ao seu usuário no menor tempo possível, portanto ela precisa se atentar a sua estrutura e organização por meio de padronização e o entendimento coletivo do organograma adotado, assim como constantemente se atualizar em relação a informação que entrega ao usuário e os seus procedimentos para alcançar tal objetivo.

Conhecer o funcionamento de uma biblioteca é extremamente importante para entender como a informação é organizada e a importância de facilitar outros processos que a envolvem como organização, tratamento, armazenamento, recuperação, disseminação e o uso (BLATTMANN, 2010).

Uma forma adequada para atender tais critérios é por meio do Lean e seus conceitos e ferramentas como Kanban, *Just in Time* (JIT), orientação visual, Kaizen, satisfação do usuário, *First In, First Out* (FIFO) e redução de desperdícios.

Empresas que trabalham com o Lean tem os objetos certos nos locais corretos, na quantidade correta e no momento certo, além de desenvolver e alimentar relações entre os diferentes processos da cadeia, trabalhando dentro de tudo isso a Melhoria Contínua (MOREIRA, 2011).

Por meio do uso das ferramentas citadas, objetivos significativos podem ser atingidos, como a redução do tempo e melhor qualidade do serviço prestado. Nos dois tópicos a seguir será abordado de forma separada o estudo da estrutura e organização de bibliotecas, e o Lean.

### 2.1 ESTUDO DA ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO DE BIBLIOTECAS

Nesta seção são abordadas a estrutura e a organização da biblioteca, com o objetivo de expor o seu funcionamento. Sendo dividido o presente tópico em organização, atualização e procedimentos. O primeiro explica a respeito da estrutura de uma biblioteca, o segundo mostra a necessidade da biblioteca em se manter atualizada na forma como fornece a informação e por último os procedimentos básicos de uma biblioteca.

### 2.1.1 ORGANIZAÇÃO

A administração é um processo cíclico que está ligado ao dinamismo e permite ao grupo ter objetivos para direcionar seus esforços (CHRISTINA; ALMEIDA, 2005).

Neste tópico são abordados importantes pontos relacionados a organização sendo, padronização e organograma.

“Ao trabalhar à luz da padronização, a indústria produziu mais e tornou melhor a vida das pessoas” (ALVES, 2006 apud ALENTEJO; BAPTISTA, 2012, p. 139).

A ideia de padronização de produtos veio da indústria, porém, na década de 1970, ele passa a influenciar o setor de serviços atingindo também as bibliotecas. Assim, os bibliotecários passaram a buscar a padronização, permitindo aumento na qualidade dos serviços prestados (ALENTEJO; BAPTISTA, 2012).

A falta de padronização é um problema, pois impossibilita o planejamento e o melhoramento de processos e serviços, sendo uma das preocupações de bibliotecários (ALENTEJO; BAPTISTA, 2012).

A estrutura do organograma de uma instituição deve ser consequência da estratégia adotada, olhando para sua realidade interna e externa. Sendo assim, não vai existir um modelo ideal, mas ele precisa ser eficaz de acordo as especificidades (PICCHIAI, 2010).

### 2.1.2 ATUALIZAÇÃO

O objetivo de uma biblioteca é informar o usuário, porém no contexto atual é um grande desafio com constantes atualizações nas mais diversas áreas, diante dessa situação as bibliotecas precisam fazer o mesmo em suas bases de dados, para isso se faz necessário a informatização dos seus processos e a inserção dos acervos no formato virtual.

Sistemas manuais de empréstimos são considerados antiquados, abrindo espaço para a duplicação de dados e aumentar as chances do profissional perder o controle das operações que já foram efetivadas, exigindo mais tempo do usuário durante o processo, sendo que a lei de número quatro da

biblioteconomia é “poupe o tempo do leitor”. Atualmente, é fácil encontrar sistemas gratuitos de controle do acervo, permitindo otimizar o tempo do usuário e maior controle sobre os processos (SOUZA; TARGINO, 2016).

A informatização afeta todas as etapas das atividades e tarefas, sendo assim é fundamental o envolvimento de toda a equipe. São necessários três pontos principais para a informatização: estrutura física, estrutura lógica dos dados e pessoas qualificadas (BLATTMANN, 2010).

Como resultado, o sistema permite controlar as atividades rotineiras como empréstimo e devolução, além de gerar relatórios por meio dos dados registrados (BLATTMANN, 2010).

É normal que cada disciplina, em um âmbito acadêmico de nível superior, forneça vários títulos para que possam ser usados no desenvolvimento do conhecimento. Com o aumento dos cursos à distância, essa necessidade continua, porém o aluno pode estar longe do material, sendo fundamental a disponibilização de acesso dos conteúdos aos alunos. Uma forma para lidar com esse problema é a formação de bibliotecas virtuais (GONZALES; FILHO; BORGES, 2001).

Importante ressaltar o momento em que se passa durante a realização do presente trabalho, no qual o mundo se encontra em um contexto de pandemia causada pelo coronavírus. A pesquisa realizada por Tanus e Sánchez-Tarragó (2020) mostra que, durante esse momento, os empréstimos têm sido comprometidos pelo fato das bibliotecas não possuírem substitutos para materiais impressos, não sendo possível digitalizar livros por completo.

### 2.1.3 PROCEDIMENTOS

Prado (1981) trata a realização dos procedimentos da biblioteca em relação à sua organização na seguinte ordem:

Figura 1 – Processo para atualização do acervo físico



Fonte: Autor.

O processo se inicia com a seleção do material adequado para as necessidades da instituição, geralmente solicitado por docentes, esse material passa a ser cotado em diferentes fornecedores.

Após ser adquirido é então tombado como parte dos bens da instituição e posteriormente classificado dentro do sistema adotado pela instituição, conforme o assunto abordado pelo material, para que possa ser catalogado no sistema e colocado à disposição dos usuários nas prateleiras.

## 2.2 LEAN

Com a globalização, o mercado mundial tem exigido redução de custos e melhora dos níveis de produtividade e qualidade de forma que a saúde dos funcionários não seja prejudicada. Em consequência dessa e outras necessidades, vêm surgindo técnicas organizacionais para que as empresas se adaptem às constantes mudanças. (AMASAKA, 2007 apud MOREIRA, 2011).

Muitas técnicas estão ligadas às ferramentas Lean. Nos anos de 1970 ocorreu a crise do petróleo e os japoneses saíram sem muitos danos desse momento. Muitos países acreditam que a causa foi a alta produtividade japonesa ligado a métodos gerenciais como o Lean (SHINGO, 2011).

O Lean busca

[...]acabar com o desperdício ao nível das operações, tarefas, tempo, energia, dinheiro e materiais, nas organizações, dando origem a uma “guerra” contra as perdas, estabelecendo um compromisso com a qualidade total e criando um forte envolvimento dos colaboradores, em todos os níveis de decisão (LAGO; CARVALHO; RIBEIRO, 2008, p.6).

### 2.2.1 KANBAN

Parte do funcionamento do Kanban é sobre algumas informações a respeito do processo presentes em três etiquetas. A primeira indica o que é o produto, a segunda especifica o que deve ser feito, tempo e quantidade. Por último, a terceira etiqueta indica de onde e para onde o item está sendo transportado (SHINGO, 2011).

A técnica do Kanban pode ser utilizada de diferentes formas, como cartão de índice até pastas. A implementação bem-sucedida permite o corte em 50% ou mais do tempo entre os processos considerado como tempo de fila, permitindo controle visual baseado na demanda do cliente e no trabalho em equipe para atendê-lo (TAPPING; SHUKER, 2003).

Como resultado, fica mais fácil a produção ser reduzida para atender a demanda imediata e, dessa forma, os lotes se tornam menores e os custos dos pedidos também (CHRISTOPHER, 2009).

