

TÓPICOS EM ADMINISTRAÇÃO

ELIZÂNGELA DE JESUS OLIVEIRA
RUTE HOLANDA LOPES
MARIA ELIANE BARBOSA LACERDA
LÉIA MARIA ERLICH RUWER
(ORGANIZADORAS)

Volume 42



Editora Poisson

Ano
2021

Elizângela de Jesus Oliveira
Rute Holanda Lopes
Maria Eliane Barbosa Lacerda
Leia Maria Erlich Ruwer
(Organizadoras)

Tópicos em Administração

Volume 42

1ª Edição

Belo Horizonte
Poisson
2021

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais

Ms. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas

Msc. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia

Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

Ms. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

T674

Tópicos em Administração - Volume 42/ Organização:
Elizângela de Jesus Oliveira, Rute Holanda Lopes,
Maria Eliane Barbosa Lacerda, Leia Maria Erlich
Ruwer - Belo Horizonte - MG: Poisson, 2021

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-139-9

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1. Administração 2. Gestão. 3. Produção
I. OLIVEIRA, Elizângela de Jesus II. LOPES, Rute
Holanda III. Lacerda, Maria Eliane Barbosa IV. Ruwer,
Leia Maria Erlich V. Título

CDD-658

Sônia Márcia Soares de Moura - CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos seus respectivos autores.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

SUMÁRIO

Capítulo 1: Análise Custo-Volume-Lucro para ponderação de sistemas de produção leiteira..... 06

Cristiane Mallmann Huppel, Tiago Bigolin, Jaíne Juliane Muhl, Ângela Rozane Leal de Souza
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.01

Capítulo 2: Impacto da tributação na produção da cana-de-açúcar: Um estudo de caso na região de Araras-SP 19

Daniel Henrique Fornaro, Jeronimo Alves dos Santos, Marta Cristina Marjotta-Maistro, Adriana Estela Sanjuan Montebello
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.02

Capítulo 3: A performance das empresas brasileiras, no contexto do grau de investimento..... 38

Sergio Cavagnoli Guth
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.03

Capítulo 4: Um estudo comparativo do desempenho das empresas ganhadoras do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) no cenário da governança corporativa 50

Maria do Carmo Oliveira, Alessandro Marco Rosini, Orlando Roque da Silva, Gilmar Lima de Elua Roble
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.04

Capítulo 5: Utilização de ferramentas de controle da qualidade para gerenciamento de perdas no setor sucroenergético..... 61

Elenilson Rivando dos Santos, Diewelly Maria Silva, Letícia Aliny Gomes Ximenes, Gláucia Regina de Oliveira Almeida
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.05

Capítulo 6: Seleção de fornecedores sustentáveis: Os critérios mais utilizados para tomada de decisão..... 69

Bianca Vieira Bette Torres, Alexandre Tadeu Simon
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.06

Capítulo 7: Resposta de gestores durante a pandemia de COVID-19: Quando a defesa da vida assume centralidade..... 78

Matheus Fonseca Anuda, Emmanuel Paiva de Andrade, Gabriela Fanguero Bicho de Oliveira, Guilherme Regal de Castro, Jessica Ribeiro Vasconcellos
DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.07

SUMÁRIO

Capítulo 8: Capacitação de colaboradores em serviços de alimentação no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil..... 85

Elisabete Coentrão Marques, Renata Coentrão Marques

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.08

Capítulo 9: Os impactos da gestão do conhecimento como um novo paradigma empresarial numa empresa de tecnologia da informação 98

Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça, Anna Perla Alves

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.09

Capítulo 10: A importância da logística reversa de pós-venda como reflexos de aprendizagem organizacional 108

Carlos Alberto Bispo Marques

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.10

Capítulo 11: Orientações para implementação de um sistema de monitoramento e avaliação de políticas públicas 121

Virgilius de Albuquerque

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.11

Capítulo 12: Gestão de compras públicas: Evidenciação do estado da arte 134

Leonardo Ensslin, Ademar Dutra, Rogério Tadeu de Oliveira Lacerda, Leonardo Corrêa Chaves, Micheline Binotto

