



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO MECÂNICA

PEDRO CELESTINO DE OLIVEIRA NETO

**APLICAÇÃO DE FERRAMENTA DE BENCHMARKING FINANCEIRO EM
EMPRESAS DO ESTADO DO CEARÁ: UM ESTUDO APLICADO.**

FORTALEZA

2018

Monografia submetida à Coordenação do curso de Engenharia de Produção Mecânica da Universidade Federal do Ceará como requisito parcial para obtenção do título de Engenheira de Produção Mecânica.

Aprovada em: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

PROF. DR. MARCOS RONALDO ALBERTIN (ORIENTADOR)
UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ (UFC)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a minha família, por todo apoio e incentivo, principalmente de meus pais, que por mais adversa fosse a situação, nunca deixaram de investir em minha educação.

A todos os professores, por todo o conhecimento aprendido ao longo da graduação e especialmente pelo ambiente receptivo criado, que nos faz sentir à vontade na universidade, que em muitos momentos se torna nosso segundo lar.

Em especial ao Prof. Heráclito Jaguaribe, pela orientação e oportunidades a mim confiadas, desde os tempos de monitoria e projetos no laboratório Observatório Tecnológico (OT).

Ao meu Orientador Prof. Marcos Albertin, por toda orientação e projetos realizados durante minha estadia no OT, bem como por todo o suporte, sugestões, correções e incentivos que possibilitaram a criação e elaboração deste trabalho.

A todos os meus amigos que me ajudaram nessa longa caminhada da graduação, por todo apoio, incentivo e confiança, principalmente nos primeiros anos, que amenizaram a muitas vezes conturbada transição Letras – Engenharia de Produção.

“Com o coração abatido, pés prevenidos e mais de uma lágrima, persistimos em nosso antagônico caminho: um poeta menor para um obstáculo menor. ”.

Autor Desconhecido.

RESUMO

Competitividade de mercado é uma realidade constante entre as empresas, que precisam monitorar, além de seus processos, as práticas de seus concorrentes para expandir ou garantir seu espaço no mercado. O benchmarking é uma ferramenta de gestão que possibilita aprender com as melhores práticas do mercado, um entendimento melhor dos processos para alcançar os melhores resultados. O presente trabalho teve como objetivo aplicar, analisar e validar uma ferramenta de benchmarking financeiro desenvolvida por Baltazar (2015) em sua tese de mestrado, através da aplicação do método em empresas cearenses, bem como analisar os resultados obtidos das mesmas. O trabalho classifica-se como uma pesquisa aplicada, quantitativa e descritiva, utilizando-se dos conceitos de pesquisa bibliográfica e estudo aplicado para a correta abordagem do tema. Foram utilizados dados oriundos de balanços patrimoniais publicados nos Diários Oficiais do Estado do Ceará. Foi realizada uma análise e tratamento dos dados levantados, afim de que se obtivesse os resultados mais consistente e próximos da realidade. Os resultados dos estudos mostram a validade da ferramenta para utilização de qualquer empresa do país, independentemente de sua região, permitindo assim que o processo de benchmarking financeiro possa ser aplicado por cada vez mais empresas sem impactar em grandes custos para as instituições.

Palavras-chave: Benchmarking financeiro, Indicadores de desempenho, empresas cearenses.

ABSTRACT

Market competitiveness is a constant reality among companies, which need to monitor, in addition to their processes, the practices of their competitors to expand or secure their market share. Benchmarking is a management tool that allows a company to learn from the best practices in the market and have a better understanding of the processes that lead to the best results. The present study had the objective of applying, analyzing and validating a financial benchmarking tool developed by Baltazar (2015) in his master's thesis, through the application of the method in companies from Ceará, as well as to analyze the results obtained from them. The paper is classified as an applied, quantitative and descriptive research, using the concepts of bibliographic research and applied study to correctly approach the theme. Data from balance sheets published in the Official Diaries of the State of Ceará were used. An analysis and treatment of the collected data was performed, in order to obtain more consistent and close to reality results. The results of the studies show the validity of the tool for use by any company in the country, independent of its region, thus allowing the financial benchmarking process to be applied by more and more companies without creating large costs for the institutions.

Key words: Financial Benchmarking, Performance indicators, Companies from Ceará

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Categorias de Benchmarking	25
Figura 2 – Etapas da pesquisa.....	33
Figura 3 - Tela de pesquisa de Diários Oficiais do Ceará	39
Figura 4 - Exemplo de Balanço Patrimonial publicado.....	41
Figura 5 - Exemplos de dados propostos para formação de indicadores.....	43
Figura 6 - Exemplo Definição de Quartis.....	51
Figura 7 - Exibição de Estatísticas Descritivas, Minitab	57
Figura 8 - Resultados obtidos por estatística descritiva	58
Figura 9 - Boxplot Indicador I01	59
Figura 10 - Função Teste de Outlier do programa Minitab.....	60
Figura 11 - Gráfico Bloxplot após remoção de outliers – Indicador I01	60
Figura 12 - Opção Outlier - Regra: Desvio padrão	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Gerações de benchmarking.....	21
Quadro 2 - Relação de dados formadores dos indicadores propostos!	33
Quadro 3 - Empresas selecionadas e suas respectivas categorias.....	42
Quadro 4 - Questões e indicadores selecionados	64
Quadro 5 - Resultados Empresa Agropaulo – Quartis originais	66
Quadro 6 - Resultados comparados.....	72

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Relação de indicadores e seus conceitos	35
Tabela 2 - Exemplo de dados levantados na pesquisa.....	44
Tabela 3 - Quadro Geral de Indicadores calculados.	46
Tabela 4 - Exemplo de resultado geral obtido	52
Tabela 5 - Exemplo de resultado de empresas do mesmo setor, obtido	55
Tabela 6 - Quadro geral com resultado da empresa E01 - Verde Vale Hotel.....	62
Tabela 7 - Resultados Quartis Originais - E02 Empresa Agropaulo.....	65
Tabela 8 - Resultados obtidos utilizando os novos quartis.....	68
Tabela 9 - Quadro Geral de resultados.....	74
Tabela 10 - Análise de resultados em relação a todas as empresas	79
Tabela 11 - Análise de resultados em relação a própria categoria	81

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC - Ativo Corrente

ANC - Ativo Não-Corrente

BP - Balanço Patrimonial

DRE - Demonstração do Resultado do Exercício

DVA - Demonstração do Valor Adicionado

PC - Passivo Corrente

PL - Patrimônio Líquido

PNC - Passivo Não-Circulante

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Contextualização.....	12
1.2.1 Objetivo geral.....	13
1.2.2 Objetivos específicos.....	13
1.3 Justificativa.....	14
1.4 Metodologia do trabalho	15
1.5 Estrutura do trabalho	16
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
2.1 Benchmarking	18
2.2 Evolução	20
2.3 Tipos de Benchmarking	22
2.4 Sistemas de benchmarking.....	25
2.5 Sistemas de Indicadores de Desempenho.....	26
2.6 Indicadores financeiros e de rentabilidade.....	27
2.7 Relatórios contábeis e porte de empresa.....	29
2.8 Indicadores de produtividade	29
2.9 Quartis.....	30
2.10 Outliers	31
3. ESTUDO APLICADO	32
3.1 Caracterização do método analisado	32
3.2 Aplicação da Pesquisa	38
3.3 Resultados	64
4. CONCLUSÕES	83
4.1 Conclusão	83
4.2 Recomendações para futuros trabalhos	85
4.3 Considerações finais.....	85
REFERÊNCIAS	86
ANEXOS	91
ANEXO A – RESULTADOS DE TESTE DE OUTLIER – BOXPLOT – MINITAB : ANTES E APÓS REMOÇÃO DE OUTLIERS.....	91

1. INTRODUÇÃO

1.1 Contextualização

A competitividade de mercado é uma realidade constante entre empresas, exigindo que, além da monitoração de seus processos e resultados, as mesmas se preocupem com sua posição em relação aos seus concorrentes, seja para garantir ou expandir sua fatia de mercado ou melhorar sua eficiência e produtividade; essa comparação de desempenhos, conhecida como Benchmarking, objetiva dar visibilidade do negócio da empresa em relação aos concorrentes, permitindo identificar seus pontos fortes e em quais áreas devem ser realizadas melhorias.

Segundo Anand e Kodali(2008), o benchmarking é uma ferramenta de gestão que almeja atingir ou ir além das metas de desempenho, ao aprender com as melhores práticas e com entendimento dos processos utilizados para alcançar os melhores resultados.

Seja qual for o porte da empresa, a realização do benchmarking se torna uma necessidade para sobrevivência no mercado. Segundo Baltazar M.C. (2015) empresas de pequeno e médio porte encontram grandes desafios para realização desse processo, em razão de seus limitados recursos. Uma alternativa para esse tipo de empresas seria a utilização de bancos de dados de benchmarking, que permitem essa comparação desde que a empresa forneça os dados solicitados, embora existam poucos disponíveis.

Em relação a bancos de dados internacionais de benchmarking, se destacam o Benchmarking Index e o PROBE, dirigidos por institutos europeus. O Benchmarking Index apresenta tanto uma ênfase quantitativa financeira, voltada para a rentabilidade, apresentando indicadores com variáveis contínuas, quanto uma abordagem qualitativa voltada para as melhores práticas; o PROBE compara o desempenho sob termos de práticas de excelência, através de variáveis qualitativas categóricas.

No Brasil, o Sistema de Monitoramento e Benchmarking de Arranjos Produtivos (SIMAP), também chamado SIMAP Boas Práticas, mantido pela Universidade Federal do Ceará, é uma alternativa para empresas realizarem comparações de desempenho de forma gratuita. O sistema oferece a realização do benchmarking de forma simples e rápida bastando a empresa ter em mãos os dados que geram os indicadores, pois, segundo Albertin, Kohl e Elias (2015), para uma empresa estar entre as melhores é preciso possuir a disposição para gerar

informações. Como foi baseado no PROBE, a análise comparativa é voltada para a excelência em boas práticas e indicadores de qualidade.

Uma expansão do SIMAP está em andamento com foco nos resultados e indicadores de econômico financeiros e de inovação. Baltazar (2015) desenvolveu uma ferramenta que, através de dados de ordem financeira, gera indicadores de resultados e ao mesmo tempo realiza a análise comparativa desses resultados indicando em que posição a empresa analisada se encontra em relação aos seus concorrentes de mercado e mesmo em relação às empresas em geral. Para isso, foi realizada pesquisa dos balanços patrimoniais de várias empresas brasileiras disponibilizados no site do BOVESPA, de onde foram retirados os dados que geraram os indicadores e posicionara as empresas em relação ao mercado.

O presente estudo pretende testar a ferramenta criada com dados de empresas do estado do Ceará que se encaixam nas categorias determinadas pelo trabalho citado. Para isso, foram pesquisados balanços patrimoniais disponibilizados por empresas cearenses em diferentes fontes em relação ao trabalho original. Os dados coletados foram inseridos e, dessa foram, os indicadores foram gerados permitindo posicionamento das empresas em relação ao mercado em geral e ao seu ramo de atuação. Os resultados serão analisados sob diversas óticas afim de avaliar a validade dos resultados apresentados pela utilização da ferramenta e analisar se sua utilização seria equivalente para qualquer empresa do país ou se diferenças regionais afetariam o resultado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral do presente trabalho é a validação da ferramenta de benchmarking financeiro aplicado em empresas do estado do Ceará, com o objetivo de garantir os resultados apresentados pela mesma permitindo sua utilização por qualquer empresa do território nacional.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Analisar resultados obtidos pela ferramenta através de dados de empresas cearenses na comparação de desempenho financeiro.
2. Verificar a consistência dos resultados em relação aos obtidos na análise previamente realizada com dados do Bovespa.
3. Investigar se aspectos econômicos regionais interferem no resultado de empresas do estado do Ceará.
4. Comparar resultados das empresas cearense em relação às outras investigadas anteriormente por área de atuação.

1.3 Justificativa

Para se manterem em um mercado em constante e crescente estado de competição, cada vez mais, as empresas precisam comparar seu desempenho em relação aos concorrentes, absorvendo as melhores práticas de empresas benchmark, empresas que apresentam alto nível de excelência e que se tornam um modelo a ser seguido em relação às suas boas práticas.

Segundo Zairi; Leonard (1995), uma das melhores técnicas de análise de desempenho é a utilização de *benchmarking* empresarial, objetivando direcionar as ações que levarão a empresa para um desempenho de excelência. Baltazar M. (2015) explica que essa observação é sustentada pelo fato da demonstração explícita do uso de benchmarking para elaborar um ranking de empresas em prêmio da qualidade empresarial, tais como, *Deming Prize* no Japão, *Malcom Baldrige National Quality Award* nos Estados Unidos da América, *European Quality Award* na Europa, *Australian Quality Award* na Austrália e Prêmio Nacional da Qualidade no Brasil.

A limitação da utilização de um benchmarking empresarial depende dos recursos disponíveis para esse fim pelas empresas. Empresas de pequeno e médio porte raramente possuem recursos destinados para esse fim; e, mesmo empresas com recursos apropriados, pois, segundo Andersen *et al.* (1999), seria necessário obter informações das empresas concorrentes através de fontes secundárias, como associações, consultas a especialistas e outras pesquisas. Ou seja, o levantamento de dados, tanto próprios quanto de concorrentes, despenderiam bastante tempo, meios e capital para realização.

Dessa forma a utilização de bancos de dados de benchmarking se torna uma ferramenta apropriada, visto que a tarefa de cada empresa se limita a levantar

seus dados para preenchimentos dos bancos de dados, afim de obter o resultado do benchmarking.

Segundo Baltazar (2015), uma base de dados acessíveis às empresas para a realização de *benchmarking* empresarial beneficiará as mesmas na identificação e comparação de seus desempenhos empresariais. A prática do *benchmarking* facilitará, dessa forma, que empresas se posicionem em relação ao seu nível de desempenho, identificando sua posição perante o mercado, para auxílio na tomada de decisão da utilização de seus recursos.

Dessa forma, a validação deste processo de benchmarking financeiro se torna extremamente importante, visto que permitirá a empresas de todo território nacional realizar o benchmarking financeiro de forma bastante acessível e simples, pois o mesmo será disponibilizado de forma gratuita, tal como é realizado atualmente pelo SIMAP Boas Práticas; com uso destas duas ferramentas de Benchmarking empresarial, as empresas terão uma visão de sua posição de mercado tanto sob o aspecto das práticas de excelência quanto da visão financeira da empresa em relação aos concorrentes.

Segundo informações publicadas pelo IPECE (2017), em relação às empresas cearenses, a economia do Ceará se caracteriza por apresentar um Produto Interno bruto (PIB) que representa uma participação de apenas 2,18% no valor do PIB nacional, ocupando a 13ª colocação entre os estados brasileiros.

Dessa forma, avaliar os resultados obtidos pelas empresas cearenses através da ferramenta de *benchmarking* desenvolvida por Baltazar (2015) se torna importante pelo fato de tais empresas apresentarem um contexto econômico menos favorável que as empresas de capital aberto utilizadas na criação da ferramenta; será possível investigar se o contexto econômico da região na qual a empresa se situa influencia negativamente seus resultados.

1.4 Metodologia do trabalho

Segundo Silva e Menezes (2005) a pesquisa científica se constitui de um conjunto de ações, traçadas com o intuito de solucionar algum problema específico, utilizando procedimentos sistemáticos e racionais. Dessa forma, um bom planejamento permite alcançar resultados mais eficazes evitando retrabalhos.

Gil (2008) afirma que a pesquisa é um processo categórico e metódico de desenvolvimento do método científico, pois o objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos.

Este trabalho, citando Silva e Menezes (2005), visa a solução de um problema específico com a geração de conhecimento para aplicação prática, classificando-se como uma pesquisa aplicada.

Quanto à forma de abordagem, a presente pesquisa definiu-se tanto como quantitativa como qualitativa, visto que serão analisados dados financeiros, quantificáveis, resultantes da aplicação da ferramenta de benchmarking financeiro, bem como uma análise qualitativa, que se apresentará no trabalho através das interpretações de resultados obtidos das análises propostas.

Em relação aos objetivos, para Silva e Menezes (2005), a pesquisa se classifica como pesquisa descritiva, pois visa descrever as características de determinado fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis, através do uso de técnicas padronizadas de coleta de dados como observações sistemáticas. Esse trabalho se enquadra nessa classificação, pois trata de validar uma ferramenta de benchmarking através de técnicas padronizadas para alcançar o objetivo traçado pela pesquisa.

Sobre os procedimentos técnicos adotados no desenvolvimento da pesquisa, foram utilizados os métodos de pesquisa bibliográfica, para levantar uma base de conhecimento robusta para fornecer uma melhor análise da ferramenta e de estudo de caso, com a uso aplicado da ferramenta.

A revisão bibliográfica foi realizada a partir de estudos de livros, artigos, dissertações e teses, entre outros, abordando temas focados no benchmarking e mais especificamente em benchmarking financeiro, tema que se refere diretamente à ferramenta utilizada.

1.5 Estrutura do trabalho

O presente trabalho divide-se em quatro capítulos, como se apresenta a seguir.

- O capítulo 1 aborda uma visão geral do trabalho, que segue com a introdução apresentando o contexto de aplicação do trabalho, seus objetivos gerais e específicos; bem como a metodologia utilizada e a estrutura do trabalho.

- O capítulo 2 apresenta o referencial teórico sobre a benchmarking em geral e mais especificamente sobre benchmarking financeiro.

- No capítulo 3 tem-se o estudo aplicado, em que são descritas as etapas de utilização da ferramenta, como foram levantados os dados e que parâmetros foram escolhidos para teste e validação da mesma.

- No capítulo 4, constam as conclusões do estudo realizado e as recomendações para os trabalhos futuros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Neste capítulo, é apresentada a revisão bibliográfica que apoiará a compreensão dos conceitos essenciais utilizados na aplicação da pesquisa.

