**UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE PARA A CRIAÇÃO DE UMA NOVA ANÁLISE TÉCNICA PARA MENSURAR O DESENVOLVIMENTO DE EMPRESAS DO SETOR AÉREO E VAREJISTA NA BOLSA DE VALORES**

*Bruno Castro de Oliveira[[1]](#footnote-1)*

*bruno010oliveira@outlook.com*

*Eduardo de Jesus1*

*eduardojmvproducao@gmail.com*

*Fredson Limas Silva1*

*fredsonlimas19@gmail.com*

*Wagner Cardoso[[2]](#footnote-2)*

*wagner.cardoso@uniube.br*

**RESUMO**

O presente trabalho tem o intuito de realizar a criação de uma nova análise técnica à longo prazo de empresas de capital aberto listadas na bolsa de valores brasileira (B3), utilizando de algumas das ferramentas da Engenharia de Produção para realizar a análise, sendo essas a Matriz SWOT, Fluxograma e Diagrama de Dispersão. Da forma de utilizar a Matriz SWOT para fazer uma filtragem das melhores empresas dos setores aéreo e varejista, baseando-se nos dados dos quatro trimestres de 2019 para realizar essa filtragem, logo em seguida utilizar o Fluxograma para fazer o acompanhamento da empresa escolhida em cada setor ao longo do ano de 2020 e por fim gerar um Diagrama de Dispersão afim de se obter uma análise mais rápida de como está o desempenho da ação escolhida pelo período analisado. Alcançando-se junto a utilização das ferramentas quais empresas do setor se destacarão e serão melhores perante as dificuldades impostas no mercado mesmo com o impacto da pandemia causada pelo vírus Sars-Cov-2. Mostrando assim a eficiência da nova análise mesmo a situações adversas, e trazendo para investidores do iniciante ao profissional, uma técnica simples e prática de se utilizar e que tem o intuito de indicar as melhores ações para se adquirir por cada setor e potencializar os lucros ao longo do período em que o investidor estiver com a ação em carteira.

**Palavras-chave:** Bolsa de Valores, Análise Técnica, Ferramentas Engenharia de Produção.

**USE OF QUALITY MANAGEMENT TOOLS FOR THE CREATION OF A NEW TECHNICAL ANALYSIS TO MEASURE THE DEVELOPMENT OF AIR AND RETAIL SECTORS IN THE STOCK EXCHANGE**

**ABSTRACT**

This work aims to create a new long-term technical analysis of publicly traded companies listed on the Brazilian stock exchange (B3), using some of the tools of Production Engineering to perform the analysis, such tools are: SWOT Matrix, Flowchart and Dispersion Diagram. How to use the SWOT Matrix to filter the best companies in the airline and retail sectors, based on data from the fourth quarter of 2019 to perform this filtering, then use the Flowchart to follow up on the company chosen in each sector throughout the year 2020 and finally generate a Dispersion Diagram in order to obtain a faster analysis of how the performance of the stock chosen for the analyzed period is performing, achieving together with the use of the tools which companies in the sector will stand out and will be better in the face of the difficulties imposed on the market even with the impact of the pandemic caused by the Sars-Cov-2 virus. Thus, showing the efficiency of the new analysis even in adverse situations, and bringing to investors from the beginner to the professional, a simple and practical technique to use and that aims to indicate the best actions to be acquired by each sector and maximize profits to the throughout the period in which the investor has the stock in his portfolio.

**Keywords:** Stock Exchange, Technical Analysis, Production Engineering Tools.

**1. INTRODUÇÃO**

O mercado no qual são trabalhadas as negociações de ações e títulos de empresas ao redor de todo mundo, sendo elas de sociedades de capital aberto, compõe a Bolsa de Valores. A primeira bolsa de valores do mundo provavelmente surgiu em 1487, em Bruges, na Bélgica, com a expansão comercial. Mais tarde, em 1531, seria criada a bolsa de Antuérpia, também na Bélgica, baseada na negociação de empréstimos e considerada a primeira bolsa oficial. As primeiras ações de que se tem notícia foram emitidas em 1602, na bolsa de Amsterdã, pela Companhia Holandesa das Índias Orientais (RATIER et al, 2009). Já a bolsa brasileira (Bovespa) surgiu em 23 de agosto de 1890 (COLA, 2018). Dentre esse mercado, no decorrer de sua popularização, foram estabelecidas três tipos de técnicas, que são utilizadas para analisar as empresas de capital aberto que por sua vez estão listadas no mercado financeiro por meio de Ações que são as unidades de títulos emitidas por empresas de capital aberto, Fundos Imobiliários (FII) que são os fundos de investimento em conjunto com outros investidores em imóveis, ETF’s (*Exchange Traded Funds*) Fundos de Investimento que replicam um índice específico e no Brasil temos a BDR (*Brazilian Depositary Receipt*) Certificado de Depósito de Valores Mobiliários, que representa um ativo do exterior que pode ser negociado em corretoras do território brasileiro.

Segundo análises da Corretora Clear e de acordo com Silva e Zanini (2015):

a-) A Análise Gráfica que busca compreender o tipo de movimentação de um Ativo (Ações, FII, ETFs, BDR que está sendo analisada), seja uma movimentação de compra ou venda, para poder lucrar com essa especulação de mercado geralmente mais utilizada em análises de curto e médio prazo (1 dia; 1 semana e 1 mês);

b-) A Leitura de Fita (*Tape Reading*) representando a leitura do fluxo entre compradores e vendedores de um ativo, para buscar o melhor ponto de compra e venda do mesmo, levando em consideração que a análise gráfica é a expressão gráfica do que acontece no fluxo de compra e venda;

c-) Análise Fundamentalista que é mais comumente utilizada em análises de longo prazo (vários meses ou até anos), que busca analisar os fundamentos das empresas para identificar uma empresa que irá se destacar e crescer ao longo do tempo, sendo considerada uma análise não especulativa.

Tendo em vista essas definições sobre o mercado financeiro, e dado o seu crescimento em 92%, totalizando um aumento de 1,5 milhões de novos investidores ao longo do ano de 2020, segundo D’Ávila (2021), deixando em evidência o seu crescimento e sua importância nos dias atuais. O intuito principal deste trabalho é atrelar essa importância do mercado financeiro junto ao contexto analítico da Engenharia de Produção, e assim, acrescentar uma quarta análise técnica que seria utilizar as ferramentas Matriz SWOT, Fluxograma de Processo e o Diagrama de dispersão, ferramentas estas da Gestão da Qualidade, de forma a se reduzir riscos sobre os caminhos tomados por investidores.

De uma maneira geral, o objetivo da realização deste artigo é de se utilizar as ferramentas citadas anteriormente para fazer uma análise de longo prazo, e para isso foram estudadas empresas do setor aéreo e de varejo no período do ano de 2020, analisando assim seus resultados trimestrais. A escolha pelos dois setores é relacionada a proporção de impacto sofrido de formas diferentes pelo coronavírus.

De fato, baseado nos dados extraídos por Bouças (2021), o setor aéreo de passageiros foi o mais prejudicado por conta de os voos terem sidos cancelados por conta do *Lockdown* reduzindo as viagens e movimentações em 48,7% no ano de 2020, logo, o setor de varejo acabou sendo beneficiado já que as receitas de compra por lojas virtuais subiram em grande escala, tal mercado contabilizando um crescimento de 73,88% em 2020, retratando o que foi dito anteriormente.

E para a realização desse estudo, deverá ser utilizado uma metodologia que envolve em primeira ordem a identificação com a Matriz SWOT, explorando as melhores empresas de cada setor e a opinião dos clientes sobre a utilização dos serviços realizados pelas companhias. Analisando assim suas bases e seus resultados trimestrais para realizar a compra, e também as inovações e aquisições, estratificando de forma mais incisiva suas forças, fraquezas, oportunidades e ameaças, de acordo com o mercado discutido.

A utilização do Fluxograma de Processo vem logo em seguida, com a proposta de criar um modelo analítico de passo a passo, com indicações e perguntas, cujas respostas são específicas, com o intuito de buscar um maior controle, por exemplo, se a empresa está se mantendo atrativa ao longo do tempo ou se a empresa está apresentando resultados trimestrais cada vez menores, e com isso, indicando que seja a hora de realizar a venda do ativo. Contudo serão levadas em consideração situações que podem gerar algum problema para algum setor em específico, como ocorrido recentemente na pandemia do coronavírus. Entretanto empresas do setor aéreo foram severamente prejudicadas, segundo dados da ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil) e, justamente, por essa razão, será realizada uma tolerância nas análises dos dados de crescimento da empresa.