DOI: 10.36229/978-65-5866-139-9.CAP.12

Autores:..... 147

Capítulo 1

Análise Custo-Volume-Lucro para ponderação de sistemas de produção leiteira¹

Cristiane Mallmann Huppes

Tiago Bigolin

Jaíne Juliane Mühl

Ângela Rozane Leal de Souza

Resumo: A intensificação da atividade leiteira tem feito com que produtores rurais adotem novas técnicas de produção, no entanto, as técnicas de gestão e controle financeiro podem estar sendo negligenciadas. Neste sentido, esta pesquisa comparou, à luz da Análise Custo-Volume-Lucro (CVL), indicadores de suporte a decisão, tendo como objeto de estudo três propriedades rurais que possuem diferentes estruturas de produção leiteira: pasto (P1); semiconfinamento (P2); e confinamento (P3), localizadas no Noroeste do Rio Grande do Sul (RS). Foram coletados dados de receita e de gastos de produção, tabulados e modelados com a ferramenta Microsoft Excel®. Quanto aos resultados da Margem de Contribuição unitária, considerando o fator limitante (que é o tamanho da área), observou-se que P3 apresenta a maior margem de contribuição por hectare, sendo 41% superior a P1, seguido de P2, que supera P1 em 32%. O Ponto de Equilíbrio representa 78% da produção de P1, enquanto, para P2 e P3, é de aproximadamente 50%. As Margens de Segurança de P2 e P3 se aproximam e, por último, o Grau de Alavancagem Operacional (GAO) é maior para P1. Isoladamente, os indicadores podem direcionar a decisões equivocadas, o que revela a importância de uma visão sistêmica, observando o maior número de variáveis possíveis.

Palavras-chave: Lucratividade; Modernização; Sistema.

¹ Artigo publicado no Congresso Brasileiro de Custos 2020

1. INTRODUÇÃO

A produção leiteira tem destaque no cenário do agronegócio, por gerar renda para quem produz, fornecer alimentos e, gerar emprego e renda à população urbana e rural (SIQUEIRA, 2018). No setor produtivo, cumpre função social e econômica, indicando um aceitável nível de geração de renda em propriedades com pouca área agricultável, controlada por empreendimento familiares, desafiados à busca de viabilidade econômica (CARVALHO et al., 2002). Observa-se o crescimento desta atividade no Brasil ao longo dos últimos anos (3,8% ao ano, entre 1974 e 2016). No ano de 2017, foram coletados, pelas unidades de beneficiamento no território nacional, 24,3 bilhões de litros de leite cru. No primeiro trimestre de 2018 a produção brasileira chegou seis bilhões de litros de leite, cerca de 2,4% superior ao mesmo período do ano anterior (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE, 2018).

No estado do Rio Grande do Sul (RS), há a presença marcante da atividade leiteira, representada por 173.306 propriedades, distribuídas em 93,6% dos municípios, que produzem 11 milhões de litros por dia (ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENDIMIENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER; ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL – ASCAR, 2017). As regiões Norte e Nordeste do RS são as maiores produtoras, sendo que essa se destaca como a principal mesorregião que produz leite no país, representando 8% da produção nacional. Dentre os dez municípios com maior produção de leite, que juntos representam 11% do total da produção do estado, seis estão localizados nesta região (IBGE, 2018), que tem propriedades leiteiras com tamanho médio de 19 hectares, as quais utilizam, predominantemente, mão de obra familiar (EMATER; ASCAR, 2017).

A evolução tecnológica que ocorreu nos últimos anos, fez com que as propriedades leiteiras fossem aumentando e maximizando a produção, com vistas à agregação de renda. Todavia, esta busca por maior produção fez com que a gestão financeira das propriedades fosse negligenciada, havendo ausência de informações quanto ao resultado econômico de sua atividade (DAL MAGRO et al., 2013). Diante da possibilidade de ampliar a produção, além de verificar a demanda mercadológica, é fundamental a análise da estrutura, do fomento de insumos e da necessidade de investimento. Os valores destes podem ser obtidos no mercado, assim como o valor dos custos dos insumos e medidas de capacidade produtiva podem partir de informações históricas, conduzindo à uma decisão com medidas racionais.