Primeiramente, é abordado o conceito de benchmarking através de sua definição, suas características, a evolução do seu conceito, a importância de sua utilização e os tipos de benchmarking existentes.

Em seguida, são apresentados os sistemas de indicadores de desempenho e seus atributos, por meio de conceitos, importância e utilidade, que serão a base para a análise da ferramenta de benchmarking financeiro

2.1 Benchmarking

Segundo Campo (1999), o benchmarking foi definido pela empresa Xerox como um processo constante e metódico de avaliação de empresas reconhecidas como líderes da indústria, afim de determinar os processos de negócios e de trabalho que representam as melhores práticas, estabelecendo metas de desempenho racionais.

Assim, para Mattos e Guimarães (2005), o benchmarking é um processo voltado para a melhoria de desempenho através da contínua identificação, compreensão e adaptação das melhores práticas em processos, organizações e gestão; tal comparação é realizada a partir de um conjunto de parâmetros mensuráveis, compartilhados, com processos de medição padronizados e de importância estratégica.

Bhutta;Huq (1999), apud Baltazar(2015), afirmam que benchmarking é antes de tudo uma ferramenta de melhoria, alcançada através da comparação com outras organizações reconhecidas como as melhores do setor. Para Araújo (2001), benchmarking é uma das ferramentas de maior utilidade para gestão dos processos organizacionais, pois se baseia na proposição de que é vital para se manter no mercado as ações de explorar, compreender, analisar e aplicar as soluções ou “as melhores práticas” de uma empresa, seja ela concorrente ou não.

Dessa forma, segundo Campo (1996), o *benchmarking* se torna uma ferramenta para alcançar vantagens competitivas que dependa da capacidade das

empresas em adaptarem criativamente as melhores práticas existentes no mercado, não apenas copiando-as cegamente.

Gomes (2003) complementa, afirmando que o benchmarking torna possível as empresas aprenderem umas com as outras, como entidades vivas que passam por um processo de interação em uma sociedade globalizada.

Para Spendolini (1993), a técnica do benchmarking é perfeitamente adaptável a qualquer tipo de organização ou empreendimentos empresariais, pois apresenta certa flexibilidade; assim, as empresas poderão se beneficiar das vantagens desta técnica ao utilizarem-na como uma ferramenta de gestão organizacional.

O benchmarking pode ser aplicado a qualquer produto, serviço ou operação, pois avalia serviços, produtos e processos de forma contínua e metódica, baseando-se em empresas reconhecidas por promover as melhores práticas de gestão. (SONI; KODALI, 2010).

Segundo Albertin, Kohl e Elias (2015) o benchmarking é uma ferramenta útil para promover mudanças necessárias; através dela, é realizado o mapeamento e análise dos métodos e processos de uma empresa e estabelecidos os objetivos. Para os autores, apenas uma análise que mescle aspectos qualitativos e quantitativos dos processos permite uma avaliação objetiva dos parâmetros de desempenho individual e sua alteração. Assim, o benchmarking se trata de uma ferramenta de longo prazo, voltada para guiar e determinar as competências essenciais e futuras, bem como também a melhoria dos principais processos.

Assim, para uma abordagem mais ampla das definições de objetivos e finalidades do *benchmarking*, Fernandez, McCarthy e Rakotobe-Joel (2001), elaboraram um resumo dos benefícios do benchmarking, baseando-se em um conjunto de várias fontes; dentre esses benefícios, destacam-se:

- permitir conhecer as melhores práticas de gestão;
- promover ganhos de desempenho, nem sempre alcançáveis por meio de outros instrumentos de gestão;
- ajudar a uma abordagem mais criativa e fora do convencional, mudando paradigmas tradicionais internos da organização;
- contribuir para determinar padrões e metas de produtividade e desempenho.

Segundo Watson (apud ARAÚJO, 2006), é necessária uma preocupação especial com a utilização correta do benchmarking para alcançar o sucesso. Assim, o autor considera que é necessário respeitar princípios desde sua fase de estudo e durante a fase de execução, quais sejam:

- Reciprocidade: por se tratar de uma ferramenta de utilização recíproca, as informações devem ser trocadas honestamente, objetivando o sucesso para ambos os lados;
- Analogia: buscar contextos semelhantes, através de um modelo, um conceito, um exemplo, para enfim tentar analisá-los;
- Medição: comparar com outra realidade, os processos, as práticas para identificar oportunidades de aperfeiçoamento;
- Validade: Confirmar, experimentar, certificar de que o processo, amostra ou informações estão corretos.

Sobre a execução do benchmarking, Chiavenato (2004), explica que o processo possui sete etapas:

- Determinar em quais funções se deve praticá-lo;
- Identificar as principais variáveis de desempenho para mensurar;
- Identificar as melhores empresas do setor;
- Mensurar o desempenho dessas melhores empresas;
- Mensurar o desempenho da empresa em questão;
- Especificar programas e ações para eliminar discrepâncias;
- Avaliar e monitorar os resultados.

2.2 Evolução

Desde o seu surgimento, o benchmarking tem estado em constante evolução, partindo do benchmarking competitivo, com foco nos produtos da concorrência, para o benchmarking do conhecimento das práticas de excelência e do aprender “dos outros” para aprender “junto e com os outros”, tornando-se, através do seu amplo escopo e área de atuação, uma das ferramentas empresariais mais reconhecidas e importantes.(Albertin, Kohl e Elias, 2015)

Através dos tempos, a prática da comparação entre produtos ou processos era realizada de maneira informal; mas exemplos como o de FORD, que adaptou o processo em série de uma abatedouro em uma indústria de produção em massa

((INSTITUTO EUVALDO LODI, 2005; MERTINS; KOHL, 2004) e o de Toyoda Kiichiro, em 1950, verificando o funcionamento observando o método de reposição e controle de um supermercado, com registros colocados nas prateleiras, inspirando a criação da produção puxada e do kanban (AHMED; RAFIQ,1998), ajudaram a disseminar o conceito de benchmarking.

Kyro (2003), explica a evolução da ferramenta através de 7 gerações de benchmarking, demonstrados no quadro abaixo:

Quadro 1 - Gerações de benchmarking

GERAÇÃO	TÍTULO	Foco
1ª	Engenharia Reversa	Orientada ao produto; assim, eram comparadas as características dos produtos, funcionalidades e desempenho
2ª	<i>Benchmarking</i> Competitivo	Voltado para a comparação, por parte das empresas, de seus processos com os dos concorrentes
3ª	<i>Benchmarking</i> entre Setores	aprendizagem em empresas fora do ramo de atividade, sem concorrência direta; esse tipo de benchmarking exige maior compreensão para permitir a identificação de semelhanças em processos que apresentam grandes diferenças em um primeiro momento, bem como uma menor restrição no compartilhamento das informações.
4ª	<i>Benchmarking</i> Estratégico	avaliar, compreender e adotar as estratégias bem sucedidas pelos parceiros de <i>benchmarking</i>
5ª	<i>Benchmarking</i> Estratégico Global	avaliar, compreender e adotar as estratégias bem sucedidas pelos parceiros de <i>benchmarking</i> de todo o mundo
6ª	<i>Benchlearning</i>	Mudança de ações e comportamentos dos indivíduos e das equipes, com o intuito de tornar-se uma organização de aprendizagem.

Fonte: Adaptado de Kyro3

Além dessas gerações, Costa (2008) acrescenta uma sétima geração denominada “Networking benchmarking”, denominado na literatura como benchmarking colaborativo. Ao contrário da maioria, que têm enfoque na competição, esse tipo de benchmarking tem o enfoque na cooperação, no aprendizado baseado na colaboração em redes. Segundo Prado, C.P. (2001), o benchmarking colaborativo, ou de rede, foi criado com o objetivo de trocar e compartilhar experiências entre um grupo de empresas, permitindo às mesmas a oportunidade e capacidade de resolver problemas muitas vezes comuns entre elas.

2.3 Tipos de Benchmarking

Bhutta;Huq(1999) classificam o benchmarking quanto ao objeto comparado em três tipos:

- Desempenho: quando são comparadas as medidas de desempenho, identificando qual o nível de desempenho da empresa está em relação às outras;
- Processos: na ocasião em que o objetivo é melhorar os processos da empresa;
- Estratégico: no momento que a empresa pretende mudar sua direção estratégica.

Bhutta; Huq(1999) complementam a classificação levando em conta uma abordagem sobre com quem é feita a comparação, quais sejam: com a própria organização; com os concorrentes; funcional, com empresas não diretamente concorrentes; genérica, independente da indústria.

Em relação ao benchmarking realizado com a própria organização, Fisher, 2003, afirma que a empresa, após mapear e descrever seus processos internos, compara-os com processos similares dentro da própria organização, garante o sigilo das informações e promove resultados relativamente rápidos.

Para Zairi; Leonard(1995), esse estudo interno é um ponto de partida para um estudo de benchmarking, que segundo Boxweel (1996), ajuda a ampliar a curva de conhecimento para futuras aplicações, pois segundo Camp (2002) uma outra vantagem da utilização de comparação interna pode ajudar a definir um escopo do estudo externo, bem como também agregar valor ao fluxo de conhecimento

bidirecional para estudos de benchmarking posteriores com outras empresas (BOXWELL,1996).

Porém, Zairi; Leonard (1995), apud Baltazar, (2015),afirma que as limitações do benchmarking interno podem se manifestar por poucas oportunidades de comparar processos similares dentro da própria organização, dificuldades em se realizar uma comparação objetiva, pois diferenças culturais poderiam distorcer resultados das metas definidas, pois teriam como parâmetros padrões internos e não de classe mundial que seria o ideal a ser alcançado.

Em relação ao benchmarking competitivo, para Camp (2002)o mesmo se trata do objeto de comparação mais óbvio de benchmarking. Mas sua aplicação, segundo Boxwell (1996) é bem mais complexa, pois, segundo Fisher (2003), não é simples obter informações de concorrentes mesmo que tais dados sejam disponibilizados em livros e revistas especializados, já que os dados apresentados já possam conter um processo já aperfeiçoado no momento de sua aplicação, uma vez que essas informações possam constituir a base da vantagem competitiva de seu concorrente.(CAMP 2002).

Para Zairi; Leonard (1995), uma das maneiras de ter acesso a esses dados seria através da contratação de consultores independentes, pois, segundo Camp (2002), eles podem garantir a confidencialidade e o caráter anônimo da pesquisa.

Além de uma aplicação mais complexa, Zariri; Leonard (1995) apontam outros aspectos negativos em relação a aplicação do benchmarking competitivo, como o fato de ações inovadoras ou mesmo revolucionárias podem não ser alcançadas.

Fisher (2003) complementa informando que benchmarking competitivo mostra para a empresa sua posição e a de seus concorrentes em relação ao mercado, mas não apresenta que práticas os levaram a essa posição.

Segundo Fisher (2003), o benchmarking funcional consiste em observar as empresas que não são concorrentes diretos, mas que utilizam processos similares aos seus, mas que sejam as melhores empresas do setor em relação as de porte similar (ZAIRI LEONARD, 1995).

Baltazar (2015), afirma que a identificação das empresas que permitam a aplicação de um benchmarking funcional pode ser facilitada a partir de consultores especializados na área que se deseja realizar o benchmarking.

Segundo Camp (2002) e Zairi; Leonard (1995), o benchmarking funcional é mais bem recebido pelas empresas, ao contrário do benchmarking competitivo, pois

as empresas se apresentam dispostas a compartilhar informações, desde que sejam abordadas de forma profissional e informadas sobre o propósito dos questionamentos,

Fisher (2003) e Camp (2002) afirmam ainda que o benchmarking funcional também oferece outras vantagens, como melhor aceitação das melhores práticas encontradas em indústrias diferentes, superando o fato de que alguns processos só se tornam semelhantes após alguma investigação sobre os mesmos.

Sobre o benchmarking genérico, o processo apresenta, como objetivo, estudar processos dos líderes não concorrentes que sejam diretamente comparáveis aos seus próprios processos. (FISHER, 2003)Camp (2002) afirma que neste tipo de benchmarking, há a possibilidade de descobrir práticas e métodos ainda não utilizados pelo setor da indústria investigado.

Para Zairi; Leonard (1995), o benchmarking genérico apresenta semelhanças ao funcional, excetuando o fato de que o genérico se concentra nos processos críticos de negócios de uma organização e pode ser realizado em qualquer outra, independentemente do tamanho, setor industrial ou mercado, desde que as mesmas apresentem processos similares que possam ser utilizados no estudo.

Zairi; Leonard (1995) complementam que, quanto mais genérico for a abordagem do benchmarking, mais inovadores podem ser os resultados obtidos.

Segundo Baltazar (2015) estudos posteriores identificaram outros tipos de benchmarking.

Para Kyro (2003) existe similaridade nos tipos apresentados anteriormente com as primeiras quatro gerações de benchmarking (interno, competitivo, funcional e estratégico); mas as classificações apresentadas acima são inconsistentes para posicionar o benchmarking global, o benchmarking de competências e benchmarking de rede.

Dessa forma, Kyro (2003), para ampliar as definições dos tipos de benchmarking, apresenta três fatores com seis categorias diferentes, conforme apresentados em seguida:

Figura 1 – Categorias de Benchmarking

CATEGORIA		FATOR							
1	REALIZADOR DO PROCESSO	1	Estrutura	Unidade	Organização	Rede	-	-	-
		2	Escopo Geografico	Local	Regional	Nacional	Internacional	Aliança	Global
2	OBJETIVO	3	Alvo	Desempenho	Tecnologia	Processo	Competência	Estratégia	-
3	EMPRESA COMPARADA	4	Estrutura	Unidade	Organização	Rede	-	-	-
		5	Natureza	Interno	Concorrente	Indústria de mesmo setor	Genérico	-	-
		6	Escopo Geografico	Local	Regional	Nacional	Internacional	Aliança	Global

Fonte: Adaptado de Kyro.

2.4 Sistemas de benchmarking

Conforme o GBN (2010), existem associações e bancos de dados de benchmarking em todo o mundo, como os seguintes exemplos: Benchnet; SIMAP Boas Práticas; PROBE e Benchmarking Index.

O Benchnet se trata de um sistema de comunicação e informação eletrônico projetado para uso de indivíduos e organizações comprometidos no uso de benchmarking e na melhoria de processos (BENCHNET, 2013) que permite:

- identificar o que as empresas têm realizado para lançar seus programas de benchmarking;
- auxiliar nas pesquisas bibliográficas para realização do benchmarking;
- contato com instituições que desejam realizar o benchmarking, entre outros recursos.

Segundo Albertin, Kohl e Elias (2015), O PROBE tem origem relacionada com o estudo “Ben Benchmarking Made in Europe” e foi desenvolvido pela London Business School (LBS) e IBM Consulting Group, É baseado em 46 critérios distribuídos em 6 grupos (Sistema de Qualidade, Engenharia Simultânea, Produção Enxuta, Sistema de Produção, Logística, Organização e Cultura), que caracterizam uma empresa de classe mundial. Segundo Baltazar M. (2015) o PROBE serviu de base para construção do SIMAP Boas Práticas.

O SIMAP Boas Práticas é um sistema de benchmarking, que é baseado essencialmente em práticas empresariais, utiliza 46 critérios distribuídos em 7 grupos de indicadores (Sistemas Integrados de Gestão, Gestão da Produção, Gestão de Produtos, Gestão Estratégica, Gestão Logística, Gestão de Recursos Humanos, Gestão Financeira) visando assim identificar o desempenho estratégico, tecnologias de gestão, de processos e de produto das empresas cadastradas no sistema (OT, 2014).

Segundo Baltazar M, (2015), verifica-se a utilização de variáveis qualitativas categóricas nos sistemas PROBE(1-2-3-4-5) e SIMAP (0-25-50-75-100), enquanto que o Benchmarking Index utiliza variáveis quantitativas contínuas.

2.5 Sistemas de Indicadores de Desempenho

Para Takashina e Flores (1996), os indicadores são formas de representação quantificáveis das características de produtos e processos, Os mesmos são utilizadas pelas organizações para controlar e melhorar a qualidade e o desempenho dos seus produtos e processos, ao longo do tempo.

Segundo Sink e Tuttle (1993), o maior objetivo buscado ao se medir o desempenho é apoiar a melhoria e fazer a organização crescer continuamente. Para Figueiredo (2002), o ponto alto da medição é obter informações sobre onde se devem concentrar as ações e onde se devem concentrar os recursos para alcançar as melhorias desejadas.

Moreira (1996, apud Baltazar M.) afirma que Os indicadores devem compor um sistema de medição de desempenho, os quais representam um conjunto de medidas referentes à organização como um todo, às suas partições (divisões, departamento, seção), aos seus processos, às suas atividades organizadas em blocos bem definidos, de forma a refletir certas características do desempenho para cada nível gerencial interessado.

De acordo com Kaplan e Norton (1997), há forte tendência em medidas de resultado, em especial as financeiras; porém os novos sistemas de medição devem focalizar também os vetores de desempenho futuros, formando uma estrutura otimizada de indicadores, que permitam um melhor gerenciamento estratégico das organizações.

Holanda (2007) afirma que os sistemas de medição de desempenho, baseados em indicadores financeiros, falham em apoiar os objetivos estratégicos e não promovem melhoria contínua do desempenho organizacional.

Martins (1999) complementa que a predominância de medidas financeiras pode levar a decisões incorretas, pois não considera outras medidas importantes, como qualidade, estoque e produtividade.

Nauri (1999, apud Baltazar M., 2015), em seu trabalho sobre medidas de desempenho, destaca que o sucesso de um sistema de medição de desempenho deve se basear nos seguintes princípios:

- medir somente o que é importante,
- medir coisas que deem impactos ou indiquem o sucesso organizacional;
- equilibrar um conjunto de medidas: considerar as perspectivas das pessoas que tomam decisões (acionistas, stakeholders e clientes);
- oferecer uma visão, tanto vertical (gestão dos recursos) quanto horizontal (gestão dos resultados), do desempenho organizacional;
- envolver os funcionários no desenho e na implementação do sistema de medidas.

