

OS IMPACTOS DA LOGÍSTICA 4.0 NO E-COMMERCE: um estudo de caso da principal rede de varejo do e-commerce brasileiro

Fábio Pereira Rosa

fabio.pereira@aluno.unincor.edu.br

UNINCOR

Luana Justino da Silva

luana.justino@aluno.unincor.edu.br

UNINCOR

Marcelo Ferreira Correa

marcelo.ferreira@aluno.unincor.edu.br

UNINCOR

Reginaldo da Silva Souza

prof.reginaldo.souza@unincor.edu.br

UNINCOR

Nivaldo Silva

prof.nivaldo.silva@unincor.edu.br

UNINCOR

Resumo: A logística sempre foi uma ferramenta fundamental para as empresas. Com a globalização e a facilidade no acesso aos recursos tecnológicos a logística se aperfeiçoou e expandiu as possibilidades de diferencial que podem refletir na gestão das organizações. Assim, a logística 4.0 tem ganhado destaque especialmente no período em que o comércio eletrônico tem aumentado suas vendas devido ao isolamento social provocado pela pandemia do Corona Vírus. O objetivo desse artigo é estudar os impactos da logística 4.0 nas operações da principal rede de varejo do e-commerce brasileiro. Para tanto, foi realizada uma pesquisa exploratória com análise documental que proporcionou um conhecimento sobre a literatura referente a logística nos seus aspectos funcionais e evolutivos, bem como dados públicos sobre o potencial da logística 4.0 atual e suas perspectivas. Os resultados demonstram que a logística 4.0 tem sido muito utilizada em tempos de pandemia como estratégia empresarial e que independente do cenário, ela possui tendências expressivas de expansão no Brasil, pois confere melhores desempenho na distribuição dos produtos provenientes de compras no e-commerce.

Palavras Chave: Logística 4.0 - Desafios - Impactos - Potenciais -

1. INTRODUÇÃO

O *e-commerce* ou comércio eletrônico é uma ferramenta que proporciona muitas facilidades para os usuários, pois através dele é possível vender e comprar, bens palpáveis, como eletrônicos, livros, artigos de decoração, produtos usados, mas também serviços, como viagens, consultas *online*, aulas, cursos, portanto é uma rede cada vez mais expansível e com isso há também o surgimento de novas exigências, o crescimento dos números de transações pela internet, demonstram que o consumidor aprova o comércio eletrônico, e justamente devido a este grande uso irá cobrar mais qualidade e agilidade (MENDES, 2013).

O *e-commerce* está ganhando espaço cada vez maior, indo além das perspectivas de anos anteriores e isso ocorre em vários países, porém, neste cenário o Brasil tem um grande destaque. De acordo com o Sebrae (2018), o Brasil é o país líder de vendas eletrônicas da América Latina, representando cerca de 59,1%, seguido pelo México (14,2%), Caribe (6,4%), Argentina (6,2%), Chile (3,5%), Venezuela (3,3%), América Central (2,4%), Colômbia (2%) e Peru (1,4%). Cabe ressaltar ainda que as vendas online representam 1% do PIB brasileiro.

Contudo, mesmo diante destes dados expressivos, nota-se que muitas empresas não estão preparadas para lidar com esta transformação digital e se destacar, grande parte disso se deve as necessidades de mudanças que o mercado exige nos modelos de negócio para sua efetivação.

Com isso, esta pesquisa objetiva estudar os impactos da logística 4.0 nas operações da principal rede de varejo do *e-commerce* brasileiro. Dessa forma, pretende-se responder à seguinte questão: como a logística 4.0 está impactando as operações da principal rede de varejo no *e-commerce* brasileiro?

Neste contexto, o *e-commerce* se destaca, pois com as medidas de isolamento, as compras on-line são a saída para os comerciantes e consumidores. Com isso, houve um aumento significativo nas compras *online* (cerca de 140%, CAPITAL ECONÔMICO, 2020), ainda assim, sendo a logística uma atividade crucial para viabilizar o crescimento em questão. Com isso, nota-se a importância da aplicação da logística 4.0 no cenário brasileiro, especialmente se tratando do contexto de pandemia e *lockdown* que se apresenta.

Com isso, através das análises realizadas, observa-se que os investimentos na logística 4.0 têm contribuído para a evolução do *e-commerce* e contribuindo para o crescimento e consolidação da Rede Magalu como uma das referências no comércio eletrônico brasileiro.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A logística 4.0

O termo indústria 4.0 é relativamente novo, difundida em países da Europa, foi inicialmente falado na Alemanha e diz respeito a uma incorporação de tecnologias sob a qual se predomina a inteligência artificial sob os processos que aliado a capacitação de pessoas produz fábricas inteligentes ou indústria inteligente e é ainda citada como internet das coisas industrial (FREITAS; FRAGA; SOUZA, 2016).