Comparar diferentes estruturas de produção, desde que os dados estejam disponíveis, também é possível. Neste sentido, o presente estudo **objetiva comparar, à luz da Análise Custo-Volume-Lucro (CVL), indicadores de suporte a decisão em três propriedades rurais que possuem diferentes estruturas de produção leiteira, localizadas no Noroeste do Rio Grande do Sul.**

Estudos que antecedem utilizando a ferramenta de análise CVL em processos de cultivo e criação agrícola, tiveram como objeto os produtos queijo, álcool, carne suína, bicho-da-seda, além de estudos com multiprodutos de um mesmo empreendimento rural. A proposta do presente estudo é diferenciada, pois aborda e aplica a análise CVL, tendo como objeto diferentes sistemas de produção e capacidade produtiva, contribuindo como exemplo e modelo para a tomada de decisão em propriedades que se diferenciam em tamanho de área, capacidade produtiva e sistema de produção leiteira.

A pesquisa compreende cinco seções, sendo a introdução, seguida dos aspectos teóricos que tratam de Sistemas Produtivos Agropecuários e Análise Custo-Volume-Lucro, que sustentam a aplicação e execução do objetivo proposto. Na terceira seção é descrita a metodologia, juntamente com a descrição do objeto de estudo e coleta de dados. Por fim, a análise e discussão dos dados e conclusões, comparadas aos achados de pesquisas que antecedem.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

Para se entender as implicações que diferenciam as três propriedades rurais analisadas, primeiramente é necessário conhecer conceitualmente a formação dos sistemas produtivos agrários e suas inter e intra-relações. Para Bertalanffy (1977), um sistema é qualquer organismo formado por partes interligadas e tem o propósito de atender uma finalidade específica, a qual não pode ser satisfeita por qualquer uma de suas partes individualmente. Segundo o autor, um sistema age como um organismo e qualquer alteração sofrida por um componente causará consequências nos demais. Neste sentido, o item 2.1 são relatados aspectos teóricos sobre Sistemas Produtivos Agropecuários.

Também, como pressuposto teórico, a contabilidade gerencial, que tem por objetivo proporcionar a apresentação clara e equilibrada de assuntos importantes, apresenta ferramentas que, se aplicadas, podem dar suporte às funções básicas de gestão (GARRISON; NOREEN, 2001). O item 2.2 apresenta as

fórmulas e conceitos da aplicação da análise CVL, que corroboram com a análise de dados de custos de produção, proporcionando informações que direcionam o planejamento de operações, controle de atividades e tomada de decisões.

2.1 SISTEMAS PRODUTIVOS AGROPECUÁRIOS

Um sistema de produção agropecuária abarca os aspectos técnico, econômico e social, com o objetivo de produzir bens primários, que se inter-relacionam com três grandes componentes: (a) ecológico ou ambiental, que representa a base física para produção, solo, vegetação, organismos, clima, entre outros; (b) tecnológico, que se refere a instrumentos e meios de produção como fertilizantes, máquinas, agrotóxicos, etc.; e (c) econômico social, que corresponde a distribuição e consumo de produtos, formas de posse da terra, organização social da produção e distribuição demográfica da população (CHONCHOL, 1994).

O debate principal relativo aos sistemas produtivos agropecuários é tratado à luz de diversas abordagens e de várias formas holísticas. Para prosseguir com as pesquisas nas propriedades leiteiras, foram criados sistemas produtivos ‘provisórios’ e o detalhamento destes sistemas depende dos objetivos da pesquisa e dos meios metodológicos nela empregados (PORTO, 2002).

