

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS

ALLISSON ARARUNA ASSIS MATOS

**IMPORTÂNCIA DO BPM (*BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*) NA  
ESTRATÉGIA DE COMPRAS NO VAREJO 4.0**

Uberlândia-MG  
2024

ALLISSON ARARUNA ASSIS MATOS

**IMPORTANCIA DO BPM (*BUSINESS PROCESS MANAGEMENT*) NA  
ESTRATÉGIA DE COMPRAS NO VAREJO**

Planejamento e Metodologia estratégica para o Varejo 4.0 no Brasil

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
bacharel em Administração

Orientador: Leonardo Caixeta de Castro Maia.

Uberlândia-MG  
2024

## RESUMO

No contexto do século XXI, empresas buscam adaptar-se ao avanço tecnológico para manterem-se competitivas. Nesse contexto, destaca-se a importância da área de compras na gestão de relacionamentos com fornecedores, no compartilhamento da informação interna, no impacto significativo dos custos totais das organizações. A ênfase recai sobre a gestão de processos organizacionais, respaldada por tecnologia, para coletar, controlar e monitorar dados de estoque e indicadores de acuracidade e giro. Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa, com pesquisa documental, observação sistemática e coleta de dados junto a dois colaboradores da empresa, sendo um com a visão da estratégia e outro analista de compras responsável pelo cadastro de novos fornecedores e pela conexão entre compras e TI. A pesquisa concentra-se em uma empresa de varejo de linha branca e marrom, explorando os impactos de processos manuais e as melhorias potenciais com a automatização. O objetivo geral da pesquisa é analisar como o BPM e o Varejo 4.0 podem estar presentes nos departamentos e o impacto de automatização desses processos pós mapeamento interno e análise de mercado. Assim, o problema de pesquisa é: como a área de compras, com processos manuais, afeta a gestão, e como a automatização poderia trazer benefícios? Os objetivos específicos incluem o mapeamento do processo de compras, análise de indicadores e recursos, explorando conceitos como Business Process Management e as tecnologias emergentes na cadeia de suprimentos digital. As contribuições expõem o processo de compras segmentado em dez micro processos, a análise de cenários externos e do processo de compras e controle de estoque da empresa. Ademais, declaram-se as atividades de compra e a interface da intervenção humana e de sistemas de informação, bem como oportunidades de melhoria de processos. Como limitação de pesquisa, tem-se o ambiente de trabalho e a metodologia de pesquisa.

Palavras-Chave: Compras; Tecnologias emergentes; Estudo de caso; Varejo.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
2.1	Processo de compras.....	8
2.2	BPM ( <i>Business Process Management</i> ) Gestão de Processos de Negócio.....	12
2.3	Cadeia de suprimentos digital.....	13
2.3.1	Varejo 4.0 .....	14
2.3.2	Tecnologias Emergentes .....	14
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>17</b>
3.1	Participantes da pesquisa .....	17
3.2	Pesquisa documental.....	18
3.3	Entrevista .....	18
3.4	Observação Sistemática .....	20
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>ESQUEMA CONCEITUAL PROPOSTO .....</b>	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Com o grande avanço da tecnologia na vida das pessoas no século XXI, as empresas tiveram que se adaptar e inovar em seus processos, produtos e serviços para se manterem competitivas em um mercado cada vez mais rápido, conectado e exigente (BIENHAUS; HADDUD, 2018; PORTER; HEPPELMANN, 2014; SIRTORI, 2019).

Nesse contexto, a área de compras, apesar de ser considerada como área funcional por parte de algumas empresas (MONDINI et al., 2015), realiza o contato, o desenvolvimento e relacionamento com fornecedores (externamente) à organização. No que tange às responsabilidades, busca garantir o fluxo contínuo de informações sobre os produtos, os serviços, os fornecedores e os prazos de entrega para os clientes internos (PEREIRA; CHRISTOPHER; SILVA, 2014).

Nesse interim, a relevância do processo de compras dar-se-á pelo impacto dos desembolsos de recursos financeiros frente a aquisição das mercadorias vendidas. Isto é, aproximadamente de 60% a 80% dos custos totais são externos à organização por meio do pagamento aos fornecedores (BALS et al., 2019).

Pereira, Christopher e Silva (2014) asseveram a necessidade dos fluxos de processos interfuncionais e Inter organizacionais com eficiência e eficácia a fim de garantir a confiabilidade das decisões. Bienhaus e Haddud (2018) destacam que o setor de compras como fator crítico para o sucesso da transformação digital.

Sendo assim, a gestão de processos organizacionais apoia-se na tecnologia da informação e da comunicação (TIC) para a coleta, a implementação e o controle de dados sobre o estoque para o planejamento e o controle de inventário.

Como indicadores de desempenho desses processos, a acuracidade e o controle de movimentação são primordiais, principalmente, quando se refere a empresas com um alto giro de estoque. Para que tudo isso ocorra de maneira assertiva, existem vários micros processos diferentes como cadastro de fornecedores, cadastro de novos itens, auditoria sobre estoque, etc. (BORK, 2017; SIRTORI, 2019)

Assim, como lacuna de pesquisa, diferentemente de Cunha (2022), Puertas (2017), Mondini et al. (2015), Sirtori (2019), esse trabalho se desenvolveu no ambiente do varejo, voltado para a prestação de serviços.

Como relevância, citam-se: as empresas de varejo físico oferecem um serviço com heterogeneidade de saída e grau de contato com o cliente e, adicionalmente enfrentam a concorrência de novos canais de distribuição, tais como varejo virtual (e-commerce) (MAIA, SOUZA FILHO; OLIVEIRA, 2019; PEREIRA; CARVALHO; ROTONDARO, 2012) .

Os trabalhos citados descrevem ambiente de produção de alimentos (CUNHA, 2022), o processo de suprimentos de forma geral (PUERTAS, 2017) e ambientes de transformação de matéria-prima em produto acabado em metalúrgicas (MONDINI et al., 2015; SIRTORI, 2019).

Assim sendo, o recorte é realizado em uma empresa do varejo da linha branca e marrom demonstrando as relações entre o varejo e as indústrias e intermediários. Pode-se notar pontos positivos e negativos de processos ainda manuais e outros automatizados na gestão de um departamento de compras de uma empresa no varejo.

Nesse sentido, o problema de pesquisa é: *como a área de compras de um varejo da linha branca e marrom que possui processos manuais para a gestão de compras? e qual é o impacto que a automatização dos poderia promover no processo?*

O intuito é apresentar a área de compras, a segmentação de processos que a compõe e quais são as atividades podem e que serão substituídas pela tecnologia emergentes e quais delas ainda prevalecem o poder de decisão e engenho de um comprador. Como objetivos específicos: fazer o mapeamento do processo de compras na área específica, analisar os indicadores e os recursos humanos e tecnológicos utilizados.

Para tanto, o trabalho expõe o que é o processo de compras, em seguida, o BPM (*Business Process Management*), e os mecanismos de melhoria de processos por meio do mapeamento, análise e modelagem de processos, a cadeia de suprimentos digital por meio da inserção de tecnologias emergentes junto ao varejo 4.0.

O trabalho está dividido nos seguintes capítulos: primeiramente a Introdução, posteriormente o referencial bibliográfico. O terceiro tópico apresenta os procedimentos metodológicos. A seguir, a apresentação e a análise de dados. No quinto tópico têm-se o esquema conceitual de análise e o proposto. Por fim, no sexto capítulo, as considerações finais.

As principais contribuições do trabalho são: por meio das atividades de mapear, analisar e modelar o processo de compras de uma organização de médio porte, infere-se a integração de áreas interfuncionais e busca de melhoria e mitigação dos gargalos.

Nesse interim, expõe oportunidades de automação de processos; alavancagem da cultura de melhoria contínua e direcionamento de ações para o treinamento de funcionários. A

relevância da pesquisa reside na contribuição para o aprimoramento do setor de compras, alinhando-o aos conceitos emergentes da Indústria 4.0.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

A elaboração do embasamento teórico representa o ponto em que o investigador constrói a base conceitual para sua pesquisa. O desenvolvimento da estrutura teórica geralmente continua ao longo das fases subsequentes, refinando-se à medida que a coleta de dados avança e persistindo igualmente durante a análise (GIL, 2009).

### 2.1 Processo de compras

O processo e gestão de um departamento de compras engloba várias habilidades, tecnologias e procedimentos a fim de garantir assertividade na tomada de decisões e também acuracidade entre a gestão humana (manual) e o processo (tecnologia). Quando se relata um processo de compras, existem várias micro processos além do processo de comprar/negociar. Têm-se como exemplo as seguintes etapas: (INFANTE, 2022)

- Aprendizado e descoberta: O começo da trajetória de aquisição é caracterizado, essencialmente, pela falta de informações. A empresa ou pessoa que se encontra nessa fase pode não ter interesse em fazer uma compra ou talvez nem esteja ciente de que está enfrentando um problema que requer solução.

Porém, com o apoio de tecnologia e processos bem estruturados, consegue-se descobrir itens específicos que requerem atenção da gestão da empresa ou oportunidades como demanda maior em produtos que a instituição possui e não possui.