Este conceito valida a concepção de que infraestruturas inteligentes e interligadas podem se sobressair no mercado. Mas o questionamento é a respeito deste tipo de estrutura só ter foco recente sendo que a internet já existe há anos. O que ocorre é que o acesso à informação atualmente é mais facilitado. Boa parte da população tem fácil acesso à internet e aos recursos tecnológicos hoje são mais acessíveis, assim como a demanda é maior (FREITAS; FRAGA; SOUZA, 2016).

A revolução industrial, ocorrida pela inovação tecnológica inicialmente das máquinas, é descrita como uma das principais mudanças na reestruturação social, econômico e política. Segundo o autor, a revolução industrial ocorreu em quatro fases, sendo as três primeiras relacionadas as máquinas de produção e entre a terceira e a quarta a internet é o marco principal da revolução, fato que fez com que surgisse então a Indústria 4.0, a qual conta com capacidade de produção em massa, tecnologia robótica, realidade aumentada, entre outros (SILVA, KAWAKAME; 2019).

Porter (2003) considera que a tecnologia da informação é vital nas organizações atualmente. A logística como já mencionado está inteiramente ligada as vendas e ao marketing, atuando de forma integrada, por isso em se tratando de logística 4.0 é importante que os gestores administrativos tenham conhecimento destas áreas para gerenciar as relações e processos. Como consequência destes conceitos atrelados ao Século XXI surgiu também a logística 4.0 e estão mudando radicalmente os processos através das interferências cibernéticas, o que reflete no comportamento do consumidor, que ao comprar e receber quando grande facilidade optará continuamente pelo comércio eletrônico (ZWIRTES, 2019).

Na logística 4.0 todas as funções são integradas a tecnologia para proporcionar um melhor desempenho. Assim, está incluso neste processo a gestão da cadeia de suprimentos 15 que utiliza os sistemas de informação para tornar ágil e confiável os dados gerados (BOWERSOX et al., 2013).

Contudo, Santos (2018) é contundente em afirmar que não se trata apenas de uma inteligência artificial que deve ser acionada e nem suas conexões, mas sim a forma como se utiliza para alcançar resultados. Pois para o autor, na logística 4.0 a evolução nas decisões autônomas e o uso de veículos inteligentes e outros aparelhos inteligentes fazem parte da transformação logística, mas o impacto humano e organizacional, segundo ele vai muito além destas inovações, mas compreende uma capacitação para gerenciá-las.

2.4 A logística e o e-commerce

Uma das grandes vantagens do comércio eletrônico é a comodidade do consumidor poder efetuar suas compras de qualquer lugar em qualquer horário sem ter que sair de casa. Em uma sociedade em que as pessoas possuem cada vez menos tempo livre, este comércio facilita na forma das pessoas adquirirem produtos, eliminando o desperdício de tempo em se deslocar (COELHO; OLIVEIRA, 2013).

Assim, a logística se torna essencial para proporcionar que e-commerce ocorra de forma eficiente. Com o mundo globalizado, e os avanços da internet não demorou muito para a concorrência se tornar muito mais feroz do que antes, fazendo com que o planejamento logístico de uma empresa se tornasse uma das áreas mais importantes da competitividade em relação aos concorrentes e, também, a para a satisfação de seus clientes. Este conceito é reafirmado por Freitas, Fraga e Souza (2016, p. 241):

Hoje é possível perceber nas grandes corporações uma mudança no enfoque logístico. A visão tradicional era uma visão operacional da cadeia, onde existiam enormes estoques, lead time longo, foco nos custos e uma concorrência baixa. Hoje em dia o foco é totalmente estratégico, com estoques zero, lead time curto, visão integrada da cadeia de suprimentos, foco nos serviços etc. A figura abaixo demonstra o ciclo simples do processo normalmente ocorrido nas vendas online. Cada etapa, compreende um processo da logística que tem como foco final atender o consumidor a tempo oportuno.

A figura abaixo demonstra o ciclo simples do processo normalmente ocorrido nas vendas online. Cada etapa, compreende um processo da logística que tem como foco final atender o consumidor a tempo oportuno.

No Brasil existem muitas empresas que trabalham com e-commerce e muitas buscam cada vez mais ampliar suas plataformas. Uma das empresas que possui grande destaque em relação à comercialização de bens duráveis é a Magazine Luiza, que possui uma grande gama de produtos ofertados, onde tem registrados em seu *marketplace*, mais de 11 mil micro e pequenas empresas conforme dados do ano de 2019 (JUNIOR et al., 2020).