E por fim, gerar um Diagrama de Dispersão afim de facilitar a identificação de tais perguntas respondidas e dados analisados, no sentido de que os dados de dispersão, indicam de acordo com a relação de seus pontos, se a empresa está perdendo sua consistência de antes, ou se a mesma se manteve atrativa e está em crescimento.

Dentro desse contexto, a proposta do tema apresentado, oferece como justificativa a intenção de aumentar a facilidade de gerenciamento do mercado financeiro, evidenciando pontos essenciais para tomada de decisão levantando aspectos de um modo prático, irá trazer funcionalismo mais dinâmico no trabalho de profissionais para identificar pontos que são comumente encobertos na análise dos mesmos, mas que são essenciais para o sucesso ou não de um investimento. Entretanto, como problemática, a questão de que métodos de análises são muitas vezes enigmáticos. A nova análise proposta, pode ser realizada até mesmo por investidores não profissionais, seguindo a sequência da análise que será mostrada posteriormente.

Diante da competitividade e o cenário mercadológico, muitas das vezes, instável, fica clara a necessidade para qualquer organização assumir um papel estratégico, e mais especificadamente sobre os investidores de ativos, a redução de risco é uma das formas que prevalecem para um melhor gerenciamento de ganhos e perdas. Qualquer ativo está sujeito a deterioração, seja uma máquina, planta, estabelecimento, ferramenta, ou uma ação, que é o caso principal do estudo. Para Guse (2021), baseado nos conceitos do *World Bank*, vários fatores que podem causar tal deterioração, como inovações tecnológicas capaz de reduzir custos, como também política em casos de condições institucionais, além de especulações externas, trocas de diretorias e novas propostas de trabalho, quedas em vendas, processos judiciários, entre outros, a pandemia causada pela Sars-Cov-2.

Para realização da implantação dos conceitos abordados, foi necessário o levantamento de informações sobre o mercado financeiro, seu funcionamento e seus dados no ano de 2020, que estão localizados no site das empresas que serão analisadas, na aba de RI (Relação com o Investidor), buscando resultados financeiros das empresas como: margens operacionais, rentabilidade, endividamento, EBITDA (lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização), que são alguns fatores a se considerar. Utilizando, assim, a análise vertical que consiste na análise de todas as métricas em um determinado período. Buscando, portanto, uma média de crescimento desses dados ao decorrer do tempo, para que seja possível identificar a evolução da empresa analisada. Além das análises de mercado, para a criação deste artigo se fez necessária também a pesquisa e leitura de artigos, para se extrair melhor o funcionamento das ferramentas citadas, afim de estabelecer um sistema de gerenciamento.

Tais atividades e levantamento que compõem a metodologia de trabalho, indicando que o estudo apresenta a pesquisa exploratória quantitativa, com apresentação de dados que comprovam os objetivos gerais da pesquisa. Junto ao método de pesquisa estão as análises de mercado, as leituras de exemplares teóricos, tipos de técnicas utilizadas, ferramentas de gestão e levantamento de dados das empresas estudadas. Finalizadas com a aplicação da proposta de criação de um novo método de análise.

Criando de tal forma, a compreensão de fenômenos que permitem perceber de forma técnica, criando uma linha indicativa para o comportamento do mercado financeiro, diminuindo a margem de riscos, que por consequência atinge a maximização de lucros.

**2. GESTÃO DA QUALIDADE**

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), através da ABNT NBR ISO 9000, caracteriza a Gestão da Qualidade como princípios universalmente aplicáveis a organizações que buscam sucesso nas operações, confiança na capacidade de se produzir consistentemente produtos e serviços de acordo com requisitos de excelência, com base nas informações da ABNT NBR ISO 9001:2015, que define os requisitos para colocar um sistema da qualidade em vigor, aumentando a eficiência e satisfação do cliente.

Para Martinelli (2008), a competitividade está presente em todos os tipos de organizações, e é imprescindível compreender sua importância, ligando seus conceitos como uma arma competitiva para qualquer organização. Ainda segundo Martinelli (2008), uma reputação de uma organização é constituída com base em princípios como qualidade, confiabilidade, entrega e preço.

E de forma objetiva, a qualidade visa atender as expectativas e necessidades de um cliente, não somente satisfaze-lo, mas como também superar todas as suas expectativas de forma positiva, atendendo todas as exigências e requisitos que justifiquem a criação de um produto ou serviço. E dentro das características relevantes que envolvem o contexto da Gestão da Qualidade, neste capítulo são abordadas, de acordo com as leituras bibliográficas, os conceitos de qualidade e aquilo que se compreende por Gestão da Qualidade, seguido de sua evolução histórica e as ferramentas que compõem o gerenciamento da mesma, e por fim, a sua ligação junto ao mercado financeiro, com suas respectivas contribuições.

**2.1 Histórico da Gestão da Qualidade**

A evolução histórica da gestão da qualidade pode ser dividida em 04 fases, quais sejam:

1) era da inspeção de produtos;

2) era do controle estatístico da qualidade;

3) era da garantia da qualidade;

4) era da gestão da qualidade total.

O foco na qualidade de bens e serviços não é novo. Os consumidores têm sido muito cuidadosos ao verificar os bens e serviços que adquirem. Tal característica destacou-se na chamada “era da inspeção” que se atentava ao produto acabado, mas que não possuía qualidade (MACHADO, 2012).

Conforme leciona Lélis (2018), nessa fase, a gestão da qualidade era feita através de uma inspeção nos produtos, que funcionava como uma triagem, decotando-se os produtos defeituosos, impedindo que mercadorias com defeitos chegassem até os consumidores.

Com a produção em massa, juntamente com a introdução de técnicas de amostragem e de outros procedimentos de base estatística, surgiu a era do controle estatístico. O sistema de qualidade é considerado, delineado, melhorado e implementado nos Estados Unidos desde a época de 1930, não muito depois (anos 1940), no Japão e vários outros países do mundo (MACHADO, 2012).

Em termos gerais, o foco na qualidade começa com W.A. Shewhart, um estatístico americano, que, já na década de 1920, questionava a qualidade e variabilidade encontradas a produção de bens e serviços. Shewhart desenvolveu um sistema para medir essa variabilidade, que é chamado de controle estatístico Processo (CEP). Ele também cria o ciclo PDCA (planejar, fazer, checar e agir).

Segundo Lélis (2018), na década de 1940, Shewart criou o gráfico de controle de processo, uma ferramenta estatística que servia para encontrar erros no processo produtivo, e possibilitaria que as empresas focassem na qualidade de produção, ao invés da qualidade do produto. Depois do fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, o controle de processo já era bastante utilizado e substituía, pouco a pouco, a inspeção de produtos.

Após o fim da Segunda Guerra Mundial, o Japão declarou sua fase destrutiva ao mundo e precisava iniciar seu processo de reconstrução. Deming (W. E. Deming) foi então convidado pela União de Ciência e Engenharia do Japão (JUSE) para ministrar palestras e treinar empresários e industriais em controle estatístico de processos e de qualidade. Então, o Japão começou a revolucionar de forma gerencial e silenciosa concomitantemente à revolução tecnológica turbulenta do Ocidente, chegando a ser comparada a uma revolução cultural. Essa mudança silenciosa na postura de gestão tornou o Japão hoje uma potência mundial (MACHADO, 2012).

O período pós-guerra também trouxe novas dimensões para o planejamento das empresas. Devido à incompatibilidade entre seus produtos e a demanda do mercado, passaram a adotar um planejamento estratégico, refletindo a atenção da empresa com o ambiente externo.

A fim de prevenir os problemas ao invés corrigi-los, surgiu o conceito de qualidade total. Nesse aspecto, a qualidade deixava de ser obrigação de apenas um departamento tornando-se um esquema de trabalho no qual todos os funcionários dividiam a tarefa de cuidar da qualidade (LÉLIS, 2018).

A Gestão da Qualidade Total (GQT), como ficou conhecida essa nova filosofia gerencial, marcou o deslocamento da análise do produto ou serviço para a concepção de um sistema da qualidade.