- Reconhecimento do problema: o reconhecimento de um problema é o primeiro passo crítico no processo de compras de uma empresa, pois impulsiona a busca por soluções, influencia a decisão de compra e afeta a relação com os fornecedores. É uma fase crucial em que as empresas avaliam suas necessidades e buscam ativamente maneiras de resolver desafios ou aproveitar oportunidades.

- Decisão de Compra: é o ponto crucial em que a empresa escolhe como e de quem adquirir a solução para seu problema ou necessidade. Essa decisão tem implicações financeiras, operacionais e estratégicas significativas e influencia diretamente a implementação e o sucesso da solução adquirida.

- Pós Venda: pós-venda desempenha um papel crítico no processo de compras de uma empresa, pois afeta a satisfação do cliente, a fidelização, as recompras e a reputação da marca.

É uma oportunidade para construir relacionamentos duradouros com os clientes e maximizar o valor a longo prazo que eles trazem para a empresa.

Apesar do ciclo e atividades das compras e *procurement* possuírem vários modelos que caracterizam a sua organização e fluxo de processos, de acordo com Bäckstrand et al. (2019), foram identificados e analisados os diversos tipos de modelos de processos de compra existentes, bem como a sua evolução e classificação de acordo com a literatura existente associada ao tema.

Ainda de acordo como os autores, adicionalmente ao levantamento da literatura entre 1996 e 2014, foi efetuado um inquérito a 1020 autores num total de 56 países. Como resultado, foram identificados 73 modelos distintos destacando-se os seguintes, conforme a figura 2:

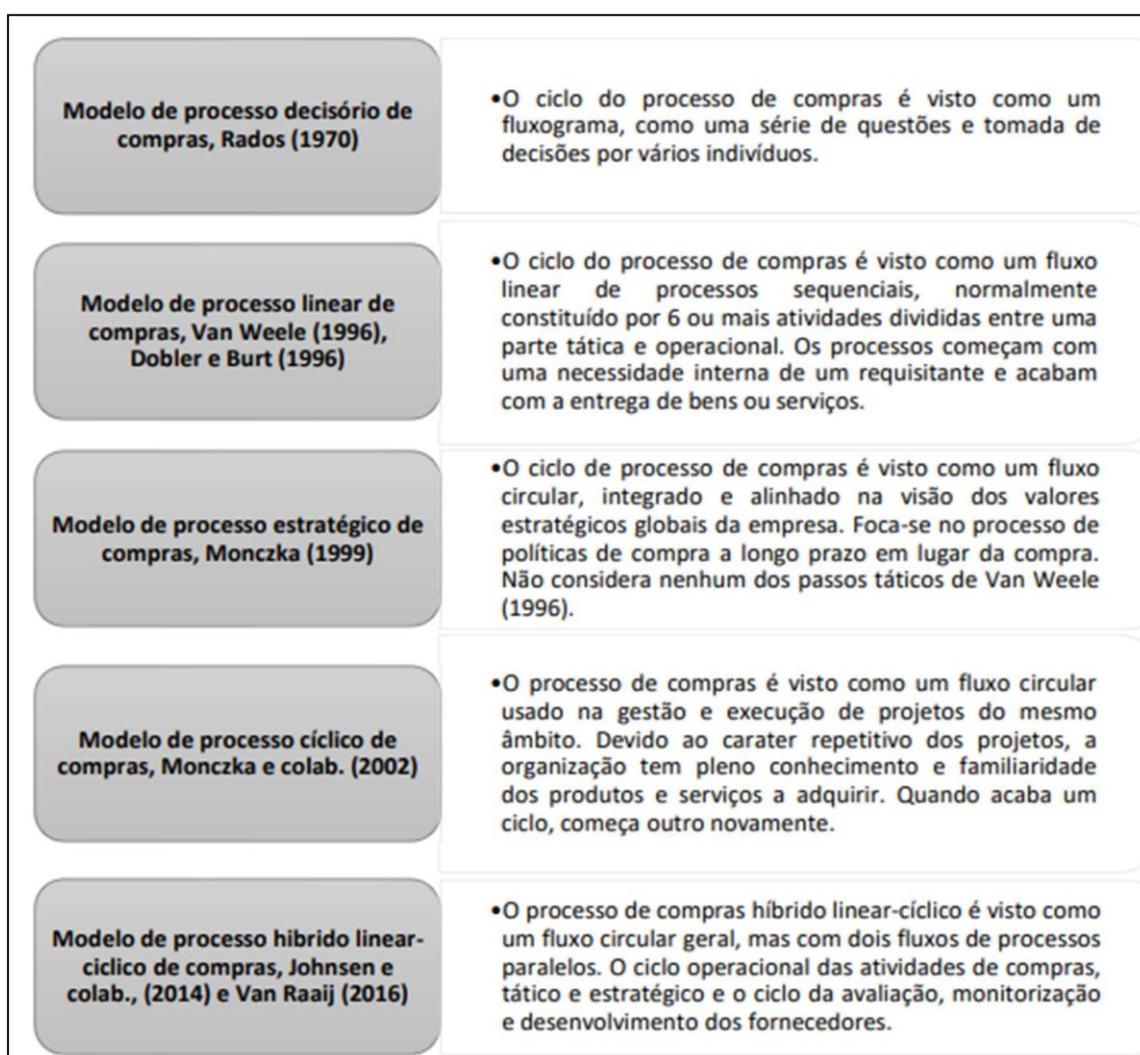


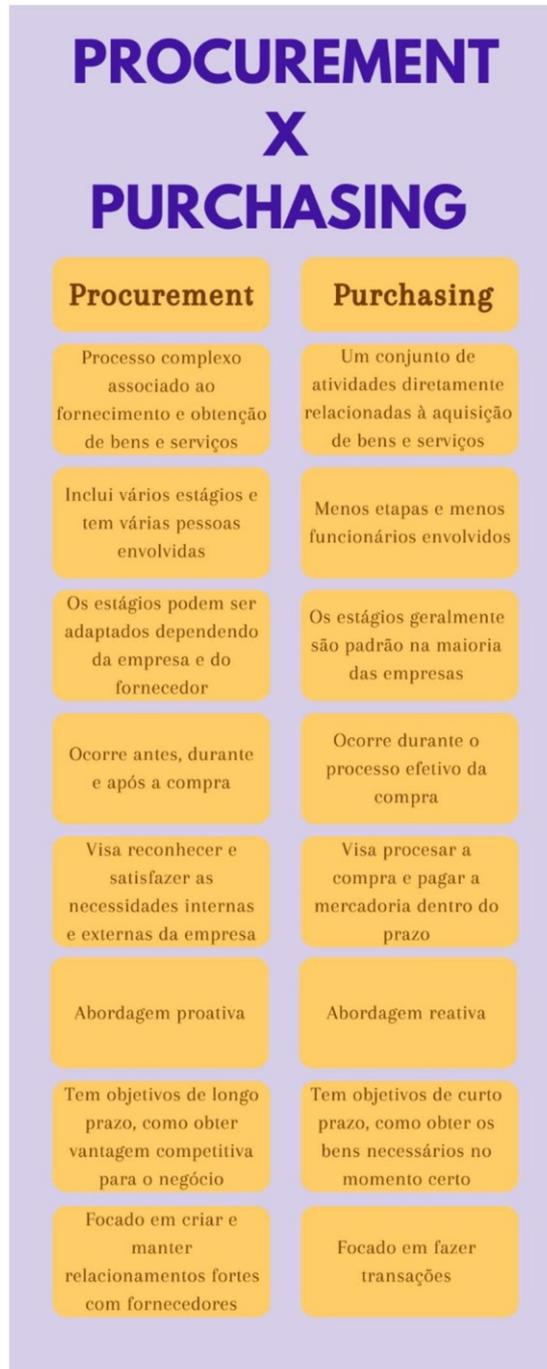
Figura 2: Modelos de processos de compra (adaptado de Bäckstrand et al., 2019)

Dentre os modelos acadêmicos mencionados, o mais amplamente difundido e aceito na comunidade acadêmica é a representação do fluxo de atividades na gestão de compras e *procurement*, conforme descrito no modelo de processo linear de compras proposto por Van Weele (1996) e Dobler e Burt (1996), conforme mencionado por Bäckstrand et al. (2019, p. 4).

É crucial que as empresas desenvolvam características alinhadas com seus parceiros na cadeia de suprimentos para enfrentar tanto as mudanças necessárias quanto as rupturas inesperadas (CHRISTOPHER; PECK, 2004; SHEFFI; RICE, 2005).

A resiliência torna-se um foco de interesse particular para empresas que têm pouca margem para atrasos nas entregas e buscam uma abordagem proativa na gestão eficiente de seus fornecedores, como no varejo. (PEREIRA; SILVA, 2015).

Embora bastante semelhantes, *Procurement* e *Purchasing* são dois processos distintos, e entender a diferença entre eles pode ajudar a facilitar o sucesso do processo de compras em uma organização do varejo e para melhor compreensão, utilizaremos o quadro 3 a seguir.



