



**ANTONIO MENEGHETTI FACULDADE  
BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ARTHUR HENRIQUE DAHLEN**

**MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS:  
UMA ANÁLISE DA GESTÃO DE OBRA DA INCORPORADORA GR**

**RECANTO MAESTRO-RESTINGA SÊCA, RS**

**2022**



**ARTHUR HENRIQUE DAHLEN**

**MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS:  
UMA ANÁLISE DA GESTÃO DE OBRA DA INCORPORADORA GR**

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração, curso de Graduação em Administração, Antonio Meneghetti Faculdade (AMF).

Orientador: Ms. Rafaela Dutra Tagliapietra

RECANTO MAESTRO-RESTINGA SÊCA

2022



**ARTHUR HENRIQUE DAHLEN**

**MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS:  
UMA ANÁLISE DA GESTÃO DE OBRA DA INCORPORADORA GR**

Trabalho de Conclusão de Curso-Monografia, apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Administração, Curso de Graduação em Administração, Antonio Meneghetti Faculdade-AMF.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Orientador: \_\_\_\_\_

Profª. Ms. Rafaela Dutra Tagliapietra  
Membro da banca examinadora  
Antonio Meneghetti Faculdade (AMF)

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Ms. Ismael Fernando Christmann  
Membro da Banca Examinadora  
Antonio Meneghetti Faculdade (AMF)

Membro: \_\_\_\_\_

Prof. Ms. Hamlet Xavier Simon  
Membro da Banca Examinadora  
Antonio Meneghetti Faculdade (AMF)

**RECANTO MAESTRO-RESTINGA SÊCA**

2022

## RESUMO

Frente ao aumento da competitividade do cenário da construção civil nos últimos anos, bem como ao aumento dos custos envolvendo matéria-prima e serviços nas cadeias produtivas, a revisão dos processos empresariais faz-se não mais com um olhar de melhorar a atividade desenvolvida pelas empresas, mas sim, no escopo de se manter viva, preparada, dentro do seu mercado de atuação. Além disso, faz-se necessário atualizar-se para atender as novas exigências e expectativas do público consumidor, que anseiam por qualidade e diferenciais no seu produto, entregues em um tempo menor e sem terem que desembolsar a mais por isso. Com o objetivo de manter uma estrutura enxuta funcionando para atender as necessidades da execução de empreendimentos com diferenciais competitivos, tendo em vista o fácil compartilhamento dos processos internos e treinamentos de novos colaboradores, é que se desenvolveu esse trabalho. Em conjunto à cultura do negócio de estar em contínuo aprendizado, percebeu-se que é sempre possível modificar ou ajustar algo, que muitas vezes, durante as rotinas empresariais, não se tem um tempo avaliando todas as situações de modo crítico. Com o intuito de contribuir com a formação acadêmica do curso de administração e com um contexto empresarial, optou-se por mapear os processos essenciais da gestão de suprimentos de uma incorporadora de imóveis. Para que tal objetivo fosse operacionalizado, operacionalizou-se a aplicação de um questionário para a coleta principal das informações e a modelagem dos processos através de um fluxograma. Os resultados da formalização dos processos possibilitaram algumas opções de melhorias nos processos existentes na gestão de suprimentos, como a possibilidade de ter um gatilho para validação de compras com valores elevados, como também a importância e necessidade de compartilhar a informação com os demais atores do processo, facilitando e agilizando a execução das tarefas.

**Palavras-chave:** Processos, Mapeamento, Construção Civil, Cadeia de Suprimentos, Incorporadora.

## **ABSTRACT**

Faced with the increased competitiveness of the civil construction scenario in recent years, as well as the increase in costs involving feedstock and services in supply chain, the review of business processes is no longer carried out to improve the activity developed by the companies, but with the focus in staying alive, active, in the market. In addition, it's necessary to update itself to satisfy the new demands and expectations of the client, who want quality and differentials in their product, delivered in less time and without paying more. While the aim of maintain a lean structure working to attend the needs of executing projects with competitive advantages, in view of the easy sharing of internal processes and training of new employees, this work was developed. In conjunction with the corporate culture of life long learning, it was realized that it is always possible to improve something inside the business, that often, during business routines, there is no time to critically evaluate all situations. To contribute with the undergraduate course in business administration and with a business context, it was decided to map the essential processes of supply management of a property developer. For this objective to be operationalized, it was used the application of a questionnaire for the collection of main information and the modeling of the processes through a flowchart. The results of the formalization of the processes allowed some options for improvements in the existing processes in the management of supplies, such as the possibility of having a trigger for validation of purchases with high values, as well as the importance and need to share information with the other actors of the process, facilitating and speeding up the execution of tasks.

**Keywords:** Processes, Processes Mapping, Civil Construction, Supply Chain, Property Developer.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Atividades a serem realizadas no processo de compras .....	19
Figura 2 - BPM e a conexão com objetivos estratégicos.....	23
Figura 3 - Representação gráfica de atividades por raias. ....	24
Figura 4 - Diferenças entre Diagrama, Mapa e Modelo de processos.....	26
Figura 5 - Notações de modelagem de processos.....	27
Figura 6 - Exemplo de fluxogramas com símbolos básicos. ....	28
Figura 7 - Exemplo de fluxograma com vários símbolos.....	29
Figura 8 - Símbolos do fluxograma. ....	29
Figura 9 - Diretrizes metodológicas. ....	31
Figura 10 - Fluxograma do processo de gestão de suprimentos.....	39
Figura 11 - Redesenho do Fluxograma.....	48

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Categorias de análise de estudo.....	34
Quadro 2 - Perguntas utilizadas no questionário.....	35
Quadro 3 - Elementos utilizados para o mapeamento do fluxograma no Bizagi Modeler.....	38
Quadro 4 - Ferramenta 5W2H.....	43
Quadro 5 - Proposição de Redesenho do processo de Pedido de Compra.....	44
Quadro 6 - Proposição de Redesenho do processo de Envio do Pedido de Compra.....	45
Quadro 7 - Proposição de Redesenho do processo de Recebimento de Insumo.....	45
Quadro 8 - Proposição de Redesenho do processo de Planejamento dos Pacotes de Produção. .....	46

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>9</b>
1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO.....	11
<b>1.1.1 Objetivo Geral .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>11</b>
1.2 JUSTIFICATIVA .....	11
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	12
<b>2 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO DE NEGÓCIO .....</b>	<b>14</b>
2.1 CONTEXTO DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL.....	14
2.2 CONTEXTO DO NEGÓCIO .....	14
2.3 INTENÇÃO ESTRATÉGICA.....	15
<b>2.3.1 Missão .....</b>	<b>15</b>
<b>2.3.2 Visão.....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.3 Valores .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3.4 Estrutura organizacional .....</b>	<b>17</b>
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>	<b>18</b>
3.1 GESTÃO DE SUPRIMENTOS .....	18
3.2 PROCESSOS.....	20
3.3 GERENCIAMENTO DE PROCESSOS.....	22
<b>3.3.1 Modelagem de Processos.....</b>	<b>25</b>
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>31</b>
4.1 ABORDAGEM DA PESQUISA .....	32
4.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS .....	32
<b>4.2.1 Universo de pesquisa e seleção da amostra .....</b>	<b>33</b>
<b>4.2.2 Modelo de estudo .....</b>	<b>34</b>
4.3 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS.....	35
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÕES .....</b>	<b>37</b>
5.1 MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS .....	37
5.2 PROPOSTA DE MELHORIA .....	42
<b>5.2.1 Redesenho do processo de Pedido de Compra.....</b>	<b>43</b>
<b>5.2.2 Redesenho do processo de Envio do Pedido de Compra.....</b>	<b>44</b>
<b>5.2.3 Redesenho do processo de Recebimento de Insumo.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2.4 Redesenho do processo de Planejamento dos Pacotes de Produção .....</b>	<b>46</b>



<b>5.2.5 Redesenho do Fluxograma.....</b>	<b>47</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>51</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento do setor da construção civil no período da pandemia e a redução na produtividade de insumos pela indústria são fatores que tornaram as operações de execução mais complexas, devido a uma diminuição da disponibilidade de recursos materiais no mercado e, conseqüentemente, o aumento de seus preços, sendo esses, fatores de maior preocupação dos empresários do ramo, conforme expõe (BATISTA, 2021).

Esse aumento de custo de insumos e materiais disponíveis para execução dos empreendimentos fez com que parte das construtoras e incorporadoras reduzissem a velocidade e volume na execução de suas obras (MARTINS, 2021). Esse cenário traz à tona, mais do que nunca, a importância do modo como é feito o gerenciamento desses recursos dentro do canteiro de obras, pois é ele que pode viabilizar a continuidade da operação, de modo a afetar o mínimo possível o orçamento e evitando gargalos por falta de insumos.

Desse modo, o contexto mencionado exige que as empresas repensem e reorganizem o modo de execução de seus processos, visando manterem-se competitivas no mercado em que atuam. Diante desse objetivo, percebe-se a importância da gestão dos recursos materiais de execução em cada obra e a estrutura de processos mapeados e formalizados para a gestão da cadeia ser eficiente em todos os empreendimentos, de modo simultâneo, viabilizando a entrega de diferenciais em cada produto para o investidor e usuário.

Fundada há doze anos, a GR Incorporadora LTDA (também conhecida como Incorporadora GR e GR Edificações Inteligentes) está com o seu quarto empreendimento em execução, e recentemente realizou o lançamento de mais um produto para o mercado investidor de Santa Maria e região.

Apesar de uma empresa jovem ainda, já possui uma imagem em consolidação no mercado imobiliário de Santa Maria, reconhecida também pelo prêmio “Destaque do setor imobiliário 2019”, em que foi destaque em “Tecnologia e inovação” pela Secovi Centro Gaúcho, confirmando o acompanhamento da organização com relação às evoluções do mercado nos processos que envolvem desde a concepção até a entrega de uma edificação.

Buscando manter-se sempre atualizada e aprendendo com os próprios processos, a GR busca a cada dia melhorar aquilo que executa. Com isso, dá-se a possibilidade e a necessidade de controlar a gestão do departamento em questão. Para tal, entende-se a importância dentro da

empresa de otimizar os procedimentos internos no que tange a área de suprimentos, visando uma melhora de controle, custo, velocidade e qualidade.

No contexto da NBR ISO 9000:2015 (2015, p. 43), processo é um “conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam entradas em saídas”. Diante dessa perspectiva, compreender como se constituem os processos é essencial, pois conforme descreve Dos Santos (2015, p. 13), “processo é tudo que ocorre através de uma sequência de ações” e alguns passos dos processos estão em contato direto com o cliente final de um negócio.

Dentro do objetivo do negócio em investigação de ser referência em inovação no setor imobiliário da região, conseqüentemente agregando mais pessoas à organização, faz-se necessária a formalização dos processos que se desenvolvem e que permeiam as atividades da empresa, sejam elas *core*<sup>1</sup> ou não. Com isso, é importante destacar que, para cada indivíduo dentro da corporação existe um produto que é um resultado de cada operação que ele realiza, cada processo que ele executa tem um efeito (DELLARETTI, 1994).

Na realidade das incorporadoras e construtoras, um dos departamentos com maior relevância para o andamento de uma obra é o setor de suprimentos, pois pode ser o responsável pelos resultados financeiros da construtora e por viabilizar empreendimentos que atendam os diferenciais que o projeto almeja. Esse departamento tem diversas importâncias, como: planejar a oferta, prever as demandas, cultivar parcerias com fornecedores parceiros, como armazenar, etc. (LIMA, 2018).

A partir da visualização dos processos formalizados, possibilita-se fazer a gestão destes que, para Slack et al (2013), pode trazer ganhos estratégicos em pontos como: redução de custos, aumento de receita, manter garantido os investimentos de modo eficaz e pode formar uma base dentro da empresa para se desenvolverem novas habilidades, dando abertura para inovação, evitando a mecanização das operações internas.

Frente a essa afirmação, entende-se que, a partir do contexto da empresa analisada, com mais produtos em produção simultaneamente, surge a necessidade de uma estrutura mapeada de como as atividades do departamento a ser avaliado precisam ser realizadas, mantendo o custo dentro do orçamento e as demandas produtivas do canteiro atendidas.

---

<sup>1</sup> É o ponto de identidade do negócio, do projeto, o “coração do negócio”, aquilo que a empresa tem como ponto mais intenso e assertivo de ação, seja do indivíduo ou da empresa. Depois de um certo tempo vigiando o próprio projeto se compreende: “Eu quero fazer isto!” e é nisso que se deve focar, aquilo que tem de maior potencial de realização. Se atua em diversos campos totalmente distintos, não se consegue aperfeiçoar e se diferenciar em nenhum deles (MENEGETTI, 2016).

Diante do exposto e da importância do gerenciamento de processos apresentada, surge o seguinte problema de pesquisa: Como se constituem os processos essenciais da gestão de suprimentos da empresa Incorporadora GR?

## 1.1 OBJETIVOS DO ESTUDO

Os objetivos que conduzirão este trabalho estão divididos em geral e específico e serão representados nas próximas subseções, especificando os fins do desenvolvimento do presente documento.

### 1.1.1 Objetivo Geral

Mapear os processos essenciais da gestão de suprimentos da Incorporadora GR.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar os principais processos da gestão de suprimentos da Incorporadora GR;
- Apresentar de modo gráfico os processos que envolvem a gestão de suprimentos;
- Propor melhorias nos processos mapeados.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Esse trabalho visou identificar e formalizar os processos existentes dentro da gestão de suprimentos da Incorporadora GR, de Santa Maria/RS, a partir de uma pré-avaliação do pesquisador sobre o atual cenário da organização em questão, visto a concentração das informações estarem distribuídas às pessoas que atuam na gestão de suprimentos, dificultando a transmissão das informações a novos colaboradores e aos afetados e predecessores de determinadas operações.