### 2.2.2 JUST IN TIME

Ao falar sobre *Just in Time* (JIT), entende-se que o objetivo é entregar o produto no momento certo, o conceito do JIT aborda a necessidade de produzir na quantidade certa também, caso contrário poderia ocorrer o risco da geração de superprodução e esses produtos ficariam estocados por longos períodos, gerando um desperdício de tempo (SHINGO, 2011).

Para poder realizar da melhor forma o propósito do JIT é necessário entender que as pessoas com as informações mais importantes são os colegas do processo posterior, eles são aqueles que podem te contar o que você precisa, quando e a quantidade (TAPPING; SHUKER, 2003).

O JIT é tanto uma técnica, como uma filosofia, e seu conceito diz que não deve ocorrer atividade até que exista necessidade. Esse é o conceito de puxar, ou seja, a demanda do mercado vai puxar o produto no final da linha de produção, levando todo o restante da linha a agir em resposta (CHRISTOPHER, 2009).

### 2.2.3 ORIENTAÇÃO VISUAL

Gestão visual é uma das técnicas *Lean*, que se faz com o objetivo de qualquer pessoa ter a capacidade de reagir de forma rápida, precisa, adequada e autônoma a uma situação. Para isso, se utiliza de fotografias, diagramas e representações visuais, facilitando o entendimento. Essas orientações podem ir desde a explicação de como executar processos até a indicação de locais (SIMAS, 2016).

Uma organização utiliza de informações visuais principalmente pelo fato de ser facilmente processada por uma grande parte dos neurotransmissores do cérebro. (SIMAS, 2016).

Por meio da orientação visual pode-se deixar claro as metas e toda a informação necessária para o bom desenvolvimento do trabalho, assegurando que seja de fácil acesso. *Storyboards* são muito utilizados na Toyota pois permitem entender o processo como um todo, dessa forma todos trabalham dentro de uma mesma estratégia (TAPPING; SHUKER, 2003).

### 2.2.4 KAIZEN

“Kaizen significa a melhoria contínua de um fluxo completo de valor ou de um processo individual, a fim de se agregar mais valor com menos desperdício” (ARAUJO; RENTES, 2006, p.123).

Serão esforços dedicados por todos com o objetivo de reduzir os desperdícios em um curto período de tempo por meio de ferramentas ou métodos (ARAUJO; RENTES, 2006).

Pode ser realizado diariamente por meio da participação de todos os colaboradores em pequenas mudanças e o objetivo final é a eliminação total das perdas. É importante ressaltar o papel da política de valorização dos colaboradores, pois estes são atores ativos para a realização do Kaizen, assim como deve-se entender que a sua apresentação e aplicação deve ser de fácil entendimento (TAPPING; SHUKER, 2003).

### 2.2.5 SATISFAÇÃO DO USUÁRIO

A satisfação do usuário está no topo da pirâmide, pelo fato de ser a razão da existência da empresa, motivando todo o restante de sua organização, assim como a melhoria do processo, conhecida no Lean como a melhoria contínua (MAIA; ALVES; LEÃO, 2011).

A melhoria do processo pode ser realizada de duas formas, por meio da engenharia de valor, melhorando o produto, ou melhorando o método de fabricação (SHINGO, 2011).

A engenharia de valor visa redesenhar o produto de forma a reduzir os custos de fabricação, sem comprometer a qualidade do mesmo. No caso do método de fabricação, as tecnologias utilizadas no processo e fatores como temperatura, velocidade e ferramentas devem ser envolvidas. (SHINGO, 2011).

No final da melhoria do processo junto de outros conceitos *Lean*, o objetivo que se espera atingir é a satisfação do usuário. (MAIA; ALVES; LEÃO, 2011).

### 2.2.6 FIRST IN, FIRST OUT (FIFO)

Um ponto importante sobre o JIT é a priorização da saída do produto com validade mais próxima e o pedido que foi solicitado primeiro. Essa metodologia é chamada de *First In, First Out* (FIFO). Um exemplo do FIFO é um restaurante que precisa manter o estoque de comida por questão de segurança, esse restaurante deve fazer com que a comida que chegar primeiro, seja a primeira a sair, dessa forma evitando o vencimento (FERREIRA et al., 2016).

O Kanban, abordado em tópico anterior, e o FIFO possuem um potencial de controle de fluxo de trabalho em escritório que permite reduzir as horas de trabalho (TAPPING; SHUKER, 2003).

### 2.2.7 HEIJUNKA

A definição de Heijunka é equilibrar a carga de trabalho a ser realizada durante o dia de acordo com a capacidade para realizar o trabalho, distribuindo

o trabalho porções baseado na demanda de acordo com volume e variedade (TAPPING; SHUKER, 2003).

O Heijunka é uma ferramenta do Lean e busca distribuir os trabalhos que requerem mais trabalho ao longo do período de forma a obter um rendimento médio mais elevado, entendendo que o tempo dos ciclos permanecem constantes. Produzir um único produto com uma alta taxa não é algo requerido nas linhas de produção que buscam processos equilibrados. Uma linha de produção deve estar preparada para produzir uma diversidade de produtos em sincronia com as mudanças na demanda, buscando uma regularidade na produção mista, podendo ser considerado a ferramenta do Lean que traz o equilíbrio na produção (İŞLER; GÜNER, 2014).

#### 2.2.8 CUSTOS

Quando possível, é vantajoso trocar a mão de obra humana por máquinas, por causa de um conjunto de pontos, como no caso do funcionário se tornar mais caro quando ocioso do que uma máquina, assim como o grande número de movimentos desnecessários realizados pelo homem, que são diferentes de uma máquina que terá mais precisão nos movimentos e no seu tempo de execução (SHINGO, 2011).

Outra forma de reduzir os custos é procurar por desperdícios que já foram entendidos como naturais no trabalho diário (SHINGO, 2011). “Os movimentos dos operários podem ser entendidos como operação e perda. A perda é qualquer atividade que não contribui para as operações, tais como espera [...]” (SHINGO, 2011, p.110).

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

O projeto se iniciou com a pesquisa teórico-conceitual sobre o Lean e suas aplicações, e a administração de bibliotecas durante três meses. Dessa forma, foram analisados os aspectos de uma biblioteca e o atendimento ao público. Também foram estudadas diferentes ferramentas do Lean e cenários onde possam ser aplicadas. No segundo mês de estudo se iniciou a análise da biblioteca do Centro Universitário Sagrado Coração e o reconhecimento dos possíveis processos que poderiam ser melhorados por meio dos estudos que estavam em andamento. Essas análises foram feitas por meio de observação do ambiente, atendimento ao público e ouvindo colaboradores.

Após análises realizadas, foi feito o mapeamento do estado atual da biblioteca, destacando pontos que poderiam estar trazendo insatisfação para a administração, funcionários e principalmente usuários. Outro ponto importante foi traçar os valores do centro universitário e biblioteca para entender o direcionamento que deveria ocorrer.

A partir de todas as informações obtidas até este momento foi montado o mapeamento do estado futuro, usando da filosofia Lean, biblioteconomia, valores e estado atual. Dessa forma foi possível propor mudanças pertinentes e justificáveis dentro do cenário da instituição.

Por fim foi montado um relatório contendo as propostas de intervenção e suas justificativas que foi entregue para a administração da biblioteca, que gerou uma reunião de exposição das ideias entregues em documento, ocorrendo de forma receptiva, a biblioteca se mostrou disposta a manter as propostas dentro das análises das mudanças presentes e futuras.