Segundo Kelessidis (2000), escolha dos indicadores deve ser focado nas áreas que apresentam diferenças substanciais no desempenho e que apontem marcantes diferenças nos processos.

Mattos e Guimarães (2005) explicam que há sete características-chave apropriadas para medir o desempenho:

- Relacionamento direto com a estratégia da empresa;
- Não-utilização de indicadores financeiros;
- Variação de localidades;
- Necessidade de mudanças ao longo do tempo;
- Simplicidade e facilidade de dados;
- Rapidez em fornecer feedback aos operadores e gerentes;
- Intenção de ensinar em vez de monitorar.

2.6 Indicadores financeiros e de rentabilidade

Assaf Neto (2012) afirma que o uso de indicadores econômico-financeiros relaciona elementos afins das demonstrações contábeis para extrair conclusões sobre a situação da empresa.

Matarazzo (2010) acrescenta que a análise econômico-financeira é a arte de extrair relações úteis, para o objetivo econômico, que foi traçado a partir dos relatórios contábeis tradicionais e de suas extensões e detalhamentos, se for o caso.

Matarazzo (2010) segue afirmando que há diversos índices adequados para uma análise das demonstrações financeiras e que cabe ao analista decidir quais utilizar, de acordo com o objetivo da análise, podendo inclusive criá-los. Os principais índices são:

- Índices de liquidez: apontam a capacidade de pagamento da empresa;
- Índices de estrutura de capital: demonstram a estrutura de capital da empresa;
- Índices de endividamento: refletem o nível de endividamento da empresa;
- Índices de atividades: mostram a dinâmica de algumas atividades da empresa;
- Índices de rentabilidade: avaliam o desempenho econômico da empresa.

Para Santos et al. (2012), o desempenho econômico-financeiro apresenta, como vertentes a liquidez, a estrutura de capital e a rentabilidade. A liquidez da empresa é representada pelas variáveis: dívida total líquida, giro do ativo, capital de giro. A estrutura de capital é representada pela participação de capital de terceiros. Em relação à rentabilidade da empresa, essa é representada pelo EBTIDA, a rentabilidade do ativo, rentabilidade do patrimônio líquido.

A liquidez de uma empresa disserta sobre a sua capacidade de pagamento, ou seja, se os bens e ativos da empresa são suficientes para a liquidação das dívidas da organização. (PADOVEZE; BENEDICTO, 2007).

Segundo Baltazar M. (2015), a liquidez visa também medir a capacidade de pagamento da empresa, isto é, suas condições financeiras de cobrir, no vencimento, todos os seus compromissos passivos assumido, informado, ainda, o equilíbrio financeiro e sua necessidade de investimento em capital de giro.

Para Gitman (2004), a estrutura de capital apresenta de que forma o capital da empresa está formado, indicando o percentual de capital próprio e de capital de terceiros. Sobre a rentabilidade da empresa, esse indicador mostra como estão os

lucros da empresa em relação às vendas, aos ativos e ao volume de capital investido pelos proprietários (GITMAN, 2004).

Segundo Baltazar M. (2015), a estrutura de capital é representada pela participação de capital de terceiros e a rentabilidade da empresa e que as alterações sofridas por estes índices impactam no desempenho econômico-financeiro da empresa, que está representado pelo variável valor de mercado.

2.7 Relatórios contábeis e porte de empresa

Regulamentadas pela Lei 6.404/76, os relatórios contábeis utilizados como fonte de informações são:

- balanço patrimonial (BP);
- demonstrações dos lucros ou prejuízos acumulados;
- demonstração do resultado do exercício;
- demonstração do fluxo de caixa;
- demonstração do valor adicionado.

Segundo Assaf Neto (2012), as empresas classificadas por porte como Microempresa (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP) que optarem pelo Sistema Integrado de Pagamento de Impostos e Contribuições (SIMPLES), podem apresentar seus registros contábeis de maneira mais simplificada.

2.8 Indicadores de produtividade

Sumanth (1984, apud Baltazar M., 2015), afirma que a produtividade é essencialmente definida como a razão entre as saídas e entradas do sistema ou processo.

Segundo Bowersox e Closs(2001), a produtividade se trata de uma relação entre o resultado produzido e a quantidade de recursos utilizados para gerar resultados. Tais medidas podem ser facilmente avaliáveis, caso o sistema possua resultados e recursos facilmente mensuráveis, do contrário, a situação torna-se difícil. Para Bowersox e Closs (2001), como exemplos de medidas de produtividade, temos unidades expedidas por funcionário, comparação com padrões históricos, programas de metas, índices de produtividade.

Buscando relacionar a eficiência e a eficácia com a produtividade, Sumanth (1984, apud Baltazar, 2015) sugere que a eficiência exerce grande influência sobre as entradas enquanto que as saídas são, essencialmente, influenciadas pela eficácia. Assim, a produtividade seria determinada em função tanto da eficiência como da eficácia com que opera o sistema ou processo considerado.

Para OECD (2001), comparações das medidas de produtividade para os processos de produção específicos podem vir a ajudar a identificar as suas ineficiências. Caracteriza, ainda, que dentre os objetivos da medição da produtividade estão:

- Tecnologia;
- Eficiência;
- Redução real dos custos;
- Benchmarking dos processos de produção;
- Padrões de mercado (living standards).

Ramos e Myiake (2010) explicam que a produtividade é afetada pela eficiência e eficácia. Tal definição se torna clara quando os autores afirmam que a existência de falhas resultará em retrabalho, que consumirá mais recursos impactando na eficiência; complementam que para que a eficácia não seja comprometida não basta a inexistência de erros; deve ser cumprida a missão do processo.

2.9 Quartis

Segundo site Portal Action (2018), na estatística descritiva, Quartis são valores dados a partir do conjunto de observações ordenado em ordem crescente, que dividem a distribuição em quatro partes iguais.

- O primeiro quartil, Q1, é o número que marca o limite de 25% das observações;
- Q2 é a mediana, marca o limite 50% das observações;
- O terceiro quartil, Q3, marca o limite 75% das observações;
- Q4 marca os valores das observações acima de 75% até os 100% das observações.

2.10 Outliers

De acordo com site Minitab (2018), outliers são observações atipicamente grandes ou pequenas, que podem causar um efeito desproporcional sobre os resultados estatísticos, como a média, o que pode resultar em interpretações equivocadas..

3. ESTUDO APLICADO

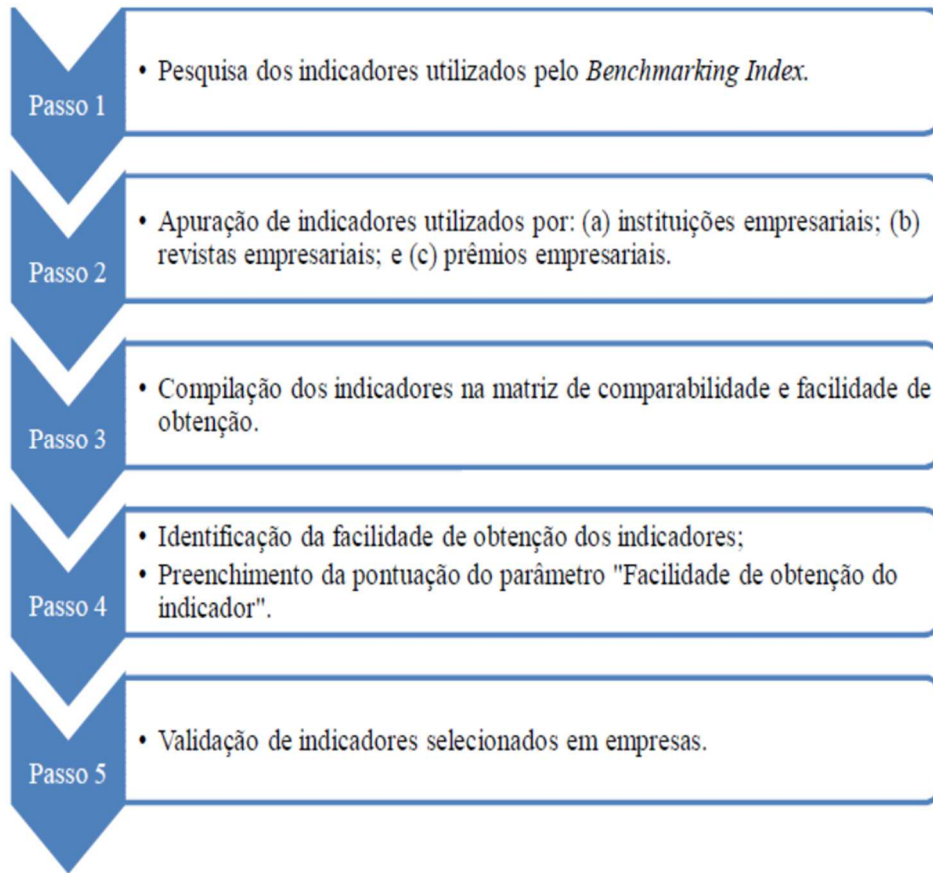
O capítulo em questão abordará sobre a aplicação propriamente dita dos conceitos anteriormente expostos nos capítulos 1 e 2, utilizando-se das definições teóricas de Benchmarking e Indicadores de desempenho.

3.1 Caracterização do método analisado

A aplicação do estudo em questão foi realizada no método de benchmarking financeiro desenvolvido por Baltazar M. (2015). O procedimento em questão surgiu de uma pesquisa de natureza quantitativa realizada através de coleta e análises de dados numéricos para responder às questões de pesquisa e traduzir as informações em números e classificá-las.

A pesquisa citada apresentou como finalidade definir indicadores quantitativos com variáveis contínuas representativas para aplicação de benchmarking, para classificação quanto à sua natureza, como uma pesquisa aplicada, visando gerar conhecimentos dirigidos à solução de problemas específicos em uma determinada área, seguindo as etapas descritas na figura abaixo:

Figura 2 – Etapas da pesquisa



Fonte: Baltazar (2015)

Como resultado, a pesquisa selecionou indicadores quantitativos com variáveis contínuas representativos para a construção de uma base de dados para benchmarking no Brasil. Segundo Baltazar (2015), o método de seleção comparou, através de critérios de pontuação, parâmetros de comparabilidade e disponibilidade na obtenção de dados ou indicadores. O resultado indicou um grupo de indicadores de fácil coleta, com fonte primária e secundária, e comparáveis com bases nacionais e internacionais.

O quadro abaixo apresenta os dados levantados para a formação dos indicadores propostos por Baltazar (2015):

Quadro 2 - Relação de dados formadores dos indicadores propostos!

Código	Dado	Fonte
D1	Resultado (lucro/prejuízo) líquido do exercício	DRE
D1a	Resultado (lucro/prejuízo) líquido do exercício no ano	DRE

	anterior	
D2	Receita líquida	DRE
D2a	Receita líquida no ano anterior	DRE
D3	Lucro antes dos impostos e taxas (lucro operacional)	DRE
D3a	Lucro antes dos impostos e taxas no ano anterior	DRE
D4	Empréstimos e financiamentos (a longo prazo)	BP
D5	Outros passivos a longo prazo	BP
D6	Patrimônio líquido (capital próprio)	BP
D7	Ativo total (imobilizado + estoques + valores a receber)	BP
D8	Obrigações a curto prazo (contas a pagar)	BP
D9	Outros passivos de curto prazo	BP
D10	Pessoal e encargos	DVA
D10a	Pessoal e encargos no ano anterior	DVA
D11	Materiais consumidos (matéria prima, insumos, componentes)	DVA
D12	Valores a receber (Contas a receber)	BP
D13	Estoques (matéria prima, em processo e acabados)	BP
D14	Caixa e bancos e títulos de negociação imediata (ativo líquido)	BP
D15	Outros valores a curto prazo a receber	BP
D16	Empréstimos e financiamentos (a curto prazo)	BP
D17	Despesas financeiras (juros a pagar)	DRE
D17a	Despesas financeiras (juros a pagar) no ano anterior	DRE
D18	Colaboradores	-
D19	Exportação	-
D20	Provisão para imposto de renda e contribuição social	DRE
D20a	Provisão para imposto de renda e contribuição social no ano anterior	DRE
D21	Retenção (Depreciação, amortização e exaustões)	DVA
D21a	Retenção (Depreciação, amortização e exaustões) no ano anterior	DVA
D22	Ativo total	BP

D23	Créditos diversos (a longo prazo)	BP
D24	Receita bruta de vendas e serviços	DRE
D25	Ativo permanente (investimento, imobilizado e intangível)	BP

Fonte: Elaborado pelo Autor adaptado de Baltazar (2015)

Os indicadores propostos complementam o SIMAP Boas Práticas com indicadores quantitativos para prática de benchmarking. Será possível realizar estudos interligando os dois bancos de dados, associando as práticas relativas aos processos (SIMAP Boas Práticas) com os indicadores propostos de resultados.

Na elaboração do método, foram identificados 35 indicadores que podem ser coletados e mantidos em uma base de dados, sendo que 20 destes indicadores podem ser comparados com os dados do Benchmarking Index. Para responder as questões, os indicadores listados estão assim distribuídos: 15 respondem “Minha empresa é estável financeiramente?”; 11 respondem “Minha empresa é economicamente rentável?”; 1 responde “Minha empresa inova?”; 3 respondem “Minha empresa é produtiva?”; e 5 respondem “Minha empresa cresce?”.

Os indicadores propostos por Baltazar (2015) e seus respectivos conceitos são explicados no quadro abaixo:

Tabela 1 - Relação de indicadores e seus conceitos

Indicador	Conceito	Fórmula
I1 - Rentabilidade das Vendas (lucro líquido)	É a relação entre lucro (ou prejuízo) líquido e a receita líquida das operações.	$(D1 / D2) * 100$
I2 - Rentabilidade bruta das Vendas (lucro antes dos impostos e taxas)	É a relação entre lucro ou prejuízo líquido antes dos impostos e taxas e a receita líquida das operações	$(D3 / D2) * 100$
I3 - Rentabilidade do Capital Investido (%) (do inglês ROCE)	É a relação entre lucro ou prejuízo líquido proveniente da soma do capital próprio ao capital de terceiros	$[D3 / (D4 + D5 + D6)] * 100$
I4 - Rentabilidade do Ativo Líquido (%) (do inglês RONA)	É a relação entre lucro ou prejuízo líquido e os ativos deduzidos dos pagamentos a fornecedores e outros passivos de curto prazo	$[D3 / (D7 - D8 - D9)] * 100$
I5 - Rentabilidade do Ativo Total (%) (do inglês ROTA)	Relação entre o lucro ou prejuízo líquido e o total do ativo	$(D3 / D7) * 100$

I6 - Custos de Recursos Humanos / faturamento (%)	Participação do percentual dos custos com recursos humanos em relação ao faturamento	$(D10 / D2) * 100$
I7 - Valor agregado / faturamento (%)	Relação entre a receita de vendas deduzida dos custos dos recursos adquiridos de terceiros e o faturamento líquido	$[(D2 - D11) / D2] * 100$
I8 - EBITDA	Lucro antes de descontar juros, os impostos sobre o lucro, a depreciação e a amortização; corresponde ao caixa gerado pela operação da empresa	$D1 + D20 + D17 + D21$
I9 - Margem EBITDA (%)	Porcentagem obtida pela razão entre o valor do EBITDA e o valor da receita líquida	$(D1 + D20 + D17 + D21) / D2$
I10 - Rentabilidade do Patrimônio Líquido (%) (do inglês ROE)	Relação entre o resultado líquido e o patrimônio final de exercício	$[D1 / (D6 - D1)] * 100$
I11 - Rentabilidade do Ativo (%) (do inglês ROA)	Lucro líquido dividido pelo ativo subtraído o lucro líquido	$D3 / (D7 - D1) * 100$
I12 - Liquidez Corrente	Razão entre os direitos a curto prazo da empresa (Caixas, bancos, estoques, clientes) e as dívidas a curto prazo (Empréstimos, financiamentos, impostos, fornecedores) (Ativo Circulante / Passivo Circulante)	$(D12 + D13 + D14 + D15) / (D8 + D9 + D16)$
I13 - Índice de liquidez imediata (teste ácido) (%)	Percentual de dívidas a curto prazo que podem ser liquidadas imediatamente	$(D12 + D14 + D15) / (D8 + D9 + D16)$
I14 - Prazo Médio de Pagamento (dias)	Tempo médio que a empresa leva para pagar seus fornecedores	$(D8 / D2) * 365$
I15 - Prazo Médio de Recebimentos (dias)	Tempo médio que a empresa leva para receber os pagamentos de seus clientes	$(D12 / D2) * 365$
I16 - Giro de capital de trabalho (working capital turnover)	Relação entre o lucro dividido pela diferença entre ativo de curto prazo e passivo de curto prazo	$D2 / [(D12 + D13 + D14) - (D8 + D9)]$
I17 - Ativo líquido (caixa) / faturamento (%)	Relação em percentual entre o caixa e o faturamento	$(D14 / D2) * 100$
I18 - Cobertura de juros (EBIT sobre juros)	Obtido pela divisão do EBIT (Lucro antes dos Juros e Tributos pelas despesas financeiras)	$D3 / D17$