A partir da avaliação do atual cenário da organização, tanto internamente quanto no mercado, os gestores visualizaram a necessidade de uma formalização dos processos existentes, que estão distribuídos e integrados aos colaboradores da empresa, e, com a ampliação das

atividades da empresa e aumento da equipe de trabalho, faz-se necessário um compartilhamento e treinamento mais rápido e dinâmico, o que sem os processos mapeados, tem um nível de complexidade elevado. Como sugere Gonçalves (2007), é fundamental a reformulação das operações das organizações, objetivando uma melhor adaptação ao mercado globalizado e atender as exigências dos consumidores.

Desse modo, um dos principais desafios da empresa é manter os custos de execução dos projetos dentro do orçamento, cumprindo prazo e mantendo a qualidade extrema na execução, possibilitando assim, a entrega de produtos com os diferenciais que o usuário e o investidor desejam.

Diante do problema exposto, como contribuição prática, intui-se entregar uma proposta de formalização dos processos, apresentados graficamente, de fácil visualização e interpretação do conteúdo descrito para aqueles que necessitarem conhecer as operações dentro do departamento analisado.

Como um dos valores da GR, tem-se o *Lifelong Learning*<sup>2</sup>: “Acreditamos que nossas habilidades são mutáveis ao longo do tempo, podemos aprender, desaprender e reaprender a todo o momento”. E assim, motiva-se esse trabalho, com o intuito de contribuir com melhorias e mudanças nas operações internas do departamento, otimizando a atividade *core* da empresa.

Nesse contexto, de modo coerente com um dos valores do negócio em aprender continuamente naquilo se faz, o mapeamento de processos visa apontar eventuais gargalos nas atividades internas do setor investigado, bem como propor as mudanças necessárias para a melhoria, podendo gerar mais eficiência, menos custos e mais valor para as operações da Incorporadora.

### 1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos, sendo o primeiro sobre a introdução, definição dos objetivos e a justificativa. O segundo capítulo aborda o contexto de negócio que a empresa está inserida, além de trazer sua caracterização, resgatando

---

<sup>2</sup> “A velocidade das mudanças socioeconômicas impõe uma atualização contínua das competências e das habilidades. É necessária, portanto, uma formação *life long learning*. Para ser líder no contexto global não se pode mais permanecer esclerosados em papéis, funções e modalidades operacionais que necessariamente quotidianamente devem confrontar-se com cenários mutáveis (normativos, tecnológicos e científicos).” (BERNABEI, 2013, p. 29)

especialmente o contexto histórico do empreendimento, além de pontuar a intenção estratégia e a estrutura empresarial da Incorporadora. Na sequência, este estudo versa sobre os conceitos que constituirão a base teórica de aplicação da proposta de mapeamento de processos. Em seguida, o quarto capítulo detalha os procedimentos metodológicos adotados para operacionalização deste trabalho, apresentando a abordagem da pesquisa, as técnicas de coleta e os métodos de análise dos dados. O quinto capítulo aborda sobre o mapeamento de processo e a descrição das atividades, bem como a sugestão de melhoria e de um novo fluxograma. A sexta parte, estão discriminadas as considerações finais, em um fechamento de toda a pesquisa realizada pelo autor e seus apontamentos sobre futuros trabalhos.

## 2 CARACTERIZAÇÃO E CONTEXTO DE NEGÓCIO

Visando uma melhor compreensão no trabalho proposto pelo autor, é necessária uma contextualização sobre a organização onde o pesquisador vai coletar as informações e o contexto mercadológico em que ela está inserida, trazendo uma visão da realidade de atuação e dando mais sentido a proposta do trabalho.

### 2.1 CONTEXTO DO SETOR DA CONSTRUÇÃO CIVIL

De acordo com um estudo realizado pela CBIC (Câmara Brasileira da Indústria da Construção), 55% dos empresários entrevistados do setor da construção civil alegaram que o principal problema vigente foi o alto custo e a dificuldade de encontrar a disposição para compra a matéria-prima, os insumos, nos últimos semestres, 2020 e 2021. Esse custo, teve um aumento de 34%, na média dos materiais, entre junho/2020 e junho/2021, quando considerados índices como o INCC<sup>3</sup> total, INCC mão-de-obra e INCC materiais e equipamentos.

O aumento da demanda por uma casa como moradia para as famílias, a redução na taxa de juros e a facilidade de crédito imobiliário são fatores que a CBIC relatou que auxiliaram no impacto no fornecimento de insumos, que não mantiveram uma produção a quem da crescente demanda nos últimos semestres, que, no segundo terço de 2021, teve o melhor nível de atividade desde 2012, se comparado com o mesmo período do ano.

Entendendo um dos principais desafios do setor em que a empresa observada está inserida, propõe-se objetivar a caracterização da empresa em investigação, contemplando a missão, visão e valores da empresa, bem como a sua estrutura organizacional que compõem a intenção estratégica da empresa, abordados na subseção seguinte.

### 2.2 CONTEXTO DO NEGÓCIO

A Incorporadora GR é uma organização com fins lucrativos, que atua no ramo da construção civil há mais de 11 anos, que tem como objetivo principal a incorporação e

---

<sup>3</sup> “O INCC se define de maneira mensal pela Fundação Getúlio Vargas, aferindo-se ao aumento dos custos de insumos que se empregam nas construções habitacionais que são financiadas.” (TARJAB).

construção de empreendimentos nos âmbitos comerciais e residenciais, além disso, atua com a gestão de obras, nesta última situação como um prestador de serviços.

A empresa está localizada na cidade de Santa Maria, região central do estado do Rio Grande do Sul, região onde é o escopo de atuação do negócio. A empresa atende pela razão social G+R INCORPORACOES LTDA, constituída por dois sócios, Giancarlo Castagna (Sócio fundador) e Fernando Weber.

## 2.3 INTENÇÃO ESTRATÉGICA

Nesta etapa introdutória do projeto, serão apresentadas as abordagens que a empresa realiza nos norteadores do negócio, fatores esses que mostram qual o caminho a direção, a ser seguida. Para iniciar, será tratada a missão, primeiro, e basilar, item da intenção estratégica.

### 2.3.1 Missão

Toda empresa existe com algum propósito, com algum motivo, por alguma razão. A missão é justamente isso: o fator de motivação máxima do negócio, um norteador que indica qual a direção em que a empresa deve ir (SEBRAE-SP [s.d.]). Para isso, é também importante que ela seja um fator motivacional para o time de trabalho, pois são eles que vão movimentar o negócio em direção a missão.

Para a Incorporadora GR (GR), o seu norte é:

“Promover a incorporação como plataforma de transformação e inovação, através de parcerias consistentes e um ambiente de trabalho inspirador e colaborativo que prima pelas melhores práticas de mercado para alcançar o estado da arte na entrega de empreendimentos que proporcionem experiências de arquitetura e *design, lifestyle*, funcionalidade, qualidade e bem-estar, com segurança, resultado e custo-benefício para usuários e investidores da região central do Estado do RS, estimulando o orgulho e o desenvolvimento social da nossa comunidade”.

Isto posto, pode-se comentar brevemente sobre o tópico a seguir, referente a visão da empresa, elemento parte dos norteadores estratégicos de um negócio.



### 2.3.2 Visão

Quando discutida a visão dentro do planejamento estratégico do negócio, o SEBRAE-SP [s.d.] comenta que ela deve ser pensada como um ponto de chegada, um objetivo a ser alcançado, mesmo que tenha alto grau de dificuldade e que precise de muito tempo para se obter êxito.

Isto posto, tem-se, na organização observada no presente trabalho, a seguinte visão: “Ser referência em Inovação no setor imobiliário de Santa Maria e Região e consolidar os modelos de Sociedade Viva, Gestão Participativa e Processos Operacionais até o ano de 2023”.

### 2.3.3 Valores

Quando se fala em valores, trata-se do modo como a empresa vai se comportar para atingir a visão e continuar na busca infinita de sua missão. São pontos que indicam a personalidade da organização e que não podem ser abdicados independente da situação que estiver posta (SEBRAE-SP).

Quanto aos valores da GR, eles estão definidos em 4 elos:

- “Brilho nos olhos: Somos um time inquieto, inspirado e engajado por uma cultura que acredita que TUDO é possível. Através de um ambiente colaborativo e sedento por inovação, aceitamos o erro e erramos rápido, para logo acertar, melhorar e resistir ao tempo pela constante capacidade de renovar e transformar nossa organização de dentro para fora;
- *Lifelong learning*: Acreditamos que nossas habilidades são mutáveis ao longo do tempo, podemos aprender, desaprender e reaprender a todo o momento. Adequamos nossa mentalidade às novas realidades e paradigmas, somos curiosos e famintos por novos conhecimentos. Temos autoconfiança e humildade, somos conscientes das nossas capacidades ao mesmo tempo que somos cientes das lacunas intelectuais que buscamos preencher.
- Legado: Corremos uma maratona e não um *sprint* de 100m. Trabalhamos por uma organização perene que busca impactar esta e as próximas gerações através do desenvolvimento de novas lideranças que se alicerça nos nobres princípios da ética, responsabilidade, respeito e transparência.

- Segurança: Primamos pela segurança dos nossos clientes, colaboradores, e demais *stakeholders* como princípio básico em todos os nossos processos e tomadas de decisão”.

#### **2.3.4 Estrutura organizacional**

A incorporadora possui uma equipe com 10 pessoas em regime CLT, menor aprendiz e estágio de trabalho, mais dois sócios proprietários, além de contar com prestadores de serviços, que atuam com recorrências dentro da organização prestando consultoria empresarial e auxiliando na discussão de ideias e novos projetos. Não existe uma estrutura organizacional interna que define a hierarquia dos departamentos, pois os gestores e colaboradores entendem que existe a hierarquia de ideias dentro do dia-a-dia do negócio, o que permite uma troca de ideias bastante dinâmica dentro do ambiente de trabalho.

Para uma melhor organização das atividades empresariais, existe uma automática departamentalização da empresa, onde há a divisão em setor Administrativo (5 integrantes), Compras (1 integrante), Comercial (1 integrante), Marketing (2 integrantes), Engenharia (1 integrante) e Diretoria (composta pelos 2 sócios proprietários do negócio).

### 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O presente capítulo aborda conceitos envolvendo gestão de suprimentos, processos, gerenciamento de processos, mapeamento de processos e a importância da gestão da cadeia de suprimentos, fornecendo o aporte teórico para este Trabalho de Conclusão de Curso.

#### 3.1 GESTÃO DE SUPRIMENTOS

O conceito de gestão de suprimentos ou de administração de materiais, está conectado com ter à disposição da produção da empresa a quantidade certa, no lugar e tempo certo, sem que haja um grande volume de insumos parado, gerando um acúmulo de capital investido sem uso, otimizando o uso de espaços e otimizando o processo produtivo (GONÇALVES, 2005).

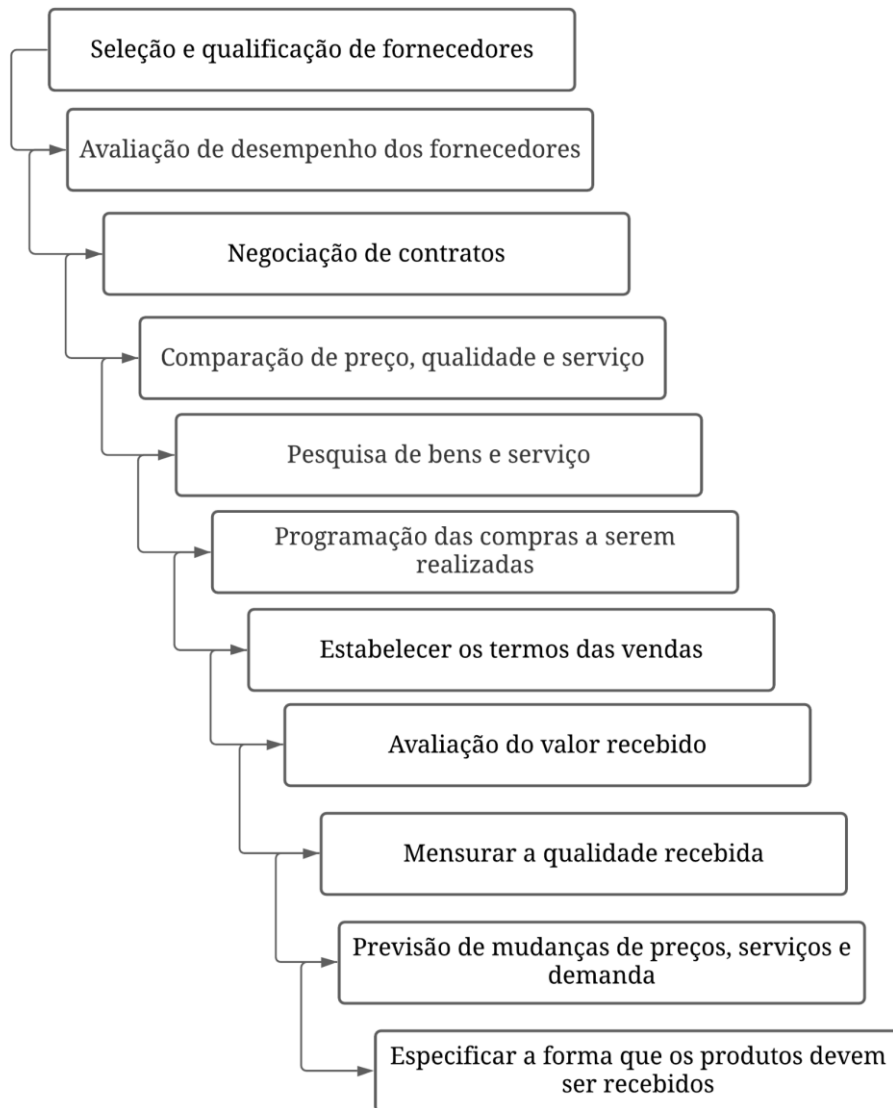
Para que essa produção aconteça com eficiência, Chiavenato (2005) comenta que é preciso utilizar de modo adequado, da melhor maneira possível, os recursos disponíveis através dos melhores métodos, processos, normas, procedimentos, programas, etc. Assim como argumenta Gonçalves (2005, p. 124),

A administração de materiais envolve a totalidade dos fluxos de materiais na empresa: desde planejamento e o controle dos materiais, compras, recepção, tráfego de entrada e controle de qualidade na recepção, almoxarifado e armazéns, controle do inventário, movimentação de materiais e transporte interno.