#### **3.1 MÉTODO DE PESQUISA**

O método foi o estudo de caso que tem sido muito utilizado na área de estudos organizacionais quando a pesquisa tem como base a abordagem qualitativa. O método pode ser dividido em três partes, a escolha do referencial teórico, seleção de casos e o desenvolvimento de protocolos para coletar dados (CESAR, 2005). Sendo assim, o estudo de caso permitiu a proposição de melhorias dentro do caso. Justifica-se a sua utilização por ter sido levantada uma

base teórica, selecionado um caso da instituição e a criação de um formato para registrar os cenários atual e futuro.

## **4 RESULTADOS**

Os resultados obtidos ao longo do projeto estão sendo relatados nos parágrafos a seguir se dividindo entre o mapeamento do estado atual, valores da instituição de ensino e biblioteca, e mapeamento do estado futuro.

### **4.1 MAPEAMENTO DO ESTADO ATUAL**

Para poder propor formas de aprimorar a prestação de serviços é necessário levar em conta o estado atual. Dessa forma, torna-se possível customizar as intervenções de forma menos disruptivas, mais realistas e significativas.

Nesse tópico será descrito o estado atual de diferentes áreas da biblioteca, levando em consideração pontos que tem funcionado de forma eficiente e outros que nem tanto, porém com capacidade de melhoria para ambos.

Importante destacar que são áreas específicas que estão sendo relatadas, aquelas em que se decidiu focar as sugestões de mudanças, devido a diversidade de serviços prestados pela biblioteca.

#### **4.1.1 EMPRESTIMO E DEVOLUÇÃO**

A retirada e devolução dos materiais ocorre presencialmente, um funcionário por meio de carteirinha ou digital identifica o usuário. Após conferir o estado do material, estando tudo certo é registrado a retirada ou devolução, o aluno por fim assina o recibo e leva uma via.

A demanda de usuários costuma variar ao longo do dia e o pico de usuários ocorre no horário de início das aulas e no intervalo. Por essa razão, o número de funcionários para retirada e devolução variam conforme escala que prevê o fluxo de usuários em cada horário.

Porém, é possível observar em certos períodos, principalmente durante as avaliações regimentais, que o fluxo de alunos forma grandes filas por estarem muitas vezes no horário de intervalo ou nos minutos próximos ao início das aulas, acontecendo de alguns usuários precisarem voltar em outro momento. No caso,

os intervalos são períodos de 15 minutos, não sendo o suficiente para sair da sala, localizar o material, passar pela fila e retornar à aula. É importante pontuar a presença de alunos de diversas cidades na região que vem em transporte junto a outros alunos que chegam próximo ao início das aulas e retornam logo ao final, dificultando o acesso destes alunos ao acervo.

#### 4.1.2 LOCALIZAÇÃO DO MATERIAL

Para localização do material é utilizado um sistema com diferentes informações como classificação, nota do autor, edição, volume, fileira e lado. Essa forma de organização é utilizada por diferentes bibliotecas tanto nacionais como internacionais, sendo uma forma muito eficiente de se armazenar um grande volume de informações, respeitando suas áreas, temas e ainda os autores. Importante ressaltar que periódicos, trabalhos acadêmicos, mapas, braille e alguns outros materiais são armazenados em locais diferentes dos livros em geral.

Dessa forma, é possível por meio de um painel identificar a posição dos títulos por área, coletando a informação de qual a posição desses materiais segundo o número de classificação. No caso de pesquisas mais exatas, por meio de temas, títulos e autores, pode-se localizar o material por meio da área de pesquisa no site da instituição ou por meio dos tokens que ficam disponíveis na biblioteca.

A forma de localização de materiais não é intuitiva para novos usuários, sendo necessário frequentemente o auxílio de algum funcionário que esteja na guarda de livros ou atuando no atendimento ao público.

#### 4.1.3 ACESSO REMOTO A INFORMAÇÃO

A instituição possui um grande acervo, sendo livros, periódicos, obras de referência, mapas, trabalhos científicos, obras em Braille, livros-falados, gravuras, DVDs, CDs VHS, partituras e inclusive um acervo de obras raras e especiais. A maior parte do acervo da biblioteca é constituído por material físico, existem alguns arquivos que são virtuais, como trabalhos acadêmicos, coleção ABNT e materiais que anteriormente estavam em CDs, porém atualmente

precisam ser solicitados no setor do SRI (Serviço de Referência e Informação), geralmente presencialmente para que sejam encaminhados por e-mail. Sendo assim a maior parte da prestação de serviço ocorre presencialmente.

O SRI (Serviço de Referência e Informação) é a base de comunicação da biblioteca com os seus usuários, realizando diversas atividades como, envio de materiais virtuais por e-mail, registro de novos usuários, agendamento para orientação no uso do currículo Lattes e uso de regras ABNT, solicitação de empréstimo entre bibliotecas, solicitação para utilizar os computadores, informações em geral, além de serviços internos. Diante de tantos serviços em horário de chegada dos alunos para as aulas e intervalo é comum que se formem grandes filas.

É observável o fluxo instável na procura por determinados títulos que aumentam em períodos de provas se tornando insuficiente e uma baixa procura no início do semestre, dessa forma se torna difícil atender a demandas tão flutuantes.

#### 4.1.4 SERVIÇOS POR AGENDAMENTO

Existem alguns serviços prestados que ocorrem por meio de agendamento, sendo a orientação sobre o uso do currículo Lattes e a aplicação das regras ABNT, além dos serviços de orientação ocorre o agendamento para o uso das salas de estudo que ficam no primeiro andar da biblioteca, para o uso de alunos e professores.

Os agendamentos em geral ocorrem no SRI (Serviço de Referência e Informação), presencialmente, por telefone ou e-mail. Importante ressaltar que como mencionado no tópico anterior em alguns momentos o setor possui uma grande demanda de usuários para atender.

#### 4.1.5 GUARDA DE MATERIAL

Normalmente o funcionário que está na guarda de material magnetiza (sistema de segurança) e retorna as prateleiras, assim que o mesmo chega. A guarda de material ocorre por colaboradores que recebem essa tarefa de acordo

com uma escala de dias e horários, sendo assim não existe um funcionário exclusivo para essa função.

O funcionário que está na escala normalmente pode trazer tarefas do seu setor para executá-las enquanto não tem livros para guardar, porém devido as pausas que ocorrem para a guarda de livros, assim como para atender ao público faz com que a concentração e o rendimento sejam comprometidos de forma significativa, existem outras tarefas que se tornam inviáveis de serem realizados fora de seu setor.

Antes da guarda o material é separado pela sua classificação, para que possa ser levados todos os materiais de determinada classificação de uma vez, sem precisar ir e voltar, dessa forma o tempo é consideravelmente reduzido.

#### 4.1.6 SETOR DE COMPRAS

O setor de compras existe para atuar na compra de novos materiais com o intuito de manter o acervo atualizado conforme solicitações devidamente autorizadas pelas partes responsáveis que chegam ao setor. Essa demanda ocorre em relação as disciplinas lesionadas em cada curso, assim como a quantidade de material necessária em relação ao número de estudantes

As principais atividades podem ser divididas em duas. A primeira é a renovação de assinaturas, sendo periódicos e serviços, como regra ABNT. Esse controle ocorre por meio de fichas onde fica registrado o título da assinatura, editora, contatos, preços pagos nas renovações anteriores e principalmente a data em que vencerá a assinatura atual. O problema desse controle é a falta de facilidade em procurar entre elas a ficha desejada e a possibilidade em caso de algum incidente de perder as informações nelas registradas.