I19 - Cobertura de juros (EBITDA sobre juros)	Divisão entre o EBITDA pelas despesas financeiras	$(D1 + D20 + D17 + D21) / D17$
I20 - Grau de Endividamento	Relação existente entre o total do endividamento, ou passivo exigível, com o patrimônio líquido	$[(D16 + D4) / D6] * 100$
I21 - Valor Ponderado de Grandeza	Indicador que resulta da soma, com pesos específicos, de três componentes do balanço patrimonial e das demonstrações de resultados: patrimônio líquido (peso de 50%); receita bruta (peso 40%); resultado, lucro ou prejuízo líquido (peso de 10%)	$(0,5 * D6) + (0,4 * D24) + (0,1 * D1)$
I22 - Endividamento geral (%)	Soma do passivo circulante (dívidas e obrigações de curto prazo) com o passivo não circulante; representa a participação de recursos financiados por capital de terceiros nas operações da empresa	$[(D8 + D9 + D16) + (D4 + D5) / D22] * 100$
I23 - Endividamento de longo prazo (%)	Indica o quanto a empresa está comprometida com dívidas classificadas no passivo não circulante; expresso em porcentagem em relação ao ativo total ajustado	$[(D4 + D5) / D22] * 100$
I24 - Capital de giro	É a parcela do patrimônio líquido da empresa destinada a financiar o giro do negócio; resulta do valor do patrimônio líquido subtraído do valor do ativo permanente	$D6 - D25$
I25 - Capital circulante líquido	Total de recursos de curto prazo que estão disponíveis para financiamento das atividades da empresa; medido pela diferença entre ativo e passivo circulantes	$(D12 + D13 + D14 + D15) - (D8 + D9 + D16)$
I26 - Liquidez Geral (Exame)	Leva em consideração a situação a longo prazo da empresa, incluindo no cálculo os direitos e obrigações a longo prazo. Estes valores também são obtidos no balanço patrimonial.	$(D12 + D13 + D14 + D15) + (D25 + D23) / (D8 + D9 + D16) + (D4 + D5)$
I27 - Crescimento (ou variação) do EBITDA	Percentual de crescimento ou redução do EBITDA em relação ao ano anterior	$[(D1 + D20 + D17 + D21) - (D1a + D20a + D17a + D21a) / (D1a + D20a + D17a + D21a)] * 100$
I28 - Variação de lucro (%)	Percentual de crescimento ou redução do lucro em relação ao ano anterior	$[(D1 - D1a) / D1a] * 100$
I29 - Aumento do lucro antes do	Percentual de crescimento ou redução do lucro em relação ao ano anterior	$[(D3 - D3a) / D3a] * 100$

imposto e taxas (%)		
I30 - Crescimento das Vendas (%)	Compara a receita bruta dos dois últimos exercícios fiscais, indicando o quanto as vendas da companhia cresceram ou decresceram de um ano para o outro	$[(D2 - D2a) / D2a] * 100$
I31 - Aumento do custo de pessoal (%)	Percentual de crescimento ou redução do lucro em relação ao ano anterior	$[(D10 - D10a) / D10a] * 100$
I32 - Lucro antes de Imposto por Empregado	Calculado a partir do lucro líquido dividido pela quantidade de empregados	$(D3 / D18) * 1000$
I33 - Vendas e Prestação de Serviços por empregado	Vendas líquidas divididas pela quantidade de empregados	$(D2 / D18) * 1000$
I34 - Valor Adicionado Bruto por empregado	Receita de vendas, deduzida dos custos dos recursos adquiridos de terceiros, dividido pela quantidade de empregados	$(D2 - D11) / D18 * 1000$
I35 - Exportação sobre faturamento (%)	Porcentagem de receita obtida através de exportação por total faturado.	$(D19 / D2) * 100$

Fonte: Adaptado de Baltazar (2015)

Após o cálculo, todos os indicadores, são reunidos em planilha eletrônica para que possam ser calculados seus quartis, que divide o conjunto ordenado de dados em quatro partes iguais, e assim cada parte representa 1/4 da amostra ou população.

O objetivo dessa estratificação é posicionar a empresa em relação às outras de mesma categoria em relação ao mesmo indicador, tendo o cuidado de interpretar corretamente os resultados, pois determinados indicadores apresentam melhores resultados quanto maiores forem, como o indicador I1 - Rentabilidade das Vendas (lucro líquido), enquanto outros apresentam desempenho melhor quanto menores forem como, por exemplo o I22 - Endividamento geral (%).

3.2 Aplicação da Pesquisa

Para realizar a análise do método de Benchmarking financeiro proposto, foi realizada uma pesquisa sobre os dados levantados para a realização do procedimento elaborado por Baltazar. (2015).

Em sua pesquisa, o mesmo autor levantou dados, citados previamente, de 286 empresas do Brasil, que apresentavam dados de seu balanço patrimonial no site Bovespa. (www.bmfbovespa.com.br).

As empresas foram divididas em 33 categorias, sejam elas: Agricultura (Açúcar, Álcool e Cana), Agricultura, Alimentos, Bebidas e Fumo, Brinquedos e Lazer, Comércio (Atacado e Varejo), Comunicação e Informática, Construção Civil, Mat. Constr. e Decoração, Educação, Energia Elétrica, Extração Mineral, Farmacêutico e Higiene, Gráficas e Editoras, Hospedagem e Turismo, Máquinas, Equipamentos, Veículos e Peças, Metalurgia e Siderurgia, Papel e Celulose, Petróleo e Gás, Petroquímicos e Borracha, Saneamento, Serv. Água e Gás, Serviços Médicos, Serviços Transporte e Logística, Telecomunicações, Têxtil e Vestuário, Hospedagem e Turismo, Serviços Médicos.

Objetivando manter os parâmetros estipulados pelo método, decidiu-se buscar dados de balanços patrimoniais de empresas cearenses, que ainda não se encontram entre as empresas analisadas, cujos dados foram levantados no site do Bovespa. Também se buscou uma outra fonte de dados, como meio de analisar a eficiência do método com dados de várias fontes.

Para tal fim, foram pesquisados diversos sites que poderiam apresentar informações de balanços patrimoniais (BPs) de empresas locais que estivessem dentro dos parâmetros definidos. Dessa forma, os dados foram levantados no site do Diário Oficial do Estado do Ceará, no seguinte endereço eletrônico:

<http://pesquisa.doe.seplag.ce.gov.br/doepesquisa/sead.do?page=ultimasEdicoes&cmd=11&action=Ultimas>

Figura 3 - Tela de pesquisa de Diários Oficiais do Ceará



Fonte: Site Oficial

Neste site, encontram-se todas as edições do Diário Oficial do Estado. Através do mecanismo de busca disponível no próprio site, é possível, através do uso da palavra-chave “Balanço”, levantar todos os BPs disponibilizados pelos Diários Oficiais.

Foram levantados BPs presentes nos diários oficiais de todo ano de 2017 e até o mês de março de 2018, como se exemplifica na figura abaixo:

Figura 4 - Exemplo de Balanço Patrimonial publicado

DIÁRIO OFICIAL DO ESTADO SÉRIE 3 ANO X Nº059 FORTALEZA, 28 DE MARÇO DE 2018						193
AGROPAULO AGROINDUSTRIAL S.A. CNPJ - 05.373.212/0001-38						
BALANÇO PATRIMONIAL LEVANTADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017 (Valores expressos em milhares de reais - R\$ mil)			DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO ABRANGENTE PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017 (Valores expressos em milhares de reais - R\$ mil)			
ATIVOS	2017	2016		2017	2016	
CIRCULANTES			LUCRO LÍQUIDO (PREJUÍZO) DO EXERCÍCIO	(10.819)	(48.740)	
Caixa e equivalentes de caixa	2.689	3.617	RESULTADO ABRANGENTE			
Aplicações financeiras	0	0	TOTAL DO EXERCÍCIO	(10.819)	(48.740)	
Clientes	(140)	3.306	<i>As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras</i>			
Estoques	10.584	25.654	DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO			
Tributos a recuperar	7.809	5.937	PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017			
Partes relacionadas	-	-	(Valores expressos em milhares de reais - R\$ mil)			
Outros ativos	3.311	6.896		2017	2016	
Total dos ativos circulantes	24.253	45.411	FLUXOS DE CAIXA DAS			
NÃO CIRCULANTES			ATIVIDADES OPERACIONAIS			
Depósitos judiciais	5.858	10.005	Prejuízo do exercício	(10.819)	(48.740)	
Tributos a recuperar	146	172	Ajustes para reconciliar o prejuízo			
Partes relacionadas	1.458	4.861	do exercício com o caixa			
Investimentos	0	0	líquido aplicado nas atividades operacionais:			
Ativos biológicos	30.610	-	Provisão para créditos de liquidação duvidosa			
Imobilizado	189.116	185.070	Provisão de incentivos fiscais - FDI - PROVIN			
Intangível	1.124	1.124	Recetas de incentivos fiscais - FDI - PROVIN			
Total dos ativos não circulantes	228.313	201.233	Juros provisionados s/incentivos fiscais - FDI - PROVIN			
TOTAL DOS ATIVOS	252.566	246.644	Juros sobre empréstimos e financiamentos			
PASSIVOS E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	2017	2016	Variação cambial sobre mútuos em moeda estrangeira			
CIRCULANTES			Exaustão do ativo biológico			
Fornecedores	8.424	16.160	Depreciação do imobilizado	(17.743)	11.463	
Obrigações fiscais	1.009	405	Valor justo ativo biológico	(30.610)	-	
Obrigações sociais e trabalhistas	4.020	3.926	Baixa de imobilizado	17.145	-	
Empréstimos e financiamentos	6.407	11.863	Baixa de Ativo biológico	36.556	-	
Partes Relacionadas	-	-	Provisão para riscos cíveis, trabalhistas e fiscais	(5.599)	6.588	
Outras contas a pagar	197	3.329	Provisão para perda com partes relacionadas			
Total dos passivos circulantes	20.058	35.683	(Aumento) redução nos ativos operacionais:			
NÃO CIRCULANTES			Contas a receber de clientes	3.446	4.238	
Obrigações fiscais	8.245	10.633	Estoques	15.070	2.009	
Empréstimos e financiamentos	-	2.238	Tributos a recuperar	(1.846)	(670)	
Partes Relacionadas	55.206	19.615	Depósitos judiciais	4.147	(6.815)	
Provisões para Contingências	2.486	8.085	Outros ativos	3.585	(5.094)	
Credores longo Prazo	-	7.000	Aumento (redução) nos passivos operacionais:			
Total dos passivos não circulantes	72.937	40.571	Fornecedores	(736)	13.286	
PATRIMÔNIO LÍQUIDO			Obrigações sociais	(2.295)	378	
Capital social	438.785	438.785	Obrigações fiscais	604	694	
Reserva de incentivos fiscais	-	-	Pagamento de juros sobre empréstimos e financiamentos			
Prejuízos acumulados	(279.214)	(268.395)	Pagamento de juros sobre FDI - PROVIN			
Total do patrimônio líquido	159.571	170.390	Redução de patrimônio líquido por cisão			
TOTAL DOS PASSIVOS E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	252.566	246.644	Outras contas a pagar	(3.131)	3.305	
DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO			Caixa líquido aplicado nas atividades operacionais	7.774	(19.358)	
PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017			FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES			
(Valores expressos em milhares de reais - R\$ mil)			DE INVESTIMENTO			
	Nota	2017	Aplicações financeiras		3.668	
	explicativa	2016	Adições ao ativo biológico	(19.652)	-	
RECEITA LÍQUIDA DE VENDAS	16	32.220	Investimento	-	2.384	
CUSTOS DOS PRODUTOS VENDIDOS		(9.332)	Aquisição de imobilizado	(20.351)	(43.948)	
LUCRO BRUTO		22.888	Aquisição de intangível	-	(37)	
RECEITAS (DESPESAS) OPERACIONAIS			Caixa líquido (aplicado nas)			
Administrativas e gerais		(49.055)	atividades de investimento	(40.003)	(37.933)	
Ganho decorrente da variação do		30.610	FLUXOS DE CAIXA DAS			
valor justo dos ativos biológicos		(26.427)	ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO			
Despesas com pessoal		(4.599)	Partes relacionadas ativo	3.403	13.901	
Tributárias		7.539	Partes relacionadas passivo	35.592	(2.471)	
Outras receitas (despesas)		3.859	Captação de empréstimos e financiamentos	(7.694)	(4.522)	
Provisões PCLD		5.599	Amortização de empréstimos e financiamentos	-	-	
Estorno Provisões Contingências		2.889	Aporte de capital de acionistas	-	50.000	
Provisão perda coligada		1	Integralização de capital	-	-	
RESULTADO ANTES DO RESULTADO		(6.697)	Caixa líquido (gerado) aplicados			
FINANCEIRO		(47.963)	nas atividades de financiamento	31.301	56.908	
RESULTADO FINANCEIRO			AUMENTO (REDUÇÃO) DO SALDO			
Receitas financeiras		6.446	DE CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA	(928)	(383)	
Despesas financeiras		(10.568)	CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA			
		(4.122)	Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	3.617	4.000	
		(777)	Caixa e equivalentes de caixa no final do exercício	2.689	3.617	
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL SOBRE O LUCRO		(10.819)	AUMENTO (REDUÇÃO) DO SALDO			
LUCRO (PREJUÍZO) DO EXERCÍCIO		(10.819)	DE CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA	(928)	383	
<i>As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras</i>			<i>As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras</i>			
DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO PARA O EXERCÍCIO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 2017						
(Valores expressos em milhares de reais - R\$ mil)						
	Nota	Capital	Reserva de	Lucros /Prejuízos	Total	
	explicativa	social	incentivos fiscais	acumulados		
Saldos em 31 de dezembro de 2015		388.784	-	(219.655)	169.130	
Aumento de capital	18	50.000	-	-	50.000	
Lucro do exercício		-	-	(48.740)	(48.740)	
Reserva de incentivos fiscais		-	-	-	-	
Saldos em 31 de dezembro de 2017	18	438.784	-	(268.395)	170.390	
Aumento de capital		-	-	-	-	
Lucro do exercício		-	-	(10.819)	(10.819)	
Compensação Prejuízo fiscal PERT		-	-	-	-	
Saldos em 31 de dezembro de 2016	18	438.784	-	(279.214)	159.571	
<i>As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras</i>						

Fonte: Diário Oficial do Estado do Ceará

Após levantamento de BPs encontrados, foram selecionados aqueles que seriam correspondentes a empresas que se encaixam em algumas das categorias levantadas pelo modelo original, no total de dez organizações.

Segundo disponibilidade, as organizações foram definidas para verificação do método; foram levantados cerca de 50 BPs apresentados durante o período estudado; as empresas encontradas foram classificadas entre as dez categorias apresentadas no método e entre elas, não foram consideradas as que já apresentavam os dados no site do Bovespa.

Dessa forma, foram definidas para verificação do método, as seguintes empresas nas seguintes categorias:

Quadro 3 - Empresas selecionadas e suas respectivas categorias

Empresa	Razão Social	Categoria
E01	VERDE VALE HOTEL	HOSPEDAGEM E TURISMO
E02	AGROPAULO AGROINDUSTRIAL S.A.	AGRICULTURA
E03	SA CENTRO REGIONAL INTEGRADO DE ONCOLOGIA-CRIO	SERVIÇOS MÉDICOS
E04	DAKOTA NORDESTE S/A	TEXTIL E VESTUÁRIO
E05	CSP - COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM	METARLUGIA E SIDERURGIA
E06	PETRÓLEO E LUBRIFICANTES DO NORDESTE S/A - PETROLUSA	PETRÓLEO E GÁS
E07	PORTO DO PECÉM TRANSPORTADORA DE MINÉRIOS S.A.	SERVIÇOS TRANSPORTE E LOGÍSTICA
E08	IPARK ENTRETENIMENTOS S.A.	BRINQUEDOS E LAZER
E09	CGTF - CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA FORTALEZA S/A	ENERGIA ELÉTRICA
E10	AZTECA ENGENHARIA S.A.	CONSTRUÇÃO CIVIL, MAT. CONSTR. E DECORAÇÃO

Fonte: Elaborado pelo autor

Com os balanços patrimoniais de cada empresa citada, foram coletados os dados base para formação de indicadores propostos pelo método de benchmarking financeiro de Baltazar (2015), mostrados previamente, que por sua vez se baseiam nos dados propostos para formação de indicadores idealizados por Albertin, Kohl e Elias (2015). Abaixo, segue alguns exemplos dos dados citados:

Figura 5 - Exemplos de dados propostos para formação de indicadores.