Ainda de acordo com o Júnior et al. (2020), além da Magazine Luiza, existem outras empresas de médio e pequeno porte que visualizaram como viável a possibilidade de

interação com cliente através das redes sociais, em que torna facilitado também a gestão dos pedidos, parte fundamental da logística. Sendo as principais redes utilizadas o Facebook, Instagram e WhatsApp, os quais, neste contexto, passam a atuar como centro das operações de diversos negócios, especialmente nos tempos de isolamento social derivado da pandemia do Coronavírus.

Quando se fala do *e-commerce* e de empresas referências, por exemplo, é impossível que se desvincule a logística eficiente, pois as falhas logísticas são evidenciadas como as principais causas de insatisfação entre os consumidores, como atrasos, demora na entrega, produtos errados, entre outros. É possível confirmar estas informações através de plataformas como os sites direcionados ao consumidor, no Brasil, o Reclame Aqui, é o site de maior acesso neste sentido (LOPES; VICENTE; SANTANA, 2019).

Todos esses aspectos de crise, em virtude da pandemia do novo Corona vírus, têm gerado uma grande ruptura em toda a cadeia de suprimentos. E para que os impactos de eventos imprevisíveis como este sejam amortecidos é necessário pôr em prática a denominada cadeia de suprimentos resiliente, pois ela apresenta a capacidade de restabelecer um sistema ao seu desempenho normal ou buscar novas formas rápidas para que isto ocorra, mesmo diante de uma parada total em seu fluxo (COSTA; FÔRO; VIEIRA, 2020, p. 4).

Com isso, sabendo que a logística 4.0 surgiu das inovações tecnológicas, em meio a uma grande disputa no mercado, a forma correta de aplicação da logística fará com que uma empresa tenha um grande destaque frente a outras. Por outro lado, se for administrada, poderá ser um grande obstáculo nos seus processos. Especialmente no período de pandemia que enfrentamos devido ao Coronavírus.

3. ASPECTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa tem intuito estudar os impactos da logística 4.0 nas operações da principal rede de varejo do *e-commerce* brasileiro. Dessa forma, a pesquisa pode ser classificada como exploratória, realizada por meio de uma análise documental acerca do potencial da logística 4.0 no Brasil. Na primeira etapa foi realizada a revisão bibliográfica constituída e estruturada com base em literatura consistente que permita o esclarecimento do problema de pesquisa.

Segundo Gil (2018, p. 28), “a principal vantagem da pesquisa bibliográfica é o fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente”.

A segunda etapa da pesquisa foi a realização do levantamento e análise documental. A análise documental é um método investigativo muito importante, pois permite uma análise do investigador baseada em documentos que não sofreram interferência, portanto, são

documentos que contém a essência dos dados, sendo então a seleção, interpretação e informação responsabilidade do investigador e a profundidade do tratamento analítico dependerá de sua capacidade e seus objetivos, conforme o objeto de estudo e problema da pesquisa (KRIPKA; SCHELLER; BONOTTO, 2015).

Para realização da análise documental foram utilizadas fontes como *sites* oficiais com informações atuais da principal rede varejista do *e-commerce* brasileiro. A escolha da empresa Magazine Luíza, conhecida como Magalu, se deve ao fato de ser uma empresa que cresceu consideravelmente nos últimos anos, principalmente nas plataformas *online* e ser referência nacional no *e-commerce*. Também foram utilizados periódicos, legislação, jornais e revistas digitais desenvolvidas por especialistas no assunto, de modo que possam agregar ao tema e dar sustentação a linha de defesa desta pesquisa. A seguir serão apresentados os principais resultados da pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 O caso da Magalu

A rede Magalu atualmente é um grande personagem do *marketplace* brasileiro, surgiu em 1957, onde o casal Luiza Trajano e Pelegrino José Donato adquiriram uma pequena loja situada em São Paulo, no município de Franca e tinha como nome fantasia "Cristaleira". O intuito inicial com a abertura da loja era gerar emprego para família. O nome Magazine Luiza surgiu posteriormente através de um concurso cultural realizado por meio de rádio, onde os próprios clientes sugeriram o nome, que se referia a proprietária que era muito popular na cidade (MAGAZINE LUIZA, 2020).