Normalmente, as empresas reduzem todas essas funções e tendem a adotar processos parecidos aos do conceito de suprimentos, que está relacionado com a programação de compras e entrega, além da movimentação desses insumos para o local produtivo designado, suprimindo as demandas de materiais, de compras, armazenamento e logística interna da empresa (GONÇALVES, 2005).

No que tange à esfera das compras, de acordo com Ballou (2007), constituem o processo de aquisição de insumos, materiais, suprimentos, matérias-primas e equipamentos para a organização. Para isso, é importante estabelecer algumas atividades que necessitam ser realizadas, conforme apresentado na Figura 1, exposta a seguir.

Figura 1 - Atividades a serem realizadas no processo de compras



Fonte: Adaptado de Ballou (2007).

Gonçalves (2005) vai além, trazendo para a discussão, antes do *follow-up*<sup>4</sup>, junto com a negociação de preço, o modo como será realizado o pagamento e suas condições a serem praticadas pelo comprador. Também inclui nessas operações, inicialmente, uma análise das Ordens de Compra recebidas pelo responsável pela atividade e o processo de recebimento de material, acompanhado desde a saída do fornecedor até a entrega no local solicitado.

<sup>4</sup> “O ‘Follow Up’ (abreviação FUP) é uma expressão em inglês que significa “acompanhar”, ou seja, é realizar o acompanhamento de determinada tarefa. [...] Realizar o Follow Up na área de compras é, basicamente, acompanhar todos os processos que estão envolvidos dentro desta atividade, que vão desde o contato com fornecedores, até a entrega dos produtos.” Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/follow-up-de-compras-como-fazer>

Com relação ao procedimento de entrega, após ser executado o recebimento dos materiais pela empresa, esses itens ou seguem para a aplicação na linha produtiva ou ficam armazenados em estoque. Para fins de entendimento,

Estoque é a composição dos materiais que não são utilizados em determinado momento, mas que existem em função de futuras necessidades. Estocar significa guardar algo para utilização futura. Se essa utilização for muito remota no tempo, a sua guarda se torna prolongada: ocupa espaço alugado ou comprado, requer pessoal adicional, significa capital empatado, exige seguro contra incêndio ou roubo etc. Isso significa que ter estoque é ter despesas de estocagem. Se, contudo, essa utilização for imediata, pode não haver tempo suficiente para estocar, havendo risco de paralisação da empresa por qualquer atraso no fornecimento. Essas duas situações extremas - estoque demasiado e por longo tempo ou estoque insuficiente e atrasado - são indesejáveis e devem ser evitadas. O desafio é conhecer o meio-termo e aplicá-lo a todos os itens de estoque (GONÇALVES, 2005, p. 135 e 136).

No que diz respeito à estocagem, para os problemas com o estoque em excesso e/ou insuficiente para manter o fluxo produtivo serem evitados, faz-se importante a programação da produção, especificando o que vai ser necessário (máquinas, insumo e mão-de-obra) e quando será o início do uso. O detalhe no prazo de antecedência é necessário para esse processo de disponibilização dos recursos ser feita sem atraso, podendo ser de dias, semanas ou meses, dependendo da quantidade e facilidade de acesso com os fornecedores (GONÇALVES, 2005).

Conforme expõe Chiavenato (2005), em complemento a Gonçalves (2005), o planejamento determina com antecedência os objetivos e como eles serão alcançados de melhor modo, programando materiais e insumos que precisam ser adquiridos e entregues junto aos fornecedores pelo departamento de compras e gerenciado pelos suprimentos após a entrega. Ou seja, ambos os departamentos, compras e suprimentos, atuam com a alimentação de informações através do planejamento (GONÇALVES, 2005).

O planejamento garante o entendimento do que precisa ser feito para atender as demandas que o cliente anseia (CHIAVENATO, 2005). Observando a importância do planejamento, faz-se necessária a compreensão dos processos-chave do negócio, bem como a formalização de suas operações em processos, tópico este que será abordado na sessão seguinte.

### 3.2 PROCESSOS

Adentrando no mundo dos processos, faz-se necessário destrinchar seu conceito base. Desse modo, Slack et al (2013) compreendem o processo desenvolvido em uma organização como sendo um transformador de recursos, materializados pelas entradas, em saídas de

produtos e/ou serviços. Essa passagem vai de encontro com o abordado por Ferreira (2013), que comenta sobre a necessidade da geração de um resultado e agregação de valor de um processo que deve ter, o que ocorre após a transformação da entrada em um produto e/ou serviço.

Nesse sentido, para essa transformação ocorrer são necessários dois tipos de recursos, que são basilares quando o assunto é processos. O primeiro são as instalações, constituídas pela estrutura, equipamentos e a tecnologia envolvida no processo a ser executado. E a segunda são as pessoas, que fazem a gestão das entradas, executando os processos e produzindo as saídas de determinada operação (SLACK et al., 2013).

De acordo com o Guia PMBOK (2013, p. 47, tradução nossa), “um processo é um conjunto de ações e atividades inter-relacionadas executadas para criar um produto, serviço ou resultado pré-determinados”. Outro modo de configurar o termo é como “uma série de atividades sistemáticas direcionadas para alcançar um resultado final de tal forma que se aja em relação a uma ou mais entradas a fim de criar uma ou mais saídas.” (GUIA PMBOK, 2017, p. 18)

Aprofundando a compreensão sobre a função dos processos, como trata Slack et al. (2013), cada operação dentro de uma organização tem por trás uma rede de processos individuais que se conectam, interagem e dependem um do outro, ou seja, os procedimentos são fornecedores e clientes internos, de modo simultâneo para outro processo. Com base nesse entendimento, possibilita-se analisar determinadas operações, verificando as melhorias necessárias para os problemas, caso haja, entre esses clientes e fornecedores, e, assim, promover a incorporação de valor necessária na modernidade atual em que as organizações vivem e operam (FERREIRA, 2013).

Sob essa perspectiva, Slack et al. (2013) categorizou os processos no que ele chama de “Quatro Vs”, onde o primeiro “V” representa os processos com um alto “Volume” produtivo, um alto nível de repetição, fazendo cada executor dessas tarefas tornar-se um especialista naquela execução específica. Com isso, pode-se criar manuais instrutivos para cada execução, pois é possível a classificação e dá margem para melhoria da tecnologia que envolve determinada atividade (SLACK et al., 2013).

Um processo pode ter diversas entradas ou *inputs* e a necessidade de compatibilizar aquilo que os clientes internos precisam com os produtos ou serviços apropriados, assim, Slack et al. (2013) denominam o segundo “V” como “Variedade”. Já no terceiro “V”, os autores tratam da “Variação” da demanda e a imprevisibilidade da demanda de algumas atividades que

podem existir dentro daquela cadeia e, para isso, faz-se necessário paramentar os recursos e/ou estruturar a disponibilização de recursos extras, mantendo uma margem segura para absorção da demanda imprevisível (SLACK et al., 2013).

O mesmo autor, traz também a importância dos clientes (aqui sempre tratando de clientes internos) terem acesso aos processos, ou seja, como os atuadores, do setor de suprimentos, por exemplo, podem verificar a etapa ou o grau de conclusão dos processos envolvidos. Esse “V” refere-se à “Visibilidade” das etapas dos processos, conforme pontuado por Slack et al. (2013).

Esse quarto “V”, se apresenta quando se tem a saída (ou *output*), pois cada um dos processos dentro de uma empresa, a partir de suas entradas, produz uma saída, seja um produto ou um serviço resultado, que será utilizada pelos seus clientes (internos ou externos) como entrada em novos processos. Nessa perspectiva, entende-se a importância de cada cliente ter fácil acesso e compreensão da situação dos processos *follow-up*, pois existe uma dependência para prosseguimento de atividades (SLACK et al., 2013).

Dado o entendimento basilar sobre processos até aqui, para dar continuidade no objetivo desta pesquisa, adentra-se, na próxima seção, em gerenciamento de processos, observando a sua necessidade dentro de uma organização, a importância e as modalidades de representações gráficas dos processos.

### 3.3 GERENCIAMENTO DE PROCESSOS

Na presente subseção, aborda-se um conceito que, conforme Slack et al. (2013), trata-se de como é realizada a gestão dos recursos da organização, de modo que viabilize o plano estratégico daquela empresa, tudo isso por meio do modo como o gerenciamento de processos é executado. Caso não seja eficiente, pode inviabilizar o plano estratégico do negócio.

Também para Slack et al. (2013, p. 50), “o gerenciamento de operações e de processos envolve toda uma variedade de decisões separadas que determinarão seu propósito global, sua estrutura e suas práticas operacionais”. A gestão de processos explora continuamente os processos do negócio, logo, ela não tem um final específico, pois está sempre demandando a análise dos processos existentes, a criação de novos processos e a otimização dos já presentes na empresa (LAUDON, 2014).

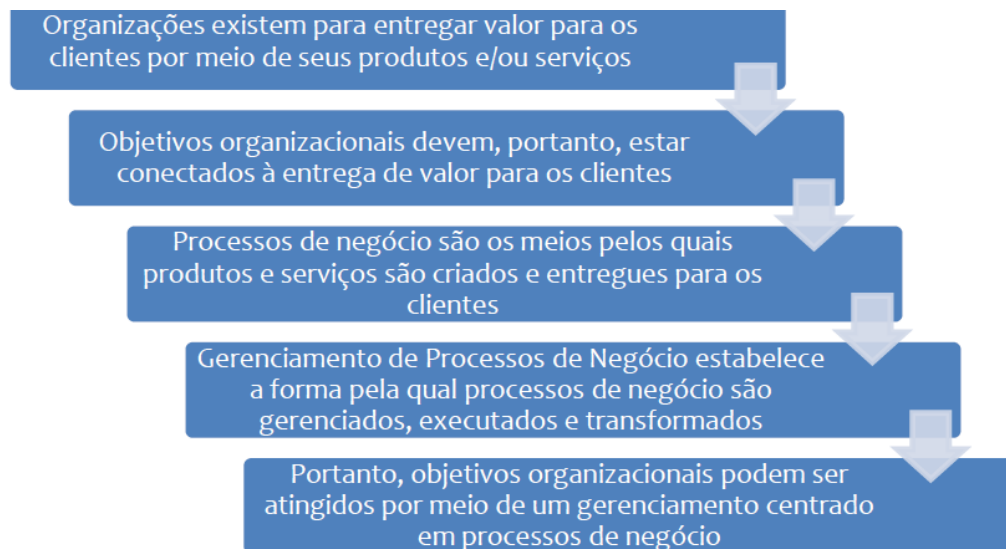
Sob essa perspectiva, é necessária uma avaliação de como a intenção estratégica da empresa, do projeto, é transformada em execução, isto é, qual o direcionamento que vai ser

seguido. Para isso, faz-se necessária uma compreensão geral dos processos e das operações inerentes ao negócio. Desse modo, a atividade de projetar os produtos, os serviços e os processos, perpassa por “determinar a forma física, o modelo e a composição de operações e processos junto com os produtos que eles produzem” (SLACK et al., 2013, p. 50 e 51).

Assim, o mapeamento de processos, além dos pontos já abordados, possibilita visualizar de modo fácil aquilo que a empresa executa bem e onde ela pode performar mais. Muitas vezes, tais ações pontuais podem ser gargalos voltados a custos, operações com um grau de complexidade muito elevado, atividades repetitivas, sobreposição de atividades, retrabalhos, excesso de etapas de autorização e documentos gerados, por exemplo. Com base nessas avaliações, pode-se gerar a construção de novas estruturas para corrigir os gargalos encontrados (CAMPOS; LIMA, 2012; ARAÚJO, 2018).

Nesse sentido, um dos pontos que a *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013) destaca dentre os importantes motivos de se executar uma gestão de processos com excelência, é a possibilidade de aumento no atingimento dos objetivos organizacionais, que se ramificam em diversos processos dentro da empresa, conforme apresenta a Figura 2, exposta a seguir.

Figura 2 - BPM e a conexão com objetivos estratégicos.