De acordo com Lélis (2018), esta era foi marcada pela queda de braça entre Estados Unidos e Japão, para mostrar quem produzia com mais qualidade. O objetivo era corrigir os erros que provocavam os defeitos, sempre considerando as necessidades e desejos dos clientes.

**2.2 Definição da Qualidade e da Gestão da Qualidade**

“Qualidade são aspectos de um produto ou serviço que lhe permitem satisfazer necessidades” (LONGENECKER; MOORE; PETTY ,1997 apud MARINO, 2006, p. 01).

Por outro lado, a Gestão da Qualidade significa, como leciona Marino (2006, p. 02):

“Um modo de organização das empresas para garantir produtos e serviços com qualidade, que envolvem alta conformação às especificações, aparência atrativa do produto, respostas rápidas às mudanças de especificações, baixas taxas de defeitos, tempo curto de manufatura e aspectos tecnológicos tais como: tecnologia básica de processo, tecnologia dos materiais, tecnologia envolvida no processo de manuseio e tecnologia de produção.”

O uso destas tecnologias associadas ao processo da Gestão da Qualidade possibilita aumento da produtividade e, por conseguinte, influencia a sua própria competitividade. Essas tecnologias podem representar um fator estratégico e competitivo para o ambiente operacional, com relação a grande variedade de opções de arranjos do fluxo de trabalho que refletirá no pronto atendimento ao cliente.

Segundo o conceito de gestão da qualidade surge quando se leva a definição de qualidade para o âmbito organizacional e é definido como “o conjunto de atividades coordenadas para dirigir e controlar uma organização com relação à qualidade, englobando, o planejamento, o controle, a garantia e a melhoria de qualidade (PALADINI, 2012 apud SANTOS; SILVEIRA; PEIXOTO, 2019).

**2.3 Ferramentas Gerenciais da Qualidade**

A qualidade de um produto está, em primeiro plano, diretamente ligada aos processos da sua produção e concomitantemente a satisfação do seu consumidor. Para isto, é importante que haja normas e certas padronizações que permitam a avaliação da mesma. As ferramentas gerenciais da qualidade, introduzidas no mercado desde 1920 entram então, nos sistemas de gestão como uma forma de acompanhar a produção, contribuir na melhoria dos serviços e processos, visando consequentemente, a capacidade do produto final.

“Essas ferramentas são utilizadas para definir, mensurar, analisar e propor soluções aos problemas que interferem no desempenho e no resultado das empresas. Elas ajudam a estabelecer métodos mais elaborados de resolução baseados em fatos e dados, o que aumenta a taxa de sucesso dos planos de ação.” (RAMOS, 2018)

Complementando, segundo Pulido-Rojando e Bocanegra-Bustamante (2015), existe uma certa preocupação por parte das organizações em oferecer um produto ou serviço de qualidade, e isso faz com que as mesmas se sintam obrigadas a usar um grande número de padrões de conformidade e ferramentas de gestão, para melhorar a eficiência do processo e alcançar a qualidade ideal, atendendo assim as expectativas exigidas.

Além das ferramentas citadas acima, uma abordagem muito utilizada para o gerenciamento de empresas é a TQC, sendo traduzida como Controle da Qualidade Total. Segundo Moura (2009), o controle de qualidade visa garantir um produto final que satisfaça o seu cliente externo ou interno e o método TQC é um novo modelo gerencial centrado no controle do processo, visando a criação de condições internas que garantam a sobrevivência das organizações a longo prazo. Ele ainda traz que, para que o método TQC seja realmente eficaz, todos os envolvidos no processo de produção e que estejam ligados a organização devem assumir a prática consciente do “controle de qualidade”, assumindo a responsabilidade sobre os resultados do “seu processo” e a autoridade sobre o mesmo. Este também é um processo que visa as necessidades humanas, tanto dos consumidores, quanto dos empregados envolvidos no processo de produção, sendo desta forma, ligado a uma filosofia humanista.

Focando um pouco mais nas ferramentas gerenciais da qualidade, é importante ressaltar que a utilização das mesmas deve ser feita com relação ao que faz sentido para a organização. Alonço (2018), traz que, a utilização de alguma ferramenta de gerenciamento sem a análise prévia pode ser prejudicial para a empresa. Para fazer essa análise ele cita que é preciso se atentar a adequação de cada uma delas para com a ocasião que a empresa está enfrentando, levado em consideração que, cada uma possui uma finalidade diferente. Outro passo considerável é a criação de uma cultura relacionada à utilização dessa ferramenta, como foi descrito anteriormente, todos os participantes do processo de produção precisam estar cientes e se responsabilizarem pelo controle de qualidade. Essa análise de qual instrumento se adequa melhor a cada realidade é importante pois demonstra que para que o processo seja efetuado com qualidade a empresa não precisa necessariamente utilizar as sete ferramentas de gerenciamento, facilitando seu funcionamento e a organização da produção.

Para Martinelli (2008), um dos princípios da Gestão da Qualidade é controlar os desempenhos dos processos, e para chegar a esse nível é necessário primeiramente estabelecer um sistema de coleta de dados informações, de forma a auxiliar a base de tomadas de decisões, sendo o entendimento que busca a melhora dos métodos utilizados nos atuais processos de uma determinada organização. Todavia, os sistemas de qualidade, possuem uma série de técnicas que contribuem para o levantamento de informações, ainda auxiliando no processo decisório e registrando informações, tais, que foram criadas a partir da década de 1950, pelo japonês Kaoru Ishikawa, sendo incrementadas e aperfeiçoadas anos depois por autores que buscaram interpretar e maximizar o uso de dados, explorando meios de coletas e análises.

**2.3.1 Diagramas**

Os diagramas correspondem a uma forma de assimilar variáveis diferentes, mas que estejam interligadas. São esquemas e representações gráficas, que também podem ser utilizados para demonstrar o fluxo organizacional de uma empresa.

Segue abaixo alguns tipos diagramas que se contemplam como ferramentas de gerenciamento da qualidade e suas competências.

**2.3.1.1 Diagrama de Pareto**

O diagrama de Pareto ajuda a identificar as relações de causa, consequência e efeito dentro de uma organização. Segundo Alonço (2018), o diagrama tem como objetivo a efetivação de um processo conhecido como regra de 20-80, onde, se a empresa solucionar 20% das causas principais, naturalmente se resolveria 80% dos problemas da empresa. Ele é uma ferramenta muito boa para identificar problemas, verificar as principais causas de não conformidades, e averiguar se os esforços de trabalho estão sendo aplicados na direção correta.

**2.3.1.2 Diagrama de Ishikawa**

Também conhecido como Diagrama espinha de peixe é indicado para identificar as causas raízes de um problema. Ele é construído levando-se em consideração o macro e detalhando os processos e pessoas envolvidas no problema que se quer resolver. (ALONÇO, 2018).

Outra definição proposta por Valencia et. al (2020), retrata o referido diagrama como identificador do cordão com o parâmetro que o causa, e serve para estabelecer os fatores ou causas raízes que causam os defeitos detectados em uma operação.

**2.3.1.3 Diagrama de Dispersão**

Segundo o Grupo Forlogic (2016), esse método traz um gráfico que correlaciona duas variáveis diretamente ligadas que são separadas entre independente (sendo a que causa o efeito) e a dependente (o efeito), e são definidas como correlação positiva, sendo aquela que, o aumento de uma variável leva ao aumento da outra, a correlação negativa, onde o aumento de uma variável reflete na diminuição da outra e a correlação nula, onde os pontos não possuem tendência, e se encontram bem dispersos no gráfico.

Ainda de acordo com o Grupo Forlogic (2016), o Diagrama de Dispersão é aconselhado para analisar a relação entre duas variáveis, quando há o desejo de compreender como a mudança em uma impacta na outra. Desta forma, ele pode ser aplicado para: tentar identificar possíveis causas raízes dos problemas; após brainstorming de causas e efeitos usando um Diagrama de Ishikawa; na validação de dois efeitos, para compreender se eles ocorrem a partir de uma mesma causa; e para testar a auto correlação antes de construir um gráfico de controle.

**2.3.2 Histograma**

Histograma é uma ferramenta usada para mostrar as variações existentes em um processo de acordo com um determinado período. Com ele é possível ter controle de frequência, tendo-se então, processos padronizados. (BANAS, 2012 apud AZEVEDO, 2019).