#	Questionário	Penúltimo ano (a)	Último ano
1	Faturamento no mercado nacional		
2	Faturamento com exportação		
3	Faturamento total		
4	Custos das vendas relativo ao faturamento realizado		
5	Resultado (lucro) operacional (Faturamento – Despesas)		
6	Obrigações financeiras (juros a pagar)		
7	Lucro antes dos impostos e taxas		
8	Custos pessoais		
9	Ativo total (imobilizado+estoques+contas a receber)		
10	Recebíveis (Contas a receber)		
11	Estoques		
12	Ativo líquido (Caixa)		
13	Outros ativos de curto prazo		
14	Dívidas (Contas a pagar – Fornecedores)		
15	Outras dívidas em curto prazo		
16	Empréstimos a curto prazo		
17	Empréstimos a longo prazo		
18	Outras obrigações		
19	Capital próprio		
20	Custo de matéria-prima		

Fonte: Albertin, Kohl e Elias (2015)

Foram organizados e alimentados os dados em uma planilha do Microsoft Excel, afim de servirem de base para os cálculos dos indicadores propostos. Assim, os dados levantados dos BPs selecionados foram distribuídos, como o exemplo abaixo:

Tabela 2 - Exemplo de dados levantados na pesquisa

Empresa: E01	Categoria: Hospedagem e Turismo	
Dados	2016	2015
Ativo total (BP)	R\$ 10.128.857,00	R\$ 10.412.896,00
Caixa (AC)	R\$ 51.087,00	R\$ 594.298,00
Contas a receber(AC)	R\$ 417.382,00	R\$ 432.797,00
Estoques(AC)	R\$ 230.843,00	R\$ 262.924,00
Outros Ativos circulantes (AC)	R\$ 260.071,00	R\$ 233.180,00
Ativo realizável a longo prazo (ANC)	R\$ 488.770,00	R\$ 512.102,00
Investimentos (ANC)	R\$ 1.621.653,00	R\$ 1.641.741,00
Ativo imobilizado(ANC)	R\$ 5.622.943,00	R\$ 5.641.892,00
Ativo intangível (ANC)	R\$ 18.076,00	R\$ 18.076,00
Obrigações trabalhistas(PC)	R\$ 771.036,00	R\$ 663.881,00
Fornecedores (PC)	R\$ 139.333,00	R\$ 166.261,00
Obrigações fiscais (PC)	R\$ - 0	R\$ - 0
Empréstimos e financiamentos (PC)	R\$ 934.181,00	R\$ 1.222.134,00
Outras obrigações (PC)	R\$ 331.856,00	R\$ 240.952,00
Provisões(PC)	R\$ - 0	R\$ - 0
Passivos sobre Ativos Não-Correntes a Venda e Descontinuados	R\$ - 0	R\$ - 0
Empréstimos (PNC)	R\$ 135.968,00	R\$ 559.234,00
Outras obrigações (PNC)	R\$ 568.145,00	R\$ 340.171,00
Patrimônio Líquido (BP)	R\$ 6.956.644,00	R\$ 6.935.794,00
Faturamento total(DRE)	R\$ 3.914.588,00	R\$ 4.373.010,00
Resultado Antes do Resultado Financeiro e dos Tributos (DRE)	R\$ 38.028,00	-R\$ 100.163,00
Despesas financeiras (DRE)	-R\$ 225.454,00	R\$ 188.049,00
Imposto de renda (DRE)	-R\$ 5.704,00	-
Resultado Líquido das Operações Continuadas (DRE)	R\$ 28.901,00	-R\$ 100.163,00
Custos insumos (DVA)	Não Informado	Não Informado
Depreciação e amortização (DRE/DVA)	-R\$ 66.592,00	-R\$ 416.856,00
Custos pessoais (DVA)	Não Informado	Não Informado

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Baltazar (2015)

Em seguida a coleta de dados, foram calculados os indicadores das dez empresas selecionadas e organizados em planilha eletrônica para serem utilizados na comparação dos dados por quartil. A seguir, apresenta-se quadro com todos os indicadores gerados pela pesquisa, segundo fórmulas e conceitos apresentados anteriormente:

Tabela 3 - Quadro Geral de Indicadores calculados.

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10
I1	0,74	9,87	22,01	-33,58	-45,32	-3,16	-0,20	-79,43	22,36	209,82
I2	0,97	12,88	14,97	-20,79	-29,75	-16,35	-1,68	-71,73	33,95	204,24
I3	0,50	32,96	8,17	-3,12	-9,61	-9,72	-12,86	-140,57	34,57	33,47
I4	0,81	32,14	25,65	-3,60	-8,45	-199,88	23,88	-235,53	50,25	-281,69
I5	0,61	27,51	21,75	-3,35	-7,81	-96,82	-5,96	-178,98	36,04	151,07

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10
I6	0,00	24,47	2,13	0,00	0,00	33,07	20,86	0,00	0,00	0,00
I7	N.D	122,32	N.D	N.D	N.D	175,20	168,02	N.D	N.D	N.D
I8	326651,00	4533105,20	110559526,6	-251000,00	-115063200	-295000,00	-18000,00	-3333000	379614000	2678000
I9	8,34	13,48	26,49	-0,78	-31,97	-2,83	-0,04	-71,28	45,51	210,37
I10	0,42	34,90	15,60	-6,35	-47,55	-2,22	-1,50	-63,24	43,25	53,81
I11	0,61	34,85	31,97	-3,18	-6,98	-81,54	-5,92	-60,02	47,25	-273,68
I12	0,44	1,19	10,94	0,84	0,89	14,26	1,10	3,03	1,52	1,20

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10
I13	0,33	1,04	9,81	0,31	0,50	13,74	0,51	2,56	1,52	0,52
I14	202,93	69,84	60,77	225,15	274,82	37,56	106,65	35,13	97,57	391,95
I15	38,92	42,17	125,16	1,59	30,58	34,02	37,42	23,34	61,06	103,51
I16	-2,65	-1306,85	0,61	-4,99	-11,50	0,74	49,38	5,49	8,33	6,49
I17	1,31	4,57	127,19	8,35	28,20	131,63	3,84	17,00	22,01	22,00
I18	0,17	7,66	11,38	-0,63	-2,23	-426,25	-4,77	-8,80	5,47	14,77

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10
I19	-1,19	3,72	13,32	-2,02	-4,39	-91,25	-1,02	-10,75	-0,13	15,14
I20	15,38	34,73	15,37	4,02	610,75	1,22	11,43	0,00	32,56	0,38
I21	5047047,30	20200541,51	516334673,5	91591600,00	2176224900,0	11389700,0	21056100,0	2578500	661222700,0	4593800
I22	28,44	29,39	18,15	29,73	81,12	21,96	65,90	23,87	39,56	16,41
I23	6,95	1,36	9,93	21,86	62,88	16,22	0,00	8,00	18,78	1,45
I24	-306028,00	1954408,68	614890600,4	-30669000,0	-10535942000	14141000,0	5578000,0	792000,0	-30885000,0	7197000,0
I25	-1217023,00	1246879,70	690997900	-3151000,00	-285902000,0	14232000,0	1271000,00	912000,00	116465000,0	269000,0
I26	3,41	3,39	6,17	3,11	1,31	4,14	4,30	4,94	3,48	10,97
I27	153,92	40,30	-15,82	-99,46	-320,01	-137,15	-100,38	318,19	27,05	-31,32

	E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10
I28	128,85	59,21	-15,11	77,80	-706,10	-170,06	-103,17	-231,90	14,76	-26,56
I29	137,97	43,60	-13,62	86,04	4,70	-50,35	-116,68	-295,99	12,24	-31,97
I30	-10,48	13,10	-1,31	27,91	448,39	-9,64	-15,77	7,62	1,52	-76,53
I31	N.D	25,93	-4,90	N.D	N.D	-2,65	-25,66	N.D	N.D	N.D

Fonte: Adaptado de Baltazar (2015)

Com os indicadores levantados, foram calculados os novos quartis, levando-se em conta os valores apresentados pelas dez empresas adicionadas em cada uma de suas categorias; para o cálculo dos quartis, foram considerados os valores com as novas empresas adicionadas e utilizada a função quartil da planilha eletrônica até que se encontrasse o valor de cada quartil para cada categoria de empresa selecionada. Segue exemplo da planilha com definição dos quartis:

Figura 6 - Exemplo Definição de Quartis

Empresa	Categoria	I1 -Rentabilidade das Vendas (Lucro Líquido)	I2- Rentabilidade das Vendas (Lucro antes dos impostos e taxas)
BAUMER SA	METALURGIA E SIDERURGIA	4,321445495	9,086882172
CIA FERRO LIGAS BAHIA FERBASA	METALURGIA E SIDERURGIA	6,354250853	0,98095914
CIA SIDERURGICA NACIONAL	METALURGIA E SIDERURGIA	-10,38617587	2,382044719
ELECTRO AÇO ALTONA S/A	METALURGIA E SIDERURGIA	-1,402873724	2,588221299
FORJAS TAURUS SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-20,92955698	-20,64535526
HAGA S.A. INDUSTRIA E COMÉRCIO	METALURGIA E SIDERURGIA	16,8620581	17,09111726
METALGRAFICA IGUAÇU SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-6,88097953	-0,368551059
METALURGICA RIOSULENSE SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-14,3913199	10,24937862
METISA METALURGICA TIMBOENSE SA	METALURGIA E SIDERURGIA	6,187264843	1,238903877
PANATLANTICA SA	METALURGIA E SIDERURGIA	5,524550236	10,76669057
PARANAPANEMA SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-7,305166617	-1,090857481
SCHULZ SA	METALURGIA E SIDERURGIA	5,368227101	6,723682551
TUPY SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-9,012393997	-10,72919657
USINAS SIDERURGICAS DE MINAS GERAIS SA	METALURGIA E SIDERURGIA	-8,914206458	-7,357607969
WETZEL S.A.	METALURGIA E SIDERURGIA	-17,27856268	1,07174265
CSP - COMPANHIA SIDERÚRGICA DO PECÉM	METALURGIA E SIDERURGIA	-45,31650557	-29,75295954
	Quartil 1	-11,38746188	-2,657545103
	Quartil 2	-7,093073074	1,155323264
	Quartil 3	5,407307885	7,314482457
	Quartil 4	16,8620581	17,09111726

Fonte: Elaborado pelo autor

Com os quartis de cada indicador calculados, separados por categoria de empresa, esses valores foram organizados em outra planilha eletrônica, juntamente com os valores obtidos dos indicadores resultantes de cada empresa, afim de comparar os resultados e posicionar as empresas selecionadas em qual quartil se encontram em relação a todas as outras da base de dados, entre mais de 286 pesquisadas, como exemplificado abaixo:

Tabela 4 - Exemplo de resultado geral obtido

Empresa Analisada		Empresas de todos os setores			
E01	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4
I1	0,74	-8,94	3,61	18,75	11453,64
I2	0,97	0,63	10,42	25,95	12125,27
I3	0,50	-1,11	6,86	15,82	328,93
I4	0,81	-59,36	-8,94	22,40	1869,44
I5	0,61	-3,14	14,54	58,32	253013,41
I6	0,00	6,25	13,36	28,28	37118,18
I7		150,11	171,07	187,09	22690,91
I8	326651,00	11406,75	150402,00	688572,75	379614000,00
I9	8,34	10,99	24,75	50,01	15303,63
I10	0,42	-7,71	4,90	19,35	1731,10
I11	0,61	-39,94	5,62	28,27	5639,88
I12	0,44	0,37	0,80	1,48	120,36
I13	0,33	0,28	0,68	1,12	120,36
I14	202,93	119,91	178,39	319,70	10803469,09
I15	38,92	33,96	60,92	96,13	8633610,45

I16	-2,65	-4,06	-1,13	3,10	250,24
I17	1,31	1,48	5,72	17,00	15502,78
I18	0,17	-0,10	0,75	2,32	91654,14
I19	-1,19	0,61	1,54	3,96	102039,71
I20	15,38	2,75	46,22	132,02	2109,85
I21	5047047,30	166081,08	584889,45	2266620,35	2176224900,00
I22	28,44	29,98	54,14	72,12	4078,23
I23	6,95	2,05	16,72	83,43	660740900,00
I24	-306028,00	-951054,00	-177604,50	41166,25	614890600,43
I25	-1217023,00	-226365,25	-15688,50	106952,75	690997900,29
I26	3,41	1,03	1,65	2,73	7227,11
I27	153,92	-41,81	1,50	33,43	2063,01
I28	128,85	-67,60	3,40	74,11	3845,35
I29	137,97	-46,50	0,99	46,28	8201,41
I30	-10,48	-10,48	0,82	10,51	608,90
I31		-12,23	1,77	10,79	290,92
I32		-1,17	23,78	94,16	51961,50
I33		148,09	349,14	801,32	420188,72
I34		218,47	491,21	1242,35	764825,82
I35		0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Elaborado pelo autor

É possível notar que a empresa E01 (Verde Vale Hotel) apresenta vários indicadores que a posicionam no segundo quartil (Q2); esse resultado demonstra que a empresa está acima dos 25% dos resultados observados, mas se posiciona até o limite de 50% dos resultados, quando comparada a todos os setores pesquisados.

Também é realizada a análise de resultados e enquadramento em determinado quartil, comparando-se a empresa apenas com outras do mesmo setor:

Tabela 5 - Exemplo de resultado de empresas do mesmo setor, obtido

Empresa Analisada		Empresas do mesmo Setor			
E01	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4
I1	0,74	-14,72	-2,97	0,74	23,71
I2	0,97	-13,35	0,97	18,89	52,24
I3	0,50	-8,78	-5,39	0,50	46,05
I4	0,81	-9,61	-6,32	0,81	153,22
I5	0,61	-4,63	0,61	9,93	24,45
I6	-	16,11	30,68	43,74	47,58
I7	-	138,19	150,82	164,62	187,09
I8	326651,00	-2047,00	50556,00	282090,00	326651,00
I9	8,34	-6,77	8,34	35,60	37,63
I10	0,42	-11,44	-4,39	10,21	39,58
I11	0,61	-4,34	0,61	9,77	27,50
I12	0,44	0,25	0,44	0,76	1,00
I13	0,33	0,20	0,33	0,67	1,00
I14	202,93	202,93	271,42	555,14	1030,68
I15	38,92	32,83	38,92	44,37	777,08

I16	-2,65	-2,65	-1,62	-1,54	-0,69
I17	1,31	0,45	1,31	2,87	4,60
I18	0,17	-3,09	0,17	0,38	0,59
I19	-1,19	-2,21	-1,19	-0,04	1,12
I20	15,38	3,95	15,38	46,76	64,91
I21	5047047,30	20485,60	221098,30	630963,50	5047047,30
I22	28,44	28,44	38,46	71,79	78,14
I23	6,95	6,95	7,82	14,83	15,81
I24	-306028,00	-306028,00	-53071,00	-26956,00	93801,00
I25	-1217023,00	-205477,00	-12512,00	-11834,00	7008,00
I26	3,41	1,33	1,87	3,41	5,64
I27	153,92	94,24	103,41	153,92	166,19
I28	128,85	-25,82	3,81	82,27	128,85
I29	137,97	-26,61	7,66	137,97	6280,88
I30	-10,48	-2,12	-0,63	3,67	4,46
I31	-	2,56	6,30	7,04	7,52
I32	-	9,66	25,50	98,63	171,76
I33	-	90,62	134,99	231,88	328,78
I34	-	133,87	195,06	293,57	392,09
I35	-	-	-	-	-

Fonte: Elaborado pelo autor

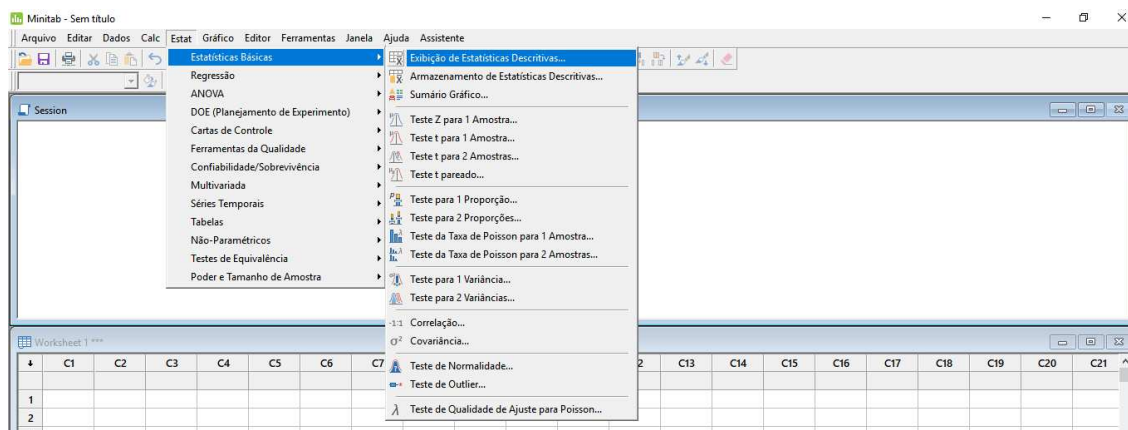
Analisando os resultados obtidos em relação ao setor da empresa, no caso Hospedagem e Turismo, pode-se perceber que a empresa E01 apresenta vários resultados posicionados no terceiro quartil (Q3); isso aponta para a percepção que nesses indicadores, a empresa apresenta resultados melhores que 50% dos resultados obtidos do setor, mas que não ultrapassa o limite de 75% dos resultados, que a colocaria entre as melhores empresas do setor, como ocorre com alguns indicadores, como o I26 – Liquidez Geral; nota-se que a empresa está posicionada no quarto quartil (Q4), a posicionando acima dos 75% das empresas de seu setor, em relação a esse indicador.

Dessa forma, os indicadores resultantes de cada uma das dez empresas cearenses selecionadas foram classificados e posicionados em seus respectivos quartis. Nota-se que alguns indicadores não foram gerados, em razão da falta de dados disponíveis, não encontrados na pesquisa.

Para uma maior acuracidade de resultados, todos os indicadores calculados das dez empresas em questão, somados aos já obtidos pela pesquisa original, foram tratados segundo os seguintes parâmetros; em primeiro lugar, foram identificados todos os outliers, valores atípicos, bem distantes dos demais da série, que poderiam implicar em prejuízo a interpretações dos resultados dos testes aplicados às amostras, através de uma ferramenta do programa Minitab, para cada indicador proposto e em seguida removidos.