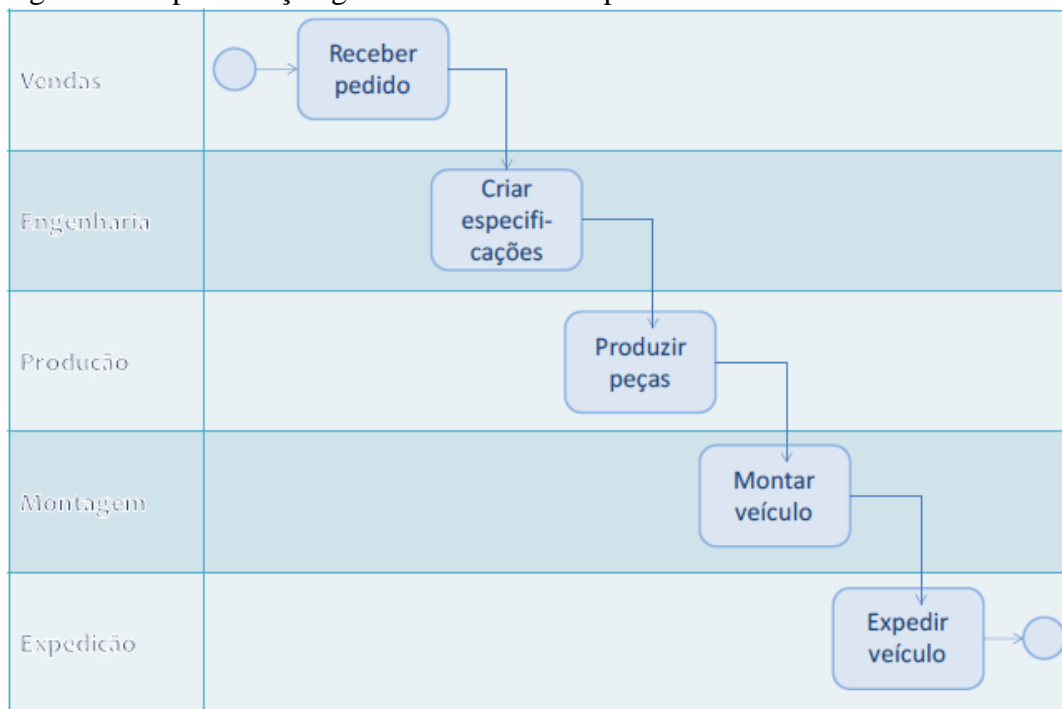


Fonte: *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).



O *Business Process Management (BPM)* vai demonstrar QUEM deve fazer (o responsável pelo processo), O QUE deve ser feito, ONDE precisa ser feito, QUANDO necessita ser executado, POR QUE precisa ser feito e COMO (ABPMP, 2013). Uma representação de processos estruturada em raias de piscina, conforme exposto na figura a seguir, é usualmente utilizada como referência para modelagem de processos organizacionais, pois trazem de modo gráfico e simplificado, uma visualização geral do processo. Apesar disso, o diagrama, conforme Figura 3, apresenta somente QUEM faz O QUE.

Figura 3 - Representação gráfica de atividades por raias.



Fonte: *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).

Dado todo o contexto apresentado sobre Gerenciamento de Processos, é visível a necessidade da formalização dos processos organizacionais, pois, conforme Slack (2013, p.45), “Se uma empresa não reconhece completamente o impacto estratégico que o gerenciamento eficaz de processos e operações pode ter, então no mínimo ela está perdendo uma oportunidade.” Para tal execução, é necessário o entendimento de como podem ser estruturados esses processos internos, cuja colocação será apresentada na seção seguinte.

### 3.3.1 Modelagem de Processos

Na perspectiva de modelagem de processos, a *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013) trata como fundamental para a gestão de uma organização a modelagem de processos em que se tem processos que possuem alta importância dentro de seu ecossistema, pois demonstra uma representação mais completa e de modo bastante preciso. Para isso, é importante o uso de algum (ou alguns) modelo que dê essa visão holística e generalista, como no caso do diagrama de raia de piscina, ou uma mais profunda, que será discutida posteriormente.

A modelagem de processos tem como um de seus pontos chave a utilização para identificação e formalização dos processos que já são existentes na organização, ou no departamento analisado (normalmente esses processos são informais e são intrínsecos aos executores das atividades) (NETTO, 2009). Para o entendimento dos modelos, de modo inicial, é necessário destacar o conceito de modelo, que, para a *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013, p. 72),

Um modelo é uma representação simplificada de uma coisa, um conceito ou uma atividade. Modelos podem ser matemáticos, gráficos, físicos, narrativos ou alguma combinação desses tipos. Possuem ampla gama de aplicações nos ambientes de negócio, incluindo: Organização (estruturação); Descoberta (aprendizagem); Previsão (estimativas); Medição (quantificação); Explicação (ensino, demonstração); Verificação (validação); e Controle (restrições, objetivos).

Os estágios de modelagem de processos têm diferentes volumes de informações embarcadas, partindo desde o Diagrama, Mapa e, por último, e o mais munido de informações, o Modelo. Cada um desses modelos utiliza de ícones gráficos que tem como objetivo demonstrar determinadas atividades, eventos, elementos, decisões e a ligação com o contexto e o ambiente, tudo que envolve o decorrer do processo analisado (*Association Of Business Process Management Professionals International*, 2013).

Na ideia do diagrama, o mesmo procura entender, dentro do fluxo do processo, os seus elementos basilares, deixando de lado os detalhes que fazem relação mais a fundo com o fluxo de trabalho executado dentro da cadeia daquele processo. Apesar de pouco detalhista, ele é objetivo, e em situações em que é necessária a visualização de modo rápido e prático das principais atividades do processo, ele é eficaz, conforme expõe *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).

Também para *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013), tem-se a modelagem através do uso de mapa de processo, em que temos com um grau mais elevado de acerto, os principais componentes do processo analisado, pois ele já começa a abordar os envolvidos, os eventos que ocorrem e os resultados desempenhados a partir dos *inputs* (entradas).

Quando se trata do escopo da modelagem através do uso de modelo de processos, *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013) exprime, não somente os envolvidos, eventos e resultados, mas também os recursos implicados, como as próprias pessoas, os insumos, valor financeiro, equipamentos e espaços. Essa classe demanda de mais robustez nas informações e dados referente ao processo refletido com relação aos modos anteriores. Para evidenciar a distinção entre as três referências, principalmente entre as duas primeiras e a última, verifica-se a Figura 4, a seguir.

Figura 4 - Diferenças entre Diagrama, Mapa e Modelo de processos.

Diagrama ou mapa de processo	Modelo de processos
Notação ambígua	Convenção padronizada da notação
Baixa precisão	Tão preciso quanto necessário
Menos detalhado	Mais detalhado
Ícones (representando componentes do processo) "inventados" ou vagamente definidos	Ícones objetivamente definidos e padronizados
Relacionamentos dos ícones retratados visualmente	Relacionamentos dos ícones definidos e explicados em anotações, glossário do modelo de processos e narrativas de processo
Limitado a representar ideias simples ou um contexto de alto nível	Pode representar a complexidade adequada
Limitado a retratar um momento específico da realidade	Pode crescer, evoluir e amadurecer
Pode ser criado com ferramentas simples de diagramação	Deve ser criado com a ferramenta adequada ao objetivo
Simple de utilizar, mas não permite explorar a informação de forma detalhada	Pode fornecer simulação manual ou automatizada do processo
Difícil de conectar com outros modelos existentes	Ligações verticais e horizontais, mostrando relacionamentos entre os processos e diferentes níveis de processo
Utiliza estruturas comuns de gerenciamento de arquivos	Utiliza repositório de modelos relacionados e suportado por BPMS
Apropriado para certas capturas rápidas de ideias	Apropriado para qualquer nível de captura de processos, análise e desenho
Não é adequado para importação por um BPMS	Pode ser importado por um BPMS

Fonte: *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).

De acordo com o exposto pela *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013), o procedimento precisa seguir algumas normas e convenções pré-estabelecidas, que, caso executadas, possibilitam o aproveitamento de vantagens como: facilitação na comunicação entre as pessoas envolvidas pelo fato de ser utilizado uma simbologia, técnicas e uma linguagem de compreensão geral; capacidade de importar e exportar os modelos através de variados ferramentais; e provocar práticas diferentes das analisadas a partir dos modelos de processos construídos.

A seguir, a Figura 5 demonstra alguns métodos de modelagem de processos mais usuais, de acordo com *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013). Neste trabalho será aprofundado somente os dois mais relevantes e que conversam com o cenário avaliado (BPMN e Fluxograma).

Figura 5 - Notações de modelagem de processos.

Notação	Descrição
BPMN ( <i>Business Process Model and Notation</i> )	Padrão criado pelo <i>Object Management Group</i> , útil para apresentar um modelo para públicos-alvo diferentes
Fluxograma	Originalmente aprovado como um padrão ANSI ( <i>American National Standards Institute</i> ), inclui um conjunto simples e limitado de símbolos não padronizados; facilita entendimento rápido do fluxo de um processo
EPC ( <i>Event-driven Process Chain</i> )	Desenvolvido como parte da estrutura de trabalho ARIS, considera eventos como "gatilhos para" ou "resultados de" uma etapa do processo; útil para modelar conjuntos complexos de processos
UML ( <i>Unified Modeling Language</i> )	Mantido pelo <i>Object Management Group</i> , consiste em um conjunto-padrão de notações técnicas de diagramação orientado à descrição de requisitos de sistemas de informação
IDEF ( <i>Integrated Definition Language</i> )	Padrão da <i>Federal Information Processing Standard</i> dos EUA que destaca entradas, saídas, mecanismos, controles de processo e relação dos níveis de detalhe do processo superior e inferior; ponto de partida para uma visão corporativa da organização
<i>Value Stream Mapping</i>	Do <i>Lean Manufacturing</i> , consiste em um conjunto intuitivo de símbolos usado para mostrar a eficiência de processos por meio do mapeamento de uso de recursos e elementos de tempo

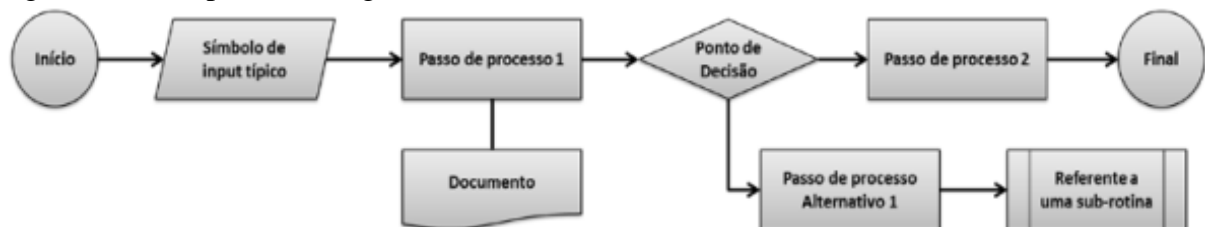
Fonte: *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).

O BPMN, de acordo com *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013), apresenta maior versatilidade de compreensão, pois pode ser direcionado para diferentes públicos-alvo e, além disso, possui uma crescente na sua aceitação dentre as principais ferramentas de modelagem disponíveis. As suas definições de fluxo de atividades e ordens predecessoras acabam se estabelecendo com bastante clareza e definição, sendo divididos em raias, como piscinas de natação, paralelas umas às outras.

A modelagem via fluxograma de processos é um agrupamento de símbolos que representam operações, decisões e alguns outros elementos por processo. O uso do fluxograma tem utilidade para retratar o fluxo de insumos e mão-de-obra ou o início da operação de máquinas, assim como análise de movimentação de materiais em CDs (centros de distribuição) (*ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS INTERNATIONAL*, 2013).

Os fluxogramas usualmente podem carregar alguns símbolos utilizados para representar início e/ou o fim. Setas de conexão entre um símbolo e outro, etapas de processamento representados como retângulo. A Figura 6 exemplifica isso com alguns símbolos mais comumente utilizados em um fluxograma, de modo mais básico.

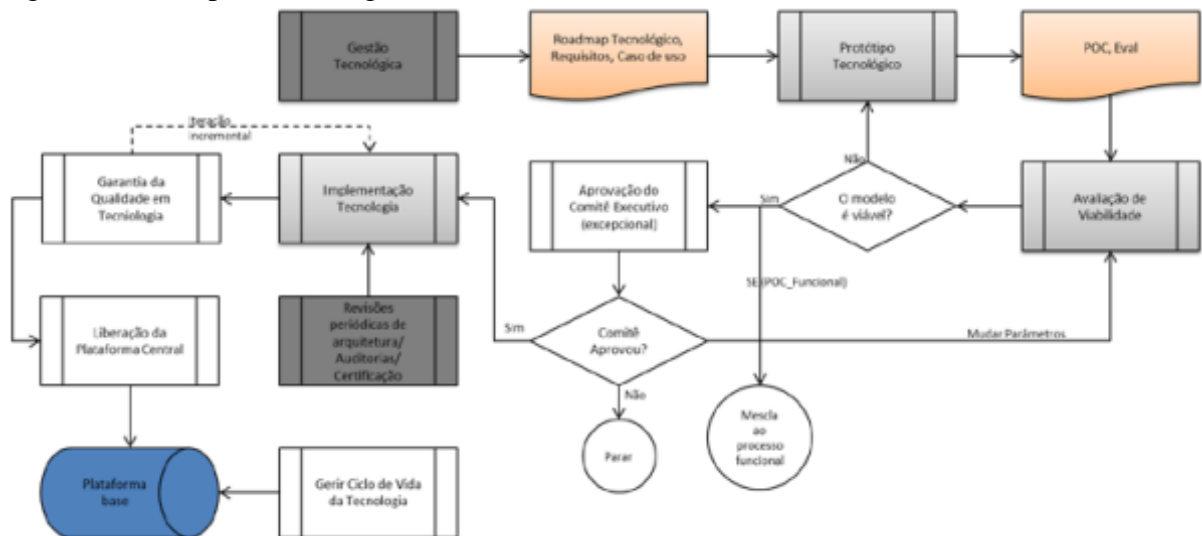
Figura 6 - Exemplo de fluxogramas com símbolos básicos.