Quadro 3: Diferença Procurement versus Purchasing (MENDES, 2022)

Como se pode observar, tanto *procurement* quanto *purchasing* estão intrinsecamente ligados à aquisição de bens e serviços essenciais para uma empresa. Embora compartilhem semelhanças à primeira vista, eles divergem em suas abordagens, objetivos e foco.

O *procurement*, de maneira abrangente, contribui para criar uma vantagem competitiva, buscando negociar o melhor valor do pedido pelo menor preço junto a fornecedores, permitindo

à empresa produzir mais eficientemente com menor custo. A receita da empresa, dependente da margem de lucro, diretamente influencia o resultado do *procurement*, o qual está vinculado à estratégia corporativa.

Por outro lado, o *purchasing* desempenha um papel crucial ao garantir que a empresa obtenha a quantidade e qualidade adequadas dos itens requisitados, com entregas pontuais e pagamentos em dia.

Ambos os processos, *procurement* e *purchasing*, devem ser abordados como componentes essenciais, sendo o primeiro estratégico para a competitividade e o segundo vital para a operação eficiente, incentivando constantes melhorias. (MENDES, 2022)

A melhoria de processos desempenha um papel fundamental no contexto descrito acima, relacionado aos processos de *procurement* e *purchasing*. A busca constante por aprimoramentos nesses processos é essencial para otimizar a eficiência e eficácia da aquisição de bens e serviços. Ao adotar práticas de *Business Process Management* (BPM), as organizações podem alinhar, analisar e aprimorar seus procedimentos de *procurement* e *purchasing* de maneira mais sistemática.

O BPM visa identificar, documentar, analisar e redesenhar processos, resultando em melhorias significativas. No caso específico mencionado, a implementação do BPM pode contribuir para a negociação mais eficaz no *procurement*, garantindo não apenas o menor preço, mas também a otimização de todo o processo.

Da mesma forma, no *purchasing*, o BPM pode aprimorar a gestão do ciclo de vida dos produtos, desde a solicitação até a entrega, assegurando uma operação mais eficiente. (BALDAM, 2007).

## **2.2 BPM (*Business Process Management*) Gestão de Processos de Negócio**

BPM, ou Gerenciamento de Processos de Negócio, refere-se a uma abordagem sistêmica para melhorar a eficiência, eficácia e adaptabilidade dos processos organizacionais. Este conceito engloba a identificação, modelagem, execução, monitoramento e otimização de processos de negócio, com o objetivo de alinhar as atividades da organização aos seus objetivos estratégicos. O BPM visa promover uma visão holística das operações, enfatizando a colaboração, a inovação e a melhoria contínua.

No contexto do varejo, o BPM desempenha um papel crucial no aprimoramento dos processos de compras. Ao adotar essa abordagem, as organizações varejistas podem mapear e

analisar detalhadamente cada etapa do ciclo de compras, desde a identificação de necessidades de reposição de estoque até a conclusão do pagamento. Isso permite uma compreensão mais profunda das interações entre os diferentes departamentos envolvidos no processo, bem como a identificação de possíveis gargalos e ineficiências.

Ao aplicar o BPM no processo de compras no varejo, as empresas podem otimizar a gestão de fornecedores, reduzir o tempo de ciclo, minimizar erros e melhorar a precisão do inventário. Além disso, a automação de tarefas rotineiras, como a geração de pedidos de compra, pode liberar recursos humanos para atividades mais estratégicas. Em última análise, o BPM no varejo contribui para aprimorar a agilidade operacional, a satisfação do cliente e a competitividade no mercado, garantindo que os processos de compras sejam executados de maneira eficiente e alinhada aos objetivos organizacionais. Conforme figura 4 a seguir, pode-se notar como funciona o ciclo de vida do BPM.

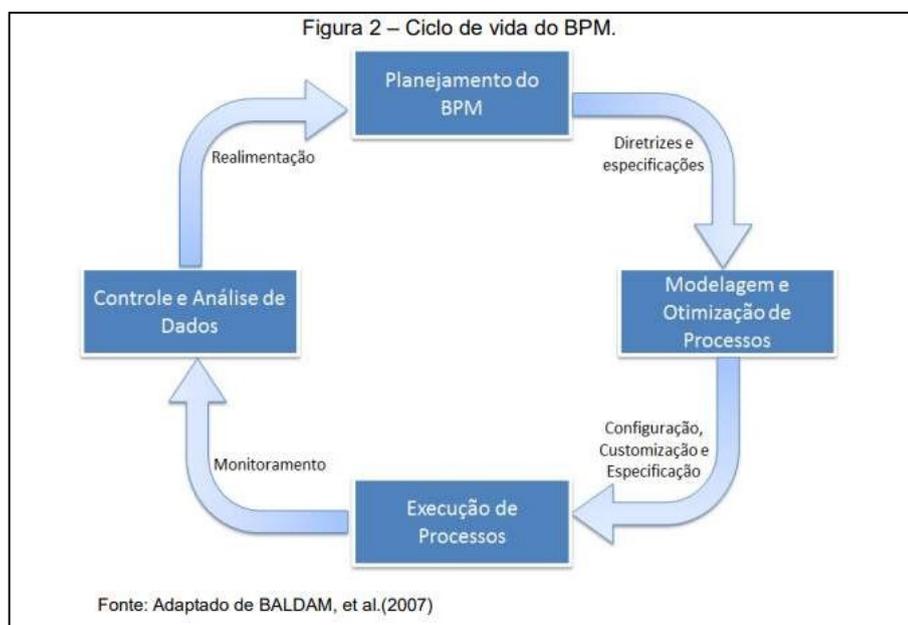


Figura 4: Ciclo de Vida do BPM (BALDAM, 2007)

Na pesquisa, o BPM é focado na automatização de tarefas rotineiras e administrativas não impactando a gestão e habilidade humana do negócio, sendo assim, verifica-se o quanto as atividades desse processo impactam na seleção de fornecedores e controle de estoque de grandes empresas.

### 2.3 Cadeia de suprimentos digital

A Cadeia de suprimentos digital pode ser definido como o desenvolvimento de

informações sistêmicas e a adoção de tecnologias inovadoras fortalecendo a integração e a agilidade da cadeia de suprimentos e, assim, melhorar o atendimento ao cliente e desempenho sustentável da organização. (AGERON, BENTAHAR GUNASEKARAN, 2020).

Bienhaus e Haddud (2019) declaram que o futuro da cadeia de suprimentos passa por três pilares, a seguir: instrumental, apoiada nos recursos tecnológicos para coletar, controlar e processar a grande quantidade de dados, como por exemplo, tecnologias com sensores, identificação por rádio frequência e sistemas de posicionamento global. A seguir, pela interconexão que viabiliza o fluxo de informações em tempo real e maior visibilidade ao longo dos agentes da cadeia de suprimentos. Por fim, a viabilidade de simulação de cenários, nos quais o gestor pode prever situações buscando maiores níveis de eficiência e eficácia.

Nesse ambiente, apresentam-se os seguintes tópicos:

### 2.3.1 Varejo 4.0

O Varejo 4.0 é uma evolução significativa na indústria de varejo, impulsionada pela crescente digitalização, automação e uso intensivo de dados. Nessa fase, os varejistas estão adotando tecnologias de ponta e estratégias inovadoras para atender às demandas em constante evolução dos consumidores e para melhorar a eficiência operacional (Figura 5 exemplifica essas tecnologias citadas).

Esse novo varejo representa um nível mais avançado de digitalização, automação e análise de dados em comparação com o Varejo 3.0 (BIENHAUS; HADDUD, 2018).



Figura 5: Varejo 4.0 (Contax Oficial et al.,2019)

### 2.3.2 Tecnologias Emergentes

A ênfase está na utilização de tecnologias emergentes para melhorar a eficiência, a experiência do cliente e a gestão da cadeia de suprimentos de maneira mais avançada e

sofisticada.

Não há consenso amplamente aceito em relação às tecnologias emergentes (TE). No entanto, diversos autores buscam delinear o escopo e oferecer uma definição para esse termo. Por exemplo, Day e Schoemaker (2000) e Srinivasan (2008) propõem que as TE's são inovações fundamentadas na expectativa de criar ou transformar uma indústria já existente. Isso implica que as TEs resultam de colaboração em pesquisa e desenvolvimento, uma vez que, em sua maioria, essas tecnologias têm origem em ideias conceituais de pesquisa. Entretanto, é válido ressaltar que essa definição inclui novas tecnologias como TEs, o que pode não ser totalmente preciso.

Day e Schoemaker (2000) argumentam que as tecnologias emergentes são frequentemente agrupadas sob "rótulos gerais" (como nanotecnologia, biologia sintética). Em algumas situações, contudo, é mais apropriado tratá-las separadamente devido às suas distintas características, como dificuldades técnicas, atores envolvidos, aplicações, riscos e incertezas. Essa definição enfatiza o uso da tecnologia e a extensão de sua disseminação em um contexto ou domínio específico.