Para uma análise da distribuição dos dados, foi utilizada a ferramenta do Minitab Estat, Estatísticas Básicas, Exibição de estatísticas descritivas, como descrita abaixo:

Figura 7 - Exibição de Estatísticas Descritivas, Minitab



Fonte: Software Minitab

Os resultados apresentados foram os seguintes, para todos os indicadores:

Figura 8 - Resultados obtidos por estatística descritiva

Indicador	Média	DesvPad	Variância	Mediana	Amplitude
I1	-867,03	10384,08	107829086,09	3,61	172544,55
I2	-945,37	13556,26	183772264,33	10,42	229470,73
I3	5,24	53,30	2840,56	6,86	1020,20
I4	-61,94	431,56	186246,98	-8,94	6374,66
I5	-984,59	35153,03	1235735558,99	14,54	795746,75
I6	186,40	2285,78	5224777,56	13,36	37118,18
I7	401,54	1929,63	3723482,61	171,07	22794,63
I8	-742942,27	71267169,18	5079009402818550	150402,00	1530246000,00
I9	-480,80	7562,38	57189526,85	24,75	130203,63
I10	3,54	151,74	23024,17	4,90	2610,62
I11	27,60	393,17	154585,45	5,62	6862,30
I12	1,87	7,54	56,82	0,80	120,36
I13	1,64	7,49	56,06	0,68	120,36
I14	43162,06	659966,98	435556417205,44	178,39	10803451,89
I15	32612,43	528353,97	279157915685,29	60,92	8633608,90
I16	-34,48	477,93	228420,00	-1,13	7826,23
I17	113,41	1002,00	1004009,51	5,72	15502,78
I18	328,81	5432,43	29511342,40	0,75	94301,09
I19	376,37	6047,64	36573949,61	1,54	104686,66
I20	110,55	265,09	70271,85	46,22	2633,79
I21	16753923,92	138021590,39	19049959414126400	584889,45	2208925821,30
I22	74,89	243,93	59499,82	54,14	4078,22
I23	2233182,94	38404730,16	1474923298654010	16,72	660740900,00
I24	-35332139,95	613897835,94	376870552966237000	-177604,50	11150832600,43
I25	2032102,51	44831446,30	2009858577013840,00	-15688,50	976899900,29
I26	32,19	422,51	178515,52	1,65	7227,11
I27	-3,34	361,51	130692,97	1,50	4633,70
I28	-299,40	4159,69	17303010,30	3,40	74370,88

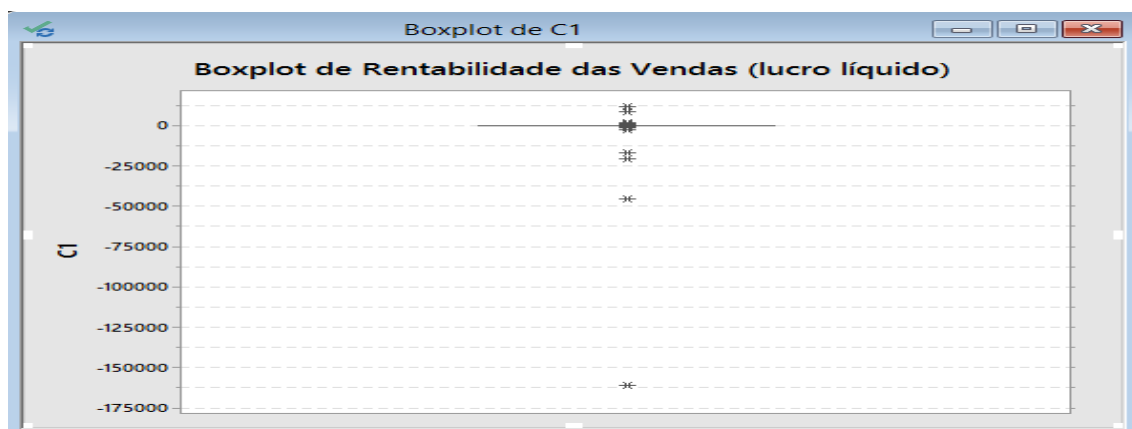
I29	53,36	1015,63	1031510,96	0,99	16739,25
I30	5,57	86,01	7398,34	0,82	1398,52
I31	0,50	32,47	1054,54	1,77	414,61
I32	338,23	4796,86	23009895,43	23,78	89247,00
I33	6420,25	38859,34	1510048425,43	349,14	420188,35
I34	10697,44	67264,72	4524542011,74	491,21	764832,53
I35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: Software Minitab

A mediana e a média medem a tendência central. Mas os valores atípicos, chamados de outliers, podem afetar a mediana menos do que afetam a média; dessa forma se os dados forem simétricos, a média e a mediana são semelhantes, o que não é o caso, pois observando seus valores, médias e medianas de cada indicador apresentam valores bem diferentes; esse fato, aponta para a presença de outliers;

Outro ponto a observar é que todos os indicadores apresentaram alta variância e desvio padrão, indicando uma alta dispersão de dados, como é possível exemplificar pelos gráficos boxplot, obtidos pelo software Minitab, do indicador I01 Rentabilidade das Vendas :

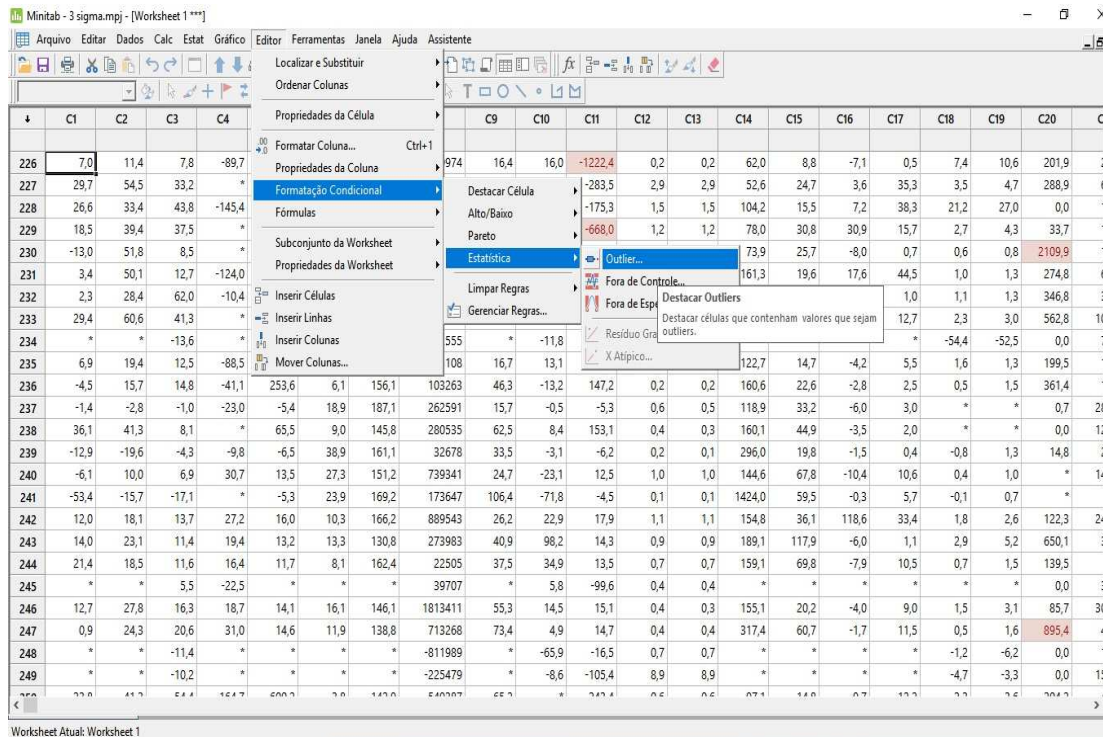
Figura 9 - Boxplot Indicador I01



Fonte: Software Minitab.

Dessa forma, para a identificação de outliers, a opção utilizada no Minitab foi a seguinte: Editor; Formatação Condicional; Estatística: Outlier; Regra utilizada: Boxplot.

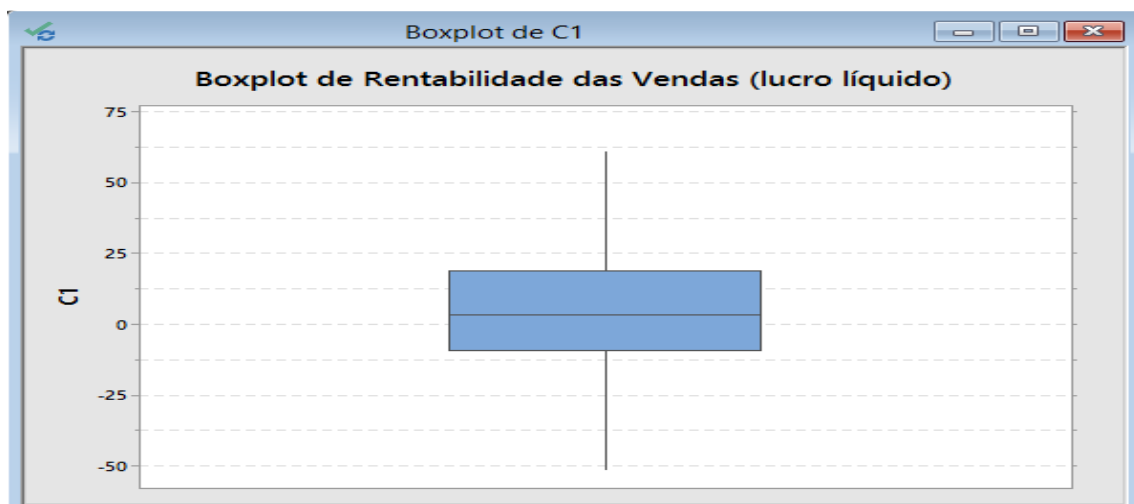
Figura 10 - Função Teste de Outlier do programa Minitab



Fonte: Software Minitab.

Após a remoção dos outliers, os gráficos boxplot apresentam uma melhor distribuição dos dados, como é exemplificado a seguir, com o mesmo indicador I01, com os outliers removidos:

Figura 11 - Gráfico Bloxplot após remoção de outliers – Indicador I01



Fonte: Software Minitab.

Assim, com a aplicação dessa função do Minitab, todos os outliers identificados de cada indicador são marcados; em seguida, esses dados foram desconsiderados nas planilhas de resultados de indicadores gerados para o cálculo dos quartis.

Uma segunda função do Minitab foi utilizada para garantir que fossem identificados todos os dados que estão fora do alcance de 3 desvios padrão de distância da média, tanto superiores quanto inferiores da mesma, para garantir que os dados utilizados estivessem dentro do campo 3 sigma, conferindo menor variabilidade dos valores utilizados e um resultado mais apurado; por volta de 1,3% dos dados estavam fora do alcance estipulado dos 3 sigmas; os mesmos também foram removidos. A função utilizada foi a mesma, exceto pelo fato de utilizar a regra “Desvio Padrão” no número de 3:

Figura 12 - Opção Outlier - Regra: Desvio padrão

The screenshot displays the Minitab software interface with a data table and a dialog box for conditional formatting. The dialog box is titled 'Formatoção condicional: Outlier' and is set to 'Desvio padrão' with a value of 3 and the color 'Vermelho'. The background table shows various numerical data points across columns C1 to C20. The table is as follows:

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	
230	-13,0	51,8	8,5	*	442,8	8,4	133,6	177128	74,6	-33,2	209,6	0,4	0,4	73,9	25,7	-8,0	0,7	0,6	0,8	2109,9	
231	3,4	50,1	12,7	-124,0	*	4,4	133,2	498641	65,8	3,5	*	1,2	1,2	161,3	19,6	17,6	44,5	1,0	1,3	274,8	
232	2,3	28,4	62,0	-10,4	*	6,3	160,7	205128	32,5	5,4	*	0,0	0,0	805,4	8,6	-0,5	1,0	1,1	1,3	346,8	
233	29,4	60,6	41,3	*	*	3,9	116,5	1572776	79,3	*	-327,6	0,5	0,5	162,6	22,9	-3,9	12,7	2,3	3,0	562,8	
234	*	*	-13,6	*	*	*	*	-202555	*	-11,8	-101,5	3,3	3,3	*	*	*	*	-54,4	-52,5	0,0	
235	6,9	19,4	12,5	-88,5	142,4	9,6	175,6	43108	16,7	13,1	287,6	0,3	0,3	122,7	14,7	-4,2	5,5	1,6	1,3	199,5	
236	-4,5	15,7	14,8	-41,1	253,6	6,1	*	*	*	*	*	2,6	22,6	-2,8	2,5	0,5	1,5	361,4	*	*	
237	-1,4	-2,8	-1,0	-23,0	-5,4	18,9	*	*	*	*	*	3,9	33,2	-6,0	3,0	*	*	*	0,7	28	
238	36,1	41,3	8,1	*	65,5	9,0	*	*	*	*	*	3,1	44,9	-3,5	2,0	*	*	*	*	1;	
239	-12,9	-19,6	-4,3	-9,8	-6,5	38,9	*	*	*	*	*	3,0	19,8	-1,5	0,4	-0,8	1,3	14,8	*	*	
240	-6,1	10,0	6,9	30,7	13,5	27,3	*	*	*	*	*	3,6	67,8	-10,4	10,6	0,4	1,0	*	*	1;	
241	-53,4	-15,7	-17,1	*	-5,3	23,9	*	*	*	*	*	4,0	59,5	-0,3	5,7	-0,1	0,7	*	*	*	
242	12,0	18,1	13,7	27,2	16,0	10,3	*	*	*	*	*	3,8	36,1	118,6	33,4	1,8	2,6	122,3	2;	*	
243	14,0	23,1	11,4	19,4	13,2	13,3	*	*	*	*	*	3,1	117,9	-6,0	1,1	2,9	5,2	650,1	*	*	
244	21,4	18,5	11,6	16,4	11,7	8,1	162,4	22505	37,5	34,9	13,5	0,7	0,7	159,1	69,8	-7,9	10,5	0,7	1,5	139,5	
245	*	*	5,5	-22,5	*	*	*	39707	*	5,8	-99,6	0,4	0,4	*	*	*	*	*	*	0,0	
246	12,7	27,8	16,3	18,7	14,1	16,1	146,1	1813411	55,3	14,5	15,1	0,4	0,3	155,1	20,2	-4,0	9,0	1,5	3,1	85,7	
247	0,9	24,3	20,6	31,0	14,6	11,9	138,8	713268	73,4	4,9	14,7	0,4	0,4	317,4	60,7	-1,7	11,5	0,5	1,6	895,4	
248	*	*	-11,4	*	*	*	*	-811989	*	-65,9	-16,5	0,7	0,7	*	*	*	*	*	-1,2	-6,2	0,0
249	*	*	-10,2	*	*	*	*	-225479	*	-8,6	-105,4	8,9	8,9	*	*	*	*	*	-4,7	-3,3	0,0
250	23,8	41,3	54,4	-164,7	600,2	3,8	142,9	549387	65,2	*	-243,4	0,6	0,6	97,1	14,8	-9,7	12,2	2,3	3,6	204,2	
251	33,0	52,5	20,3	-64,3	*	3,7	134,6	558498	102,3	57,7	-194,8	0,5	0,5	267,9	22,1	-2,0	17,8	1,2	2,4	225,2	
252	-1,8	36,4	5,6	44,7	23,4	14,0	129,7	326477	69,9	-6,4	23,2	2,3	2,3	223,3	35,5	1,3	131,3	0,8	1,5	*	
253	1,7	8,4	12,4	*	26,6	13,1	178,3	104600	13,2	3,8	28,2	0,9	0,9	110,5	60,9	-56,1	11,8	1,1	1,7	77,7	

Fonte: Software Minitab.

Com a remoção dos dados dos indicadores identificados como outliers e dos valores identificados como fora do alcance dos 3 sigmas, todos os quartis foram recalculados, considerando apenas os valores validados.

Dessa forma, foi realizada nova comparação, considerando os valores de quartis recalculados, para cada uma das dez empresas participantes do estudo, organizados em uma planilha eletrônica; comparação foi realizada da mesma forma; posiciona-se a empresa em relação a todas as empresas do banco de dados e, separadamente, realiza-se a comparação apenas com empresas do mesmo setor. A seguir, segue o quadro geral comparativo com o exemplo de resultado de uma das dez empresas participantes.

Tabela 6 - Quadro geral com resultado da empresa E01 - Verde Vale Hotel

Empresa Analisada		Todas as Empresas				Empresas do Setor Hospedagem e Turismo			
E01	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I1	0,74	-1,84	4,29	17,22	209,82	-14,72	-2,97	0,74	23,71
I2	0,97	2,68	10,96	20,86	204,24	-13,35	0,97	18,89	52,24
I3	0,5	-0,5	6,81	14,78	41,37	-7,08	-5,39	-2,45	0,5
I4	0,81	-40,06	-5,71	19,28	135,11	-12,19	-7,96	-4,53	0,81
I5	0,61	-0,77	12,25	29,44	151,07	-4,63	0,61	9,93	24,45
I6	-	5,58	11,87	23,65	55,66	16,11	30,68	43,74	47,58
I7	-	146,03	167,62	182,78	243,9	138,19	150,82	164,62	187,09
I8	326651	7354	115163	465565	379614000	-2047	50556	282090	326651
I9	8,34	13,06	24,75	44,65	210,37	-6,77	8,34	35,6	37,63
I10	0,42	-6,11	4,95	16,19	59,82	-11,44	-4,39	10,21	39,58
I11	0,61	-14,59	7,22	24,69	112,46	-4,34	0,61	9,77	27,5
I12	0,44	0,36	0,76	1,26	14,26	0,25	0,44	0,76	1
I13	0,33	0,25	0,59	1,02	13,74	0,2	0,33	0,67	1
I14	202,93	108,54	156,11	214,37	575,78	174,72	237,17	342,35	555,14
I15	38,92	31,89	52,08	80,82	183,56	29,58	35,87	40,28	44,37
I16	-2,65	-3,13	-0,93	2,25	49,38	-2,65	-1,62	-1,54	-0,69
I17	1,31	1,09	4,78	12,14	131,63	0,45	1,31	2,87	4,6
I18	0,17	0,05	0,74	1,63	14,77	0,27	0,38	0,49	0,59

Empresa Analisada		Todas as Empresas				Empresas do Setor Hospedagem e Turismo			
E01	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I19	-1,19	0,66	1,4	2,81	15,14	-2,21	-1,19	-0,04	1,12
I20	15,38	2,44	40,91	109,72	610,75	3,95	15,38	46,76	64,91
I21	5047047,3	140929,98	487144,05	1552932,25	2176224900	20485,6	221098,3	630963,5	5047047,3
I22	28,44	28,83	52,27	69,81	129,71	28,44	38,46	71,79	78,14
I23	6,95	1,09	10,77	39,16	195,22	6,95	7,82	14,83	15,81
I24	-306028	-584951,5	-65429	46027,75	614890600,4	-306028	-53071	-26956	93801
I25	-1217023	-154267	-13319	68916	690997900,3	-205477	-12512	-11834	7008
I26	3,41	0,96	1,43	2,13	10,97	1,28	1,6	2,25	3,41
I27	153,92	-30,82	1,16	24,6	318,19	71,37	98,83	116,04	153,92
I28	128,85	-34,9	7,22	61,25	282,85	-25,82	3,81	82,27	128,85
I29	137,97	-39,32	-0,44	32,69	171,12	-40,85	-9,48	40,24	137,97
I30	-10,48	-9,22	0,86	9,37	448,39	-2,12	-0,63	3,67	4,46
I31	-	-9	2,12	10,73	44,46	2,56	6,3	7,04	7,52
I32	-	3,05	20,79	54,23	237,97	9,66	25,5	98,63	171,76
I33	-	133,78	294,47	526,84	1704,71	90,62	134,99	231,88	328,78
I34	-	178	443,19	886,2	2989,08	133,87	195,06	293,57	392,09

Fonte: Adaptado de Baltazar (2015)

3.3 Resultados

Neste tópico são realizadas análises dos resultados obtidos nos parâmetros originais e em seguida os mesmos serão confrontados com os resultados obtidos após o tratamento dos dados e recálculo dos quartis.