Segundo Coutinho (2017), essa ferramenta é indicada para resumir uma variedade de dados graficamente (população muito grande); comparar os resultados de um processo com as especificações; verificar o número de produto não conforme; comunicar informações de melhoria; e auxiliar o processo de tomada de decisão. Além disso, ela é muito viável diante de variáveis quantitativas.

**2.3.3 Análise Swot**

Esta análise e utilizada como forma estratégica para que a empresa consiga delimitar os seus pontos positivos e negativos, seja ela de pequeno, grande ou médio porte. Swot advindo do termo inglês, é definido como: forças (*strengths*), fraqueza (*weaknesses*), oportunidades (*opportunities*), e ameaças (*threats*). (CASAROTTO, 2019). As forças e fraquezas dizem respeito ao ambiente interno da organização e as oportunidades e ameaças aos fatores externos.

De acordo com Casarotto (2019), as vantagens da Análise Swot estão ligadas ao mapeamento das situações de risco e oportunidades no mercado, assim como os pontos fortes e fracos em relação aos seus concorrentes, pois desta forma, é possível criar uma visão geral estratégica sobre as ações que podem favorecer ou prejudicar sua organização. Outra vantagem é utilizar a análise para corrigir as fraquezas internas, criar estratégicas para lidar com as ameaças externas, aproveitar as oportunidades do mercado e potencializar as forças.

**2.3.4 PDCA**

PDCA é um termo advindo do inglês que significa Planejamento (*Plan*), Execução (*Do*), Verificação (*Check*) e Ação Corretiva (*Action*). Esse método nasceu no escopo da tecnologia TQC (*Total Quality Control*) como uma ferramenta que melhor representa o ciclo de gerenciamento de uma atividade (ALONSO, 2004).

Segundo a organização Endeavor Brasil (2015), o resultado consiste em uma análise contínua dos processos para a sua melhoria, sedo utilizada para aperfeiçoar a execução e os produtos finais. Para colocar essa metodologia em prática é preciso planejar uma ação que seja capaz de resolver algum problema que a empresa está enfrentando, logo após, colocar esse planejamento em ação, depois desse processo vem a verificação das suas etapas e a visualização do que ajudou ou atrapalhou na sua execução e finalmente propor ações que potencializem os resultados positivos e corrijam os negativos.

**2.3.5 Fluxograma de Processos**

Segundo Martinelli (2008), os fluxogramas são representações gráficas de *inputs,* que são as entradas de informações, e de *outputs* que são as saídas de informações após sofrerem transformações ao longo de um processo, que fornecem uma visão ampla de todo o caminho e partes envolvidas, compondo uma determinada operação.

Registro de falhas de fatos detalhados de um processo, podem ser descobertos através do diagrama de fluxo, podendo ser notado os tipos de ocorrências, através da esquematização usando a seguindo notação:

Os fluxos de processos podem ser divididos em quatro tipos:

* Pessoal;
* Material;
* Equipamento;
* Informação.

Essas representações funcionam como um trajeto de informações a respeito de um determinado processo, servindo como orientação, tanto para passos a serem seguidos, como também para análises de não-conformidade. Segundo Oakland (1994 apud Martinelli, 2008), os gráficos de fluxos representam um retrato de passos que são unidos com o intuito de demonstrar o fluxo de várias funções e acabam por formar uma ferramenta útil no requisito para resolução de problemas e determinação de do relacionamento entre etapas de um processo.

**2.3.6 Folha de verificação**

Também conhecida como checklist, é uma ferramenta utilizada para certificar as condições de um serviço, produto, processo ou qualquer outra tarefa e apesar de ser simples, é uma excelente ferramenta para evitar falhas. Pode ser usada como uma forma de lembrete de ações e marcação de execução quando forem finalizadas. (ALONÇO, 2018).

Um exemplo simples é usar a folha de verificação para a limpeza da organização, onde podem ser inscritos todos os maquinários que necessitam de limpeza e assim que forem devidamente limpos, vão sendo marcados na folha.

**2.3.7 Carta de controle**

Também conhecido como gráfico de controle, essa ferramenta gráfica permite analisar estatisticamente os desvios ou alterações não esperadas que podem ocorrer em determinada etapa de um processo através do desvio padrão, chegando a um limite superior máximo e um limite inferior mínimo, fazendo com que a empresa chegue a uma padronização em processos relativos à dimensão, peso, volume e dureza. (ALONÇO, 2018).

**2.4 A Gestão da Qualidade no Mercado Financeiro**

Para obter um crescimento no âmbito geral dos investimentos é imprescindível que eles sejam controlados por uma gestão forte, e para se obter essa melhoria nos rendimentos e lucros no Mercado Financeiro o uso da Gestão da Qualidade é uma ferramenta de grande utilidade para alcançar metas promissoras nos investimentos em Bolsa de Valores.

Segundo Bassan (2016), a Gestão da Qualidade é um fator determinante para empresas gerarem riquezas aos seus acionistas e como também se destacar dos demais concorrentes. Então as empresas que seguem um planejamento bem estruturado e tem implantado a Gestão da Qualidade irão ter um crescimento no mercado e com isso gerar um aumento no valor das ações ao investidor, já que o *Valuation* da empresa aumentou, ou seja a avaliação, o valor dessa empresa cresceu tornando a mesma mais atrativa.

Segundo Juran (1991 apud Bassan, 2016), a Gestão da qualidade é guiada pela relação de três processos: planejamento, controle e aperfeiçoamento. Esses processos são conhecidos como a Trilogia de Juran. Seguindo o mesmo pensamento é mostrado a importância de estar aplicando esse método até o ponto de se alcançar a Qualidade Total que seria alcançar a consistência nos produtos, serviços e nas organizações, o que é refletido da mesma maneira no Mercado Financeiro, segundo as conclusões de Dabla-Norris et. al. (2010), porque existem empresas cada vez em maior crescimento e se destacando, o que impulsiona os olhares positivos de novos investidores, até chegar ao conceito dos investidores internacionais, que sentirão maior apetite por risco para investir em ações no país, fazendo com que seja gerado um aumento de capital estrangeiro na economia, sendo de grande auxilio para a macroeconomia do país, segundo dados do Fundo Monetário Internacional.

Como também e de grandes importâncias para as empresas do mercado financeiro estarem utilizando a Gestão da Qualidade para poderem trazer para seus clientes experiências cada vez melhores ao utilizarem seus mecanismos e produtos de investimentos, como: corretoras, sites de informações fundamentalistas, sites de notícias, ferramentas de analises de ações e acompanhamento com analistas.

**3.0 ESTUDO DE CASO**

Para o desenvolvimento do estudo de caso será descrito o passo-a-passo de como realizar a nova Analisa Técnica utilizando das ferramentas da Gestão da Qualidade para analisar empresas listadas na Bolsa de Valores Brasileira (B3), no qual, com análises das empresas do setor de varejo e aéreo. E será verificado com a utilização da nova técnica qual empresa será mais vantajosa para o investidor realizar a aquisição da ação para estar colocando em carteira para o longo prazo. O período de análise das empresas para o estudo de caso será o do ano de 2020, devido as empresas já terem lançado seus resultados trimestrais.

O atual estudo ressalta a facilidade de estar utilizando tal análise para investidores iniciantes e profissionais com rodagem de mercado, influenciando na aquisição da melhor empresa de cada setor, contribuindo na formação de uma alta lucratividade.

E para executar a nova Técnica de Análise o investidor terá que seguir os seguintes passos:

* Realizar uma Matriz SWOT com empresas do setor escolhido por ele (no caso da amostra foi escolhido o setor aéreo e varejista), respondendo às perguntas realizadas na Matriz SWOT com pessoas que já utilizaram dos serviços das companhias analisadas, pesquisa de satisfação, e também analisar os dados finais do último ano (no caso do estudo feito, foram analisados os dados dos resultados finais do 4T19 das empresas), para assim escolher a melhor empresa do setor e realizar a compra e analisar no ano atual que o investidor estiver.
* Realizar um Fluxograma com uma série de perguntas, afim de obter a indicação dos passos a serem seguidos, usando os indicadores essenciais de cada setor (Lucro Bruto, Receita Operacional, Lucro Líquido, EBITDA). As respostas as perguntas, indicam se os resultados atuais apresentam crescimento ou queda em relação ao trimestre anterior. Essa percepção busca ilustrar se a empresa está melhorando sua performance ou não. Caso a empresa apresente melhoras nos resultados, a recomendação será manter ela em carteira. Por outro lado, caso a empresa apresente declínio nos resultados, então deve ser realizada uma nova aplicação, estudando o próximo trimestre. Por último, caso a última análise dos indicadores continue apresentando quedas, é recomendada uma nova Matriz SWOT com outras empresas do mesmo seguimento de mercado. O objetivo principal do Fluxograma é destacar a viabilidade de manter a empresa em carteira, a partir dos resultados.
* Elaborar a criação do Diagrama de Dispersão, utilizando os resultados líquidos de cada trimestre para poder obter uma visão mais lúcida dos desempenhos das empresas. Logo, o resultado líquido final da empresa, demonstra o quanto sobrou no caixa após a dedução de todos os custos e despesas, realçando dessa forma o lucro real da companhia. Toda via, com o objetivo final, de esclarecer a curva causa (indicador lucro líquido) x efeito (momento atual vivido), identificando se os resultados da empresa no momento atual vivido estão crescendo ou se retraindo de acordo com os resultados trimestrais.