Outra atividade importante é a cotação e compra de novos materiais, geralmente livros, que são adquiridos diante de solicitação semestral. Um problema localizado nesta atividade são os prazos que não são compatíveis com o cenário real, a solicitação ocorre muito próxima do início do semestre posterior, sendo um período curto para realizar orçamento, comprar e fazer os processos internos para disponibilizar aos usuários antes da volta às aulas. Junto aos curtos prazos existe uma grande demanda concentrada em apenas dois momentos do ano, um por semestre. No primeiro semestre de 2019 chegou ao setor de

compras um volume de 45 títulos e 195 exemplares em solicitações de compra, já no segundo semestre 38 títulos e 183 exemplares. Estes números passam a ser muito representativos quando chegam em um único momento do semestre com a necessidade de entrega muito próxima diante de prazos desproporcionais nos processos intermediários que depende de terceiros, como livrarias, distribuidoras e importadoras, lembrando que o último costuma ter prazos em torno de dois meses para entrega desconsiderando outras etapas que levam semanas. Os dados analisados são de 2019, um ano que fornece dados similares a maioria dos períodos, pois em 2020 se iniciou a pandemia, sendo um momento atípico para a análise.

#### 4.1.7 AMBIENTE COLABORATIVO

É possível observar um ambiente colaborativo e integrado, sendo que é comum um funcionário saber das atividades de seus colegas e exercê-la quando algum setor está sobrecarregado. Essa cultura organizacional favorece a fluidez das atividades e a solução de problemas que podem surgir repentinamente, assim como trazem uma sensação de pertencimento ao meio e responsabilidade com o grupo.

## 4.2 VALORES DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO E BIBLIOTECA

Antes de propor formas de mudar o meio, é importante se atentar aos valores que regem a biblioteca, assim como os que norteiam a instituição de ensino UNISAGRADO, considerando que a biblioteca faz parte dela.

Em relação à missão da instituição, pode-se destacar a disseminação da ciência e do saber para o bem da sociedade juntamente com a visão de ser uma instituição inovadora e relevante da sociedade. Observando o funcionamento da biblioteca e sua administração, é possível entender que o seu objetivo é atender a necessidade dos usuários da biblioteca suprimindo eles de informação diante das demandas da instituição em relação aos cursos.

Diante disso, os focos das mudanças estão em promover a inovação de forma a disseminar a ciência e o saber para os seus usuários atingindo a

sociedade de forma significativa. Nos tempos atuais a inovação está associada a informação e relevância.

### **4.3 MAPEAMENTO DO ESTADO FUTURO**

O Lean possui filosofias e ferramentas com alta capacidade de trazer grandes mudanças quando bem implementadas, levando em consideração o ambiente, nesse caso para isso é necessário entender a estrutura e a organização de bibliotecas.

Conforme o mapeamento do estado atual da biblioteca e os seus valores, será proposto nesse tópico formas de aperfeiçoar a sua prestação de serviço aos seus usuários, por meio do estudo da estrutura e organização de bibliotecas, juntamente ao Lean.

#### **4.3.1 EMPRESTIMO E DEVOLUÇÃO**

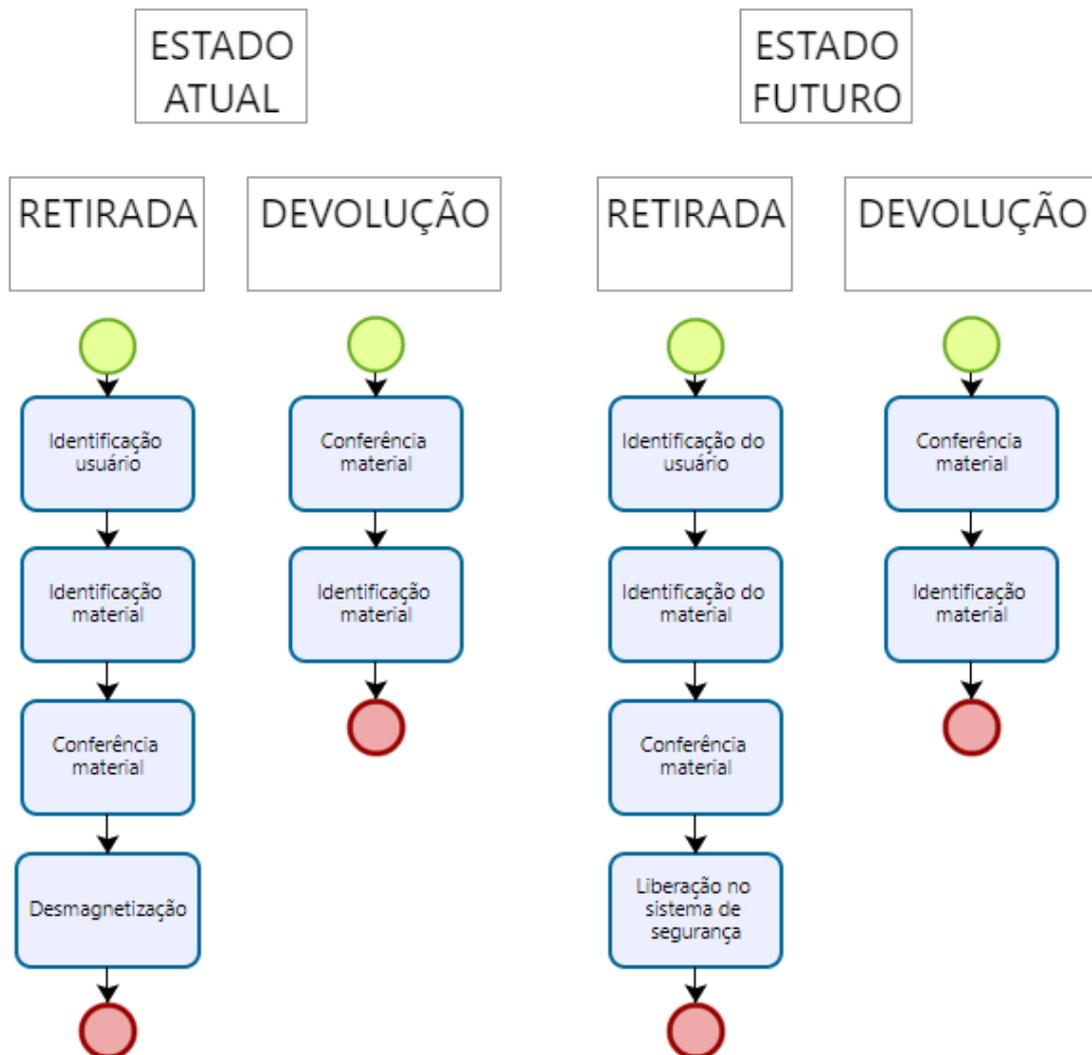
O serviço de empréstimo e devolução são processos repetitivos e que ocorrem em geral de forma muito similar, portanto é aplicável o conceito de automatização, para que esse conceito seja aplicado os totens que já estão presentes na biblioteca podem receber modificações para que se tornem o centro de empréstimo e devolução assim como para outros serviços da biblioteca que serão abordados nos próximos tópicos, dessa forma eles passarão a ser o principal ponto de contato entre a biblioteca e os usuários, sendo que algumas das funções dos totens também poderão ser prestadas de forma automatizada pela página da biblioteca no site da instituição de ensino, porém não é o caso do serviço que está sendo abordado neste tópico.

Dentro dessa proposta serão necessárias de uma a duas pessoas na parte de atendimento da biblioteca. O funcionário ficaria no SRI realizando as atividades do setor, além de checar o volume de materiais para guarda de uma em uma hora e, caso necessário, chamar a pessoa escalada para realizar o processo, conforme o tópico de guarda de material e, existindo dúvidas de usuário na utilização dos totens, localização de materiais ou casos em gerais, esse funcionário ficaria responsável por atender. Um segundo funcionário seria

acionado se mais de um aluno precisar de suporte, podendo ser chamado por uma ligação.