Fonte: *Association Of Business Process Management Professionals International* (2013).

Além do contexto da Figura 6, também existem fluxogramas com representações mais complexas e que possibilitam uma especificação e aprofundamento em cada processo apresentado, fazendo uso de uma maior variedade de símbolos e um maior volume de conexões, de acontecimentos, conforme o exposto na Figura 7.

Figura 7 - Exemplo de fluxograma com vários símbolos.



Fonte: Association Of Business Process Management Professionals International (2013).

Sob essa ótica, é importante o destaque para os símbolos visualizáveis e necessários para a constituição de um fluxograma, pois são eles que vão representar de modo gráfico os processos internos, possibilitando assim, a identificação dos principais problemas e gargalos, bem como o compartilhamento com os demais colegas e colaboradores da organização. Para isso, segue a Figura 8, exemplificando os símbolos mais utilizados em uma modelagem de fluxograma.

Figura 8 - Símbolos do fluxograma.

Nome	Símbolo
Início ou Fim	
Decisão	
Processo	
Processo pré-definido	
Operação Manual	
Conector	
Documento	
Fluxo de Linha	

Fonte: Miltoso (2021).

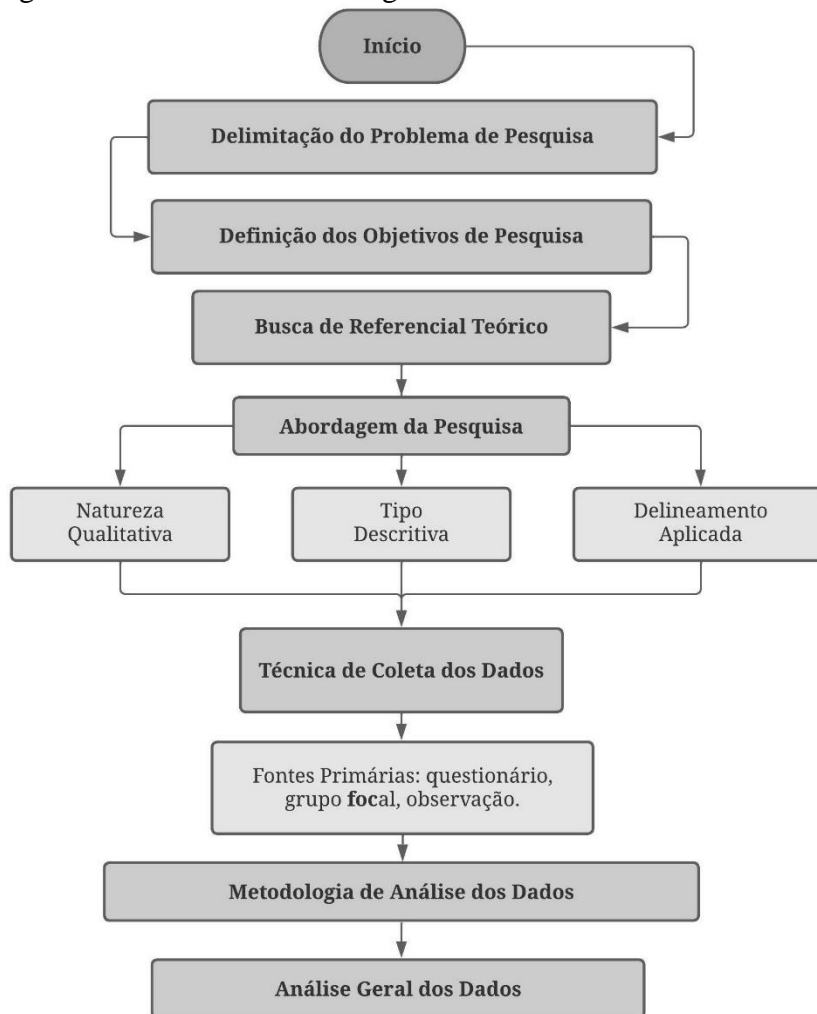
Essa modalidade de modelagem de processos possibilita o uso com ou sem as raias de piscina, e com uma legenda para identificação do significado dos itens (que não possuem grande complexidade), o que dá ao leitor e interpretador informações importantes para ter uma rápida visualização do fluxo de processos, sendo prático e suportado por ferramentas de baixo custo. Como todo modo de modelagem, tem-se os pontos negativos, ou de desvantagem. O fluxograma pode ter demasiadas variações, bem como carregar pouca precisão quando demandado para destrinchar processos com um grau mais elevado de complexidade (*ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS INTERNATIONAL, 2013*).

Para o desenvolvimento do mapeamento de processos através de modelos de processos, faz-se importante a participação dos: componentes ativos e responsáveis pela execução do trabalho que está sendo modelado (Executores), componentes de decisão que vão monitorar e controlar o gerenciamento de processos (Gerência intermediária), e os executivos que irão determinar e decidir a dinâmica empreendedora da empresa (Lideranças) (*ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS INTERNATIONAL, 2013*).

## 4 METODOLOGIA

Esta seção do presente trabalho de pesquisa expõe, partindo da base do problema de pesquisa estabelecido anteriormente (constituído no objetivo geral do trabalho) - *Como se constituem os processos essenciais da gestão de suprimentos da empresa Incorporadora GR?* - as diretrizes metodológicas, envolvendo o tipo de abordagem da pesquisa (contemplando o tipo, a natureza e seu delineamento), suas técnicas de coleta de dados (envolvendo questionário, grupo focal e observação, como fontes primárias; e análise documental, se tratando de fontes secundárias) e o modo como foram analisados os dados levantados. Para tal visualização de modo gráfico, concebeu-se a Figura 9.

Figura 9 - Diretrizes metodológicas.



Fonte: Elaborada pelo autor (2021).



As diretrizes utilizadas no presente trabalho, delimitadas na Figura 9, estão discriminadas nas subseções seguintes.

#### 4.1 ABORDAGEM DA PESQUISA

Quanto à abordagem, a pesquisa apresentada no presente trabalho, classifica-se a partir do tipo descritivo, natureza qualitativa e delineamento de pesquisa aplicada. Entende-se que esta investigação se enquadra no tipo descritivo, porque, conforme Gil (2002), descreve as características de determinado grupo ou as suas ações, ou ainda, estabelece relações entre suas variáveis.

No âmbito da abordagem da pesquisa, caracteriza-se como de natureza qualitativa que, de acordo com Flick (2009), tem como cunho compreender e formalizar de modo descritivo analisando as experiências de determinados grupos e/ou indivíduos, suas interações e o modo como se comunicam e o processo de investigação documental (através de arquivos de textos, e imagens, por exemplo. Desse modo, teve como escopo destrinchar o modo como os indivíduos daquela determinada realidade escolhida desenvolvem o contexto em que atuam.

Esse estudo foi trabalhado através do delineamento aplicado de pesquisa, onde o autor do trabalho foi orientado pela demanda de aplicação iminente dos resultados encontrados na rotina observada (BARROS; LEHFELD, 2014). De modo geral, o objetivo predecessor está voltado para aplicação das informações basilares teóricas na prática encontrada no cotidiano social, nas especificidades dos problemas que nele foram percebidos pelo autor (GIL, 2019).

Realizadas as considerações, classificação, aspectos e delineamento, partiu-se para a subseção seguinte, onde a abordagem objetivou explicitar as técnicas que foram utilizadas para a coleta dos dados trabalhados e transformados em insumos para este projeto de pesquisa.

#### 4.2 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

As técnicas de coleta de dados utilizadas caracterizam-se como fontes de cunho primário, onde foi aplicado um questionário, realizadas observações e organizado um grupo focal para levantamento de dados relevantes e validação do mapeamento realizado.

Adicionalmente, ressalta-se que a coleta foi dividida em duas etapas: i) uma inicial, combinando as observações e o questionário que possibilitaram o levantamento dos dados

necessários para execução do mapeamento e descrição dos processos, e ii) uma posterior, utilizando da técnica de grupo focal, visando a validação do fluxograma mapeado.

Para aplicação da observação, foi utilizado um protocolo de registro de informações, sendo um roteiro de observação dividido em duas partes: a primeira onde serão redigidas as notas descritivas, aquilo que o pesquisador verificar que acontece *in loco*; e a outra onde foram apontadas as notas reflexivas, envolvendo as considerações pessoais do pesquisador sobre o observado, ouvido, relatado. Destaca-se que a seleção de tais pontos foram baseadas nas categorias de análise levantadas para este estudo, as quais estão detalhadas nas seções subsequentes deste capítulo.

Outra técnica utilizada foi a aplicação de um questionário, que foi organizado pelo pesquisador, aplicado através da ferramenta *Microsoft Forms*. A partir dessa ferramenta, foi possível levantar as informações necessárias para o entendimento de dos processos que permeiam a gestão de suprimentos da empresa analisada.

Por fim, foram desenvolvidos grupos focais em momentos pontuais durante a elaboração dos fluxogramas, com o intuito de validar a construção do mapa de processos observados e elaborados pelo pesquisador. Para essa etapa, será fundamental e necessária a interação entre os participantes (MORGAN, 1996), pois os integrantes podem e devem expor suas percepções sobre o desenvolvido pelo pesquisador.

Com a predeterminação das técnicas já realizadas, é necessária a seleção da amostra a partir de um universo selecionado, ambos os grupos serão descritos na subseção abaixo redigida.

#### **4.2.1 Universo de pesquisa e seleção da amostra**

Todos os dados foram coletados no contexto do cotidiano da gestão da obra Vitta Center, conduzida pela Incorporadora GR, em Santa Maria/RS. A amostra selecionada tem como composição os agentes envolvidos na gestão da obra Vitta Center, constituída por 7 pessoas, dentre elas: administrativo de obras, engenheiros, mestre de obras, almoxarife e comprador, que impactam e são impactados diretamente pelos fatos que ocorrem na gestão de suprimentos realizada no canteiro de obras.

Além dessa seleção dos agentes, que têm contato direto com os processos observando, se fez necessária a opção pelo ambiente do canteiro de obras, pois é onde ocorrem os processos, ou sua grande maioria, visto que, conforme Flick (2009, p. 46), “A amostragem trata não apenas

da seleção das pessoas a serem entrevistadas, por exemplo, ou das situações a serem observadas, mas também da seleção dos lugares em que se espera encontrar essas pessoas ou situações”.

#### 4.2.2 Modelo de estudo

Nesta subseção, serão abordados os modelos utilizados para estudo dos campos envolvendo os agentes da cadeia de suprimento, os seus processos, as estratégias de estoque, de movimentação e o sistema para a gestão dos suprimentos, todos eles representados no Quadro 1.

Quadro 1 - Categorias de análise de estudo.

Construtos de análise	Categorias	Literatura
1) Mapeamento dos agentes da cadeia de suprimentos	1.1 Almoxarife	Modelagem de Processos (ABPMP, 2013).
	1.2 Administrativo	
	1.3 Compras	
	1.4 Engenharia	
2) Os processos de gestão de suprimentos	2.1 Atividades	Modelagem de Processos (ABPMP, 2013).
	2.2 Equipamentos	
	2.3 Documentos	
	2.4 Conexão entre setores	
	2.5 Tomada de decisão	
	2.6 Pontos de controle	
	2.7 Setores de responsabilidade	
3) Estratégias de estocagem	3.1 Planejamento de produção	Atividade de logística/ gerenciamento da cadeia de suprimentos (BALLOU, 2007).
	3.2 Nível de estoque	
	3.3 Compras	
	3.4 Programação logística	
4) Estratégias de movimentação	4.1 Máquinas e equipamentos	Distribuição e movimentação física (GONÇALVES, 2007).
	4.2 Carga manual	
5) Sistema de gestão de suprimentos	5.1 Fornecedor do sistema	MRP, ERP e <i>Just-in-time</i> (GONÇALVES, 2007).
	5.2 Tipologia do sistema	
	5.3 Tomada de decisão com base no sistema	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Em cada um dos construtos elencados no Quadro 1 foram aplicadas as técnicas de coleta de dados abordadas anteriormente, para averiguação e levantamento das informações necessárias, a fim de contextualizar e formalizar, com um entendimento holístico da gestão de suprimentos, o mapa de processos.

Para a operacionalização do questionário, foi elaborado um modelo, apresentado no Quadro 2. Ele foi baseado na metodologia 5W2H, que traz como um de seus escopos manter cada membro alinhado sobre a totalidade das etapas de um projeto, por exemplo. Ela se configura como uma ferramenta administrativa que possibilita bastante agilidade no seu uso e

facilidade na compreensão. Ela consiste em sete perguntas base: *What* (O que é feito)?; *Why* (Por Que isso é feito)?; *Where* (Onde é feito)?; *When* (Quando é feito)?; *Who* (Quem é responsável por fazer)?; *How* (Como é feito)?; e *How much* (Quanto custa pra fazer)? (BRINGEL, 2020).

Quadro 2 - Perguntas utilizadas no questionário.