Portanto, o investidor seguindo o passo-a-passo descrito acima ele conseguirá gerar a Nova Técnica, abordada e explicada nesse estudo. Ressaltando que a nova Técnica não tem caráter de projeção e sim de indicar ao investidor a melhor empresa que ele pode comprar por cada setor, como também o acompanhamento da mesma para identificar se os resultados trimestrais estão melhores ou piores, justificando assim a permanência da ação em carteira ou a realização da venda da mesma, para que o investidor obtenha lucratividade.

As próximas etapas do capítulo abordam a execução do passo-a-passo da nova Análise das empresas do setor aéreo e varejo, concluindo com os resultados finais que o investidor teria obtido se tivesse utilizado a técnica explicada.

**3.1 Análise do cenário atual**

A partir das informações iniciais, é possível iniciar e ao estudo de caso analisando o cenário das empresas do setor aéreo e varejo, que foram os setores que sofreram severamente pela Pandemia do Coronavírus, como foi citado anteriormente no capítulo 1, tendo em vista que, voos não poderiam acontecer para não haver a proliferação do vírus, e também as lojas físicas das empresas do setor varejistas tiveram que entrar em quarentena pelo mesmo motivo, afetando de tal forma, na lucratividade das empresas. Essas dificuldades impostas pelo atual momento fizeram com que as mesmas se reinventassem, para fugir da falência.

Para realizar a análise será escolhido empresas de cada setor, para dentre essas companhias, identificar a que mais se destacar na Análise SWOT. A empresa que apresentar melhores índices, será deslocada para a fase seguindo no estudo, e assim observar sua evolução no ano de 2020. As empresas do setor aéreo são:

* Azul Linhas Aéreas, companhia aérea brasileira fundada e homologada em 2008 por David Neeleman. A Azul é uma companhia de capital aberta na bolsa de valores brasileira (B3) com o código AZUL4. A empresa iniciou suas operações em 15 de dezembro de 2008, realizando o voo inaugural entre Campinas e Salvador.
* Gol Linhas Aéreas, companhia aérea brasileira sediada no Rio de Janeiro, fundada em 2001, sendo de capital aberto na bolsa de valores brasileira (B3) com o código GOLL4. O primeiro voo da empresa foi operado em 15 de janeiro de 2001.

As empresas do setor de varejo são:

* Magazine Luiza, fundada em 1957 em Franca (SP). O casal Pelegrino José Donato e Luiza Trajano Donato inauguram uma pequena loja de presentes. Em 1976 com a aquisição das Lojas Mercantil, o Magazine Luiza abre as primeiras filiais em cidades do interior de São Paulo. O Magazine Luiza também é uma companhia de capital aberto na bolsa de valores brasileira (B3) com o código MGLU3.
* Lojas Americanas, empresa brasileira do segmento de varejo fundada em 1929 na cidade de Niterói, Rio de Janeiro por John Lee, Glen Matson, James Marshall, Batson Borger e Max Landesmann. Sua primeira loja foi inaugurada e tinha o slogan "menos de 2 mil réis", e já contava com 4 lojas no fim do mesmo ano. A Lojas Americanas também é uma companhia de capital aberto na bolsa de valores brasileira (B3) com o código LAME4 E LAME3.

O motivo da escolha dessas empresas de cada setor em específico se dá por serem empresas já consolidadas no mercado e também por serem empresas brasileiras, realçando a força do mercado nacional.

**3.2 Proposta de Melhoria**

A primeiro momento serão analisados os informes referentes ao ano de 2019 para de cada uma das empresas, e para isso, a Matriz SWOT, desenvolvida a seguir, com o intuito de escolher a empresa que mais se destacou nesse ano, para posteriormente, continuar com o próximo passo da análise.

Definidas as empresas com os melhores índices na Análise SWOT e após as análises gerais, será realizado o fluxograma, buscando o devido acompanhamento das empresas escolhidas. E por terceiro será gerado o Diagrama de Dispersão para ter uma visão mais clara de como está sendo o desempenho das companhias.

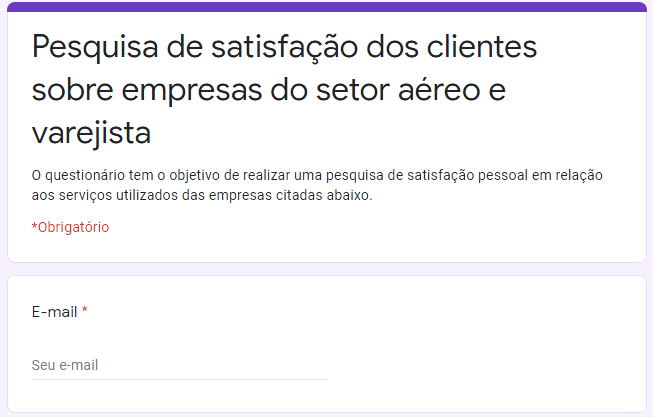
**3.2.1 Matriz SWOT**

O primeiro passo será a elaboração da Matriz SWOT com os dados da pesquisa de satisfação obtida pelo *Google Forms*, realizada pelo mesmo número de clientes de cada empresa para poder se obter dados consistentes, a pesquisa foi realizada com nove clientes das empresas Azul e Gol, e com doze clientes das empresas Magazine Luiza (MGLU) e Lojas Americanas (LAME). Seguido pela análise dos dados trimestrais do 4T20 de cada empresa que também terão peso nessa análise.

As notas que serão utilizadas na Matriz SWOT, serão entre um a cinco pontos, sendo um (totalmente insatisfeito) e cinco (totalmente satisfeito). A nota que tiver maior votação dos clientes serão as consideradas e utilizadas na matriz.

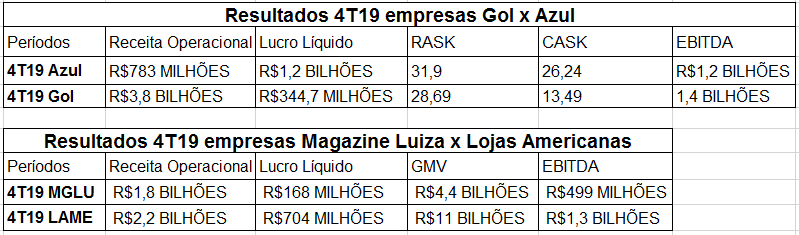
Além da opinião dos clientes, o estudo também considera os dados dos resultados trimestrais das empresas. Os pesos atribuídos consideram a empresa que estiver com um resultado melhor deve receber dois pontos, e a empresa que estiver com um resultado menor deve receber um ponto. Evidenciando a importância de conter uma análise com base em resultados passados, e com base também na opinião de clientes, sendo esses, importantes para a geração de resultados da empresa.

Figura 2: Pesquisa de satisfação dos clientes das empresas do setor aéreo e varejo.



Fonte: Autores (2021).

Quadro 1: Resultados do 4T19 das empresas Gol x Azul; Magazine Luiza x Lojas Americanas



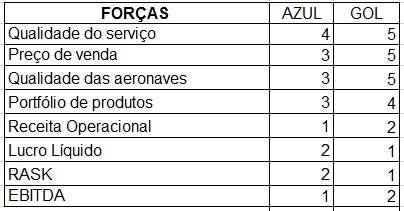
Fonte: Autores (2021).