Por este estudo se tratar de uma análise de custos em três propriedades que adotam diferentes sistemas produtivos, a classificação delas tem como base o manejo alimentar dos animais nas propriedades, que categoriza os sistemas produtivos da atividade leiteira como: a pasto, semiconfinamento e confinamento, conforme levantamento socioeconômico no estado do RS (EMATER; ASCAR, 2017). Este método vem sendo utilizado ao longo dos anos por pesquisadores e instituições de pesquisa, na intenção de levantamento de dados. O Quadro 1 apresenta estes sistemas e suas características:

Quadro 1: Sistemas de produção leiteira e suas características

Sistema	Característica
Produção a Pasto	animais permanecem livres durante todo o dia, com acesso à pastagem, embora possam receber alimentação em algum tipo de instalação, após as ordenhas.
Semiconfinamento	animais permanecem presos por mais de seis horas por dia, mas são soltos por algumas horas quando têm acesso à pastagem.
Confinamento Total	animais permanecem presos durante a totalidade do dia, em algum tipo de galpão, recebendo a totalidade da alimentação no cocho.

Fonte: adaptado de EMATER; ASCAR (2017)

As denominações especificadas no Quadro 1 apontam para a diferença entre os sistemas produtivos, que está basicamente no sistema de criação dos animais e no tipo de alimento a eles oferecido. No sistema a pasto, os animais são mantidos livres nas pastagens e, no sistema de confinamento, eles ficam presos e têm sua dieta fornecida no cocho. No sistema intermediário, que é o semiconfinamento, a diferença está no manejo dos animais. Grandó et al. (2016) observam que, além do manejo e da alimentação, a genética do animal, a capacidade produtiva, o bem-estar animal e a disponibilidade financeira são igualmente formas de diferenciar uma propriedade da outra.

Quanto ao custo de implantação, o sistema a pasto é o mais baixo, contudo, embora seja mais simples, requer orientação técnica e gestão de custos para que a propriedade se torne eficiente e lucrativa (FERREIRA, 2016). Os ambientes dos sistemas de confinamento, precisam de instalações confortáveis, funcionais e térmicas, e têm como vantagens a facilidade da mecanização de operações e de alimentação, além de melhor manejo sanitário, reprodutivo, de dieta e produtividade, o que acarreta maior investimento inicial (RAMOS, 2015).

Destaca-se que a atividade leiteira agrega valor aos produtos agrícolas, uma vez que utiliza o pasto, o milho e a soja (menor valor agregado) como alimento para a obtenção de leite (maior valor agregado). Deste modo, alterando o sistema de criação dos animais (e a dieta), muda-se também o sistema de cultivo empregado no sistema produtivo e seu respectivo itinerário técnico. No sistema a pasto, cultiva-se a pastagem e, no sistema de confinamento, milho para silagem, considerando esses alimentos os principais elementos das dietas. Os demais insumos para a alimentação vêm de fora da propriedade.

2.2 ANÁLISE CUSTO-VOLUME-LUCRO

A análise CVL é uma ferramenta de gestão de custos e foi escolhida para comparar os casos estudados nesta pesquisa, uma vez que permite inter-relacionar os custos, as quantidades vendidas e os preços (HANSEN; MOWEN, 2003) de um determinado produto. Garrison e Noreen (2001) descrevem que esta ferramenta focaliza interações dos elementos: preço do produto; volume ou nível de atividade; custo variável unitário; custo fixo total; e mix dos produtos vendidos.

Para aplicar a análise CVL, o primeiro passo é delimitar uma unidade, que se diferencia em cada tipo de empresa. Em seguida, é preciso identificar todos os gastos: produção/manufatura, comercial/marketing e administrativo/financeiro, classificando-os em fixos e variáveis. Os gastos fixos são relativos à estrutura do negócio. São os gastos necessários que ocorrem independentemente de haver produção ou venda. Quanto aos gastos variáveis, estes aumentam ou diminuem à medida que as unidades são produzidas/vendidas, o que inclui os materiais e a mão de obra diretos (HANSEN; MOWEN, 2003).

Por meio da análise CVL, é possível calcular o número de unidades a serem vendidas para obtenção de lucros (Ponto de Equilíbrio - PE), o impacto de redução de custos fixos ou variáveis, bem como o impacto do aumento de preços sobre os lucros. Também, é possível efetuar análise de sensibilidade, construindo simulações dos vários preços ou níveis de custos sobre o lucro (HANSEN; MOWEN, 2003). Neste estudo são calculados, para os três modelos de produção leiteira, as métricas descritas no Quadro 2.