Nesse caso, a forma de certificação do usuário seria a biometria por meio de um sensor de digital, assim como já tem sido usado atualmente. Para a identificação do material, tanto para registrar a ação no sistema como para ativar ou desativar o sistema de segurança, poderá ser usado um RFID em cada material e a instalação de um sensor de RFID nos totens para leitura. No caso da certificação do estado do material no momento da retirada e devolução uma câmera estará presente. Dessa forma, o usuário poderá por conta própria realizar tanto o empréstimo como devolução seguindo os seguintes passos, se identificar por meio da digital, posicionar um livro de cada vez sobre a superfície do tótem, onde está o sensor de RFID, então o sistema retirará a foto do lado do material que estiver para cima e solicitará ao usuário que vire o material para retirar uma foto do outro lado. Por meio dessa foto no caso de notar danos no material quando o colaborador for retornar o material ao acervo, poderá ser checado por meio das fotos se os danos já estavam presentes antes do empréstimo ou se foi causado durante o período de empréstimo. No caso da devolução após o processo o usuário deverá colocar o material em uma caixa na lateral dos totens, então o colaborador poderá pegar os livros e realizar o retorno ao acervo após conferência de estado. Para melhor compreensão a Figura 2 ilustra o fluxo proposto:

Figura 2 – Empréstimo e devolução



Fonte: Autor.

Pensando na grande diferença do fluxo de usuários na biblioteca esse sistema foi planejado por meio do Just in Time, sendo assim, se existir apenas um aluno realizando o processo de empréstimo ou devolução ou se for um horário com muitos usuários, formando grandes filas, existirá suporte para atendê-los de forma rápida, como no momento de início da aula e intervalo, lembrando que muitos dos usuários moram em outras cidades e em geral tem esse como o único momento para realizar empréstimo e devolução.

O benefício estará na melhora da qualidade do atendimento, pois a biblioteca sempre estará preparada para atender a números muito diferenciados de usuários de forma rápida e não existira a necessidade de várias pessoas no

atendimento, permitindo que fiquem no seu setor e aumentem a produtividade reduzindo os custos das atividades em geral da biblioteca.

#### 4.3.2 LOCALIZAÇÃO DO MATERIAL

Para facilitar a localização do material a orientação visual é uma forma eficiente. Essa é uma das ferramentas do Lean que permitem o entendimento de forma rápida e precisa sobre como realizar a atividade.

No momento em que o usuário pesquisar pelo material ou área do conhecimento, nos terminais ou no site, será mostrado o mapa da biblioteca apontando a fileira e o grupo de estantes em que o material se encontra. Então o usuário pode se dirigir de forma mais exata ao local do material.

Um dos possíveis problemas para essa intervenção é que os materiais sofrem pequenas alterações em sua posição, conforme materiais próximos a eles são retirados. Porém, a exatidão na imagem será de mostrar o grupo de estantes no qual o material está e não a estante. Sendo que cada fileira possui conjuntos de estante, poderá existir um material fixo no qual o grupo começa e um outro no qual termina. Dessa forma, na guarda os colaboradores não mudarão as posições dos materiais, sendo importante marcar nas placas de cada fileira com qual material começa e termina cada grupo.

Dessa forma, o usuário encontrará o material em período menor, além de reduzir o número de vezes que os funcionários são solicitados para ajudar a encontrar algum título.

#### 4.3.3 ACESSO REMOTO A INFORMAÇÃO

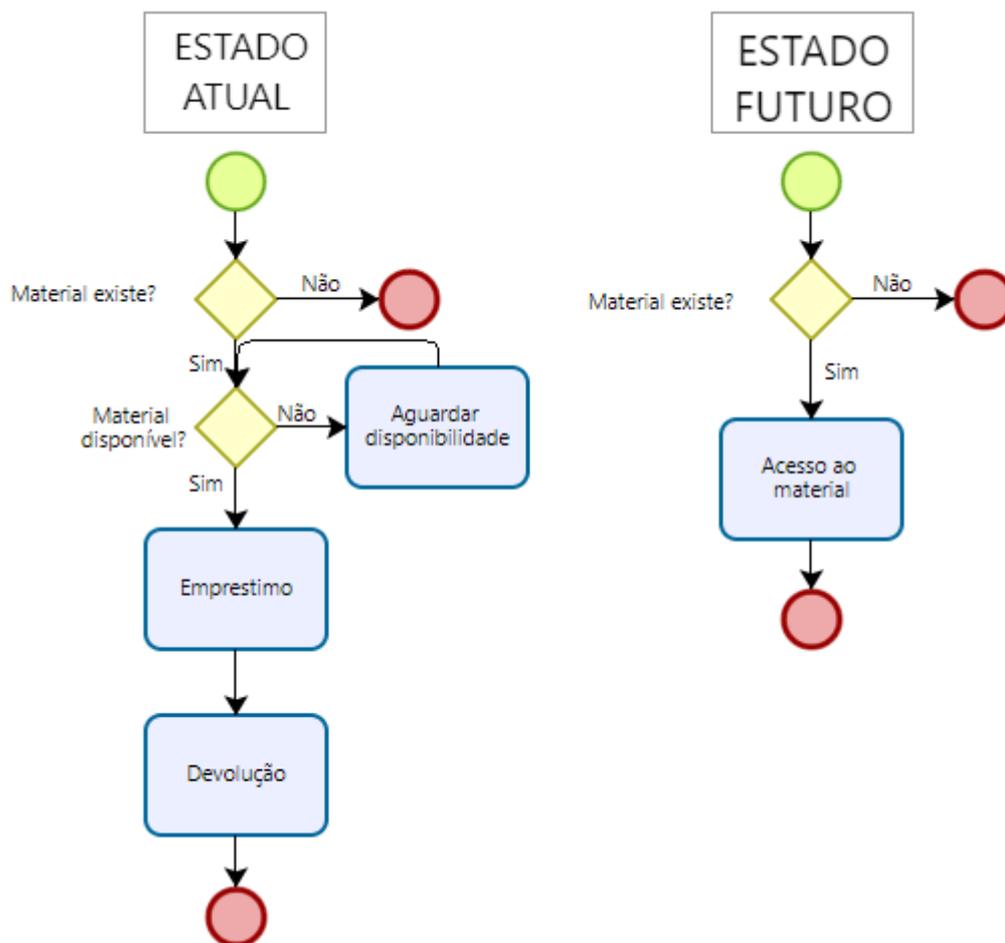
Para poder atender da melhor forma possível é proposto a continuidade da digitalização dos materiais que são possíveis, como CD's, DVD's, trabalhos acadêmicos e outros, assim como.

Para isso a ferramenta proposta é o *Just in Time*, nesse caso, significa que o usuário poderá ter acesso à informação que precisa exatamente no momento necessário, sendo importante a existência de um acervo virtual com material para cada curso da instituição. No caso dos artigos e CDs que foram digitalizados, poderão ser encaminhados por e-mail por meio de solicitação no

site ou ao pesquisar pelo material nos totens da biblioteca, nesse caso também está presente a ferramenta automatização.