Com os dados demonstrados acima é possível analisar sete parâmetros que são: Receita Operacional Líquida; Lucro Líquido; RASK (receita operacional dividida pelo total de assentos-quilômetro oferecidos); CASK (custo operacional dividido pelo total de assentos-quilômetro oferecidos) e EBITDA (lucros antes de juros, impostos, depreciação e amortização); Lucro Bruto e GMV (Volume Bruto de Mercadoria).

Em seguida, através dos Quadros 2, 3, 4 e 5, são demonstrados os resultados obtidos da Matriz SWOT das empresas aéreas, de acordo com a pesquisa de satisfação realizada com alguns clientes das empresas apresentadas e também levando em consideração os resultados do 4T19.

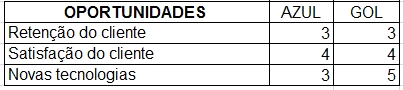
Segue a Matriz SWOT realizada com as empresas Azul x Gol:

Quadro 2: Análise SWOT (Forças); Empresas Gol x Azul.



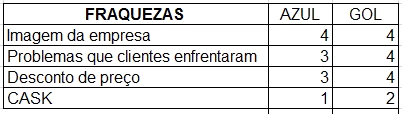
Fonte: Autores (2021).

Quadro 3: Análise SWOT (Oportunidades); Empresas Gol x Azul.



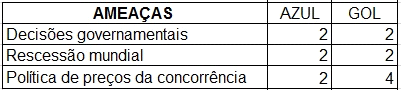
Fonte: Autores (2021).

Quadro 4: Análise SWOT (Fraquezas); Empresas Gol x Azul.



Fonte: Autores (2021).

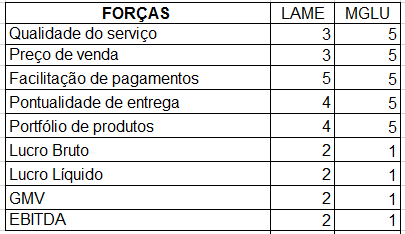
Quadro 5: Análise SWOT (Ameaças); Empresas Gol x Azul.



Fonte: Autores (2021).

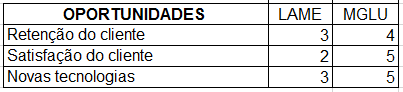
Abaixo, é descrita a Matriz SWOT, através dos Quadros 6, 7, 8 e 9, abordando as empresas de varejo. Realizada com as empresas Magazine Luiza x Lojas Americanas:

Quadro 6: Análise SWOT (Forças); Empresas Magazine Luiza x Lojas Americanas



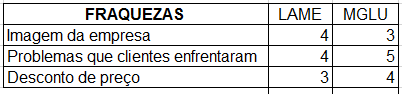
Fonte: Autores (2021).

Quadro 7: Análise SWOT (Oportunidades); Empresas Magazine Luiza x Lojas Americanas.



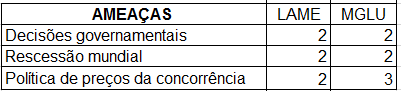
Fonte: Autores (2021).

Quadro 8: Análise SWOT (Fraquezas); Empresas Magazine Luiza x Lojas Americanas.



Fonte: Autores (2021).

Quadro 9: Análise SWOT (Ameaças); Empresas Magazine Luiza x Lojas Americanas.



Fonte: Autores (2021).

E com a análise dos dados acima é possível obter a percepção, de que em comparação Azul x Gol, os resultados da companhia Gol tiverem um crescimento maior que o da companhia Azul, evidenciando uma maior atenção a ser dada para as ações da Gol no prazo analisado. De um resultado final de somatória, Azul: 46 pontos x Gol: 59 pontos.

E com a segunda análise dos dados, acima é possível concluir, que em comparação Lojas Americanas x MGLU, os resultados da companhia MGLU tiverem um crescimento maior que o da companhia Lojas Americanas, evidenciando uma maior atenção a ser dada para as ações da Magazine Luiza no prazo analisado. De um resultado final de somatória, Lojas Americanas: 52 pontos x MGLU: 62 pontos.

A partir dessas definições, fica nítido a proposta de continuar o desenvolvimento do estudo de caso com as empresas de melhor pontuação, ou seja, Gol e Magazine Luiza.

**3.2.2 Fluxograma**

Nessa segunda etapa, será modelado o fluxograma, representado pela Figura 3, para o acompanhamento das empresas escolhidas no ano de 2020, analisando os indicadores das mesmas, buscando classificar o desempenho de cada uma, se existiram altas ou quedas no período. Deve ser ressaltada a avaliação em um contexto geral, considerando o momento de queda causado pelo impacto da pandemia, posteriormente, pelo esboço de recuperação após o primeiro momento de turbulência.

Fluxograma das empresas Gol e Magazine Luiza:

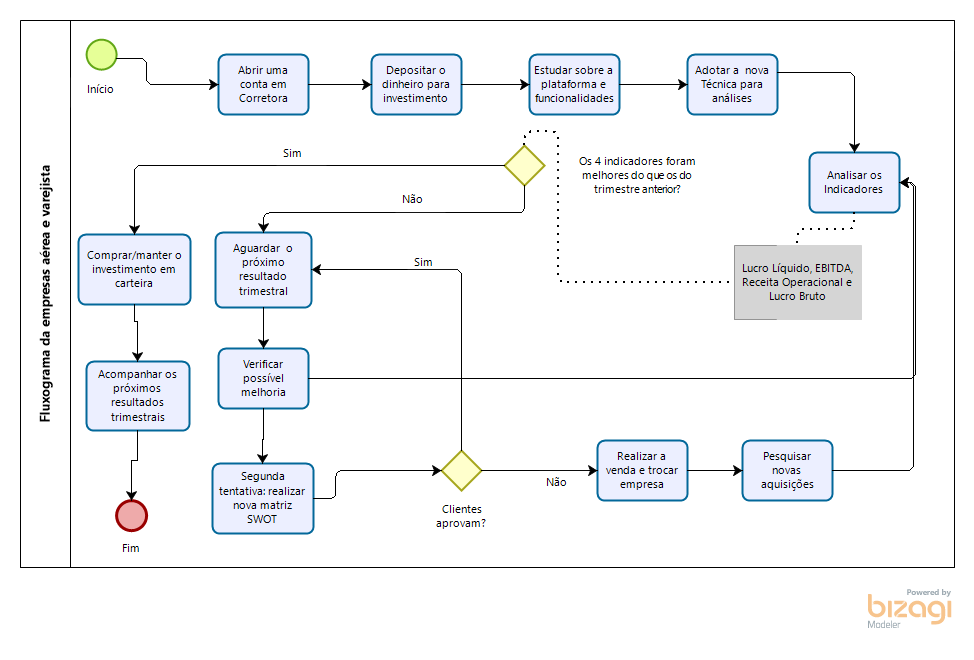
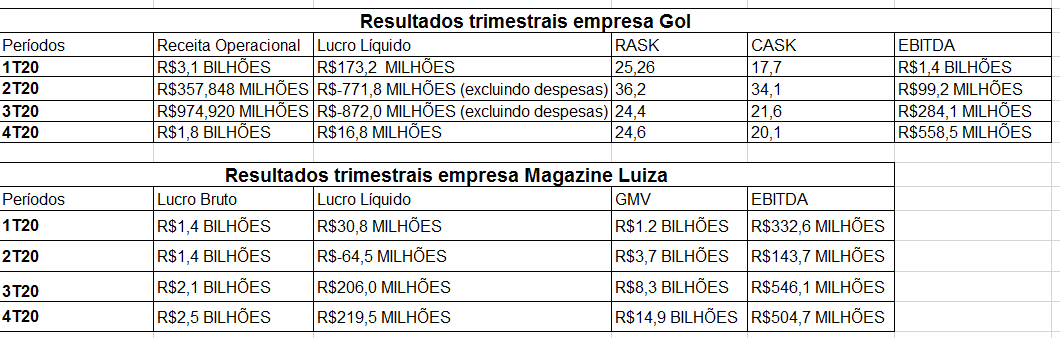


Figura 3: Fluxograma das empresas do setor aéreo e varejista

Fonte: Autores (2021).

Em seguida estão os dados referentes aos resultados trimestrais de cada empresa, indicando que, após os primeiros impactos da pandemia, as empresas encontraram soluções para progredir mesmo em meio a um cenário de baixos rendimentos, e assim melhorar seus resultados conforme mostrado no quadro abaixo.