PERGUNTAS	
1	Quais as atividades que você realiza que envolvem a gestão de suprimentos (como gestão de suprimentos, podemos considerar: compras, estoque, logística, etc.)?
2	Quais as entradas necessárias e saídas de cada atividade citada acima? Como entradas e saídas podemos considerar: documentos, informações, valores, ações, etc. Tudo que você utiliza para realizar a atividade e aquilo que ela resulta.
3	Quais os problemas que cada atividade tem ou pode vir a ter e/ou ocasionar durante a execução?
4	Qual a importância de cada atividade e por que ela existe e deve ser mantida?
5	Existe alguém que avalia, valida e faz a gestão dessas atividades?
6	Em quais locais são executadas essas atividades? Quais ferramentas são necessárias para a realização?
7	Quando essas atividades têm necessidade de serem executadas? Com qual frequência? Quanto tempo ela dura?
8	Quem são os fornecedores dessas atividades? (Fornecedores de informações, arquivos, documentos, etc. aqueles que vão dar insumos para a sua execução).
9	Quem são os clientes dessas atividades? (Quem vai utilizar aquilo que será produzido nelas)
10	Como é feito o planejamento dessas atividades? Quando isso ocorre?

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Cada uma dessas perguntas tem por objetivo esclarecer todos os componentes gerais para o acontecimento da ação descrita na primeira pergunta (*What?*). Com a aplicação desse questionário realizada com os gestores e executores dos processos envolvendo gestão de suprimentos no canteiro de obras objetivou-se entender de modo íntegro os processos que se envolvem.

A partir do estabelecido nesta subseção, é de total importância a abordagem sobre quais métodos foram utilizados pelo autor para análise dos dados coletados, extraindo assim, as informações necessárias para o discorrer da pesquisa.

#### 4.3 MÉTODO DE ANÁLISE DOS DADOS

A partir das informações coletadas via os meios citados acima, foi realizada uma avaliação crítica do material coletado, com registro de novas observações e *gaps* presentes na coleta.

Com base nos dados coletados, executou-se a etapa de estruturação dos dados coletados, para tal foi utilizada a ferramenta *Bizagi Modeler* (*software* para mapeamento de processos), possibilitando a modelagem e visualização de modo gráfico das informações mapeadas. Desse modo, a partir dos dados coletados nos métodos citados na subseção anterior, foram compatibilizadas as informações e inseridas na ferramenta de mapeamento de processos escolhida.

Como modo de validação dos dados coletados e informações extraídas, foi exposto para os integrantes do grupo focal, constituído pela equipe de engenharia e administrativo de obras, o fluxograma, como modo de conferência e verificação se o encontrado pelo pesquisador tem coerência com o praticado no contexto descrito. Além disso, o tempo do pesquisador *in loco*, visto a atividade profissional do mesmo ser no local de pesquisa, a atividade da orientadora do trabalho como auditora do projeto, o interrogatório entre os integrantes do grupo de amostra, já são todos por si só fatores que trazem integridade para os dados coletados (CRESWELL, 2007).

Foram consideradas duas atividades distintas, mas que possuem inter-relação e complementaridade: a análise, sendo a tentativa de estabelecer a relação entre o fenômeno estudado e outros fatores; e a interpretação, que buscou anexar um significado com escopo mais amplo para as respostas encontrados, conectando com outros, trazendo o significado das deduções mais amplas, sempre com relação aos objetivos predefinidos (LAKATOS, 2003).

Na análise dos dados em âmbito de pesquisa qualitativa, trata-se de um processo mais genérico, com os sentidos das atividades gerais de análise. Mesmo sendo um processo considerado genérico, Creswell (2007) comenta que essa etapa do projeto pode ser sequenciada em seis passos: organização e preparação dos dados para análise; leitura geral; organização em grupos; descrição do cenário e pessoas; narrativa cronológica das análises extraídas; e interpretação pessoal do pesquisador onde será feita a extração dos significados dos dados coletados.

Isto posto, parte-se para o próximo capítulo, onde expõe-se os resultados gerados pela aplicação das técnicas apresentadas no método, contemplando a execução do mapeamento de processos.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este trabalho retrata a consolidação da aplicação das ferramentas metodológicas descritas anteriormente, junto ao conhecimento adquirido e formalizado pelo pesquisador sobre os temas abordados anteriormente. Este capítulo, tratará da identificação e descrição do fluxo de processos formalizado pelo autor a partir da coleta de dados: observações das atividades *in loco* e realização por meio do questionário aplicado com os colaboradores que estão envolvidos com a gestão de suprimentos dentro da obra Vitta Center.










A seguir, expõe-se sobre a construção do fluxograma, descrevendo sobre a simbologia da ferramenta utilizada, os processos detalhados e a proposta de melhoria sugerida pelo autor,

### 5.1 MAPEAMENTO DO PROCESSO DE GESTÃO DE SUPRIMENTOS

Nesta seção, será apresentado o mapeamento do processo de gestão de suprimentos da Incorporadora GR, conforme objetivo geral deste trabalho, delineado previamente pelo pesquisador. Para a realização do fluxograma, extraiu-se as informações das respostas do questionário aplicado aos integrantes da empresa que estão envolvidos, seja como provedor ou como receptor de informações, documentos, etc. na cadeia de suprimentos da obra Vitta Center.

Para a representação gráfica do fluxograma em questão, optou-se pela utilização da ferramenta *Bizagi Modeler*, em versão para *desktop*. Para entendimento das representações gráficas e contextualização dos processos dentro da plataforma, é válido destacar os elementos utilizados que o *software* disponibiliza e o que cada um deles representa, conforme o Quadro 3, disposto a seguir.

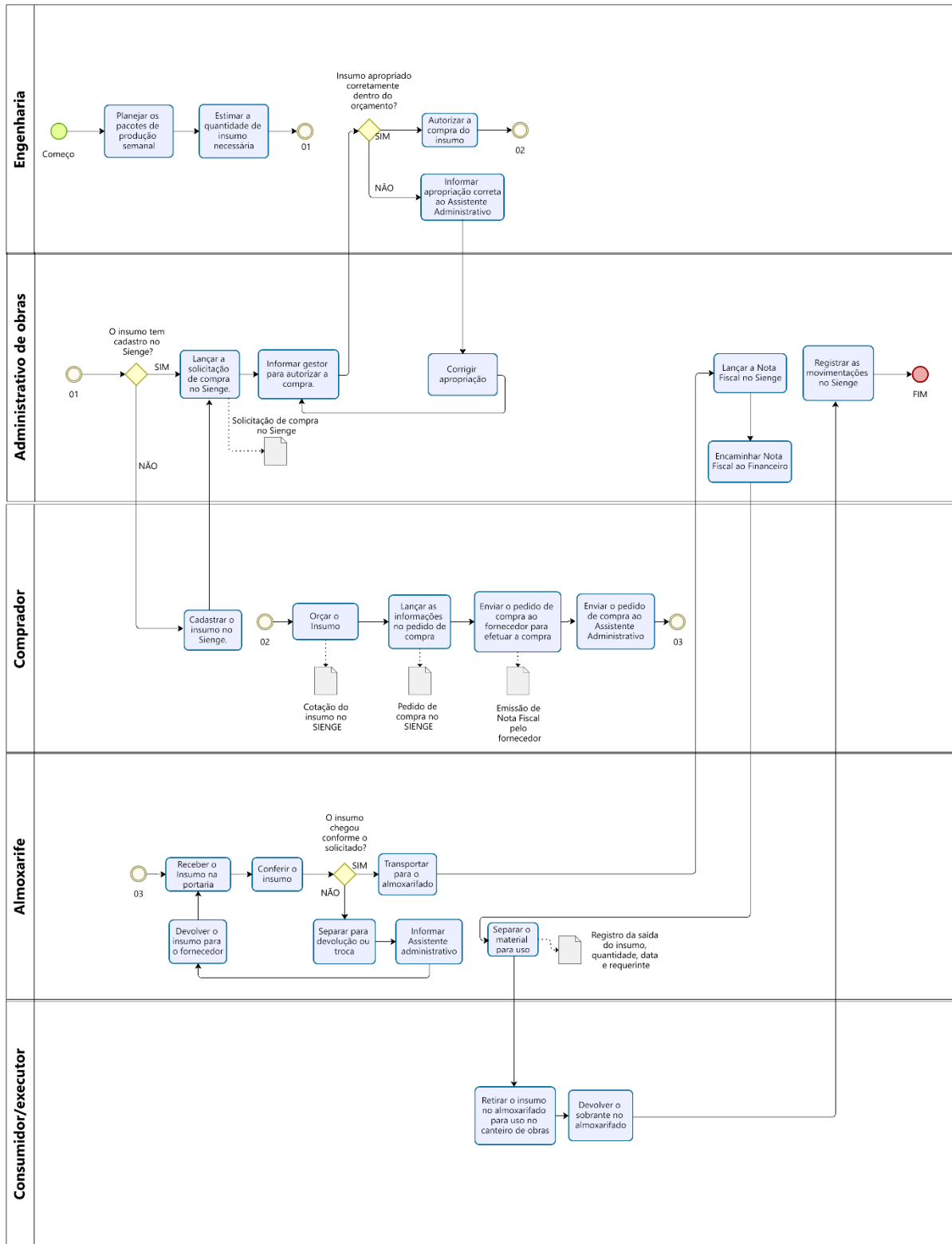
Quadro 3 - Elementos utilizados para o mapeamento do fluxograma no Bizagi Modeler.

ELEMENTO	NOME	DEFINIÇÃO
	Início	Indica onde um processo em particular começará, portanto, não terá nenhum fluxo de sequência de entrada, nenhum fluxo de sequência pode se conectar a um evento de início.
	Tarefa	Uma tarefa é uma atividade atômica que está incluída dentro de um processo. Uma tarefa é usada quando o trabalho no processo não é descomposto. Geralmente, um usuário final e/ou aplicativo é usado para executar a tarefa.
	Gateway Exclusivo	É utilizado para representar um ponto de tomada de decisão, onde a resposta condiciona o caminho do fluxo de sequência de saída do gateway.
	Evento	O evento intermediário indica onde acontece algo (um evento) em algum lugar entre o início e o fim de um processo. Isso afetará o fluxo do processo, mas não começará nem terminará o processo, podendo servir como um ponto entre uma tarefa e outra.
	Fim	O evento de fim indica onde um processo terminará. Em termos de fluxo de sequência, o evento de fim termina o fluxo de processo e, portanto, não haverá fluxos de sequência de saída, não se pode conectar um fluxo de sequência de saída de um evento de fim.
	Fluxo de sequência	Um fluxo de sequência é usado para mostrar a ordem em que as atividades serão executadas em um processo. Cada fluxo tem uma só origem e um só destino.
	Associação	Uma associação é usada para associar informações e artefatos com objetos de fluxo, como um objeto de dados, por exemplo. Texto e objetos gráficos não de fluxo podem ser associados com objetos de fluxo.
	Pool	Um pool representa um participante no processo. Um participante pode ser uma entidade de negócio específica (ex. uma empresa) ou pode ser uma função de negócio geral (ex. um comprador, vendedor ou fabricante).
	Objeto de Dados	Os objetos de dados fornecem informações sobre como documentos, dados e outros objetos são usados e atualizados durante o processo. Embora o nome “objeto de dados” possa implicar um documento eletrônico, eles podem ser usados para representar diferentes tipos de objetos, tanto eletrônicos quanto físicos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

Cada elemento disposto no Quadro 3 foi utilizado no processo de modelagem do fluxograma, que está exposto na Figura 10, bem como suas atividades descritas a partir dele.

Figura 10 - Fluxograma do processo de gestão de suprimentos.



Fonte: Elaborada pelo autor (2022).

Conforme o exposto na Figura 10, o fluxograma inicia-se pela equipe de engenharia de obra, **planejar os pacotes de produção semanal** corresponde a fazer o levantamento das



atividades que serão realizadas por cada uma das equipes de produção no canteiro de obras durante a semana de trabalho. Nesta etapa, cada prestador de serviço, representado pelo seu encarregado, é convocado pela equipe de engenharia de obra para uma reunião todas às quintas-feiras, onde são discutidas as atividades feitas e as não feitas, seus motivos e problemas encontrados. São também elencadas as novas atividades para a próxima semana de produção, que começa a ser contabilizada sempre na sexta-feira após o dia da reunião, até a próxima quinta-feira, onde ocorre uma nova reunião de planejamento dos pacotes de produção.

Com o levantamento das novas atividades, é preciso **estimar a quantidade de insumos necessária** para sua execução, onde é realizado um trabalho em conjunto entre Engenharia, Mestre de Obras, Assistente Administrativo e encarregado da equipe de execução. Muitas vezes a visualização da necessidade de compra do insumo ocorre apenas quando o executor vai iniciar a execução do serviço, o que acaba gerando um atraso no início da atividade, que precisa aguardar a compra do material, ou uma compra de urgência, que abre mão de condições de entrega, preço e formas de pagamento.

Em seguida, ocorre a necessidade de **cadastrar o insumo no Sienge** (sistema de gestão da construção utilizado pela incorporadora). O próprio Sienge vem com cadastros padrões de insumo, mas realiza-se o cadastramento dos insumos não existentes com todas as características e especificações que são necessárias, para manter um padrão no cadastro, a responsabilidade do cadastro é sempre do profissional responsável pelas compras, justificou-se pela redução na chance de duplicidade de cadastros e aproximações características de insumos.

A partir do cadastro, inicia a etapa **lançar a solicitação de compra no Sienge** onde cria-se uma nova solicitação de compra, para uma obra específica, que possui uma numeração própria, e cada insumo lançado é vinculado a um ou mais itens do orçamento daquela obra, que é inserido dentro da plataforma antes do início da execução do empreendimento. Também são inseridas informações como a data de necessidade do insumo na obra (até quando precisa ser entregue) e a justificativa para a compra daquele insumo.