Surge então a rede de Varejo Magazine Luiza S.A. Quase vinte anos depois a rede adquiriu as Lojas Mercantil e abriu filiais no interior de São Paulo. Em Minas Gerais, a rede chegou aproximadamente oito anos depois, na região do Triângulo Mineiro, no ano de 1983. Desde então, a rede foi se expandido, sendo assumida em 1991 pela sobrinha de Luiza, que tinha o mesmo nome da tia. Luiza Helena Trajano, agora dirigente da rede conseguiu inaugurar as lojas virtuais no ano de 1992. Ou seja, o *e-commerce* do Magalu não é recente, opera a quase três décadas com sucesso no mercado. Com intuito de aquecer as vendas, criaram em 1994 campanhas que seriam anuais como "Liquidação Fantástica" e "Só Amanhã", as quais são muito divulgadas até hoje (MAGAZINE LUIZA, 2020).

No ano de 2006 ocorre a sociedade com o *Fundo Internacional Capital Group* que detinha 12,4% da empresa. Em 2011, a empresa abriu seu capital e o fundo de ações era muito popular no Brasil, muito em detrimento do ano anterior a esta abertura, onde a empresa

alcançou um crescimento de 30%, valor muito alto, considerando que o comércio no Brasil a época tinha crescido somente 10,3% (VIDIGAL, BENFEITA; 2019).

Com isso, a rede continuou sua trajetória de crescimento pelo Brasil, inaugurando lojas no Sul e realizando parcerias de crédito com instituições bancárias e ganhando cada vez mais visibilidade. O ciclo da transformação digital de ocorreu de forma expressiva para a rede no ano de 2015, onde criaram aplicativos *mobiles* que permitem vendas e compras através do celular em 180 lojas e manteve seu crescimento até hoje, adquirido lojas como Netshoes e se tornando referência de *marketplace* (MAGAZINE LUIZA, 2020).

Ressalta-se ainda que a percepção da trajetória da Magalu mostra o potencial tangível e intangível da marca, onde atualmente, a marca Magalu tem valor estimado em US\$5.111 bilhões, e é considerada a quarta marca mais valiosa do Brasil, com crescimentos anteriores que superaram o percentual de 120% (VIEIRA, 2021).

4.2 Desafios e estratégias do *e-commerce* Magalu

Qualquer empresa lida diariamente com incertezas internas e externas, com a rede Magazine Luiza não é diferente, entre os principais desafios enfrentados até o presente momento pela empresa estão as dificuldades relacionadas a ocorrência de uma pandemia, também a dificuldade de integrações de canais no meio digital e a consequente necessidade de atender a demanda do comércio eletrônico, já que durante o isolamento social, as vendas *online* subiram significativamente.

Neste contexto, o primeiro desafio visualizado é a pandemia do coronavírus que se iniciou no ano de 2020 e foi tratada como um problema mundial de saúde pública, dadas as informações acerca das taxas de mortalidade, fato que fez com que as vendas em lojas físicas fossem impactadas, pois o isolamento restringia a circulação de pessoas e por vezes os decretos impediam a abertura de lojas em várias regiões do país. Com isso, as empresas tiveram que adotar estratégias para manter os resultados frente a um cenário de economia tão hostil (BERNADES, 2020).

Este desafio foi encarado pela rede Magalu como uma oportunidade, onde em apoio ao isolamento fechou mais de mil lojas físicas e divulgou a preservação dos empregos de seus funcionários, incentivando as demais empresas a fazerem o mesmo. Ocorre que apesar do investimento em tecnologias para vendas *online* já ocorrer na empresa, o auge das vendas *online* se deu no ano de 2020. Com as dificuldades no atendimento à demanda e visualizando à necessidade futura de aprimoramento na logística, a empresa realizou uma série de investimentos que contribuíram para o alcance de excelentes resultados nesse período pandêmico.

O passo inicial era vislumbrar o potencial do comércio eletrônico ao passo que também fosse possível atender a demanda, neste contexto a empresa resolveu implementar a opção de divulgação no seu *marketplace*, pois assim parceiros filiados teriam a responsabilidade sobre os produtos vendidos. Inicialmente, a plataforma do Magalu abriu inscrições para venda de produtos em seu *site* para uma grande gama de pessoas, desde pessoas físicas, microempreendedores individuais (MEI) e isentou a mensalidade neste período, como estratégia para alcançar resultados a longo prazo, alcançando cerca de 190 mil divulgadores no seu *marketplace* (PASSOS et al., 2021).