Como a ferramenta busca responder determinadas questões, foram selecionados dois indicadores para cada uma delas, segundo seus conceitos, para que seja realizada uma análise de resultados mais específica. Foram escolhidos apenas dois indicadores para cada questão levantada para que se pudesse demonstrar de forma mais prática a comparação entre os resultados.

Dessa forma, as questões e seus respectivos indicadores analisados serão os seguintes:

Quadro 4 - Questões e indicadores selecionados

QUESTÃO	INDICADORES
Minha empresa é estável financeiramente?	I4
	I5
Minha empresa é economicamente rentável	I1
	I3
Minha empresa inova?	-
Minha empresa é produtiva?	I8
	I30
Minha empresa cresce	I21
	I27

Fonte: Elaborado pelo autor

Além dos conceitos envolvidos, os indicadores foram selecionados segundo o critério de quanto maior sua pontuação, melhor seu desempenho em relação ao processo de benchmarking realizado. A intenção ao usar esse critério é evitar que dados sejam interpretados de maneira inadequada, pois para alguns indicadores, quanto menor o valor apresentado melhor seria seu desempenho.

Dessa forma, foi elaborado um quadro com os respectivos indicadores e quartis originais, no caso, para a empresa Agropaulo Agroindústria, na categoria Agricultura:

Tabela 7 - Resultados Quartis Originais - E02 Empresa Agropaulo

Empresa Analisada: E02		Todas as Empresas				Empresas do Setor Agricultura			
Indicadores	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I1	-33,58	-8,94	3,61	18,75	11453,64	-49,85	-33,58	-19,01	2,12
I3	-3,12	-1,11	6,86	15,82	328,93	-7,13	-3,12	3,49	9,93
I4	-3,60	-59,36	-8,94	22,40	1869,44	-64,50	-13,98	26,68	117,51
I5	-3,35	-3,14	14,54	58,32	253013,41	-24,35	-9,87	6,10	7168,42
I8	-251000,00	11406,75	150402,00	688572,75	379614000,00	-37388,00	277,00	391852,00	2690205,00
I9	-0,78	10,99	24,75	50,01	15303,63	-5,93	-0,78	36,74	39,19
I21	91591600,00	166081,08	584889,45	2266620,35	2176224900,00	199930,30	1289342,70	3888084,43	91591600,00
I27	-99,46	-41,81	1,50	33,43	2063,01	-85,48	-30,97	-0,19	108,13
I30	27,91	-10,48	0,82	10,51	608,90	-8,88	11,01	27,91	31,83

Fonte: Adaptado de Baltazar (2015)

Os resultados obtidos serão consolidados a seguir, identificando em qual posição a empresa pesquisada se situa, em relação aos quartis, comparada às outras empresas em geral e à sua categoria:

Quadro 5 - Resultados Empresa Agropaulo – Quartis originais

E02	AGRICULTURA		
QUESTÃO	IND.	Q -GERAL	Q - CATEG.
Minha empresa é estável financeiramente?	I4	Q3	Q3
	I5	Q1	Q3
Minha empresa é economicamente rentável	I1	Q1	Q2
	I3	Q1	Q2
Minha empresa inova?	-	-	-
Minha empresa é produtiva?	I8	Q1	Q2
	I30	Q4	Q3
Minha empresa cresce	I21	Q3	Q4
	I27	Q1	Q1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com os resultados obtidos, pode-se analisar como a empresa está posicionada, em relação a cada questão levantada pelo método.

Em relação à estabilidade financeira, os indicadores apresentados pela empresa Agropaulo se encontram no quartil Q3, segundo o indicador I01 (Rentabilidade do Ativo Líquido), tanto em relação ao mercado quanto à sua categoria; assim esse resultado coloca a empresa acima da média das empresas participantes da pesquisa; em relação ao indicador I03 (Rentabilidade do Ativo Total), ela se encontra acima da média em relação à sua categoria, mas apenas no primeiro quartil quando se trata das empresas em geral. Dessa forma, pode-se concluir que a empresa, em relação ao seu setor, apresenta estabilidade financeira, mas precisa melhorar sua posição considerando o mercado.

No quesito rentabilidade, tanto nos indicadores I01 (Rentabilidade de vendas) quanto I03 (Rentabilidade do Capital de Terceiros), a empresa ocupa apenas o primeiro quartil; em relação à categoria, ocupa uma posição melhor, mas, mesmo assim, se encontra abaixo da média. Esses resultados podem indicar que a empresa não se apresenta como economicamente rentável.

Em relação à inovação, não foram encontrados dados para a realização da pesquisa.

Sobre produtividade, com o indicador I08 (EBITIDA) a empresa está apenas no quartil 1, quando se trata de todas as empresas participantes, mas ocupa o segundo quartil em seu setor, ainda abaixo da média; quanto ao indicador I30 (Crescimento de Vendas) seu desempenho se apresenta mais eficiente; está no quarto quartil em relação a todas as empresas do setor, ou seja, se encontra entre as empresas de melhor desempenho neste indicador; quando se observa o mesmo indicador voltado apenas para a categoria em questão, a empresa ocupa o quartil 3; embora não esteja entre as de melhores desempenhos no seu setor, ainda se encontra acima da média das empresas em questão.

Esta questão trouxe resultados contrastantes; em relação ao EBITIDA, que corresponde ao caixa gerado pela operação da empresa, a empresa é posicionada apenas no primeiro quartil, quando se trata das empresas em geral, e no segundo quartil, quando se trata do seu próprio setor, ficando abaixo da média. Porém, ao analisar o indicador I30, Crescimento de Vendas, se encontra entre as melhores empresas de melhor desempenho no indicador em relação à todas as empresas pesquisadas, e acima da média considerando seu setor. Pode se interpretar que, embora haja crescimento na atividade, esse fato não resulta em um resultado positivo para a empresa.

Sobre crescimento, o indicador I21, Valor Ponderado de Grandeza, a empresa ocupa o terceiro quartil, está acima da média das empresas em geral e ocupa posição entre as de melhores desempenhos (quarto quartil) quando se considera apenas seu setor; o indicador I27, Crescimento ou variação do EBITIDA, coloca a empresa no primeiro quartil, tanto em relação às empresas em geral quanto a sua categoria; novamente se apresenta um resultado contraditório, pois embora apresente resultado eficiente em relação ao seu valor de grandeza, apresenta baixo desempenho no crescimento de caixa gerado pela operação da empresa.

Após a análise, o processo de classificação da empresa segundo os indicadores selecionados foi feito novamente, mas dessa vez foram utilizados os novos valores dos quartis recalculados, segundo tratamento de dados informado anteriormente, para que se possam comparar os resultados. O quadro a seguir apresenta os novos resultados:

Tabela 8 - Resultados obtidos utilizando os novos quartis

Empresa Analisada			Todas as Empresas				Empresas do Setor Agricultura			
E02	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	
I1	-33,58	-1,84	4,29	17,22	209,82	-37,65	-26,29	-13,73	2,12	
I2	-20,79	2,68	10,96	20,86	204,24	-16,23	-13,21	-6,82	7,85	
I3	-3,12	-0,50	6,81	14,78	41,37	-7,13	-3,12	3,49	9,93	
I4	-3,60	-40,06	-5,71	19,28	135,11	-64,50	-13,98	26,68	117,51	
I5	-3,35	-0,77	12,25	29,44	151,07	-19,04	-9,87	-0,20	9,26	
I6	0,00	5,58	11,87	23,65	55,66	7,37	12,60	18,35	49,72	
I7		146,03	167,62	182,78	243,90	172,07	175,65	183,81	200,14	
I8	-251000,0	7354,00	115163,00	465565,00	379614000,0 0	-46179,00	-11015,00	11569,00	518613,00	
I9	-0,78	13,06	24,75	44,65	210,37	-5,93	-0,78	36,74	39,19	

Empresa Analisada		Todas as Empresas				Empresas do Setor Agricultura			
E02	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I10	-6,35	-6,11	4,95	16,19	59,82	-8,05	-2,56	4,19	13,07
I11	-3,18	-14,59	7,22	24,69	112,46	-20,02	-9,65	-3,18	9,49
I12	0,84	0,36	0,76	1,26	14,26	0,44	0,81	0,84	1,01
I13	0,31	0,25	0,59	1,02	13,74	0,26	0,31	0,56	0,71
I14	225,15	108,54	156,11	214,37	575,78	225,15	371,34	391,93	508,49
I15	1,59	31,89	52,08	80,82	183,56	1,79	5,60	48,00	157,20
I16	-4,99	-3,13	-0,93	2,25	49,38	-3,53	-3,03	-2,49	-0,89
I17	8,35	1,09	4,78	12,14	131,63	0,21	0,32	2,40	8,35
I18	-0,63	0,05	0,74	1,63	14,77	-1,08	-0,45	0,12	0,77

Empresa Analisada		Todas as Empresas				Empresas do Setor Agricultura			
E02	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I19	-2,02	0,66	1,40	2,81	15,14	-1,38	0,20	1,12	1,34
I20	4,02	2,44	40,91	109,72	610,75	-22,12	2,01	52,44	76,84
I21	91591600	140929,98	487144,05	1552932,25	2176224900,0	199930,30	1289342,70	3888084,43	91591600,00
I22	29,73	28,83	52,27	69,81	129,71	44,12	47,00	51,29	110,66
I23	21,86	1,09	10,77	39,16	195,22	9,94	17,53	29,21	51,29
I24	-30669000	-584951,50	-65429,00	46027,75	614890600,43	-489680,00	-114397,00	-65109,00	-24422,00
I25	-3151000	-154267,00	-13319,00	68916,00	690997900,29	-251999,00	-27825,00	-5826,00	14289,00
I26	3,11	0,96	1,43	2,13	10,97	0,86	1,69	2,01	3,11
I27	-99,46	-30,82	1,16	24,60	318,19	-43,54	-18,39	5,88	108,13
I28	77,80	-34,90	7,22	61,25	282,85	15,06	36,64	67,84	78,61
I29	86,04	-39,32	-0,44	32,69	171,12	8,26	42,87	59,26	86,04
I30	27,91	-9,22	0,86	9,37	448,39	-8,88	11,01	27,91	31,83
I31		-9,00	2,12	10,73	44,46	-22,15	-7,65	-1,34	39,17

Empresa Analisada		Todas as Empresas				Empresas do Setor Agricultura			
E02	Pontuação	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
I32	-	3,05	20,79	54,23	237,97	43,33	46,57	49,80	53,04
I33	-	133,78	294,47	526,84	1704,71	510,66	510,66	510,66	510,66
I34	-	178,00	443,19	886,20	2989,08	220,24	435,30	650,35	865,41
I35	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Adaptado de Baltazar

Vale salientar que, Inicialmente, existiam 9393 resultados de indicadores, sendo que 307 foram considerados outliers pelo Minitab (3,27%);

Depois da remoção dos outliers, restaram 9086 indicadores, desses, 131 foram considerados fora dos 3 sigmas pela aplicação da ferramenta do *Minitab* (1,44%).

Com os novos quartis, foi identificado o posicionamento de cada indicador selecionado e comparado aos seus resultados anteriores, organizados no quadro abaixo:

Quadro 6 - Resultados comparados

Empresa Analisada: E02	Q - ORIGINAIS			Q - RECALCULADOS	
	IND.	Q - GERAL	Q - CATEG.	Q - GERAL	Q - CATEG.
Minha empresa é estável financeiramente?	I04	Q3	Q3	Q3	Q3
	I05	Q1	Q3	Q2	Q3
Minha empresa é economicamente rentável	I01	Q1	Q2	Q1	Q2
	I03	Q1	Q2	Q1	Q2
Minha empresa inova?	-	-	-	-	-
Minha empresa é produtiva?	I08	Q1	Q2	Q1	Q1
	I30	Q4	Q3	Q4	Q3
Minha empresa cresce	I21	Q3	Q4	Q4	Q4
	I27	Q1	Q1	Q1	Q1

Fonte: Elaborado pelo autor

Comparando os resultados, percebe-se que não se apresentam muitas diferenças entre as posições ocupadas pelos quartis originais e os ocupados após o novo cálculo. Pode-se notar que a classificação encontrada com os novos quartis apresenta mais proximidade para resultados obtidos em relação mesma categoria dos que ao se comparados em geral.

O contraste de resultados apresentados pelo quesito produtividade e crescimento se mantém, comprovando a consistência de resultados, o que pode apontar para as interpretações dissertadas anteriormente sobre esses quesitos.

Comparando seus resultados em relação a todas as empresas do banco de dados, pode-se encontrar indicadores que posicionam a empresa exemplo entre as de melhor desempenho de todo o país. Esse fato aponta para a percepção que o fator regional não influencia negativamente os resultados obtidos pela ferramenta, o que possibilita que qualquer empresa possa participar e se beneficiar do processo.

Verificada a consistência dos resultados, foi realizada uma análise de todos os resultados obtidos pelas empresas cearenses; a seguir, segue quadro geral com

posicionamento das dez empresas pesquisadas, tanto diante de todas as empresas que fazem parte da pesquisa original, quanto em relação a suas respectivas categorias, levando em consideração as mesmas questões e mesmos indicadores relacionados:

Tabela 9 - Quadro Geral de resultados

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E01		E04		E02	
QUESTÓES	INDICADORES	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA
ESTABILIDADE	I4	Q3	Q4	Q3	Q3	Q4	Q3
	I5	Q2	Q2	Q2	Q3	Q3	Q1
RENTABILIDADE	I1	Q2	Q3	Q1	Q2	Q3	Q2
	I3	Q2	Q4	Q1	Q2	Q4	Q4
PRODUTIVIDADE	I8	Q3	Q4	Q1	Q1	Q3	Q2
	I30	Q1	Q1	Q4	Q3	Q4	Q2
CRESCIMENTO	I21	Q3	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4
	I27	Q4	Q4	Q1	Q1	Q4	Q4

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E03		E05		E06	
QUESTÓES	INDICADORES	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA
ESTABILIDADE	I4	Q4	Q3	Q2	Q1	Q1	Q1
	I5	Q3	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1
RENTABILIDADE	I1	Q4	Q4	Q1	Q1	Q1	Q2
	I3	Q3	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1
PRODUTIVIDADE	I8	Q3	Q4	Q1	Q1	Q1	Q1
	I30	Q2	Q2	Q4	Q4	Q1	Q4
CRESCIMENTO	I21	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4
	I27	Q2	Q2	Q1	Q1	Q1	Q1

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E07		E08		E09	
QUESTÓES	INDICADORES	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA
ESTABILIDADE	I4	Q4	Q4	Q1	Q1	Q4	Q4
	I5	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q3
RENTABILIDADE	I1	Q2	Q2	Q1	Q1	Q4	Q3
	I3	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4
PRODUTIVIDADE	I8	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4
	I30	Q1	Q1	Q3	Q2	Q3	Q3
CRESCIMENTO	I21	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4
	I27	Q1	Q1	Q4	Q4	Q4	Q4

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E10	
QUESTÓES	INDICADORES	TODAS EMPRESAS	CATEGORIA
ESTABILIDADE	I4	Q1	Q1
	I5	Q3	Q4
RENTABILIDADE	I1	Q4	Q4
	I3	Q4	Q4
PRODUTIVIDADE	I8	Q4	Q4
	I30	Q1	Q1
CRESCIMENTO	I21	Q4	Q4
	I27	Q1	Q2

Fonte: Elaborado pelo autor

Com todos os indicadores devidamente posicionados, foi realizada a análise dos resultados obtidos, buscando responder as questões pretendidas pelo método; nota-se que a questão Inovação foi removida em razão da ausência de dados levantados para tal questão.

Dessa forma, foram separados os resultados obtidos na comparação de dados entre todas as empresas e os obtidos confrontando-se apenas a respectiva categoria da empresa.