Quadro 10: Resultados trimestrais Gol e Magazine Luiza.

Fonte: Autores (2021).

**3.2.3 Diagrama de Dispersão**

Já no terceiro momento será gerado o Diagrama de Dispersão, contendo os dados das empresas analisadas acima. O gráfico da Figura 4 e o quadro 11, permite uma visão mais rápida e ilustrativa da relação entre o resultado líquido das companhias com os momentos relacionados entre a primeira e segunda onda da pandemia.

Sendo esses diagramas, referentes aos resultados líquidos dos quatro trimestres das empresas Gol x Magazine Luiza:

Quadro 11: Lucros Líquidos trimestrais Gol e Magazine Luiza.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lucro Liquido | | Lucro Liquido | |
| Trimestre | MGLU | Trimestre | GOL |
| 1 | R$ 30.800.000,00 | 1 | R$ 173.200.000,00 |
| 2 | -R$ 64.500.000,00 | 2 | -R$ 771.800.000,00 |
| 3 | R$ 206.000.000,00 | 3 | -R$ 872.000.000,00 |
| 4 | R$ 219.500.000,00 | 4 | R$ 16.800.000,00 |

Fonte: Autores (2021).

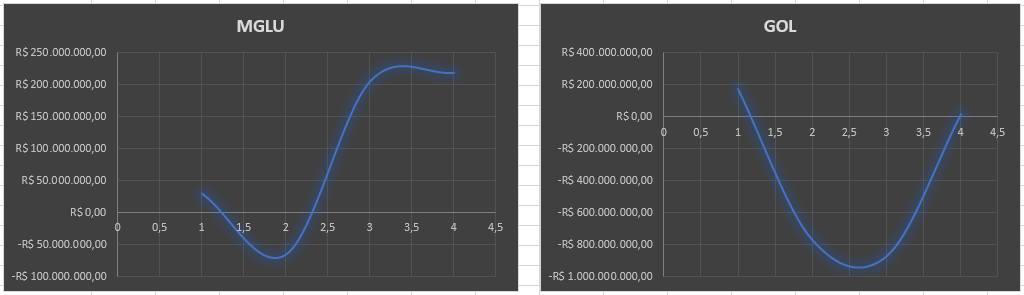


Figura 4: Diagrama de Dispersão empresas Gol e Magazine Luiza

Fonte: Autores (2021)

Através dos Gráficos de Dispersão, é possível salientar os seguintes pontos:

* Empresas de modo geral, sofreram com os momentos de dificuldade imposta pela pandemia, isso fica claro com a queda dos rendimentos, que passam a ser de resultados negativos para as citadas, justamente a partir do primeiro trimestre. Momento esse que a pandemia se caracterizava como crise mundial;
* As quedas representam a dificuldade de adequação das organizações sobre o momento. Empresas que se planejavam e esperavam pela crise sofreram menos, e as empresas que tiveram dificuldades de readequações tiveram maiores quedas. O gráfico também permite essa percepção, a MGLU continuou com seus trabalhos através das plataformas digitais, como alternativa e a GOL apesar de oferecer muitos serviços, a aviação era seu grande forte, e como viagens foram suspendidas, impactando nos seus valores de mercado;
* A empresa MGLU se recupera após um curto período por conta se sua readequação e por conta também da continuidade das vendas. O mesmo não acontece com a GOL, que teve de esperar as políticas de contingenciamento para se recuperar, justamente nos momentos em que o setor aéreo voltou as suas atividades com as medidas restritivas de segurança.

**3.3 Analise das Melhorias Implantadas**

E com os dados obtidos acima, é possível chegar a um resultado final, comparando o desempenho das ações ao longo do ano de 2020 usando a nova Técnica de Análise. Tal técnica que enaltece uma alta performance de valorização das ações depois da queda que ocorreu devido a pandemia do Coronavírus, em que as ações escolhidas para colocar em carteira tiveram resultados bastante animadores, tanto no valor das ações, como também no crescimento das companhias em si. Essa abordagem é ilustrada pelos gráficos das Figuras 5, 6, 7 e 8, a seguir, e visa destacar a movimentação das ações logo abaixo, comparando assim as empresas dos setores analisados anteriormente.



Figura 5: Gráfico da ação da empresa Gol Linhas Aéreas.

Fonte: Google (2021).



Figura 6: Gráfico da ação da empresa Azul AS.

Fonte: Google (2021).



Figura 7: Gráfico da ação da empresa Magazine Luiza

Fonte: Google (2021).



Figura 8: Gráfico da ação da empresa Lojas Americanas AS.

Fonte: Google (2021).

Após analisar os resultados dos desempenhos das ações no período 20 de março até 30 de dezembro de 2020, período esse, de queda e recuperação das ações financeiras, é possível concluir a indicação preferencial das empresas para comprar e manter em carteira ao longo do período de 2020, justamente porque, tiveram um resultado superior ao dos outros concorrentes analisados. As ações da Gol subiram 242,58% x 184,8% da Azul no mesmo período analisado. As ações da Magazine Luiza subiram 225,72% x 49,35% da Lojas Americanas também no mesmo período analisado.

**4.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Portanto nesse trabalho e conforme foi analisado no estudo de caso, é importante destacar que o mercado financeiro é um ambiente bastante volátil, no qual, os investidores que obtém lucro são os mais preparados ou que tem uma vasta experiência adquirida ao longo de vários pregões. Porém também deve ser levando em conta que também é um universo bastante sensível a notícias, decisões governamentais, e como o que foi vivido a pandemia do coronavírus, um período bastante difícil para todos, refletindo nas ações das empresas de capital aberto de todo mundo, levando a várias delas a quedas severas, como foram abordadas no trabalho.

Contudo, esse estudo vislumbrou a criação de um mecanismo para poder trazer mais segurança ao investidor iniciante e até mesmo ao profissional, que foi o desenvolvimento da nova análise técnica embasada nos fundamentos e opiniões dos clientes das empresas, que é mostrado fortemente no valor das ações. Tendo em vista essa metodologia, foi realizado o estudo envolvendo empresas do setor aéreo e varejista, buscando indicar a melhor empresa no setor mesmo com o impacto do Coronavírus, e trazer um acompanhamento da mesma ao decorrer do ano de 2020.

Outro ponto a ser citado sobre as análises realizadas é sobre o comportamento do mercado, levando em consideração os momentos vividos pelas empresas. Sua forma de atuação implica diretamente nos seus resultados. As diversas formas de oferecer produtos e serviços ao cliente também são pontos relevantes, tendo em vista que, as empresas que oferecem serviços digitais e que de certa forma, se planejaram para o momento, sofrerão menos com os impactos variáveis.

Concluindo o estudo, destacando que a empresa que obteve o maior crescimento nas ações, trazendo ao investidor maior lucratividade, foram as abordadas no estudo, sendo as empresas Gol do setor aéreo e do setor varejista a Magazine Luiza.

E sendo importante ressaltar que a compreensão dos métodos e a análise técnica utilizada é fundamental para diminuir os riscos, tendo em vista que não existe nenhuma técnica que elimina totalmente os riscos de investimento, sendo assim provando que esta nova análise apresentou resultados promissores.

**REFERÊNCIAS**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ISO 9001:2015**: Gestão da Qualidade. Rio de Janeiro, 2015.

ALONÇO, Guilherme. **As sete ferramentas da qualidade**. 2018. Disponível em: https://certificacaoiso.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/. Acesso em: 20 abr. 2021.

ALONSO, Fabiana Teixeira. A METODOLOGIA MASP (METODOLOGIA DE ANÁLISE E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS) COMO ESTRATÉGIA DE MELHORIA CONTÍNUA: pesquisa desenvolvida em uma metalúrgica no município de santa fé do sul, sp. In: CONGRESSO NACIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 17., 2004, Santa Fé do Sul. **Anais [...].**[S.I.]: Semesp, 2004. p. 1-11.

ANAC. **Mercado aéreo em 2019: maior número de passageiros transportados da série histórica**. 2020. Disponível em: https://www.anac.gov.br/noticias/2020/mercado-aereo-registra-maior-numero-de-passageiros-transportados-da-serie-historica. Acesso em: 13 mar. 2021.