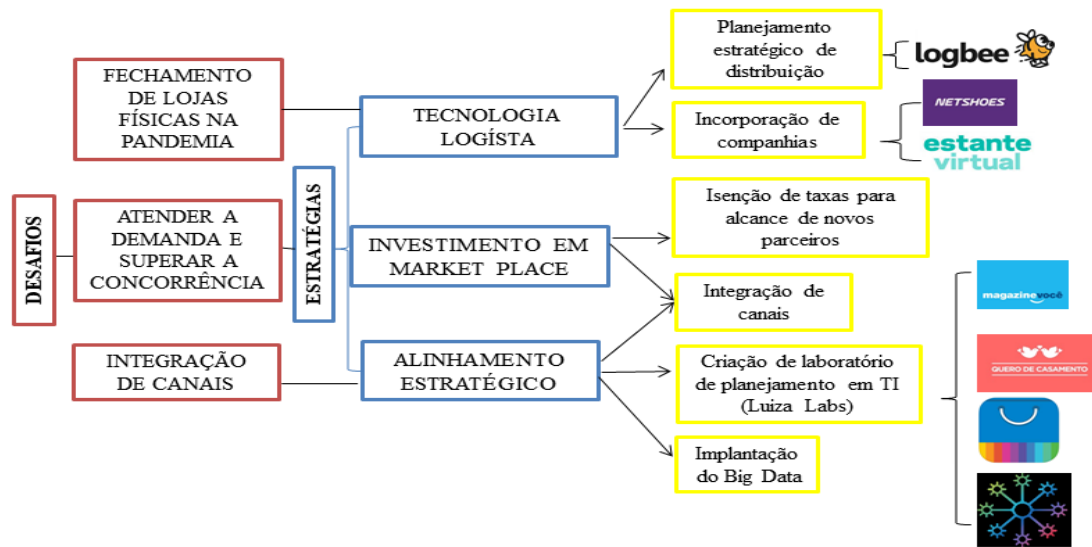
Outro investimento realizado com foco no atendimento *online* mesmo antes da pandemia, foi a aquisição da tecnologia logística, chamada Logbee, que passou então a integrar a plataforma de encomendas leves da varejista, e pretende abrir novos centros de distribuição especialmente em localidades que há uma defasagem neste sentido, como norte e nordeste. Além dos investimentos em galpões pequenos localizados em localidades estratégicas próximas as regiões metropolitanas, para atender no menor prazo possível as demandas e considerando estes dados a tendência é a expansão cada vez mais acentuada de centros de distribuição que favorecem consideravelmente a logística 4.0 (VIANA, 2020).

Os números da rede referente a distribuição atualmente ainda são pequenos, se considerarmos a capacidade de expansão, onde existem mais de 1000 lojas, 12 centros de distribuição e 3 escritórios, espalhados por 18 estados brasileiros (VIEIRA, 2021).

A empresa também considerou o aumento do comércio eletrônico como uma oportunidade repleta de desafios, os quais, necessitavam de planejamento para que o alcance de bons resultados fosse possível, já que no setor varejista, tempo representa muito do lucro e não pode ser perdido. Logo, através do desafio de integração de canais nos meios eletrônicos, surge a necessidade de se utilizar ferramentas que permita essa integração ao passo que seja capaz de abrigar uma quantidade imensa de dados dos usuários. Traçando perfis e fazendo com que os investimentos em publicidade através das ferramentas de publicação em redes sociais dos usuários e em diversos canais de comunicação (SACCOL, 2005). No entanto, dado o tamanho da empresa, armazenar tantas informações é um desafio técnico extremo, sendo o outro desafio não os perder já que se trata de sistemas independentes (VIANA, 2020).

O fluxograma abaixo permite visualizar de forma resumida alguns dos desafios e estratégias empreendidas para a superação destes, alavancagem da empresa e consequente expansão no cenário de comércio eletrônico.

Figura 1 – Fluxograma de Desafios e Estratégias adotados pela Rede Magazine Luiza



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da pesquisa (RI MAGZINE, 2018; FÉLIX; TAVARES; CAVALCANTE, 2018; Revista "Isto é", 2019).

Ainda acerca da análise da logística 4.0 da rede Magalu, muitos pontos são observados para identificar o sucesso da rede, assim como o sistema utilizado que é chamado também de Malha Luiza, onde o diferencial da loja consiste além dos centros de distribuição, na contratação de micro transportadores que trabalham exclusivamente para o Magalu. Isso pode ocorrer sob quatro condições dependendo da localidade e disposições que são feitas na plataforma no momento da compra, podendo ser entregues dos centro de distribuição direto para o cliente, ou do centro de distribuição para o abastecimento a loja, ou do centro de distribuição para entrega do cliente, através da retirada na loja, ou de um centro de distribuição para outro e é importante mencionar ainda que a empresa no período de onze meses apenas. No intervalo de janeiro de 2018 até dezembro de 2018 investiu em transportadoras parceiras, saltando de 1300 para 1900 transportadoras, o que garante uma fluidez muito maior e minimiza o prazo de entrega (BUTTA, 2021).