Quadro 2: Métricas para análise de Custo-Volume-Lucro

Nome	Fórmula
1. Margem de Contribuição Total	$MCt = \text{Receita venda (-) Custos e Despesas variáveis totais}$
2. Margem de Contribuição Unitária	$MCu = \text{Preço venda (-) Custos e Despesas variáveis unitárias}$
3. Margem de Contribuição Unitária considerando um fator limitante (ou restrição)	$MCu \text{ (considerando fator limitante) = } \frac{\text{Preço venda (-) Custos e Despesas variáveis unitárias}}{\text{Fator limitante de produção considerado}}$
4. Ponto de Equilíbrio em Unidades	$PEu = \frac{\text{Custos e despesas fixas}}{MCu}$
5. Margem de Segurança	$MS = \frac{\text{Volume ou receita das quantidades vendidas}}{\text{Volume ou receita das quantidades no PE}}$
6. Alavancagem Operacional	$GAO = \frac{\text{Margem de contribuição total}}{\text{Lucro}}$

FONTE: adaptado de Hansen e Mowen (2003), Garrison e Noreen (2001) e Horgren, Foster e Datar (2000).

O conceito de Margem de Contribuição compreende um valor, após os gastos variáveis terem sido cobertos, que contribui para cobertura dos custos fixos e para a formação do lucro. Quanto ao PE, é a métrica de quantas unidades ou quanta receita são necessárias para que o resultado operacional seja zero, indicando, assim, o ponto de partida para a obtenção de lucros. Estas duas métricas conduzem à análise da Margem de Segurança, que aponta a receita ou o volume acima do PE. Alavancagem Operacional é o indicador de como as mudanças na atividade de venda afetam o lucro. Considerando-se o conceito de Margem de Contribuição com fatores limitantes (ou restrições) da capacidade de produção, salienta-se que os cálculos desta devem considerar tais limitações (HORGREN; FOSTER; DATAR, 2000). Desse modo, é possível determinar a melhor solução para identificar o produto mais rentável, que visa otimizar os recursos e a maximizar os lucros (calculando-se como o evidenciado no item 3 do Quadro 2). Ocorrendo a existência de vários fatores limitantes, Hansen e Mowen (2003) mencionam que é necessário, recorrer a métodos mais sofisticados como, por exemplo, o uso de programação linear ou outros modelos matemáticos como a pesquisa operacional.

Estudos que utilizam a análise CVL como métrica de observação são apresentados no Quadro 3, que descreve os objetivos e os achados dos trabalhos aplicados em diferentes processos produtivos, como mineração, manufatura e serviços.