De acordo com Cozzens et al. (2010), a aceitação das tecnologias emergentes (TE) está intrinsecamente ligada à sua disponibilidade. Indivíduos ou empresas situados em países em desenvolvimento ou menos desenvolvidos podem tomar conhecimento de uma nova TE. No entanto, em virtude das condições econômicas, a utilização dessa tecnologia pode ser inalcançável, mesmo que haja o desejo de adotá-la.

Big Data é uma expressão empregada para descrever o armazenamento de todas as informações que requerem registro em uma organização, possibilitando sua análise posterior ou em tempo real, conforme necessário (DUJIN; GEISLER; HORSTKÖTTER, 2014).

No contexto do Varejo 4.0, o Big Data desempenha um papel crucial ao oferecer benefícios como análise preditiva para otimizar estoques, personalização da experiência do cliente, gestão eficiente de inventário, prevenção de fraudes, uma cadeia de abastecimento mais inteligente, precificação dinâmica, escolha estratégica de locais para novas lojas, e inteligência operacional para monitorar e ajustar operações em tempo real.

Nesse interim, a integração eficaz do Big Data no varejo não apenas permite decisões mais informadas, mas também impulsiona a eficiência operacional, proporcionando experiências personalizadas aos clientes e fortalecendo a competitividade no mercado.

Ageron et al. (2020) conceitua as cadeias de suprimentos digitais a partir do desenvolvimento dos novos sistemas de informação e da adoção de tecnologias inovadoras que

trazem a integração, agilidade, melhoria no atendimento e a sustentabilidade organizacional. Segundo os autores, a estruturação de uma cadeia de suprimentos digital (DSC - Digital Supply Chain) não deve aderir à mesma configuração de um sistema convencional linear. Pelo contrário, deve adotar um formato mais dinâmico, impulsionado pela tecnologia da informação, integrando-as e facilitando o fluxo de materiais.

Os robôs autônomos desempenham um papel crucial na quarta revolução industrial, integrando-se ao cenário produtivo. É importante destacar que os ambientes altamente automatizados e interconectados, conhecidos como "fábricas inteligentes", apresentam níveis crescentes de complexidade nos processos, demandando maior capacidade e autonomia nas tomadas de decisões impactando diretamente e fortemente no processo de compra de empresas do varejo 4.0 (GARCIA NETTO, 2020).

Na pesquisa, foi aprofundado o aspecto da inteligência de dados avançada, que é na teoria onde os dados e informações são considerados um ativo valioso. Os varejistas coletam, analisam e usam dados de forma intensiva para entender o comportamento do cliente, prever tendências de compra e personalizar a experiência do cliente. A análise de dados avançada permite uma tomada de decisão mais precisa e informada e é nesse ponto que o BPM se mostra tão importante no processo de compras de uma empresa.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste terceiro tópico, o estudo faz a análise do método utilizado na pesquisa para atingir o objetivo de analisar como o BPM e o Varejo 4.0 podem estar presentes nos departamentos e o impacto de automatização desses processos pós mapeamento interno e análise de mercado.

Para essa finalidade, foi realizado um estudo de caso fundamentado nos critérios de Yin (2001), respondendo às perguntas “**como?**” e “**porque?**”. Nesse contexto, em uma reflexão sobre o método rigoroso de pesquisa, por meio de uma abordagem sistêmica e sociológica, apoiando-se em exemplos diversos, comparando com outros tipos de pesquisa, ou seja, as indagações sobre "como" e "porque" (que representam a essência do real interesse em encontrar respostas) conduzem à consideração do estudo de caso como a estratégia mais adequada em uma abordagem inicial. Apenas ao ser compelido a formular algumas proposições, a pessoa se encaminhará na direção correta (YIN, 2001).

#### 3.1 Participantes da pesquisa

Neste estudo é pesquisado como o impacto do BPM e tendências do varejo 4.0 podem influenciar positivamente ou negativamente o processo de compras no segmento de eletrodoméstico varejista brasileiro, em uma empresa com mais de 40 anos de mercado no estado de Minas Gerais representada pelo diretor comercial da organização. Para isso, foi solicitado autorização formal ao mesmo através de uma carta de intenção de pesquisa para a empresa a qual o participante da pesquisa pertence.

A análise do trabalho é referente ao processo de compras da empresa, e por isso apenas este setor foi procurado, abrangendo somente a relação entre o departamento e o setor de tecnologia (suporte). Desta maneira, foram entrevistados 2 colaboradores da empresa, sendo 1 diretor comercial com visão da estratégia e decisões da cúpula estratégica da empresa, e 1 analista de compras responsável pelo cadastro de novos fornecedores e fazer a conexão entre compras e TI.

O diretor entrevistado tem experiência de 20 anos no segmento de varejo, tendo passagens por várias outras empresas do mercado, contribuindo com visões diferentes dos habituais que a empresa (familiar) possui. Além disso, possui graduação em gestão comercial pela UNOPAR (Universidade Norte do Paraná) e MBA focado em gestão estratégica de negócios. O foco principal na gestão desse executivo é na negociação juntos aos fornecedores

a fim de garantir um menor custo de compra para manter, mesmo com um número menor de estoque que seus concorrentes, uma competitividade perante o mercado.

### **3.2 Pesquisa documental**

A competência do pesquisador no assunto se manifesta quando ele é capaz de sustentar argumentos relacionados às lacunas nos estudos prévios (YIN, 2001). Um protocolo de pesquisa documental (GIL, 2009) foi implementado para uniformizar a avaliação do estudo de caso. O protocolo de pesquisa proposto para investigar os impactos de processos manuais na área de compras é orientado por perguntas específicas que norteiam o processo de coleta e análise de dados. Dentre essas perguntas, destacam-se:

- Como os processos manuais na área de compras afetam a eficiência operacional da empresa?

- Qual o impacto da falta de automação adequada na tomada de decisões relacionadas aos pedidos e estoque?

- Como os processos manuais influenciam a gestão de fornecedores, considerando documentos de primeira mão, como cartas pessoais e memorandos?

- Quais são os desafios associados à entrada manual de dados e como isso pode resultar em erros e inconsistências nos registros de pedidos e faturas?

- De que forma a falta de integração eficiente com a tecnologia da informação impacta na colaboração entre as áreas de compras e TI?

Embora os estudos de caso representem uma situação tecnicamente única, eles abrangem diversas variáveis significativas que não podem ser completamente avaliadas por meio de uma única estratégia de coleta de dados. Além disso, a fim de assegurar a validade dos resultados provenientes de uma fonte específica, é imperativo confrontá-los com os dados obtidos por outras fontes. (GIL, 2009).

### **3.3 Entrevista**

A entrevista é um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional. É um procedimento utilizado na investigação social, para a coleta de dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social (MARCONI; LAKATOS, 2017b).

O autor Sirtori (2019) aborda, através de sua pesquisa, a evolução industrial até a Indústria 4.0, destacando a necessidade de compreender como esses princípios se aplicam aos processos de compras de empresas brasileiras. A pesquisa envolve quatro empresas de destaque no setor industrial, utilizando entrevistas e análises qualitativas. Os resultados resultaram em um esquema conceitual e um fluxograma funcional que ilustram a integração dos princípios da Indústria 4.0 nas atividades de compras.

A relevância da pesquisa do varejo reside na contribuição para o aprimoramento do setor de compras, alinhando-o aos conceitos emergentes da Indústria 4.0. Em um contexto de rápida transformação industrial, a pesquisa oferece insights valiosos para as empresas se adaptarem às demandas da quarta revolução industrial.

Quando comparado com a pesquisa de varejo, ambos os estudos exploram a temática dos processos de compras, porém em contextos industriais diferentes. A pesquisa da indústria destaca a transição das revoluções industriais até a Indústria 4.0, com foco na conectividade inteligente, máquinas autônomas e tomada de decisões por parte das máquinas. Os autores analisam como esses princípios estão integrados aos processos de compras em empresas industriais brasileiras, com estudo de casos de quatro empresas filiadas ao Sindicato das Empresas Mecânicas, Metalúrgicas e de Material Elétrico de Caxias do Sul e região.

Por outro lado, a pesquisa do varejo, realizada no contexto do século XXI, destaca a evolução tecnológica e a necessidade de adaptação e inovação das empresas para permanecerem competitivas. Concentra-se na gestão de processos de compras em uma empresa de varejo de linha branca e marrom, buscando entender como a automatização impactaria processos manuais e quais habilidades seriam substituídas por tecnologias emergentes.

Ambas as pesquisas compartilham a preocupação com a influência da tecnologia nos processos de compras, mas aplicam esse enfoque em setores industriais distintos, apresentando abordagens específicas para analisar e melhorar os processos relacionados às compras em seus respectivos contextos.

Do artigo de Sirtoti (2020), pode-se avaliar o foco na influência da tecnologia nos processos de compras, destacando a necessidade de adaptação às mudanças tecnológicas para permanecerem competitivas ao longo dos anos e em diferentes épocas.

Também pode-se usar como baseamento científico o reconhecimento da importância da automação e da tecnologia da informação para otimizar e aprimorar os processos de compras em seus respectivos setores.