Para a eficácia da implantação da logística 4.0, investiu-se ainda no CPRF (Planejamento Colaborativo, Previsão e Reabastecimento), que diz respeito a relação da empresa com os fornecedores, parte igualmente importante, pois o planejamento das compras é uma das etapas iniciais que permitem que as vendas eletrônicas sejam bem-sucedidas. Assim, no caso da empresa, o planejamento de compras é feito com base na produção e recebimento das mercadorias, assim como o planejamento da distribuição, no qual é um processo levado muito a sério pela empresa, e detalhadamente planejado e acompanhado pelos gestores em reuniões que ocorrem semanalmente, mensalmente e trimestralmente em

diferentes escalas hierárquicas que envolvem decisões acerca de correções necessárias, próximos planejamentos, análise dos resultados de tal forma que funcione para definir claramente o direcionamento que a empresa deve adotar. Um exemplo muito claro e eficaz neste contexto, é o cálculo acerca dos estoques, onde através de indicadores, são gerados automaticamente cálculos de estoques de segurança que facilitam a reposição nos centros de distribuição e conseqüentemente cooperam para uma logística mais eficiente (B. LOGÍSTICA, 2014).

Há ainda, metas mais ousadas da empresa para melhorar a logística 4.0 e atrair cada vez mais consumidores, como minimizar o tempo de entrega de 24 horas que já ocorre em algumas cidades do país, para apenas algumas horas, através da conversão de 1.3 mil lojas para pontos de apoio logístico para o *marketplace* da rede, denominado “cross dockings” que são os pontos de distribuição rápida, investimento que tem trazido muita expectativa para a rede, pois com a entrega tão rápida, naturalmente os clientes tendem a optar por comprar no *marketplace* da mesma ao invés de esperarem semanas ou meses comprando em concorrentes (MATTOS, 2021).

É importante dizer ainda que a concorrência também tem investido nisso, o que se torna um desafio ainda maior, já que lojas, como Americanas, têm conseguido realizar parte de suas entregas em 24 horas através do investimento em logística, com isso, é indiscutível que o investimento em logística é imprescindível para o cenário atual competitivo no comércio eletrônico (MANZONI, 2021).

Não satisfeita com estes investimentos, e considerando que a logística é a estratégia que vai ter muita importância no mercado no ano de 2021, a rede Magalu também discute novos investimentos em áreas diferentes, como a rede alimentícia, pois considera produtos como mercado e *delivery* refeições oportunidades importantes no *marketplace*, e leva em consideração ainda a representatividade deste ramo no mercado, já que a categoria de supermercados representa atualmente no varejo nacional metade das vendas, sendo que de forma remota ainda tem um percentual pequeno, sendo 1%, portanto representa uma grande oportunidade de investimentos (REUTERS, 2021).

Além da rede alimentícia (produtos de supermercado e *delivery* de refeições), a Magalu pretende se expandir investindo em outros três setores que vislumbra como oportunidades para os próximos anos, entre eles moda, beleza e estilo de vida; pagamentos e publicidade digital. Ambos, são setores que têm ganhado força em um período tão digitalizado a qual se vive, sendo estas escolhas não por acaso, mas com base em avaliações de períodos anteriores e na expectativa de mercado sobre a expansão da tecnologia da informação, como é o caso dos pagamentos mencionados (SUTTO, 2021).

5. CONCLUSÃO

O objetivo desse trabalho consistiu em estudar os impactos da logística 4.0 nas operações da principal rede de varejo do *e-commerce* brasileiro. A partir de um estudo caso da rede varejista Magazine Luiza, por meio de uma análise documental, foi possível perceber que o investimento em tecnologias para o *marketplace*, a gestão de dados e a logística são fundamentais para o sucesso da Magalu no mercado brasileiro.

Nota-se também que trata-se de um processo que envolve estratégias de vários segmentos para permitir que a logística 4.0 ocorra de forma integral e que alcance os resultados esperados, sendo cada departamento parte funcional das estratégias logísticas, haja vista que erros provenientes do setor financeiro, aplicativo *mobile*, ou na gestão digital dos dados pode interferir significativamente na entrega dos produtos e na eficiência da logística 4.0 que tem se demonstrado até então muito eficaz nas operações de comércio eletrônico.

Sendo assim é possível concluir que a logística 4.0 é uma ferramenta indispensável que compõe o alinhamento logístico não somente da Magazine Luiza, mas também de muitas outras grandes redes de varejo deste e de outros segmentos e no século XXI, onde a tecnologia domina as atividades empresariais mas também tarefas simples do cotidiano, a gestão eficaz deste e de outros recursos deve ser sempre bem pensada e direcionada ao desenvolvimento da empresa, mas consciente também dos reflexos para a sociedade de consumo e para o mundo como um todo.