Os resultados referentes a comparação dos resultados entre todas as empresas foram organizados na seguinte planilha eletrônica, apresentada no quadro a seguir; nela, foram demarcados os melhores resultados (posição Q4), verificada a frequência dessa posição por empresa e analisado os melhores resultados equivalentes por questão levantada (Estabilidade, Rentabilidade, Produtividade e Crescimento):

Tabela 10 - Análise de resultados em relação a todas as empresas

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	MELHORES EMPRESAS POR QUESTÃO
QUESTÕES	INDICADORES	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	GERAL	
ESTABILIDADE	I4	Q3	Q3	Q4	Q4	Q2	Q1	Q4	Q1	Q4	Q1	E09
	I5	Q2	Q2	Q3		Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q3	
RENTABILIDADE	I1	Q2	Q1	Q3	Q3	Q1	Q1	Q2	Q1	Q4	Q4	E09 E E10
	I3	Q2	Q1	Q4	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	
PRODUTIVIDADE	I8	Q3	Q1	Q3	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	E03 E E09
	I30	Q1	Q4	Q4	Q2	Q4	Q1	Q1	Q3	Q3	Q1	
CRESCIMENTO	I21	Q3	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	E03 E08 E09
	I27	Q4	Q1	Q4	Q2	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	Q1	
	QTE INDICADORES POSICIONADOS ENTRE AS MELHORES (Q4)	1	2	5	3	2	1	2	2	7	4	

Fonte: Elaborado pelo autor

Entre as dez empresas cearenses, comparadas a todas as empresas pesquisadas no banco de dados, a empresa CGTF - CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA FORTALEZA S/A apresentou uma maior frequência de posicionamentos no Q4, que indica as melhores empresas nos indicadores levantados com sete ocorrências; em seguida, apresenta-se a empresa SA CENTRO REGIONAL INTEGRADO DE ONCOLOGIA – CRIO com 5 ocorrências entre as empresas de melhores desempenho.

Estratificando a análise por questão, tem-se a empresa CGTF com os dois indicadores na posição Q4 na questão Estabilidade, apresentando-a como a melhor entre as empresas cearense nesse quesito. Em relação à Rentabilidade, novamente a empresa CGFT se destaca ao lado da empresa AZTECA ENGENHARIA S.A., com duas posições Q4; No quesito Produtividade, as empresas CGTF e CRIO obtiveram as melhores colocações, apresentando uma posição Q3 e uma Q4; por fim, na questão Crescimento, três empresas apresentaram os melhores desempenhos nos dois indicadores com posição Q4, CGTF, CRIO e IPARK ENTRETENIMENTOS S.A.

Dessa forma, analisando o conjunto de resultados, levando-se em consideração os resultados obtidos ao se comparar a organização com todas as empresas do banco de dados, a empresa CGTF apresentou o melhor desempenho entre as empresas cearenses pesquisadas, tanto em relação a cada questão levantada, quanto a frequência de bons resultados entre os melhores de todas as empresas pesquisadas.

Em seguida, foi realizada a mesma análise, mas utilizados os resultados referentes a comparação de cada empresa em sua respectiva categoria:

Tabela 11 - Análise de resultados em relação a própria categoria

QUADRO GERAL DE RESULTADOS		E01	E02	E03	E04	E05	E06	E07	E08	E09	E10	MELHORES EMPRESAS POR QUESTÃO
QUESTÕES	INDICADORES	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	CATEGORIA	
ESTABILIDADE	I4	Q4	Q3	Q3	Q3	Q1	Q1	Q4	Q1	Q4	Q1	E09
	I5	Q2	Q3	Q1	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1	Q3	Q4	
RENTABILIDADE	I1	Q3	Q2	Q2	Q4	Q1	Q2	Q2	Q1	Q3	Q4	E09 E10
	I3	Q4	Q2	Q4	Q3	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	
PRODUTIVIDADE	I8	Q4	Q1	Q2	Q4	Q1	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	E09
	I30	Q1	Q3	Q2	Q2	Q4	Q4	Q1	Q2	Q3	Q1	
CRESCIMENTO	I21	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	Q4	E01 E03 E08 E09
	I27	Q4	Q1	Q4	Q2	Q1	Q1	Q1	Q4	Q4	Q2	
QTE INDICADORES POSICIONADOS ENTRE AS MELHORES (Q4)		5	1	3	3	2	2	2	2	5	5	

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando os resultados das empresas cearenses em relação às suas respectivas categorias, tem-se 3 empresas apresentando maior frequência de resultados entre as de melhores desempenho, VERDE VALE HOTEL, CGTF e AZTECA, apresentando 5 ocorrências na posição Q4.

Em relação à Estabilidade, novamente a empresa CGTF se destaca, apresentando a posição Q4 nos dois indicadores desse quesito; em se tratando de Rentabilidade, CGTF e AZTECA apresentam os melhores resultados, posição Q4 nos dois indicadores da questão pesquisada;

Sobre Produtividade, novamente a empresa CGTF se destaca apresentando os melhores resultados entre as empresas cearenses: uma posição Q3 e uma Q4 nos indicadores pesquisados; finalmente, no quesito Crescimento, apresentam-se quatro empresas se posicionando entre as melhores de seus setores, com duas posições Q4, VERDE VALE HOTEL, CRIO, IPARK e CGTF.

Conclui-se que a empresa CGTF - CENTRAL GERADORA TERMELÉTRICA FORTALEZA S/A pode ser classificada como a empresa cearense pesquisada com os melhores resultados; vale ressaltar que os vários resultados apresentados pela empresa não a posicionam apenas como a melhor entre as dez empresas deste trabalho, mas sim, entre todas as empresas presentes no banco de dados que compõem o benchmarking financeiro proposto pelo método analisado.

4. CONCLUSÕES

Neste capítulo será exposta a conclusão do presente estudo, as recomendações para trabalhos futuros, como também as considerações finais.

4.1 Conclusão

O trabalho em questão teve como objetivo a validação da ferramenta de benchmarking financeiro aplicado em empresas do estado do Ceará, com o objetivo de garantir os resultados apresentados pela mesma, permitindo sua utilização por qualquer empresa do território nacional. Para isso, foram realizadas pesquisas para levantamentos de dados, aplicação dos mesmos na ferramenta e verificação dos resultados.

Em um segundo momento, houve uma análise dos dados, com o objetivo de retirar aqueles que poderiam estar levando a resultados inconsistentes, no caso dados outliers e fora do alcance 3 sigmas; inicialmente, dos 9393 resultados de indicadores levantados, 307 foram considerados outliers pelo *Minitab* (3,27%) e removidos; Após a remoção dos outliers, restaram 9086 indicadores, desses, 131 foram considerados fora dos 3 sigmas pela aplicação da ferramenta do *Minitab* (1,44%) e também removidos.

Os parâmetros de escolha da empresa foram que as mesmas fossem de território cearense e que pudessem ser classificadas segundo as categorias definidas na ferramenta original. Todos os dados coletados das empresas selecionadas foram disponibilizados em várias edições do Diário Oficial da União do Estado do Ceará.

Cada empresa pesquisada foi comparada indicador a indicador com todas as empresas da base de dados original, bem como seus resultados confrontados em relação apenas a categoria que foram classificadas.

Foram comparados os resultados antes e após os tratamentos dos dados e verificado que os novos resultados obtidos não apresentam grande diferença em relação a análise original.

Para uma melhor verificação dos resultados, foram selecionados dois indicadores que poderiam classificar a empresa em relação ao mercado e às outras da mesma categoria nos seguintes quesitos: Estabilidade, Rentabilidade, Produtividade e Crescimento.

A categoria Inovação foi removida da pesquisa em razão da ausência de dados sobre a mesma. Esses dados se provaram de difícil acesso; enquanto os dados apresentados nos balanços patrimoniais são acessíveis via publicação, a pesquisa realizada não conseguiu levantar os dados necessários em tempo hábil.

Organizou-se, então uma planilha eletrônica com as posições alcançadas por cada um dos indicadores sugeridos por cada uma das dez empresas cearenses e verificada quais apresentariam melhor resultado, seja considerando todas as empresas do banco de dados, como comparando-os apenas com o respectivo setor da empresa. Foi analisado que empresas apresentaram maior frequência de posicionamento entre as melhores, tanto de mercado quanto de seu setor, bem como análise individual dos quesitos Estabilidade, Rentabilidade, Produtividade e Crescimento.

Foi possível perceber que a ferramenta pode ser utilizada por qualquer empresa brasileira, visto que o fato de serem empresas cearenses não as impediram de se classificar entre as de melhores resultados entre todas as empresas do banco de dados, apesar do Estado do Ceará apresentar apenas cerca de 2% do PIB nacional, ocupando apenas a posição 13ª entre os estados do Brasil.

Algumas dificuldades foram encontradas na realização deste trabalho; primeiramente, em relação às categorias das empresas cearenses encontradas na pesquisa; há muitas empresas da categoria energia elétrica e indústria têxtil, mas não foram encontradas empresas de extração mineral, gráficas e editoras, papel e celulose.

Ainda sobre as categorias de empresas, houve dificuldade em classificar algumas empresas encontradas nas categorias definidas pelo método, como imobiliárias e operadoras de cartão de crédito, portanto não foram selecionadas para esta pesquisa; por fim, alguns indicadores dados nomenclatura divergente, o que levava a mais tempo de pesquisa para certificação do mesmo.

Também se encontrou dificuldade no levantamento de dados pelo fato de as empresas não divulgarem a Demonstração do Valor Adicionado (DVA) em seus balanços patrimoniais, bem como o dado Custo com pessoal, prejudicando o cálculo de alguns indicadores.

4.2 Recomendações para futuros trabalhos

Como recomendação de trabalhos futuros, sugere-se o levantamento de mais empresas cearenses para a pesquisa, para que a base de dados referente a empresas do estado possa apresentar resultados cada vez mais consistente.

Em relação ao quesito Inovação, se torna necessária uma pesquisa mais demorada para que se possa levantar os dados necessários e, até mesmo, fontes para essas informações, que são escassas, ainda mais quando se trata de empresas do Estado do Ceará.

Sugere-se também que os resultados sejam verificados por tamanho da empresa, visto que, muitas vezes, a diferença entre quartis é bem ampla, tornando um resultado sendo posicionado no Quarto Quartil, indicando um melhor desempenho, por uma diferença mínima do Terceiro Quartil, por exemplo.

Também seria interessante realizar as mesmas análises utilizando mais indicadores bases para cada quesito, Estabilidade, Rentabilidade, Produtividade e Crescimento, afim de verificar e consolidar os resultados encontrados.

Outra questão a ser investigada, seriam as empresas que não se classificam nas categorias apresentadas pelo método. Seria importante criar ou encaixá-las em categorias já existentes, permitindo a participação das empresas dessas categorias, promovendo o acesso a todas as empresas, garantindo a ampliação do banco de dados.

4.3 Considerações finais

A verificação do método de benchmarking financeiro proposto por Baltazar (2015) se mostrou positiva, visto que é plenamente aplicável a qualquer empresa, apresentando resultados consistentes. Sua aplicação é prática para qualquer empresa que deseje participar da comparação, basta ter disponíveis os dados requeridos, que são provenientes de seus próprios balanços patrimoniais, conseguindo responder as questões pretendidas, em relação a Estabilidade, Rentabilidade, Produtividade e Crescimento. Restou investigar a questão Inovação, prejudicada pela falta de dados formadores de indicadores que a compõem.

REFERÊNCIAS

AHMED, P.K.; RAFIQ, M. *Intregated benchmarking a holistic examination of select techniques for benchmarking analysis. Benchmarking for Quality Management and Technology*. Vol. 5. 1998. n. 3, pag. 225-242.

ALBERTIN, M.R.; KOHL, H.; ELIAS, S.J.B. *Manual de benchmarking: um guia para implantação bem sucedida*. Fortaleza: UFC, 2015

ANAND, Gurumurthy; KODALI, Rambabu. *Benchmarking the benchmarking models. Benchmarking: An International Journal*, v. 15, n. 3, p. 257-291, 2008.

ARAÚJO, Luiz César G. *Gestão de Pessoas – Estratégias e Integração Organizacional*. São Paulo: Atlas, 2006.

ASSAF NETO, Alexandre. *Estrutura e análise de Balanços: um enfoque econômico financeiro*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

BALTAZAR, M. C. *Seleção de indicadores representativos para prática de benchmarking internacional*. 2015. 114f Tese (Mestrado em Logística e Pesquisa Operacional) - Programa de Pós-Graduação em Logística e Pesquisa Operacional, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015.

BHUTTA, Khurram S.; HUQ, Faizul. *Benchmarking – Best practices: an integrated. Benchmarking: An International Journal*, Vol. 6 No. 3, 1999, pp. 254-268.

BOXWELL, R. J. *Vantagem Competitiva Através do Benchmarking* / Robert J. Boxweel, Jr.; tradução José Carlos Barbosa dos Santos; revisão técnica Álvaro Mello. – São Paulo: Makron Books, 1996

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. *Logística Empresarial: O Processo de Integração da Cadeia de Suprimento*. São Paulo: Atlas, 2001

CHIAVENATO, Idalberto. *Gestão de Pessoas*. 2.ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

CAMP, R. C. *Benchmarking: The Search for Industrial Best Practices that Lead to Superior Performance*. Quality Resources and ASQC Quality Press, New York, NY. Milwaukee, WI, 1989

CAMP, Robert C. Benchmarking: O caminho da qualidade total. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1996.

COSTA, D. B. Diretrizes para a realização de processo de benchmarking colaborativo visando a implementação de melhorias em empresas da construção civil. 2008. 310 f. Tese (Doutorado em Engenharia) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

FERNANDEZ, P.; MCCARTHY, I. P.; RAKOTOBÉ-JOEL, T. An evolutionary approach benchmarking. *Benchmarking: An International Journal*, v. 8, n. 4, p. 281-305, 2001

FISHER, J.G. *Benchmarking* / John G. Fisher; tradução Sandra Couto. – São Paulo: Editora Clio, 2003.

GBN. *Global Benchmarking Network. Global Survey on Business Improvement and Benchmarking*. 2010

HOLANDA, M. S. Alinhamento entre Indicadores de Resultados Organizacionais e de Pessoas: Proposição de um Modelo-Diagnóstico. (Dissertação). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2007.

IPECE. PIB do Ceará nas Óticas da Produção e da Renda - 2002-2014, Disponível em <http://www.ipece.ce.gov.br/estudos_economicos/pib/PIB_Ceara_nas_Oticas_Producao_e_Renda_2002_2014.pdf> Acesso em: 23 de maio de 2018.

GIL, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 6. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2008.

GOMES, Luiz Eduardo de Mello. Benchmarking e Aprendizagem Organizacional – Estudo de Caso da Prodemge. Belo Horizonte: Arte, 2003.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. A estratégia em ação: *balanced scorecard*. 4. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

KELESSIDIS, V. *Benchmarking. Innoregio: dissemination of innovation and knowledge management techniques*. Greence: UreinoResearch Unit, 2000, p.3. disponível em: <http://www.adi.pt/docs/innoregio_benchmarking-en.pdf>. Acesso em: 9 set. 2014.

KYRO, Paula. Revising the Concept and Forms and Benchmarking. *Benchmarking: An International Journal* Vol. 10 No. 3, 2003 pp. 210-225

MARTINS, R. A. Sistemas de medição de desempenho: um modelo para estruturação do uso. Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.

MATARAZZO, D. C. Análise Financeira de Balanços: abordagem gerencial. - 7. ed.- São Paulo: Atlas, 2010.

MATTOS, João Roberto Loureiro de; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. Gestão da Tecnologia e Inovação: Uma Abordagem Prática. São Paulo: Saraiva, 2005

MERTINS, K. KOHL, H. *Benchmarking – der Vergleich mit den Besten. In: K. Mertins, H. Kohl (Hrsg). Benchmarking: Leitfaden für den Vergleich mit den Besten. Dusseldorf. Symposium Publishing GmbH. 2 .Auflage, 2009.*

SUPORTE AO MINITAB 18. Identificação de outliers Disponível em <<https://support.minitab.com/pt-br/minitab/18/help-and-how-to/graphs/supporting-topics/exploring-data-and-revising-graphs/identifying-outliers/>> Acesso em: 23 de maio de 2018.

MOREIRA, D. A. Dimensões do Desempenho em Manufatura e Serviços. São Paulo: Pioneira, 1996

NAURI, M. H. C. As medidas de Desempenho como Base para a Melhoria Contínua de Processos: o Caso da Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão Universitária (FAPEU). 1999. 133f. Dissertação de mestrado, PPGE/UFSC, Florianópolis - SC.

PORTAL ACTION. Quartis.. Disponível em <<http://www.portalaction.com.br/estatistica-basica/23-quartis/>> Acesso em: 23 de maio de 2018

OT. Sistema de Monitoramento de Arranjos Produtivos – Observatório Tecnológico. Disponível em: <<http://www.ot.ufc.br/>>. Acesso em 6 de novembro de 2014.

OECD/EUROSTAT (2005). *Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities*, OECD Publishing, Paris DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264013100-en>

PADOVEVEZE, C. L.; BENEDICTO, G. C. *Análise das Demonstrações Financeiras*. 2ª. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. 285 p.

GITMAN, L. J. *Princípios de Administração Financeira*. 10. ed. São Paulo Addison Wesley, 2004. 745 p.

PRADO, P. Benchmarking for the development of quality assurance systems. *Benchmarking: na International Journal*, v. 8, n. 1, p. 62-69, Mar. 2001.

SILVA, E. L.; MENEZES E.M. *Metodologia de pesquisa e elaboração de dissertação*. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

SINK, D. S.; TUTTLE, T. C. *Planejamento e Medição para a Performance*. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1993

SPENDOLINI, Michael J. *Benchmarking*. São Paulo: Makroon Books, 1993.

SONI, G.; KODALI, R. Internal benchmarking for assesment of a supply chain performance. *An International Journal Production Economics*, vol. 17, 2010.

SUMANTH, D.J. *Productivity engineering and management*. New York: McGraw-Hill, 1984.

TAKASHINA, N. T.; FLORES, M. C. X. *Indicadores da Qualidade e do Desempenho: como estabelecer metas e medir resultados*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

ZAIRI, M.; LEONARD, P. *Benchmarking Prático: O Guia Completo*. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

ANEXOS

ANEXO A – RESULTADOS DE TESTE DE OUTLIER – BOXPLOT – MINITAB : ANTES E APÓS REMOÇÃO DE OUTLIERS