No caso dos materiais físicos passando a ser um acervo virtual a mudança pode ser notada na Figura 3:

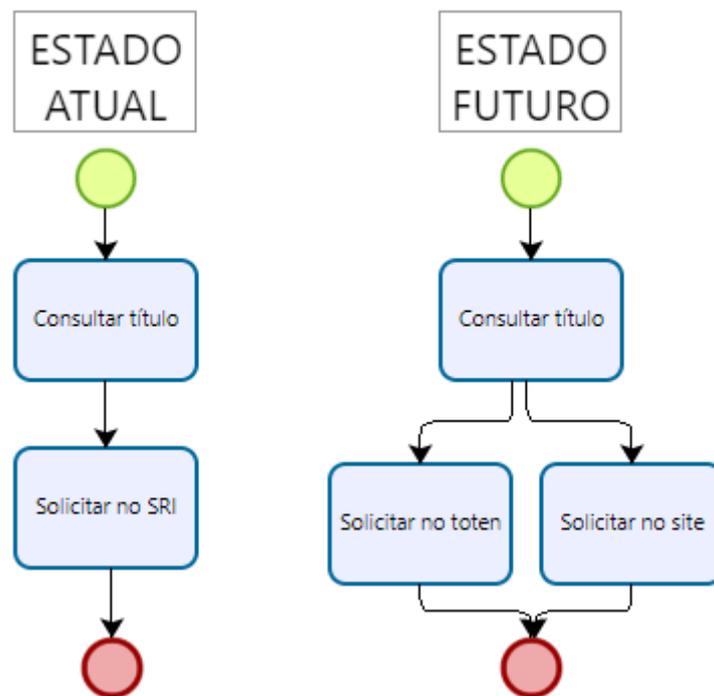
Figura 3 – Acesso remoto a informação 1



Fonte: Autor.

No caso dos materiais que já fazem parte do acervo virtual e são enviados por e-mail a mudança é descrita na Figura 4, sendo a principal diferença que não será necessário a intervenção de um funcionário, o usuário então poderá solicitar a qualquer momento o material.

Figura 4 – Acesso remoto a informação 2



Fonte: Autor.

Dessa forma, é possível atender os usuários de cursos presenciais e cursos à distância, o aluno pode diretamente da sala de aula acessar o material que o professor solicitar sem a necessidade de ir até a biblioteca e garantindo que sempre existira material suficiente para todos os alunos, sendo eficaz em momentos de provas quando existe grande demanda, momentos de férias quando o aluno não está no dia a dia na biblioteca, além de imprevistos como a pandemia que ocorre no momento presente. Uma outra vantagem também é não existir a necessidade de manter um espaço para armazenar esse material, espaço que precisa de manutenção constante como limpeza entre outros, o próprio material possui uma vida limitada, necessitando de limpeza, pequenos reparos e até substituição. Por último, a logística de aquisição, preparo do material e as operações constantes de empréstimo e devolução podem ser

reduzidas, todas esses pontos levam a um impacto direto nos custos mensais da biblioteca.

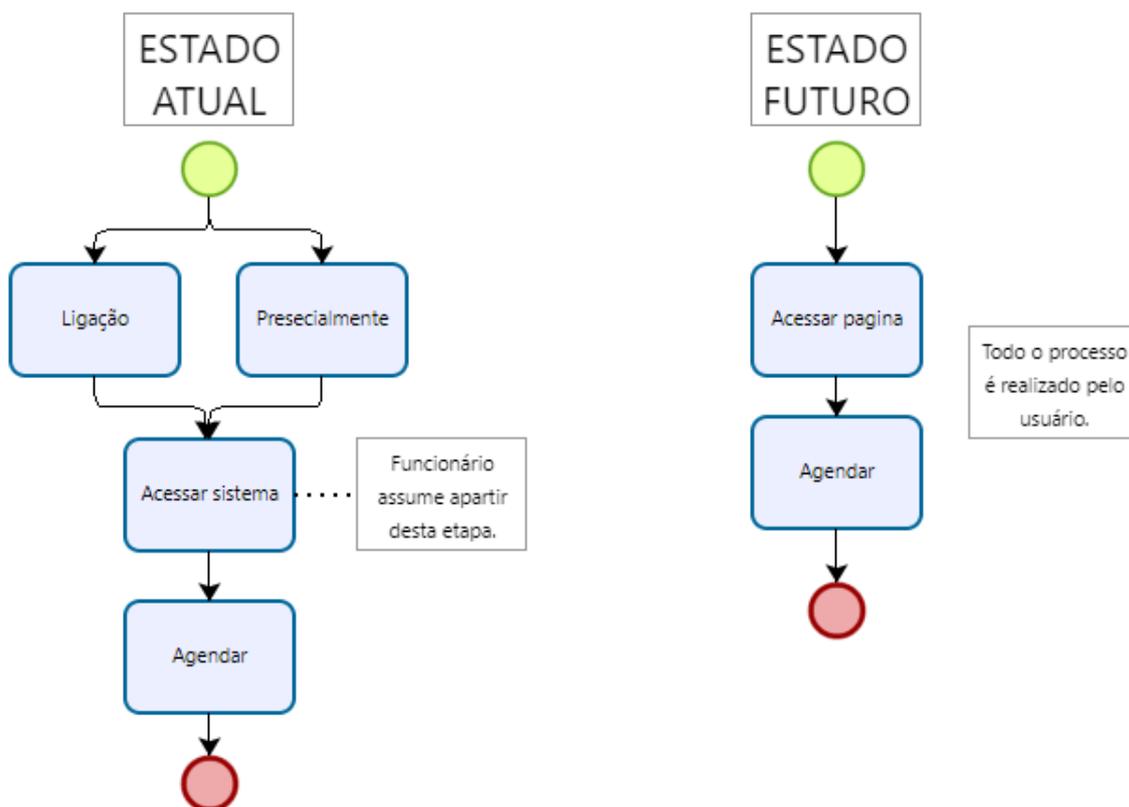
Importante ressaltar que não está sendo proposta apenas a existência de acervo virtual, mas a manutenção do acervo que já existe de forma física, assim como a atualização, porém poderá ser feita com um número reduzido de exemplares. Entendendo que a biblioteca tem um espaço limitado, chegará um momento que se tornará inviável a aquisição de novos títulos, porém se o número de exemplares por título de material físico passar a ser adquirido em menor quantidade dando preferência ao material digital o espaço poderá atender por mais tempo a demanda.

#### 4.3.4 SERVIÇOS POR AGENDAMENTO

Os serviços por agendamento podem ser aprimorados por meio do conceito de automatização uma vez que não exige interferência de um colaborador necessariamente e poderá reduzir o fluxo do SRI.

Para automatizar pode ser adicionando uma aba no site para o agendamento dos atendimentos realizado pelas bibliotecárias e utilização da sala de leitura. Para isso, o aluno deverá digitar ID e senha da biblioteca, e poderá ser usado os totens de forma presencial da mesma forma por meio de ID e senha ou ao colocar a digital. A mudança do fluxo atual para o proposto pode ser vista nos fluxogramas da Figura 5.

Figura 5 – Serviços por agendamento



Fonte: Autor.

Uma inconveniência é que usuários poderão marcar horário e não comparecer, para isso já existem regras quanto aos serviços realizados pelas bibliotecárias, mas para a reserva de sala poderá ser colocado um limite de remarcações ou cancelamentos de horário.