Com isso, apesar das contribuições trazidas por esta pesquisa, por tratar-se de uma pesquisa de caso único, houve limitações na coleta de dados, por isso é importante que se realizem novas pesquisas, com outros objetos de análise e que permitam uma amplitude maior do cenário do e-commerce e da logística 4.0 no Brasil, bem como suas implicações.

REFERÊNCIAS

B. LOGÍSTICA. **Planejamento de logística Magazine Luiza e Sony**. Brasil, 2014. Disponível em <<https://www.bloglogistica.com.br/mercado/planejamento-de-logistica-magazine-luiza-e-sony/>>acesso em 20 maio 2021.

BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J., COOPER, M. B., & BOWERSOX, J. C. Brasil, 2013. **Gestão logística da cadeia de suprimentos**. AMGH Editora.

BUTTA, Filipe. **A logística do Magazine Luiza**. Brasil, 2021. Disponível em <<https://saclogistica.com.br/logistica-magazine-luiza/>>acesso em 05 jun 2021.

CAPITAL ECONÔMICO, Revista . **Comércio eletrônico cresce 140% em março**. Brasil, 2020. Disponível em <<https://revistacapitaleconomico.com.br/comercio-eletronico-cresce-marco/>>acesso em 10 jun 2021.

COELHO, Lidiane Silveira; OLIVEIRA, Rafaela Carvalho; ALMÉRI, Tatiana Martins. O crescimento do e-commerce e os problemas que o acompanham: a identificação da oportunidade de melhoria em uma rede de comércio eletrônico na visão do cliente. **Revista de Administração do UNISAL**, v. 3, n. 3, 2013.

COSTA, Agnes de Souza; FÔRO, Glinda Sâmia da Silva; DE LIMA VIEIRA, Jeferson. COVID-19 e as cadeias de suprimentos. **Revista Vianna Sapiens**, v. 11, n. 2, p. 28-28, 2020. Disponível em: <<https://www.logisticsmanager.com/editors-blog-all-new-all-differentsupplychains-require-a-new-style-of-management/>>. Acesso em: 17 set. 2020.

FÉLIX, Bruno Muniz; TAVARES, Elaine; CAVALCANTE, Ney Wagner Freitas. Fatores críticos de sucesso para adoção de Big Data no varejo virtual: estudo de caso do Magazine Luiza. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, v. 20, n. 1, p. 112-126, 2018. Disponível em <<http://www.spell.org.br/documentos/ver/47914/fatores-criticos-de-sucesso-para-adocao-de-big-data-no-varejo-virtual--estudo-de-caso-do-magazine-luiza>>acesso em 05 mai 2021.

FREITAS, Matheus Menna Barreto Cardoso; DE FARIAS FRAGA, Manoela Adriana; SOUZA, Gilson PL. **Logística 4.0: conceitos e aplicabilidade: uma pesquisa-ação em uma empresa de tecnologia para o mercado automobilístico**. Caderno PAIC, v. 17, n. 1, p. 237-261, 2016.
22

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

ISTO É DINHEIRO, Revista. **Magazine Luiza Muda o Jogo**. Brasil. (2019). Disponível em <<https://www.istoedinheiro.com.br/magazine-luiza-muda-o-jogo/>>. Acesso em: 26 mai. 2021.

JÚNIOR, Djalma Silva Guimarães et al. Efeitos da Pandemia do COVID-19 na Transformação Digital de Pequenos Negócios. **Revista de Engenharia e Pesquisa Aplicada**, v. 5, n. 4, p. 1-10, 2020.

KRIPKA, Rosana; SCHELLER, Morgana; BONOTTO, Danusa Lara. **Pesquisa Documental: considerações sobre conceitos e características na Pesquisa Qualitativa**. CIAIQ2015, v. 2, 2015.

LOPES, D.S.; VICENTE, R.S.S.; SANTANDA, P. **Principais reclamações da logística no comércio eletrônico no segmento de calçados**. Logística 4.0 & A Sociedade Do Conhecimento Fatec Guarulhos – Uarulhos/Sp – Brasil 31 De Maio E 01 De Junho De 2019. Issn 2357-9684. Disponível em: <<http://fateclog.com.br/anais/2019/PRINCIPAIS%20RECLAMA%C3%87%C3%95ES%20DA%20LOG%C3%8DSTICA%20NO%20COM%C3%89RCIO%20ELETR%C3%94NICO%20NO%20SEGMENTO%20DE%20CAL%C3%87ADOS.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2020.

MAGAZINE LUIZA, Site Oficial. **Magazine Luiza – varejo**. Brasil, 2020. Disponível em: <<https://ri.magazineluiza.com.br/ShowCanal/Magazine-Luiza---Varejo?=HIYZEc1Ye9FWBV+EeC6XzQ>>. Acesso em: 25 mai. 2021.