Além disso, foi utilizado um modelo do artigo de Sirtori (2019) (voltado à indústria)

quanto às abordagens qualitativas, utilizando-se entrevistas e mapeamento de processos para analisar como as tecnologias emergentes podem impactar positivamente os procedimentos de compras, sendo exemplificado e convertido ao varejo esse uso no quadro 6.

## Comparativo de Pesquisa

Abaixo podemos notar a relação da teoria vs experiência, com base nos artigos utilizados e a entrevista realizada.

	Teoria e Análise	Prática e Entrevista
<b>Análise Externa</b>	Foi necessário avaliar o ambiente macroeconômico, concorrência, clientes, fornecedores, regulamentações e tendências de mercado, utilizando ferramentas como PESTEL, análise SWOT e monitoramento contínuo.	Muito baseada na experiência da equipe, tendo um acompanhamento da concorrência por meio de contatos e networking. Além disso, a empresa necessita com base nas entrevistas de melhorar seus processos de compras para atender de uma forma mais eficiente as variações de demandas.
<b>Processo de Compras</b>	Foi Mapeado etapas, identificar gargalos, avaliar eficiência, considerar automação, analisar indicadores-chave de desempenho (KPIs), e envolver partes interessadas para otimização contínua.	Foi notado o foco muito grande em atividades operacionais e desperdícios de tempo, controle de estoque manual com acuracidade comprometida.
<b>Esquema Proposto</b>	Melhorar o conceito e conhecimento da equipe além de trazer ferramentas novas para agilizar e melhorar os processos de compras interna da empresa.	Foi notado a insatisfação da equipe quanto a desorganização da empresa em meio a um calendário anual bastante diferenciado, onde em datas normais a equipe ficava ociosa e nas datas especiais de alta demanda, a equipe ficava muito sobrecarregada, o que fez com que a proposta fosse um rodízio entre as equipes e uma previsão de demanda melhor elaborada.

Quadro 6: Comparativo da pesquisa realizada (Fonte: desenvolvido pelos autores a partir do software CANVAS -2024)

### 3.4 Observação Sistemática

Na observação sistemática, o observador sabe o que procura e o que carece de importância em determinada situação; deve ser objetivo, reconhecer possíveis erros e eliminar sua influência sobre o que vê ou recolhe. Vários instrumentos podem ser utilizados na observação sistemática: quadros, anotações, escalas, dispositivos mecânicos etc. (MARCONI; LAKATOS, 2017b).

## 4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para se começar a análise de dados e construir um esquema de conceituação de estratégia entre compras e tecnologia, a pesquisa realizou um mapeamento do processo de compras baseado nas informações concedidas na entrevista e uma análise do mercado externo que inclui concorrentes, cenário econômico, e tendências inovadoras.

A pesquisa interna identificou impactos significativos da utilização de processos manuais na área de compras. Os principais desafios abordados foram a eficiência operacional, a tomada de decisões, a gestão de fornecedores, a precisão nos registros e a integração com a tecnologia da informação. Os processos manuais resultaram em atrasos operacionais, afetando diretamente a elaboração e processamento de pedidos, aumentando os custos operacionais e comprometendo a eficácia dos prazos de entrega. A falta de automação prejudicou a tomada de decisões ao limitar a análise de dados, reduzindo a visibilidade sobre o estoque e demanda. A gestão de fornecedores enfrentou desafios no monitoramento de desempenho, atualização de informações e avaliação de contratos. Erros e inconsistências nos registros, decorrentes da entrada manual de dados, contribuíram para possíveis desafios como falta ou excesso de estoque. Adicionalmente, a falta de integração eficiente entre as áreas de compras e TI dificultou a implementação de soluções tecnológicas integradas, gerando lacunas na comunicação e colaboração entre os departamentos, impactando a eficácia global das operações da empresa.

Foi identificado também que a empresa não possui um sistema de pesquisa de mercado complexo, somente uma ferramenta virtual que compara os preços de vendas dos produtos da empresa versus a média de preço desse produto dentre outras concorrentes. A seguir veremos no quadro 7 o mapeamento interno da empresa pesquisada para análise dos resultados.

<b>Mapeamento Processo de Compras - ENTREVISTA</b>		
	<b>Recursos Tecnológicos</b>	<b>Recursos Humanos</b>
<b>Processo 1: Identificação de Necessidades</b>	A empresa utiliza sistemas de controle de estoque e emissão de notas fiscais para gerenciar sua logística. Conta com analistas de compras e fiscais para garantir a precisão no lançamento e recebimento de notas, visando a minimização de impostos conforme as diretrizes da Receita Federal e das unidades federativas (UF).	Os recursos humanos estão focados na previsão de demanda e controle de estoque. Os analistas de compras utilizam dados do departamento comercial e tendências de mercado, baseados em informações da indústria e de parceiros externos.

<b>Processo 2: Tomadas de Decisões Automatizadas x Manuais</b>	Produtos de alto giro são faturados automaticamente com a utilização de sistemas, a menos que haja mudanças de preço ou ajustes por demandas sazonais.	A aquisição de novos produtos em grandes quantidades, além do limite estabelecido pela empresa, passa por análise de analistas e gestores para assegurar a otimização dos recursos.
<b>Processo 3 : Seleção de Fornecedores</b>	Sistemas online realizam comparação com fornecedores, análise tributária, verificação da situação cadastral junto à Receita, armazenamento de dados, geração de contratos e cadastro de produtos.	A equipe de compras é encarregada de captar novos fornecedores, avaliar propostas, analisar qualidade, conduzir auditorias e avaliar o desempenho dos fornecedores, assegurando, ainda, um bom relacionamento com fornecedores e clientes.
<b>Processo 4: Integração com Fornecedores</b>	É utilizado um sistema de conexão de dados entre empresas usando blockchain, integração de sistemas, logística para pedidos automatizados, banco de dados e controle de desempenho entre fornecedores.	A gestão de contratos, negociações, equipes de TI, logística, outros departamentos e investimentos compõem a interação da empresa com os fornecedores e são realizados de forma manual pela equipe.
<b>Processo 5: Realização do Pedido</b>	Sistema automatizado para envio de pedidos de produtos de alto giro, cálculo de custos para escolha de frete CIF e FOB. Com base em dados, analisa o lead time da indústria em conjunto com o estoque disponível, utilizando o menor estoque de segurança possível. Realiza a distribuição da mercadoria no Centro de Distribuição conforme programação prévia do sistema.	Negociações de alto valor e impacto na operação exigem a execução de planos de ação para assegurar que os pedidos estejam em conformidade com a demanda e verificar a competitividade de preços em relação à concorrência.
<b>Processo 6: Rastreamento do Pedido</b>	O sistema deve fornecer à equipe de logística a localização exata da carga, melhores rotas, custo de combustíveis e pedágios, além de identificar qualquer anormalidade que ocorra durante o processo de entrega do pedido.	A equipe de logística monitora o transporte dos pedidos, assegura a comunicação entre empresa, clientes e fornecedores, e está preparada para solucionar situações anormais que ocorram durante o frete.
<b>Processo 7: Recebimento e Armazenagem do pedido</b>	Sistema de esteiras para armazenamento de produtos; atualização automática do estoque; fornecimento de dados para clientes; utilização de sensores para conferir a quantidade e definir espaço de armazenagem conforme tipo e tamanho do produto; lançamento de notas fiscais.	A equipe de Qualidade realiza inspeções detalhadas na mercadoria recebida, intervindo em produtos defeituosos ou não identificados no pedido. Realiza a separação dos produtos por SKUs, dependendo do mix da empresa, efetua a entrada de notas fiscais e coloca as mercadorias nas esteiras.
<b>Processo 8: Gestão de Devoluções</b>	Acompanhamento em tempo real e registro automático; plataforma online para facilitar a comunicação entre empresa, fornecedores e clientes; geração e controle de protocolos; separação virtual do estoque para devolução e estoque disponível.	A equipe de logística coordena o atendimento entre fornecedores e clientes, faz a 2ª averiguação do produto a ser devolvido, segue os protocolos e realiza a separação virtual do estoque.
<b>Processo 9: SELL OUT</b>	Uso de plataformas de análise de mercado, integração de dados, feedback e ferramentas de compliance para garantir o correto funcionamento do sistema PEPS e a conformidade com ética e regulamentações da empresa.	Adoção de estratégias de negociação para maior competitividade, identificação de oportunidades de mercado, implementação do PEPS para evitar produtos fora de linha e busca de investimentos junto aos parceiros para campanhas e descontos financeiros.
<b>Processo 10: Melhoria Contínua</b>	Atualizações nos sistemas da empresa visam aprimorar a velocidade de giro do estoque, aumentando o nível de serviço e a acuracidade do inventário.	Comitê de Inovação e Melhoria Contínua, auditoria interna, programas de desenvolvimento das equipes, treinamentos e facilitadores de processos compõem as práticas de aprimoramento.

Quadro 7: Etapa 1 da análise (Fonte: desenvolvido pelos autores a partir do software Microsoft Excel (2019))

A análise de mercado foi realizada em 2 etapas: a primeira se refere a análise do impacto do cenário externo (novas tecnologias) e suas implementações, a segunda uma análise junto aos entrevistados sobre o processo de compras e controle de estoque da empresa.