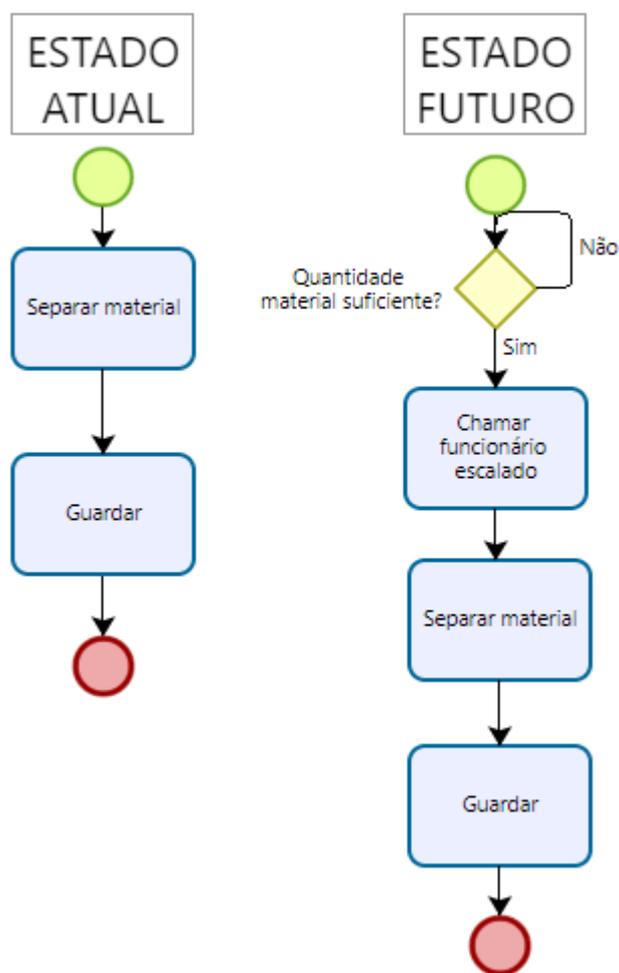
#### 4.3.5 GUARDA DE MATERIAL

Para essa atividade está sendo proposta a aplicação do *Just in Time*, ao invés de ter um colaborador na escala que ficará todo o período determinado aguardando materiais para guardar, os materiais serão guardados e realizado o restante do processo necessário após o acúmulo de um certo montante, dessa forma o funcionário irá para a guarda de material apenas quando houver necessidade, o funcionário que estiver auxiliando os usuários a usarem os

totens, deverá chamar a pessoa que está na escala do dia quando o número de materiais for grande o suficiente para a guarda.

Também está sendo proposta a continuação da prática de separar os materiais de acordo com a sua classificação e demais informações para guarda, destacando que essa prática possui o conceito do Kanban. Na Figura 6 nota-se que existe a etapa de decisão sobre a quantidade de materiais para guarda, dessa forma, reduzindo o número de vezes que o processo é executado.

Figura 6 – Guarda de material



Fonte: Autor.

Com essas práticas grande parte dos setores terão um aproveitamento melhor, uma vez que o funcionário escalado para a guarda não precisará ficar o período em que não existe volume suficiente para a guarda longe do seu setor.

#### 4.3.6 SETOR DE COMPRAS

O setor de compras poderá utilizar dos benefícios da automatização na parte da renovação de assinaturas, montando um controle por meio de softwares de planilha que contenham todas as informações que antes estavam armazenadas nas fichas de papel. Por meio da automatização, a planilha mostrará quais assinaturas estão a vencer em breve e até as que por algum imprevisto possam já estar vencidas e fornecer os dados para contato. Demais informações importantes que antes constavam nas fichas de papel como observações e número de exemplares a serem entregues por assinatura também estarão na planilha. Dessa forma os prazos de organização das informações passaram a serem reduzidos, o acesso mais prático uma vez que não precisara estar com as fichas físicas, permitindo que mais de uma pessoa acesse as informações ao mesmo tempo, atribuindo o nível de ação que cada usuário terá se poderá editar ou apenas consultar. Por último os riscos de perda das fichas em eventuais incidentes também passam a serem reduzidos.

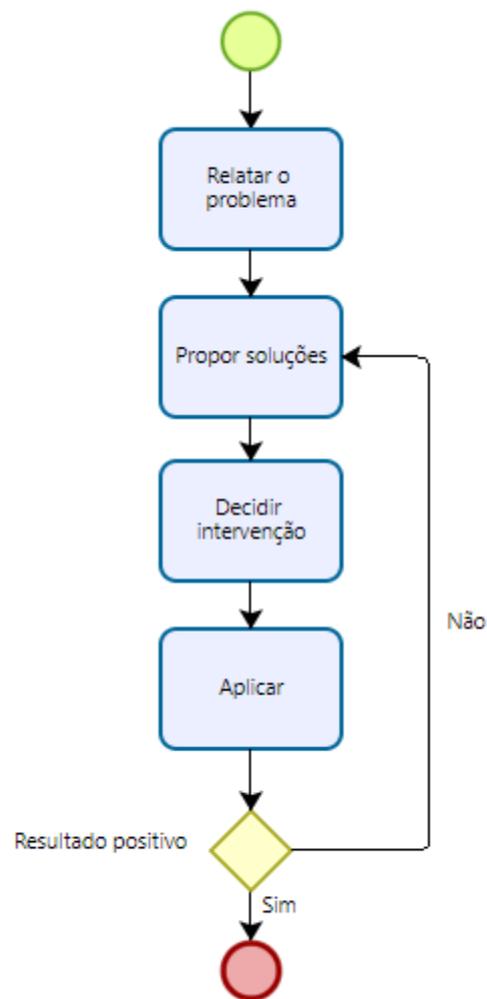
No caso das compras de novos títulos, a possível solução é não deixar que a demanda acumule em apenas dois momentos do ano, buscando por meio do conceito *Just in Time* deixar o fluxo contínuo, dessa forma os títulos solicitados ao longo do semestre são adquiridos conforme requisições chegam a biblioteca, por mais que o fluxo varie a cada mês podendo ocorrer de grande parte das solicitações ficarem no final do semestre ainda assim será um número consideravelmente menor para atender em um único mês, para isso é necessário o contato com o financeiro e demais partes envolvidas nas etapas dessa atividade para explicar a ineficiência na entrega dos materiais no tempo necessário para os professores e alunos no formato atual. O principal problema encontrado é o acúmulo da demanda em um único período do semestre com prazos muito curtos para todo o serviço a ser desenvolvido, então a solução é nivelar a demanda ao longo do semestre, esse conceito faz parte do Heijunka, dessa forma a carga semestral passará a ser distribuída ao longo dos semestres de acordo com a variação da demanda ao longo dos meses.

#### 4.3.7 AMBIENTE COLABORATIVO

Levando em consideração que o ambiente da Biblioteca Cor Jesu é extremamente colaborativo, pode-se implementar as ferramentas que levem a busca da melhoria contínua. Está sendo proposto conforme Fluxograma da Figura 7 que os colaboradores possam se reunir uma vez por mês de 10 a 20 minutos. Nessa reunião serão abordados os problemas que os colaboradores encontram em seus setores e logo em seguida o grupo buscará uma solução para ele.

Dessa forma, a melhoria será analisada de baixo para cima, partindo de quem executa a função para a administração. A análise da possível solução dos funcionários deve ter como base propor a eliminação de algo que prejudique o desempenho da atividade e o incentivo de algo que agregue. Sendo assim na reunião do próximo mês será lembrado o problema analisado, a proposta de solução e então será exposto os resultados da medida, para que o grupo entenda se existe a necessidade de uma nova interferência ou se o problema relatado foi eliminado. Lembrando que a cada reunião serão apenas alguns dos problemas que serão relatados, uma vez que a reunião terá um tempo pré-definido de duração, deixando para as próximas reuniões aqueles que não derem tempo.

Figura 7 –Ambiente colaborativo



Fonte: Autor.

Conforme necessidade, as reuniões poderão passar a ser semanais ou na frequência que a administração julgar necessário, não deixando de realizar a reunião uma vez por mês pelo menos, para que se possa ter uma análise constante do cenário e evitar a necessidade de mudanças muito disruptivas no futuro que poderiam ser apenas pequenas mudanças realizadas ao longo do tempo de forma a ter menores impactos na qualidade do trabalho dos funcionários e na taxa de produção.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Notou-se a oportunidade de muitas implementações de mudanças que trazem resultados significativos para a melhoria do atendimento ao público e administração, levando em consideração conceitos como automatização, sistema puxado e *Just in Time*.

Quanto ao atendimento ao público, a instituição se adequa ao novo ambiente, contando com cursos EAD, alunos que não moram na cidade de Bauru e alunos com pouco tempo para usufruir dos serviços da biblioteca, principalmente presencialmente. Esses serão beneficiados pela automatização e o serviço a distância.