Após, o Assistente Administrativo de obras precisa **informar gestor para autorizar a compra**, onde são validadas a especificação do insumo, quantidade, apropriação, data de necessidade e justificativa da compra do insumo. Caso haja alguma dúvida do gestor (engenheiros) quanto a solicitação de compra, é feito o questionamento ao Assistente Administrativo de Obras, e rediscutidas as informações, caso necessário.

Caso o insumo lançado esteja apropriado de modo incorreto no orçamento do projeto na avaliação dos engenheiros, deve-se **informar a apropriação correta ao assistente**

**administrativo** para que possa realizar a mudança. Após o ajuste, o Engenheiro **autoriza a solicitação de compra no Sienge**.

Nessa etapa, o comprador pode iniciar a atividade **orçar o insumo**, agrupando os insumos com características em comum e enviando aos fornecedores que já possuem um histórico com a empresa e àqueles novos prospectados, lançando as informações dos orçamentos dentro do Sienge, gerando um arquivo de cotação de preços.

A próxima atividade é **lançar as informações no pedido de compra** após análise dos fornecedores com melhores preços, qualidade, prazo e/ou condições de pagamento. O fornecedor selecionado tem seu cadastro no Sienge, caso já tenha sido feito cotações anteriores, ou, caso seja um novo fornecedor prospectado, ele precisa ser cadastrado dentro do Sienge.

A fase seguinte é **enviar o pedido de compra para o fornecedor para efetuar a compra**, nesse momento é formalizada e efetivada a compra, a partir disso o fornecedor está apto para faturar o pedido e despachar ele conforme os valores, prazo e condições.

Após, é necessário **enviar o pedido de compra para o assistente administrativo de obra** via e-mail, serve para organização da logística de recebimento, caso seja um insumo que necessite de um tempo maior de descarga e mão-de-obra a disposição para o recebimento.

Ao **receber o insumo na portaria e conferir o insumo** é necessário o pedido de compra para validar se o que foi solicitado está de acordo com o entregue e se condiz com o que consta na nota fiscal de compra.

**Transportar o insumo para o almoxarifado** corresponde em movimentar o pedido recebido para o seu local de armazenamento e condicionamento, que usualmente é o Almoxarifado, caso não se tenha espaço físico suficiente para este armazenamento, é, ou executado um novo espaço ou armazenado em um outro ambiente que acomode aquele insumo da melhor maneira, preservando integridade, qualidade e quantidade.

A partir da confirmação do recebimento dos itens corretos e de acordo com o solicitado, o documento fiscal deve ser encaminhado para o Assistente Administrativo para **lançamento da Nota Fiscal no Sienge através do pedido de compra** já lançado anteriormente na plataforma.

Toda semana, se faz o **envio das Notas Fiscais físicas para o Financeiro**, seja via e-mail ou via tele moto (no caso das notas impressas), para conferência com as informações lançadas no sistema, que geram atividades de pagamento, e posterior envio para a contabilidade para escrituração contábil e organização do armazenamento dos documentos fiscais.

A etapa de **separar o material** diz respeito a retirar todos os itens das embalagens externas, como caixas de papelão, plásticos, etc. que são utilizados para transporte dos itens, e organizar dentro do almoxarifado em seu respectivo local de armazenamento, deixando apto para ser retirado pelos colaboradores de produção. Caso ainda não exista esse espaço definido, caso de um item que não tenha sido comprado antes ou tenha perdido o seu local de estoque, o Almoxarife precisa organizar um novo espaço para o acondicionamento do insumo.

A próxima atividade é **retirar o insumo no almoxarifado para uso no canteiro de obras**, nesse momento, o executor da atividade programada na fase de **planejamento dos pacotes de produção semanal** é quem vai solicitar no almoxarifado os itens necessários para a realização da atividade programada. Nessa etapa, se tem o registro de quem retirou o item, com data de saída, descrição do item, quantidade, nome do retirante, empresa do profissional e a respectiva assinatura dele.

Ao final da execução da atividade, ou ao final do dia de trabalho, deve ser **devolvido o sobranço no almoxarifado**, que é de responsabilidade do retirante do insumo. Ao fim de todas as atividades do dia se tem o documento do registro de saídas de insumos do almoxarifado.

A partir do documento gerado na etapa anterior, é dado o momento de **registrar as movimentações no Sienge**, isso corresponde a lançar as saídas de materiais do estoque físico para o estoque digital, manualmente, item por item, diariamente.

Com o fluxograma mapeado listado e descrito, na seção seguinte, será elucidada a proposta de melhoria, conforme os objetivos específicos do projeto.

## 5.2 PROPOSTA DE MELHORIA

O presente capítulo propõe retratar as melhorias sugeridas após a avaliação do pesquisador sobre os processos mapeados na gestão de suprimentos da Incorporadora GR na gestão da obra do empreendimento Vitta Center.

A partir da análise do fluxograma de processos retratado no subtítulo anterior, para a proposição de melhorias, será utilizado como ferramenta de apoio para formalização de um plano de ação a 5W2H, que possibilita entender as informações mais importantes e relevantes a respeito do projeto ou atividade a ser executada, trazendo à tona o que precisa ser definido dentro do contexto do projeto, sendo uma ferramenta potente na análise do processo ou problema pendente de resolução. (BALLESTERO-ALVAREZ, 2019). No Quadro 4 a seguir, foram consideradas algumas perguntas possíveis para aplicação da ferramenta 5W2H:

Quadro 4 - Ferramenta 5W2H.

5W2H	
O quê (What)?	O que deve ser feito? Qual é a atividade? Quais os resultados dessa atividade? Quais atividades dependem dela? Quais atividades são necessárias para iniciar a tarefa? O que se precisa para começar?
Quem (Who)?	Quem fará o trabalho? Quem é responsável? Quem executará essa atividade? Quem depende da execução dessa atividade? De quem a atividade depende?
Onde (Where)?	Em que lugar acontecerá? Onde será feito o trabalho? Onde será executada a atividade?
Por quê? (What)?	Por que a tarefa é necessária? Por que a operação deve ser feita? Ela pode ser eliminada? Omitida? Ela não pode ser unida/fundida com outra? Por que nesta área? Por que neste momento? Por que com essas pessoas?
Quando (When)?	Quando será feito? Quando se inicia a atividade? Quando se terminará? Quando acontecerá o evento?
Como (How)?	Como fazer a atividade? Como desenvolver a operação? Como a atividade será executada? Como acompanhar o desenvolvimento? Como as pessoas farão para desenvolver a atividade ou o trabalho?
Quanto (How much)?	Quanto custa o projeto? Quanto custa a operação atual? Quanto custará depois das mudanças? Qual a relação custo × benefício? Quanto tempo consumirá a atividade?

Fonte: Adaptado de Ballesterro-Alvarez (2019).

Com base nas perguntas sugestivas do Quadro 4, serão destrinchadas as seguintes proposições de melhorias: i) Redesenho do processo de pedido de compra; ii) Redesenho do processo de recebimento de insumo; iii) Redesenho do processo de planejamento dos pacotes de produção. As respectivas proposições serão elucidadas no subtítulo seguinte.

### 5.2.1 Redesenho do processo de Pedido de Compra

Em função do mapeamento dos processos evidenciar que após a autorização da engenharia para a efetivação da compra do insumo solicitado não existir mais nenhuma autorização/validação a ser feita pelo gestor, sugere-se a implementação de uma nova etapa de validação para compras acima de R\$20.000,00<sup>5</sup>, promovendo o compartilhamento das informações e compartilhando as responsabilidades sobre a efetivação das compras e seus respectivos valores, quando mais elevados. Também, pode-se evitar eventuais erros a serem cometidos no momento da compra do insumo, realizando a aquisição de algum insumo com um valor acima do orçado, sem a consulta ao gestor.

No Quadro 5, exposto a seguir, está a descrição do plano de ação para a implementação do sugerido no parágrafo anterior.

<sup>5</sup> Valor sugerido. O valor deverá ser definido pelo gestor da obra (engenharia) no momento da execução do plano de ação sugerido pelo pesquisador.

Quadro 5 - Proposição de Redesenho do processo de Pedido de Compra.

Proposição de Redesenho do processo de Pedido de Compra	
O quê (What)?	Implementação de uma nova etapa de validação para compras acima de R\$20.000,00.
Quem (Who)?	Comprador e engenheiro gestor da obra.
Onde (Where)?	Departamento de compras da Incorporadora GR.
Por quê? (What)?	Validação da gestão da obra (engenharia) para valores elevados de compra, melhorando o compartilhamento das informações sobre o custo dos insumos, auxiliando a avaliação dos gestores sobre o orçamento do projeto.
Quando (When)?	Sempre que cada pedido de compra acima de R\$20.000,00 for realizado.
Como (How)?	-Configurar o Sienge para desautorizar pedidos de compra acima do valor estipulado, necessitando da autorização da engenharia para liberação do pedido de compra, e posterior efetivação da compra dos insumos. -Após o lançamento das informações no pedido de compra, solicitar liberação da engenharia.
Quanto (How much)?	Baixo custo financeiro, apenas o valor/hora de trabalho a mais que será necessária para execução da atividade adicional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### 5.2.2 Redesenho do processo de Envio do Pedido de Compra

Por meio da análise dos processos mapeados, verificou-se que o Almojarife executa a conferência dos materiais sem ter o conhecimento do que foi solicitado, apenas utiliza das informações do insumo físico e sua respectiva Nota Fiscal recebida no momento da entrega. A comparação entre o que foi recebido e o que foi solicitado da Solicitação de compra acontece apenas no momento do lançamento das informações da Nota Fiscal no Sienge.

Para evitar um *delay* na verificação das inconformidades entre pedido de compra, Nota Fiscal e insumo, sugere-se a inserção de uma nova atividade após o fechamento do pedido de compra: enviar o pedido de compra para o Almojarife. Com isso, a atividade de conferência entre os elementos citados acima pode ser antecipada, acontecendo já no momento do recebimento, por exemplo, conforme descrito no plano de ação do Quadro 6.

**Quadro 6 - Proposição de Redesenho do processo de Envio do Pedido de Compra.**

Proposição de Redesenho do processo de Envio do Pedido de Compra	
O quê (What)?	Enviar o pedido de compra para o Almojarife.
Quem (Who)?	Comprador ou Assistente Administrativo.
Onde (Where)?	Gestão de suprimentos da Incorporadora GR - obra Vitta Center.
Por quê? (What)?	Antecipação da verificação do recebimento de insumos com o solicitado no Sienge.
Quando (When)?	Sempre que um pedido de compra for realizado.
Como (How)?	-Enviar o pedido de compra via e-mail ou WhatsApp para o Almojarife.
Quanto (How much)?	Baixo custo financeiro, apenas o valor/hora de trabalho a mais que será necessária para execução da atividade adicional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### 5.2.3 Redesenho do processo de Recebimento de Insumo

De acordo com o comentado pela gestão da obra Vitta Center durante a realização do grupo focal sugere-se a inserção de uma nova atividade após o recebimento do insumo na portaria: comunicar o encarregado pela execução da atividade planejada seja da chegada do insumo, evitando que a atividade atrase ou não aconteça por não conhecimento dos encarregados da chegada do material no canteiro de obras.

Para que isso aconteça, o Almojarife avisará o responsável por lançar a solicitação de compra no Sienge que o insumo solicitado foi recebido e está de acordo com o pedido de compra, conforme explicitado no Quadro 7.

**Quadro 7 - Proposição de Redesenho do processo de Recebimento de Insumo.**

Proposição de Redesenho do processo de Recebimento de Insumo	
O quê (What)?	Informar o solicitante do insumo da chegada na obra.
Quem (Who)?	Almojarife e Assistente administrativo.
Onde (Where)?	Gestão de suprimentos da Incorporadora GR - obra Vitta Center.
Por quê? (What)?	Para acelerar o início da atividade planejada com o insumo comprado.
Quando (When)?	Sempre que um insumo for recebido na obra.
Como (How)?	-Após o recebimento e conferência do insumo recebido, o Almojarife deve comunicar o Assistente Administrativo de que o pedido nº xxx foi recebido e conferido. -O Assistente Administrativo informará o solicitante do insumo que o material já está disponível para uso.
Quanto (How much)?	Baixo custo financeiro, apenas o valor/hora de trabalho a mais que será necessária para execução da atividade adicional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

### 5.2.4 Redesenho do processo de Planejamento dos Pacotes de Produção

A partir de conversas com os integrantes realizadas durante as observações das atividades do contexto, foi notória a intenção de sempre prezar por comprar bem, agrupando grande volume de itens dentro das solicitações para itens que não possuem uma validade pouco elástica e que sofra com as intempéries climáticas, e com o máximo de antecedência possível, sempre objetivando um prazo mínimo de 20 dias para execução do processo de compra (cotação, orçamento, transporte).

Para a execução dessa atividade acontecer com uma eficiência maior, sugere-se o aumento do espectro de tempo de planejamento dos pacotes de produção realizados pela gestão da obra, possibilitando o cumprimento do prazo mínimo de 20 dias para compra do insumo necessário para execução da atividade. No Quadro 8, é possível a visualização do plano de ação para a implementação do novo processo sugerido.

Quadro 8 - Proposição de Redesenho do processo de Planejamento dos Pacotes de Produção.