AZEVEDO, Clarissa Dalia de. **APLICAÇÃO DE FERRAMENTAS BÁSICAS E GERENCIAIS DE QUALIDADE EM PROJETOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL**. 2019. 66 f. Monografia (Especialização) - Curso de Mba em Gerenciamento de Projetos, Fundação Getulio Vargas, Recife, 2019.

BOUÇAS, Cibelle. **Transporte aéreo de passageiros cai 48,7% em 2020, aponta Anac**. 2021. Disponível em: https://valor.globo.com/empresas/noticia/2021/01/21/transporte-aereo-de-passageiros-cai-487percent-em-2020-aponta-anac.ghtml. Acesso em: 05 mar. 2021.

CASAROTTO, Camila. **Aprenda o que é análise SWOT, ou análise FOFA, e saiba como fazer uma análise estratégica do seu negócio**. 2019. Disponível em: https://rockcontent.com/br/blog/como-fazer-uma-analise-swot/. Acesso em: 20 abr. 2021.

COLA, Osney. **A bolsa brasileira, hoje, se resume à B3, mas nem sempre foi assim! Conheça a história da Bolsa de Valores no Brasil!** 2018. Disponível em: https://www.osmelhoresinvestimentos.com.br/curiosidades/historia-da-bolsa-de-valores-no-brasil/. Acesso em: 28 maio 2021.

CORRETORA, Clear. **Análise Gráfica: Passo a passo, cuidados e dicas**. 2020. Disponível em: https://blog.clear.com.br/analise-grafica/. Acesso em: 13 mar. 2021.

COUTINHO, Thiago. **Histograma**: o que é, quais tipos existem, como montar um. o que é, quais tipos existem, como montar um. 2017. Disponível em: <https://www.voitto.com.br/blog/artigo/o-que-e-um-histograma>. Acesso em: 20 abr. 2021.

DABLA-NORRIS, Era et al. FDI Flows to Low-Income Countries: global drivers and growth implications. **Imf Working Papers**, [S.L.], v. 10, n. 132, p. 1, 2010.

D'ÁVILA, Mariana Zonta. **Bolsa conquista 1,5 milhão de novos investidores em 2020, um aumento de 92% no ano**. 2021. Disponível em: https://www.infomoney.com.br/onde-investir/bolsa-conquista-15-milhao-de-novos-investidores-em-2020-um-aumento-de-92-no-ano/#:~:text=Bolsa%20conquista%201,5%20milh%C3%A3o,aumento%20de%2092%25%20no%20ano. Acesso em: 05 mar. 2021.

ECBR. **E-commerce brasileiro cresce 73,88% em 2020, revela índice MCC-ENET**. 2021. Disponível em: https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-cresce-dezembro/#:~:text=%C3%ADndice%20MCC-ENET-,E-commerce%20brasileiro%20cresce%2073,88%25%20em,2020,%20revela%20%C3%ADndice%20MCC-ENET&text=No%20m%C3%AAs%20de%20dezembro%20de,crescimento%20de%2055,74%25. Acesso em: 05 mar. 2021.

ENDEAVOR BRASIL. **PDCA: a prática levando sua gestão à perfeição**. 2015. Disponível em: https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/pdca/. Acesso em: 20 abr. 2021.

GUSE, Jaqueline Carla; LEITE, Maurício; SILVA, Tarcísio Pedro da. IMPACTO FINANCIERO NO RETORNO DAS AÇÕES EM EMPRESAS LATINO AMERICANAS. **Revista Facultad de Ciencias Económicas**, [S.L], v. 24, p. 47-62, dez. 2016.

GOOGLE. **Lojas Americanas**. 2021. Disponível em: https://www.google.com/finance/quote/LAME4:BVMF?sa=X&ved=2ahUKEwjSx5XbgI7xAhUqqZUCHQQNAQ8Q3ecFMAB6BAgREBo. Acesso em: 21 maio 2021.

GOOGLE. **Azul SA**. 2021. Disponível em: https://www.google.com/finance/quote/AZUL4:BVMF?sa=X&ved=2ahUKEwjyrdmWgI7xAhXpqZUCHbajAz8Q3ecFMAB6BAgREBo. Acesso em: 21 maio 2021.

GOOGLE. **Gol Linhas Aéreas**. 2021. Disponível em: https://www.google.com/finance/quote/GOLL4:BVMF?sa=X&ved=2ahUKEwjNmafS\_43xAhUPrJUCHVc\_BwwQ3ecFMAB6BAgaEBo. Acesso em: 21 maio 2021.

GOOGLE. **Magazine Luiza**. 2021. Disponível em: https://www.google.com/finance/quote/MGLU3:BVMF?sa=X&ved=2ahUKEwjHtpK8gI7xAhWDppUCHQMCB8kQ3ecFMAB6BAgeEBo. Acesso em: 21 maio 2021.

GRUPO FORLOGIC. **Diagrama de Dispersão**. 2016. Disponível em: https://ferramentasdaqualidade.org/diagrama-de-dispersao/. Acesso em: 20 abr. 2021.

JURAN, J. M. **Controle da Qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1991.

LÉLIS, Eliciacy Cavalcanti. **Gestão da Qualidade**. 2. ed. São Paulo: Person Education do Brasil, 201.

MACHADO, Simone Silva. **Gestão da Qualidade**. Inhumas: E-Tec Brasil, 2012.

MAIOR, Petru; IORGA, N.; MURES, Tirgu. More efficient production using quality and human tools resource management. **Procedia Economics And Finance**, Romênia, p. 681-689, 2012.

MARINO, Lúcia Helena Fazzane de Castro. Gestão da qualidade e gestão do conhecimento: fatores-chave para produtividade e competitividade empresarial. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 13., 2006, Bauru. **Anais [...].**[S.I.]: Simpep, 2006. p. 1-9.

MARTINELLI, Fernando Baracho. **Gestão da Qualidade Total**. Curitiba: Iesde Brasil, 2008.

MOURA, André de Campos Nascimento. **Gestão da Qualidade Total**: estudo de caso numa empresa de engenharia civil. 2009. 50 f. Monografia (Especialização) - Curso de Administração, Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas - Fatecs, Brasília, 2009.

PULIDO-ROJANO, Alexander D.; BOCANEGRA-BUSTAMANTE, Carlos A. Mitigação de defeitos em produtos fabricados. **Engenharia e Competitividade**, [S.I.], v. 1, n. 17, p. 161-172, 2015.

RAMÍREZ-MÉNDEZ, Esmeralda *et al*. A Multi-attribute Control Chart for Monitoring Friction Stir Welding Process Considering Small Sample Sizes. **Soldag. Insp.**, [S.I.], v. 23, n. 4, p. 474-484, 2018.

RAMOS, Davidson. **As sete ferramentas da qualidade**. 2018. Disponível em: https://blogdaqualidade.com.br/as-sete-ferramentas-da-qualidade/. Acesso em: 20 abr. 2021.

RATIER, Rodrigo et al. **O que faz e como surgiu a bolsa de valores?** 2009. Disponível em: https://novaescola.org.br/conteudo/2388/o-que-faz-e-como-surgiu-a-bolsa-de-valores. Acesso em: 28 maio 2021.

SANTOS, Matheus Silva; SILVEIRA, Gustavo Henrique de Oliveira; PEIXOTO, Maria Gabriela Mendonça. GESTÃO DA QUALIDADE E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: proposta de aplicação da gestão por processos em uma fábrica de alimentação animal do alto paranaíba. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, [S. L.], p. 100-126, 2019.

SILVA, Jessica Cruz; ZANINI, Maraci Jandira. ANÁLISE ECONÔMICO-FINANCEIRA DE SOCIEDADES ANÔNIMAS: DECISÃO PARA INVESTIMENTO NA BOLSA DE VALORES. In: ENCONTRO CIENTÍFICO CULTURAL INTERINSTITUCIONAL, 13., 2015, Cascavel. **Anais [...].**[S.L]: Fag, 2015. p. 1-10.

VALENCIA, Tania Elizabeth Sandoval *et al*. **Análise estatística em aplicação de soldagem GTAW usando planejamento fatorial completo de experimentos**. 10 f. Instituto Nacional de Tecnologia do México, Morelia, 2020.

1. Graduandos em Engenharia de Produção na Universidade de Uberaba. [↑](#footnote-ref-1)
2. Orientador da Universidade de Uberaba, graduado em Engenharia de Produção e Mestre em Engenharia de Produção [↑](#footnote-ref-2)