	Novas Tecnologias	Implementações
<b>1° Etapa Análise Cenários Externo</b>	Oportunidades: O mercado do varejo possui várias ferramentas tecnológicas e se atualiza diariamente. No cenário da pesquisa, foi notado que o controle de estoque focado no giro de produtos e a busca pelo ponto equilíbrio entre demanda e estoque são os dois fatores que mais possuem empresas buscando inovações e soluções.	Oportunidades: foram encontradas diversas empresas terceirizadas especializadas em implementação de ferramentas tecnológicas no processo de compras. Na entrevista nota-se que a maior dificuldade das empresas de varejo para melhorar seus processos tecnológicos de gestão de compras está atrelado á grande dificuldade na implementação, onde o fator custo e tempo são primordiais.
	Ameaças: O BPM se tornou uma vantagem competitiva em um mundo cada vez mais tecnológico e inovador, onde as empresas que possuem melhor gerenciamento e controle do processo de compras se destacam e tomam decisões mais acertivas. Com base nisso, constantemente novos entrantes e tendencias desafiam as empresas do varejo a melhorarem e se atualizarem frequentemente.	Ameaças: Algumas implementações de processos de compras são dependentes de uma base tecnologica já existente nas organizações, e na análise externa, pode-se notar que empresas com um grau de BPM baixo (sem grandes tecnologias ou muitas atividades manuais) acabam tendo que investir mais e perde tambem tempo com treinamento de colaboradores em comparação com o mercado.

Quadro 8: Etapa 1 da análise (Fonte: desenvolvido pelos autores a partir do software Microsoft Excel (2019))

No quadro 8, pode-se notar que no cenário externo, as oportunidades e ameaças apresentadas são voltadas a implementação de novas tecnologias no processo de compras das empresas do varejo.

Sobre o BPM no processo de compras do varejo, a análise de dados é focada em pontuar as oportunidades e ameaças da entrada e implementação dessas tecnologias nas empresas, onde por mais que tenha várias variáveis que impactam no processo de compras, o mais destacado é o custo e tempo dessas entradas e implementações nas operações, visto que quanto mais a empresa for “primitiva”(manual) em seus processos de compras, maior o tempo e gasto com esses 2 pontos.

Além disso, com o crescimento do varejo virtual (e-commerce) o processo tecnológico de compras está cada vez mais disputado entre as maiores empresas de varejo do país, criando não somente um controle rígido de estoque e de entrega, mas também de absorção de novas tendências, acompanhamento de vendas de cada item, locais em que esses itens são mais vendidos, e outras inúmeras informações que o processo oferece aos gestores para tomadas de decisões, sendo alguns desses fundamentais no departamento de compras de qualquer empresa.

	Processo de Compras	Controle de Estoque
2º Processo de compras e controle de estoque da empresa	O processo de compras na empresa possui procedimentos alinhados com a hierarquia do organograma do departamento. Sendo assim, todo o processo é gerenciado por um analista que reformula os resultados obtidos através de sistemas automatizados e manuais para apresentar ao gestor do departamento que, com essas informações, elabora um planejamento de compras durante o mês priorizando o giro dos produtos e estratégias definidas pela diretoria da empresa.	O controle de estoque da empresa analisada possui um sistema amplificado que é utilizado tanto pelo departamento de compras quanto para o departamento de auditoria. Esse controle é atualizado ao final de cada dia, possuindo tecnologia de abastecimento automático interligado entre as filiais e o centro de distribuição (itens de maior giro). Na análise da pesquisa, o processo de compras necessita de uma excelente acuracidade de estoque devido a grande porcentagem de venda futura.

Quadro 9: Etapa 2 da análise (Fonte: desenvolvido pelos autores a partir do software Excel (2019))

No quadro 9, pode-se destacar que o processo de compras dentro da organização possui uma equipe enxuta e sistemas básicos se comparado aos seus concorrentes diretos. O controle de estoque da empresa é bem rígido devido à grande porcentagem de venda futura que a empresa necessita, ou seja, são produtos vendidos com um prazo de entrega suficiente para que o comprador efetue a compra do produto junto ao fornecedor e entregue ao cliente, melhorando

o fluxo de caixa da empresa e evitando o acúmulo de mercadorias que futuramente poderiam se tornar “fora de linha” e serem vendidos com margens mínimas.

Em qualquer empresa do ramo do varejo, o processo de compras é fundamental para garantir a competitividade da empresa e o sistema de logística deve ter uma acuracidade de estoque muito alta para que as tomadas de decisões da cúpula estratégica da empresa sejam assertivas mediante a grande variância que a demanda desse setor possui durante o ano e em algumas linhas em específico, principalmente linhas marrom e branca.

## 5 ESQUEMA CONCEITUAL PROPOSTO

Optou-se por utilizar um método de representação gráfica funcional para integrar suas operações com os fundamentos do varejo 4.0, conforme abordado por Hermann, Pentek e Otto (2016). Ao lado de cada atividade, foi delineado uma proposta para o processo de compras com intervenção humana, sistemas ou ambos. Essa representação gráfica aborda a melhoria dos processos de seleção de fornecedores, negociações e contratos, atividades de abastecimento e avaliação de performance por meio da automação e otimização do *Business Process Management* (BPM).

Cada seção propõe medidas específicas, como a implementação de sistemas automatizados, inteligência artificial, análise preditiva e integração sistêmica, visando reduzir intervenções manuais, aumentar eficiência e agilidade, e adaptar-se eficazmente às demandas do negócio. A proposta global busca aprimorar a eficiência operacional, transparência e responsabilidade nas operações relacionadas a fornecedores. A seguir o esquema conceitual:

Processos de Compras	Atividades	Intervenção		Proposta
		Humana	Sistema	
<b>Seleção de Fornecedores</b>	1 - Definir parâmetros	X		*Aprimoramento do BPM por automação e otimização *Implementação de sistema automatizado e inteligência artificial para definir parâmetros *Introdução de monitoramento em tempo real e alertas automáticos para verificar parâmetros *Utilização de análise preditiva e alertas antecipados na avaliação de novos fornecedores *Integração de sistemas para coleta automática de dados no cadastro de fornecedores *Objetivos: aumentar eficiência, reduzir erros e adaptar-se agilmente às demandas do negócio.
	2 - Verificar atendimento dos parâmetros	X		
	3 - Avaliar necessidade de novo Fornecedor	X		
	4 - Cadastrar novo Fornecedor		X	
<b>Negociação e Contratos</b>	1 - Definir parâmetros de contrato de fornecimento	X		*Aprimoramento do BPM de fornecimento *Automação na definição de parâmetros contratuais e inclusão no Portal de Fornecedores *Sistemas automatizados para verificação e pareceres contratuais, com assinatura digital *Automatização na solicitação de cotação *Determinação de fornecedores e cadastro de materiais por algoritmos *Redução de intervenções manuais *Aumento de eficiência e agilidade com ênfase na
	2 - Incluir parâmetros no Portal de Fornecedores		X	
	3 - Verificar atendimento de cláusulas do contrato	X		
	3.1 - Negociar cláusulas do contrato	X		

	4 - Emitir parecer final sobre o contrato		X	automação e otimização sistêmica
	5 - Efetivar assinatura digital do contrato		X	
	6 - Solicitar cotação	X		
	7 - Verificar atendimento dos targets de compra do material		X	
	7.1 - Negociar proposta	X		
	8 - Determina Fornecedor fixo (A) e de contingência (B)	X		
	9 - Emitir parecer final sobre proposta	X		
	10 - Cadastro de material		X	
<b>Atividades de Abastecimento</b>	1 - Receber demanda de compra		X	*Introdução de automação para receber demandas, verificar requisitos mínimos e gerar pedidos sistemicamente (1, 2, 3) *Avaliação da viabilidade por intervenção humana (4) *Respostas automáticas baseadas em cadastros seguros (4.1) *Avaliação de novos prazos (4.2) *Alocação a outros fornecedores (4.3) *Emissão automática de alertas preventivos (5) e reativos (6.1)
	2 - Verificar atendimento de requisitos mínimos		X	
	3 - Gerar pedido e enviar ao Fornecedor		X	
	4 - Avaliar se atendimento é possível	X		

	4.1 - Responder de acordo com margem segurança cadastro		X	*Verificação de faturas (6) e parâmetros negociados (8) com intervenção humana e correções sistêmicas (8.1) *Otimização sistêmica na emissão de nota fiscal (7), acompanhamento do transporte (9) e recepção do material (10) *Objetivo: redução de intervenções manuais, aumento da eficiência e agilidade nos processos de abastecimento
	4.2 - Avaliar se novo prazo de atendimento é possível		X	
	4.3 - Alocar pedido para outro Fornecedor		X	
	5 - Emitir alerta de entrega preventivo		X	
	6 - Verificar fatura de acordo com o transit time	X		
	6.1 - Emitir alerta de entrega reativo		X	
	7 - Emitir nota fiscal		X	
	8 - Verificar atendimento de parâmetros negociados	X		
	8.1 - Corrigir parâmetro incorreto	X		
	9 - Acompanhar transporte		X	
	10 - Receber material	X		
<b>Avaliação de Performance</b>	1 - Definir parâmetros	X		*Otimização da Avaliação de Performance por meio de abordagem integrada *Aprimoramento da definição de parâmetros com automação (1) para reduzir intervenções
	2 - Incluir no Portal de Fornecedores		X	