No caso da administração da biblioteca, esta poderá contar com a melhoria contínua que facilita a implementação de mudanças uma vez que os funcionários estão lidando com pequenas mudanças diárias e compreendendo a importância delas para a sua rotina e a instituição. As mudanças que beneficiam os usuários de forma mútua impactam o cotidiano da administração principalmente a automatização que abre espaço para um ambiente de otimização e organização uma vez que se propõe junto a padronização.

Um dos aspectos importantes do trabalho foi o mapeamento do estado atual, dessa forma não foi necessário que ocorresse um planejamento do zero, mas sim o aprimoramento da base já existente focando nos valores da instituição, evitando estresse com mudanças muito disruptivas, gastos desnecessários e tempo de implementação que poderia ser consideravelmente maior.

Por fim, tanto os usuários como funcionários e a administração da biblioteca serão alcançados pelos benefícios da mudança, sendo que a implementação da melhoria contínua permitirá que os funcionários inclusive proponham novas mudanças e adaptações no dia a dia.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa atingiu o objetivo proposto em mapear as atividades realizadas na biblioteca do Centro Universitário Sagrado Coração que são influenciáveis pelas técnicas e práticas da filosofia Lean. Tendo como resultado maior controle no desenvolvimento dos processos internos assim como aqueles que se relacionam de forma direta com o público e a redução dos prazos.

Foram realizados estudos sobre a ferramenta Lean e suas aplicações e a gestão de bibliotecas. Depois o mapeamento do estado atual e análise dos valores da biblioteca e instituição UNISAGRADO. Como fruto destes estudos surgiu o mapeamento futuro como relação de propostas de intervenção que foram entregues em forma de relatório a administração da biblioteca.

São muito amplas as oportunidades de melhoria na biblioteca do Unisagrado. Porém, a pesquisa foi focada em pontos específicos para propor soluções bem fundamentadas e coesas com a cultura da empresa e seus objetivos.

Por fim, as propostas entregues à administração da biblioteca, foram muito bem recebidas, com grandes oportunidades de implementação como fruto do presente trabalho.

Tais propostas que surgiram também servem de contribuições para outras instituições e organizações com foco na disseminação da informação.

O conteúdo desenvolvido traz oportunidades para futuras pesquisas, abrindo caminho para avaliar o resultado pós implementação das ideias na instituição, descobrindo se as intenções das mudanças serão atingidas, bem como, outro projeto pode ser realizado comparando ambientes de outras bibliotecas e o quão próximas as propostas desta pesquisa são aderentes às realidades de outras instituições.

## REFERÊNCIAS

ALENTEJO, E. S; BAPTISTA, S. G. A trajetória da gestão pela qualidade nas bibliotecas brasileiras. **Informação & Informação**, Londrina, v. 17, n. 1, p.132-165, 2012.

ARAUJO, C. A. C; RENTES, A. F. A metodologia kaizen na condução de processos de mudança em sistemas de produção enxuta. **Revista Gestão Industrial**, São Carlos, v. 2, n. 2, p. 122-131, 2006.

BLATTMANN, U. **Informatização de bibliotecas**. *CIN/CED/UFSC*, Florianópolis, 2010.

CESAR, A. M. R. V. C. Método do Estudo de Caso (Case studies) ou Método do Caso (Teaching Cases)? Uma análise dos dois métodos no Ensino e Pesquisa em Administração. **REMAC Revista Eletrônica Mackenzie de Casos**, São Paulo, v. 1, n. 1, 2005.

CHRISTINA, M; ALMEDA, B. **Planejamento de bibliotecas e serviços de informação**. 2. ed. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2005.

CHRISTOPHER, M. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.

EVANGELISTA, C. S, GROSSI, F. M, BAGNO, R. B. (2013). Lean Office–escritório enxuto: estudo da aplicabilidade do conceito em uma empresa de transportes. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia**, v. 5, n. 1, p. 462-471, 2013.

FERREIRA, L; ASSIS, R. F; CHIACHERINE, L. C; ESPOSITO, V; BREDDA, C. A; KURTH, R. M. **Processos logísticos**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S. A., 2016.

GONZALEZ, M; FILHO, O. P; BORGES, K. S. Informação digital no ensino presencial e no ensino a distância. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 30, n. 2, p. 101-111, agosto de 2001.

İŞLER, M.; GÜNER, M. **Heijunka Technique from lean production tools and its apparel applications**, p. 353-356, 2014.

LAGO, N.; CARVALHO, D.; RIBEIRO, L. MM. Lean office. **Revista Fundação**, v. 248, n. 249, p. 6-8, 2008.

LAPÃO, L. V. Lean na gestão da saúde: uma oportunidade para fomentar a centralidade do doente, o respeito pelos profissionais e a qualidade nos serviços de saúde. **Acta Médica Portuguesa**, v. 29, n. 1, p. 237-239, 2016.

MAIA, L. C; ALVES, A. C; LEÃO, C. P. **Metodologias para implementar Lean Production: Uma revisão crítica de literatura**. 2011. Universidade do Minho, Braga, 2011.

MOREIRA, S. P. S. **Aplicação das ferramentas Lean: caso de estudo**. 2011. Tese (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Departamento de Engenharia Mecânica, Instituto Superior de Engenharia de Lisboa, Portugal, 2011.

PICCHIAI, D. **Estruturas organizacionais modelos**. *Universidade Federal de São Paulo*, São Paulo, 2010.

PRADO, H. A. **Organização administração de bibliotecas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1981.

SHINGO, S. **O Sistema Toyota de Produção**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SIMAS, A. F. L. **Gestão Visual em Sistemas Lean: Metodologia de Uniformização**. 2016. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão

Industrial) – Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2016.

SOUZA, M. E. P. de; TARGINO, M. das G. Cinco Leis da Biblioteconomia / Cinco de Ranganathan: resistindo bravamente ao tempo. **Ciência da Informação em Revista**, v. 3, n. 1, 2016.

TANUS, G. F. de S.C.; SÁNCHEZ-TARRAGÓ, N. Atuação e desafios das bibliotecas universitárias brasileiras durante a pandemia de COVID-19. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, v. 31, n. 3, setembro de 2020.

TAPPING, D.; SHUKER, T. **Value Stream Management for the Lean Office**. Nova York: Productivity Press, 2003.

VANTI, N. Ambiente de qualidade em uma biblioteca universitária: aplicação do 5S e de um estilo participativo de administração. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 28, n. 3, p. 333-339, 1999.

## ANEXO A – Carta de Dispensa de Apresentação ao CEP ou CEUA



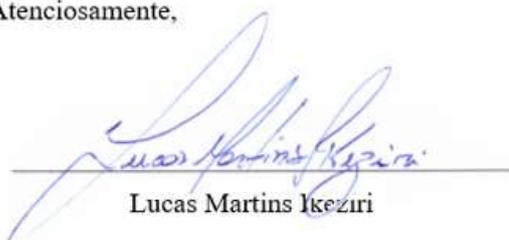
### CARTA DE DISPENSA DE APRESENTAÇÃO AO CEP OU CEUA

À

**COORDENADORIA DO PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNISAGRADO**

Informo que não é necessária a submissão do projeto de pesquisa intitulado “PROPOSIÇÃO DE MELHORIAS AOS PROCESSOS DE UMA BIBLIOTECA: UMA APLICAÇÃO DO LEAN OFFICE”, ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) ou à Comissão de Ética no Uso de Animais (CEUA) devido ao seu escopo não abordar pesquisa com seres humanos e não fazer uso de animais.

Atenciosamente,



Lucas Martins Ikeziri

Bauri, 27 de março de 2020