Proposição de Redesenho do processo de Planejamento dos Pacotes de Produção	
O quê (What)?	Planejamento dos pacotes de produção mensal.
Quem (Who)?	Engenheiros, encarregados e Assistente Administrativo.
Onde (Where)?	Gestão da obra Vitta Center.
Por quê? (What)?	Ampliar o espectro de visualização de atividades a serem executadas, auxiliando em uma antecipação do lançamento da solicitação de compras, podendo ser realizada até um mês antes da execução da atividade planejada, aumentando o tempo do insumo disponível para cotação e orçamento do solicitado. O Comprador consegue ter maior capacidade de negociar preço, prazo e condições de pagamento.
Quando (When)?	Semanalmente, com o planejamento dos pacotes de produção semanal.
Como (How)?	-Prever a partir do cronograma de etapas da obra e/ou plano técnico as atividades que devem ser executadas nas 4 semanas seguintes, juntamente com o levantamento e estimativa dos insumos a serem utilizados para execução das atividades e qual o escopo de cada terceiro quanto ao fornecimento de materiais. <sup>6</sup>
Quanto (How much)?	Baixo custo financeiro, apenas o valor/hora de trabalho a mais que será necessária para execução da atividade adicional.

Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

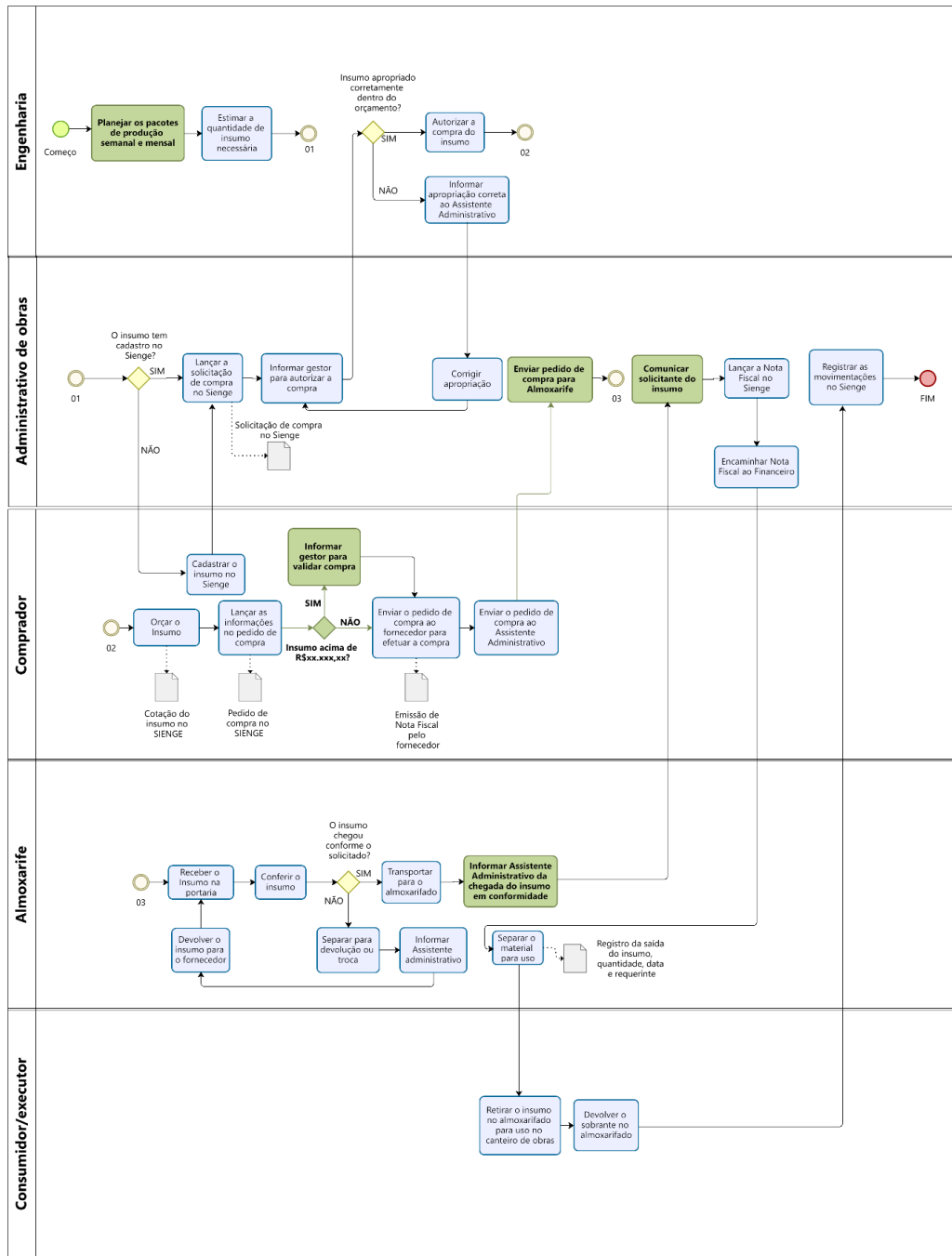
<sup>6</sup> O setor de engenharia pode ter as ferramentas necessárias para a execução de um planejamento com um prazo mais elástico.

### **5.2.5 Redesenho do Fluxograma**

Visto algumas alterações e adições de novas etapas dentro do fluxo de processos na gestão de suprimentos do escopo pesquisado, optou-se pelo redesenho do fluxograma, contemplando as proposições realizadas através do apoio da ferramenta 5W2H, conforme os Quadros 5, 6, 7 e 8. Objetiva-se facilitar a visualização das etapas em uma visão holística dos processos gerais mapeados. O fluxograma remodelado, está na Figura 11, exposta a seguir.



Figura 11 - Redesenho do Fluxograma.



Fonte: Elaborado pelo autor (2022).

As sugestões de novas tarefas e tarefas a serem alteradas constam em **negrito**, nas tarefas em cor verde, na Figura 11, facilitando a visualização do leitor. A partir disso, os gestores da empresa podem avaliar o novo fluxo e considerar, ou não, a validade das sugestões, comparando ambos os fluxos lado a lado.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O atual Trabalho de Conclusão de Curso, desenvolvido a partir do contexto da gestão de suprimentos de uma obra da Incorporadora GR, e partindo do problema de pesquisa: *Como se constituem os processos essenciais da gestão de suprimentos da empresa Incorporadora GR?*

Para tornar exequível a resolução do problema de pesquisa exposto, teve-se como objetivo geral mapear os processos essenciais da gestão de suprimentos da empresa em questão. Para o atingimento do objetivo geral, foram estabelecidos três objetivos específicos: i) Identificar os principais processos do departamento de suprimentos da Incorporadora GR; ii) Apresentar de modo gráfico os processos que envolvem a gestão de suprimentos; iii) Propor melhorias nos processos mapeados.

A partir da coleta das informações com a aplicação do questionário com os integrantes e gestores da cadeia de suprimentos analisada e as observações do pesquisador *in loco*, foi executada a descrição dos processos essenciais realizados dentro do contexto analisado, para tal, fez-se o uso do *software Bizagi Modeler*, executando-se o fluxograma. Após, foi realizado o grupo focal, onde foi apresentado o fluxograma para alguns integrantes da cadeia, e foram discutidos e validados os processos.

Em sequência do fluxo disposto foram propostas as melhorias compreendidas como válidas pelo pesquisador. Foi elaborado uma proposição de melhorias, envolvendo redesenho nos processos de pedido de compra, envio de pedido de compra, planejamento dos pacotes de produção e recebimento de insumo, visando uma agilidade na disponibilidade de material, melhor compra, e redução de erro no recebimento de insumos.

Ao fim, tem-se disponível, a apresentação gráfica em fluxograma os principais processos da gestão de suprimentos da empresa observada, bem como estes processos discriminados. Além disso, foi possível observar algumas melhorias sugeridas para a otimização do gerenciamento dessa cadeia, respondendo, por fim, os objetivos geral, específicos e problema de pesquisa.

Entretanto, tem-se a possibilidade de exaurir pontos mais específicos dessa cadeia, dando formalidade para a incorporadora replicar o modelo em outros projetos, aperfeiçoando o que já existe, evitando retrabalhos e repetição de erros que já foram cometidos anteriormente. Com isso, para futuros trabalhos sugere-se o mapeamento dos processos específicos de compras e gestão de estoque, a fim de aprofundar o aperfeiçoamento da gestão dos recursos da empresa

e possibilitar o compartilhamento das informações com mais integrantes da organização, facilitando o ensinamento de novos colaboradores sobre os processos existentes. Também provoca-se o mapeamento de todos os processos da empresa analisada, a fim de formalizar todas as atividades e ter claro o que todos fazem, compartilhando ideias e melhorando continuamente.

## REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF BUSINESS PROCESS MANAGEMENT PROFESSIONALS INTERNATIONAL, Brasil. **Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento ABPMP BPM CBOOK**. Brasil. Versão 3. 2013.

ARAÚJO, Thayse Layse Dias. **Mapeamento de processos: estudo em uma empresa de material para construção civil**. Monografia (Graduação) - Curso de Administração, Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 9000: Sistema de gestão da qualidade - Fundamentos e vocabulário**. Rio de Janeiro, p. 59. 2015.

BALLESTERO-ALVAREZ, María E. **Gestão de Qualidade, Produção e Operações**. Disponível em: Minha Biblioteca, (3ª edição). Grupo GEN, 2019.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. - Dados eletrônicos. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2014.

BATISTA, Vera. **Construção civil refaz estimativas e volta a prever crescimento de 4% em 2021**. Jul. 2021. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2021/07/4939805-construcao-civil-refaz-estimativas-e-volta-a-prever-crescimento-de-4--em-2021.html>. Acesso em: 07 set. 2021.

BERNABEI, Pamela. **Psicologia Managerial: o conhecimento que consente a escolha ótima**. In: MENEGHETTI, Antonio. *Psicologia Empresarial*. Tradução e revisão FOIL. São Paulo. FOIL, 2013.

BRINGEL, Leticia. **Matriz 5W2H**. Disponível em: <https://www.espmjr.com.br/post/matriz-5w2h> Acesso em 7 de novembro de 2021.

CAMPOS, R. A.; LIMA, S. M. P. de. **Mapeamento de processos: importância para as organizações**. Disponível em: <http://www.ufrj.br/codep/materialcursos/projetomapeamento/MapeamentoProcessos.pdf> Acesso em: 23 de outubro de 2021.

CASADO, Leonardo et al. **Guia de Mapeamento de Processos**. 2. ed. Santa Maria: UFSM, PROPLAN, 2019.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração da produção**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.  
CRESWELL, John W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DELLARETTI FILHO, Osmário et al. **Itens de Controle e Avaliação de Processos**. Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

DOS SANTOS, Fabiano Gonçalves. **Gestão de processos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Seses, 2015.

FERREIRA, André Ribeiro. Apostila: **Gestão de processos** - Módulo 3. Brasília: ENAP / DDG, 2013 179P.

FLICK, Uwe. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Tradução Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre. Artmed, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.  
GONÇALVES, Paulo Sérgio. **Administração de materiais**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007 - 3ª reimpressão.

HOINASKI, Fabio. **Follow up de compras: como fazer?** Disponível em: <https://administradores.com.br/artigos/follow-up-de-compras-como-fazer> Acesso em 30 de outubro de 2021.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAUDON, Keneth C. **Sistemas de informações gerenciais**. São Paulo. Pearson Education do Brasil. 2014. Edição 11.

LIMA, Tomás. **Você pode estar perdendo dinheiro com sua Gestão de Suprimentos**. Ago. 2018. Disponível em: <https://www.sienge.com.br/blog/gestao-de-suprimentos/>. Acesso em 07 set. 2021.

MENEGHETTI, Antonio. **A Riqueza Como Arte de Ser**. Recanto Maestro, São João do Polêsine, RS: Fundação Antonio Meneghetti, 2016.

MITOSO, Gabriela. **O que é fluxograma**. Disponível em: <https://8quali.com.br/o-que-e-fluxograma/> Acesso em: 23 de outubro de 2021.

MORGAN, David L. **Focus groups**. Annual Review of Sociology. 22. ed. p. 129-152, 1996. Institute on Aging, School of Urban and Public Affairs, Portland State University, Portland, Oregon.

NETTO, Francisco Sobreira. **Gerenciamento de Processos de Negócio - BPM segundo a Gestão Empresarial e a Tecnologia da Informação: uma revisão conceitual**. XXXIII Encontro da ANPAD. São Paulo, set 2009.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. **A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)**. EUA, 2013.

PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, INC. **Um Guia do Conhecimento em Gerenciamento de Projetos (Guia PMBOK) /Project Management Institute**. 6. Ed. 2017. Project Management Institute, Newtown Square, PA.

RODRIGUES, Eduardo; DE CASTRO, Fabrício; SCOGNAMIGLIO, Heloisa. **Alta de insumos da construção civil pode frear novos empreendimentos**. Mai. 2021. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/estadao-conteudo/2021/05/11/alta-do-preco-de-insumo-pode-frear-construcoes.htm>. Acesso em: 09 set. 2021.

SAMPIERI, Roberto Hernández et al. **Metodologia de pesquisa**. 5ª edição. Editora Penso. 2013.

SEBRAE-SP. **E-book. Aprenda a planejar as estratégias do seu negócio**. Equipe de EAD do Sebrae-SP.

SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert; BETTS, Alan. **Gerenciamento de operações e de processos**. Princípios e práticas de impacto estratégico. Ed. 2 Bookman Editora LTDA 2013

TARJAB. **Entenda o que é INCC e como é calculado**. Disponível em: <https://www.tarjab.com.br/blog/mercado-imobiliario/entenda-o-que-e-incc-e-como-e-calculado/> Acesso em 13 de novembro de 2021.