	3 - Sistema gera notas online de performance por pedido		X	manuais *Inclusão direta dos resultados no Portal de Fornecedores (2) para visão centralizada *Geração automática de notas online de performance por pedido (3)
	4 - Elaborar plano de ação para melhoria de performance	X		*Elaboração de planos de ação para melhoria de performance (4) com intervenção humana *Acesso a dados sistêmicos para análises mais precisas e eficientes *Objetivo: aprimorar eficiência, transparência e responsividade na avaliação de performance de fornecedores

Quadro 10: Esquema proposto baseado em Sirtori (2019) Fonte: desenvolvido pelo autor

Seleção de Fornecedores: Propõe-se aprimorar o BPM dos processos de seleção de fornecedores por meio da automação e otimização. Para a definição de parâmetros, deve-se ser implementado um sistema automatizado e inteligência artificial para agilizar o processo. Na verificação do atendimento dos parâmetros, deve-se introduzir um monitoramento em tempo real e alertas automáticos para reduzir intervenções manuais.

Na avaliação da necessidade de novo fornecedor, deve-se adotar uma análise preditiva e alertas antecipados. No cadastro de novos fornecedores, sugere-se integração de sistemas para coleta automática de dados, minimizando a intervenção humana para aumentar eficiência, reduzir erros e adaptar-se mais agilmente às demandas do negócio.

Negociações e Contratos: Propõe-se aprimorar o BPM dos processos de negociações e contratos o fornecimento, adotando medidas como a automação na definição de parâmetros contratuais e inclusão no Portal de Fornecedores, sistemas automatizados para verificar cláusulas e emitir pareceres contratuais, além da assinatura digital. A solicitação de cotação deve-se ser automatizada, enquanto a determinação de fornecedores e o cadastro de materiais efetuados por algoritmos. Essa abordagem busca reduzir intervenções manuais, aumentar eficiência e agilidade nos processos, destacando-se pela otimização sistêmica e foco na automação.

Atividades de Abastecimento: Propõe-se aprimorar o BPM dos processos de Abastecimento através da eficiência nas atividades. Propõe-se a introdução de automação (1, 2, 3) para receber demandas, verificar requisitos mínimos e gerar pedidos sistemicamente. A

avaliação da viabilidade (4) será efetuada por intervenção humana, com respostas automáticas baseadas em cadastros seguros (4.1), avaliação de novos prazos (4.2), e alocação a outros fornecedores (4.3). Alertas preventivos (5) e reativos (6.1) serão emitidos automaticamente, enquanto a verificação de faturas (6) e parâmetros negociados (8) exigirá intervenção humana, com correções sistêmicas (8.1). A emissão de nota fiscal (7), o acompanhamento do transporte (9) e a recepção do material (10) serão otimizados sistemicamente. Essa proposta visa reduzir intervenções manuais, aumentando a eficiência e a agilidade nos processos de abastecimento.

Avaliação de Performance: Propõe-se aprimorar o BPM dos processos de avaliação de performance otimizar por meio de uma abordagem integrada. Inicialmente, a definição de parâmetros (1) será aprimorada com automação, reduzindo intervenções manuais. Os resultados serão inclusos diretamente no Portal de Fornecedores (2), permitindo uma visão centralizada. O sistema gerará notas online de performance por pedido (3), automatizando o processo. A

elaboração de planos de ação para melhoria de performance (4) continuará envolvendo intervenção humana, mas o acesso a dados sistêmicos facilitará análises mais precisas e eficientes. Essa proposta visa aprimorar a eficiência, transparência e responsabilidade na avaliação de performance de fornecedores."

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Considerando o objetivo geral de analisar como o BPM e o Varejo 4.0 podem estar presentes nos departamentos e o impacto de automatização desses processos pós mapeamento interno e análise de mercado, pode-se pontuar que, de forma ampla, o presente estudo proporcionou uma visão compreensiva sobre o processo de compras, destacando-se recursos, oportunidades de melhoria, limitações, potenciais automatizações e sugestões para investigações futuras.

A interação entre BPM, Varejo 4.0 e as tecnologias emergentes mostrou-se como um campo fértil para inovações na gestão de compras, contribuindo para a competitividade e eficiência das empresas no mercado contemporâneo.

Dessa forma, realizou-se uma análise sobre a interseção entre a gestão de compras, o BPM e as tendências do Varejo 4.0, com foco em uma empresa de varejo de eletrodomésticos.

Nesse sentido, corroborando com a teoria apresentada, a implementação de tecnologias emergentes, como Big Data, sensores de presença e também de posicionamento global dos

recursos podem viabilizar a coleta, controle e processamento de dados com maior robustez sobre as demandas do mercado, comportamento do cliente e tendências de compra.

Além disso, a empresa deve investir em sistemas mais sofisticados de automação, inteligência artificial e análise preditiva para otimizar processos, reduzir intervenções manuais e agilizar decisões estratégicas.

Destaca-se também que a empresa analisada possui um sistema de pesquisa de mercado simplificado, o que pode ser aprimorado para garantir uma compreensão mais abrangente do cenário externo.

Ademais, os processos de seleção de fornecedores, negociações e contratos, atividades de abastecimento e avaliação de performance foram destacados como áreas passíveis de melhorias substanciais por meio da implementação de tecnologias emergentes e práticas de BPM. A automação de tarefas rotineiras, a integração sistêmica e o uso mais avançado de dados podem contribuir para uma gestão de compras mais eficiente, transparente e responsiva.

Quanto à análise de cenários, identificou-se que a empresa utiliza ferramentas virtuais para comparação de preços, mas há espaço para maior automação em diversas etapas do processo de compras. A implementação de sistemas automatizados, inteligência artificial e análise preditiva pode proporcionar uma transformação significativa, tornando os processos mais ágeis e eficientes.

Quanto aos pontos de limitação da pesquisa, é crucial mencionar que o estudo focou em uma única empresa do setor de varejo de eletrodomésticos, o que pode limitar a generalização dos resultados para todo o setor.

Além disso, a análise se concentrou em um período específico, e as condições do mercado podem evoluir ao longo do tempo, influenciando as estratégias de compras. A abordagem metodológica escolhida, baseada em estudo de caso, também possui limitações inerentes à sua natureza específica.

Por fim, em relação às sugestões de estudos futuros, recomenda-se a ampliação da pesquisa para incluir um maior número de empresas do setor de varejo de eletrodomésticos, possibilitando uma análise comparativa mais robusta. Ademais, as investigações longitudinais podem oferecer insights sobre a evolução das estratégias de compras em resposta às mudanças no ambiente de negócios. Os estudos mais aprofundados sobre a implementação específica de tecnologias emergentes, como *Blockchain* e Internet das Coisas, também representam uma área promissora para pesquisas futuras.

## REFERÊNCIAS:

AGERON, B.; BENTAHAR, O.; GUNASEKARAN, A. Digital supply chain: challenges and future directions. **Supply Chain Forum: An International Journal**, v. 21, n. 3, p. 133-138, jul. 2020. Publicado por Taylor & Francis.

BÄCKSTRAND, J.; SUURMOND, R.; VAN RAAIJ, E.; CHEN, C. Purchasing process models: Inspiration for teaching purchasing and supply management. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 25, n. 5, p. 100577, 2019.

BALDAM, ROQUEMAR. **Gerenciamento de processos de negócios: BPM – business process management**. Disponível em: [http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe\\_d/RoquemarDeLimaBaldam.pdf](http://objdig.ufrj.br/60/teses/coppe_d/RoquemarDeLimaBaldam.pdf). Acesso em: 17 jan. 2024.

BALS, L., SCHULZE, H., KELLY, S.; STEK, K. Purchasing and supply management (PSM) competencies: Current and future requirements. **Journal of purchasing and supply management**, v.25, n.5, 2019, 100572. DOI: 10.1016/j.pursup.2019.100572

BIENHAUS, F.; HADDUD, A. Procurement 4.0: factors influencing the digitisation of procurement and supply chains. **Business Process Management Journal**. v. 24, n. 4, 2018, p. 965-984. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/325433631\\_Procurement\\_40\\_factors\\_influencing\\_the\\_digitisation\\_of\\_procurement\\_and\\_supply\\_chains](https://www.researchgate.net/publication/325433631_Procurement_40_factors_influencing_the_digitisation_of_procurement_and_supply_chains). Acesso em: 08 dez. 2023.

BORK, FABIANO. **Método para qualificação de fornecedores de insumos para empresas montadoras de eletrodomésticos**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Mecânica, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/128642/328258.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 17 jan. 2024.

BOSCHI, ALEXANDRE ARNALDO. **Uma Estratégia de Direcionamento para Transformação Digital em Cadeia de Suprimentos**. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Universidade Estadual de Campinas, 2021.