MANZONI JR, Ralphe. **Magazine Luiza avança na logística e testa entrega em 1 hora em 45 lojas**. Maio, 2021. Disponível em <<https://neofeed.com.br/blog/home/magazine-luiza-avanca-na-logistica-e-testa-entrega-em-1-hora-em-45-lojas/>>acesso em 10 jun 2021.

MATTOS, Adriana. Brasil, 2021. **Foco do Magazine Luiza neste ano é a logística, para diminuir tempo de entrega de 24 horas para algumas horas.** Disponível em <<https://valorinveste.globo.com/mercados/renda-variavel/empresas/noticia/2021/03/09/foco-do-magazine-luiza-neste-ano-e-a-logistica-para-diminuir-tempo-de-entrega-de-24-horas-para-algumas-horas.ghtml>> acesso em 12 jun 2021.

MENDES, Laura Zimmermann Ramayana. **E-commerce: origem, desenvolvimento e perspectivas.** 2013.

PASSOS, Ana Paula Pereira et al. Tem no Magalu: Estratégias Sociais, Políticas e de Mercado Durante a COVID-19. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 25, n. Spe, p. e200233-e200233, 2021.

PORTER, M. E. **Estratégia Competitiva.** São Paulo: Campus, 2003.

REUTERS. **Magazine Luiza vê 2021 como ano da logística e vai elevar investimento orgânico.** Brasil, 2021. Disponível em <<https://www.moneytimes.com.br/magazine-luiza-ve-2021-como-ano-da-logistica-e-vai-elevar-investimento-organico/>> acesso em 10 jun 2021.

RI MAGAZINE. Página Interconectada Rede Varejista. **Luiza Labs.** Brasil, 2018. Disponível em: <<https://ri.magazineluiza.com.br/ShowCanal/Luizalabs?=1JUWriFLLGrhkdS3dgBhZQ>>. Acesso em: 20 mai. 2021.

SACCOL, Amarolinda I. Alinhamento estratégico da utilização da internet e do comércio eletrônico: os casos Magazine Luiza e Fleury. **Revista de Administração contemporânea**, v. 9, n. 2, p. 59-80, 2005.

SANTOS, Sandro. **Introdução à Indústria 4.0: saiba tudo sobre a revolução das máquinas.** Joinville (SC): Clube de Autores Publicações, 2018.

SEBRAE, Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas. **O que você precisa saber sobre o comércio eletrônico.** Brasil, 2020. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/o-que-voce-precisa-saber-sobrecomercio-eletronico,1a19d1eb00ad2410VgnVCM100000b272010Aracd>> acesso>. Acesso em: 18 nov. 2020.

SILVA, Eduardo Filipe; Dos Santos KAWAKAME, Marcelo. **Logística 4.0: Desafios e inovações.** Aprepro, 2019. Disponível em: <http://aprepro.org.br/conbrepro/2019/anais/arquivos/09272019_160930_5d8e6626548f1.pdf>. Acesso em: 07 out. 2020.

SUTTO, Giovanna. **Magalu mira expansão em 5 setores para se tornar o “sistema operacional do varejo no Brasil” em 2021, diz Fred Trajano** Infomoney, 2021. Disponível em <<https://www.infomoney.com.br/negocios/magalu-mira-expansao-em-5-setores-para-se-tornar-o-sistema-operacional-do-varejo-no-brasil-em-2021-diz-fred-trajano/>> acesso em 10 jun 2021.

VIANA, Fernando Luiz E. **Logística de armazenagem.** Caderno Setorial ETENE. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, Caderno Setorial ETENE, ano 5, n.135, out. 2020. (Caderno Setorial ETENE, n.135). Disponível em: <<https://www.bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/389>>. Acesso em: 23 mai. 2021.

VIDIGAL, Arthur Rocha. **Inovações No Varejo Brasileiro: O Caso Magazine Luiza**. 2019. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro.

VIEIRA, Carolina. **O Impacto Econômico-Financeiro Da Pandemia Do Covid-19 Na Rede Varejista Magazine Luiza Sa**. Repositório de Trabalhos de Conclusão de Curso, 2021. Disponível em
<<http://www.pensaracademico.unifacig.edu.br/index.php/repositoriortcc/article/view/2512>>. Acesso em: 20 mar. 2021.

ZWIRTES, Larissa. **O papel da internet no empoderamento do consumidor**. 2018. Monografia (Graduação em Administração - LFE Administração de Empresas) – Universidade do Vale do Taquari - Univates, Lajeado, 28 nov. 2018. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10737/2441>>. Acesso em: 20 out. 2020.