CARVALHO, H.; BARROSO, A. P.; MACHADO, V. H.; AZEVEDO, S.; CRUZMACHADO, V. **Supply chain redesign for resilience using simulation**. **Computers & Industrial Engineering**, v. 62, p. 329–341, 2012.

CHRISTOPHER, M.; PECK, H. Building the Resilient Supply Chain. **International Journal of Logistics Management**, v. 15, n. 2, 2004.

CONTAX, LIQ. **O que é varejo 4.0?** Disponível em: [https://m.facebook.com/ContaxOficial/photos/a.217842288402508/1085642634955798/?type=3&\\_rdr](https://m.facebook.com/ContaxOficial/photos/a.217842288402508/1085642634955798/?type=3&_rdr). Acesso em: 13 de dez. de 2023.

COZZENS, S.; GATCHAIR, S.; KANG, J.; KIM, K. S.; LEE, H. J.; ORDÓÑEZ, G.; PORTER, A. Emerging technologies: quantitative identification and measurement. **Technology Analysis & Strategic Management**, v.22, n.3, 2010, p.361-376. Acesso em: 11 nov. 2023.

CUNHA, V. (2022). Otimização de custos de aquisição e estocagem de matéria-prima em empresas de food service. **Anais Do Congresso Brasileiro De Custos - ABC**. Recuperado de <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4955>. Acesso em: 11 nov. 2023.

DA SILVA, MICHELE FONSECA (2013).; **Estratégias de compras: um fator primordial para o crescimento empresarial.** Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/estrategias-de-comprasum-fator-primordial-para-o-crescimento-empresarial>. Acesso em: 08 de out. de 2023.

DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. Evitando as armadilhas das tecnologias emergentes. In: DAY, George S.; SCHOEMAKER, Paul J. (Orgs.). **Gestão de tecnologias emergentes: a visão da Wharton School.** Porto Alegre: Bookman, 2000b.

DAY, G. S.; SCHOEMAKER, P. J. Um jogo diferente. In: DAY, George S.; SCHOEMAKER, Paul J. (Orgs.). **Gestão de tecnologias emergentes: a visão da Wharton School.** Porto Alegre: Bookman, 2000a.

DILLMAN, DON A. (1991); **The Design and Administration of Mail Surveys.** Disponível em: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev.so.17.080191.001301>. Acesso em: 17 de jan. de 2024.

DONATTI, ANDRÉ ELIAS (2017).; **Modelagem dos processos da área de compras com base em BPM.** Disponível em: <https://repositorio.uces.br/xmlui/handle/11338/3078>. Acesso em: 17 de jan. de 2024.

DUJIN, A.; GEISLER, C.; HORSTKÖTTER, D. **Industry 4.0: The new industrial revolution - How Europe will succeed.** Roland Berger Strategy Consultants, 2014, p. 1–24.

GARCIA NETTO, ANTONIO (2020). **Tecnologias envolvidas e competências necessárias na robótica da quarta revolução industrial: a atuação de instituições de ensino superior na geração do conhecimento necessário ao roboticista.** Disponível em: <https://uniso.br/mestrado-doutorado/pta/dissertacoes/2020/antonio-garcia-netto.pdf>. Acesso em: 17 de jan. de 2024.

GIL, ANTONIO CARLOS. **A utilização de estudos de caso na pesquisa em administração.** 1ª ed. São Leopoldo: Unisinos, 2009.

GOTTGE, SIMON; MENZEL, TORBEN. **Compras 4.0: Um Estudo Exploratório de Casos Múltiplos sobre o Processo de Compras Remodelado pela Indústria 4.0 na Indústria Automotiva.** Tese (Mestrado em Administração de Empresas) - Universidade Linnaeus, Escola de Negócios e Economia, Departamento de Contabilidade Gerencial e Logística, 2017. p. 147. Disponível em: <https://lnu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1109682&dswid=-1081>. Acesso em: 15 de nov. de 2023.

HAIR, JOSEPH F.; BLACK, BILL.; BABIN, BARRY.; ANDERSON, ROLPH E.; TATHAM, RONALD L.; **Multivariate Data Analysis.** 6th Edition, 2006.

HERMANN, M.; PENTEK, T.; OTTO, B. Design principles for industry 4.0 scenarios: a literature review. **IEEE Computer Society**, 2016, pp. 3928–3937. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2326834/mod\\_resource/content/1/2013/estudo\\_de\\_caso\\_planejamento\\_e\\_metodos.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2326834/mod_resource/content/1/2013/estudo_de_caso_planejamento_e_metodos.pdf). Acesso em: 21 nov. 2023.

INFANTE, JESSICA CARDOSO. **O que é e como identificar uma jornada de compra?.** Disponível em: <https://br.hubspot.com/blog/sales/jornada-de-compra>. Publicado em: 21 ago. 2023. Atualizado em: 25 ago. 2023.

MAGALHÃES, DAVID FILIPE ROCHA. **Otimização de uma Plataforma Digital de Negociação, Compras e Procurement.** 2022. Dissertação (Mestrado em Logística) - Instituto

Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), 2022. Orientador: António Jorge S. T. Duarte. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.22/22093>. Acesso em: 21 nov. 2023.

MAIA, L. C. D. C., SOUZA FILHO, R. G. D.; OLIVEIRA, M. T. T. Avaliação da Percepção dos Atributos de Compra Relacionados ao E-commerce: um levantamento de dados. **In: Anais do XLIII Encontro da ANPAD-EnANPAD**, São Paulo, 2019.

MARCONI, MARINA DE ANDRADE.; LAKATOS, EVA MARIA.; **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5ª edição, Publicado por Editora Atlas, 2003. Measurement. Technology Analysis & Strategic Management, v. 22, n. 3, p. 361-376, 2010.

MENDES, SANDRO. **Procurement e Purchasing – Quais são as diferenças?** 2022. Disponível em: <https://blognagarage.com.br/compras/procurement-e-purchasing-10-diferencas/>. Acesso em: 5 dez. 2023.

MONDINI, L. C.; MACHADO, D. D. P. N.; SCARPIN, M. R. S.; MONDINI, V. E. D. Impacto do planejamento de compras no desempenho financeiro da indústria de transformação do Brasil, 2015. **REAd. Revista Eletrônica de Administração**. (Porto Alegre) v.21, n. 1, Jan-Apr, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/MkYRDLQmGQZz8m3TxfdNr3D/> . Acesso em: 16 de out. de 2023. <https://doi.org/10.1590/1413-2311.0292014.50270>.

PEREIRA, C. R.; CHRISTOPHER, M.; SILVA, A. L. Achieving supply chain resilience: the role of procurement. **Supply Chain Management: an international journal**, v. 19, n. 5/6, p. 626-642, 2014.

PEREIRA, Veridiana Rotondaro; CARVALHO, Marly Monteiro de; ROTONDARO, Roberto Gilioli. Um estudo bibliométrico sobre a evolução da pesquisa da qualidade em serviço. **Production**, [S.L.], v. 23, n. 2, p. 312-328, 2 ago. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-65132012005000053>.

PORTER, M.; HEPPELMANN, J. How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. **Harvard Business Review**, Online, 2014. Disponível em: <<https://hbr.org/2014/11/how-smart-connected-products-are-transforming-competition>>. Acesso em: 5 dez. 2023.

PUERTAS, A. B. M. A gestão de compras e seu impacto na produtividade. **Revista Tecnológica da Fatec Americana**, vol. 06 n. 2, abr/set de 2017.

SCHEMES, TAYNARA (2023). **O que é processo de compra e quais as suas etapas?** 2023. Disponível em: <https://www.nuvemshop.com.br/blog/processo-de-compra/#:~:text=Processo%20de%20compra%20%C3%A9%20o,de%20fato%2C%20finaliza%20a%20compra>. Acesso em: 04 de nov. de 2023.

SEBRAE (2021). **Varejo 4.0: A reinvenção do varejo na era digital**. Disponível em: <https://g1.globo.com/ms/mato-grosso-do-sul/especial-publicitario/sebrae-ms/sebrae-e-meu-proprio-negocio/noticia/2019/07/02/varejo-40-a-reinvencao-do-varejo-na-era-digital.ghtml> . Acesso em: 10 de dez. de 2023.

SIRTORI, GUILHERME. **Compras 4.0: um Estudo de Caso Múltiplo da Indústria 4.0 no Processo de Compras Industriais**, 2019. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/xmlui/handle/11338/5174>. Acesso em: 29 de nov. de 2023.

SYMON, GILLIAN.; CASSEL, CATHERINE.; **Essential guide to qualitative methods in organizational research**. Sage Publications, 2004.

VARGAS, JÔNATA CORRÊA. **Identificação de incertezas na adoção de tecnologias: Estudo aplicado a uma plataforma digital para a indústria 4.0.** 2022. Dissertação (Mestrado em Engenharia de produção) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/248602/001148200.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 19 set. 2023.

YIN, ROBERT K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. Disponível em: [https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod\\_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf](https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6598416/mod_resource/content/1/Livro%20Robert%20Yin.pdf). Acesso em: 27 out. 2023.