Quadro 3: Estudos relacionados à temática

Nomes/Ano	Objetivo	Resultado
Nascimento, Espejo e Panucci-Filho (2010)	Investiga a aplicação da prática de custo-volume-lucro (CVL) e sua contribuição no gerenciamento do processo produtivo de uma pequena fazenda, com foco na produção do bicho-da-seda.	Explica em detalhes o processo de produção de bichos-da-seda, possibilitando reconhecer a rentabilidade da empresa e proporciona um controle efetivo dos recursos utilizados.
Roupska (2012)	Análise CVL para avaliação de produção suína na Bulgária.	Demonstra que, para organizar uma fazenda de criação de suínos de forma rentável, é necessário ter mais de 898 animais.
Ren-liang <i>et al.</i> (2013)	Analisa o comportamento dos custos de forma expandida e a função de custo não é mais uma função linear de variável única e simples, apresentando a análise CVL com base nas atividades em empresas de carvão.	A análise de CVL, com base no guia de atividades, orienta a produção da empresa de carvão e ajuda a fornecer a base para controlar e reduzir custos.
Ihemejea <i>et al.</i> (2015).	Determina o efeito da análise CVL na tomada de decisão das indústrias de transformação.	Técnicas de regressão e correlação revelam que o valor de venda de um produto e a quantidade do produto fabricado têm um efeito positivo no lucro. Encomendas e quantidade de pedidos foram determinadas mediante análise CVL para avaliar as oportunidades de tomada de decisão.
Araújo <i>et al.</i> (2016)	Utiliza a análise CVL como possibilidade de diagnosticar possíveis problemas no resultado de uma indústria Alcooleira no estado da Paraíba no ano de 2015.	O estudo abrange três meses, em que operou abaixo do ponto de equilíbrio devido à sazonalidade da matéria-prima, que depende de ciclos biológicos, podendo não representar a realidade da empresa.
Corrêa <i>et al.</i> (2017)	Análise CVL em um cenário de múltiplos produtos, com despesas indiretas comuns, e restrições de capacidade de vendas, provocadas pela interdependência entre produtos em um sistema produtivo no setor do agronegócio.	O método proposto trata de um balanço da capacidade de venda e das restrições produtivas, apontando como principal resultado o aumento de 6% na razão de contribuição em comparação com o método tradicional.
Silva, Cireno e Bonfim (2017)	Descreve, por meio da análise do CVL, os custos e receitas de um ano, em uma fazenda com características da agricultura familiar de produção de queijo.	Foram identificados aspectos sensíveis de receita em relação aos custos fixos e a limitação na precificação, com base nos reais gastos levantados.
Fornaciari <i>et al.</i> (2018)	Análise CVL no processo de irradiação e tratamento térmico do mineral quartzo hialino.	A aplicação da análise CVL possibilitou melhor avaliação da lucratividade no segmento da cadeia de joias, gemas e afins.
Rodrigues <i>et al.</i> (2018)	Observa o impacto dos gastos fixos no grau de alavancagem operacional, em uma empresa de radiocomunicação no estado do Pará.	Os resultados corroboram a teoria, pois a variação produtiva proporcionou maiores ganhos por meio da diluição dos gastos fixos em maior receita.
Lulaj e Iseni (2018).	Verifica o uso da análise CVL para planejar e tomar decisões no ambiente de negócios, em empresas de manufatura e serviços.	A quantidade tem efeito positivo no valor de vendas nos serviços e no aumento do lucro no ambiente de manufatura. A ferramenta possibilita diminuir os riscos consideravelmente.
Tulvinschi e Chirita (2019)	Determina a necessidade e a oportunidade da análise CVL para as entidades econômicas no campo da agricultura.	É uma ferramenta que prevê os e possibilita o gerenciamento. Também, ajuda gestores a encontrar o melhor ajuste dos custos para seus problemas administrativos.

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Como apontado por Araújo et al. (2016), com relação à indústria alcooleira, a agropecuária, igualmente apresenta ciclos biológicos e variações no clima, fatores que impactam diretamente na produção, o que também ocorre com o sistema em pauta neste estudo (produção leiteira). Ademais, esses autores salientam que é preciso considerar, na análise aspectos quanto à estrutura física e tecnológica à disposição da produção, tal qual se faz nesta pesquisa, que analisa três sistemas de produção, nos quais são considerados níveis tecnológicos distintos.

Similarmente, as evidenciações nos estudos de Nascimento, Espejo e Panucci-Filho (2010), Shan Ren-liang et al. (2013) e Corrêa et al. (2017) apontam que a análise dos recursos físicos e financeiros, por meio da análise de CVL, possibilita tanto o controle quanto a redução de custos, bem como permite a realização de um balanço da capacidade de vendas, restrições produtivas e os respectivos resultados. Por sua vez, Silva, Cireno e Bonfim (2017), Fornaciari et al. (2018) e Tulvinschi e Chirita (2019) concordam em destacar a importância da evidenciação dos aspectos sensíveis das receitas, da precificação e da lucratividade dos segmentos, assim como alinhar custos às respectivas atividades empresariais.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos objetivos e procedimentos, a abordagem é quali-quantitativa. O aspecto qualitativo envolve a descrição dos dados de uma forma aberta e flexível, com foco na realidade do objeto de estudo e, o quantitativo, compreende dados financeiros, a quantificação das ocorrências, a organização e a leitura de números (MARCONI; LAKATOS, 2006). Quanto ao objeto, trata-se de um estudo multicaso (YIN, 2005), que compreende três propriedades escolhidas por acessibilidade dos dados, localizadas no município de Boa Vista do Buricá, região Noroeste do estado do RS. O Quadro 4 apresenta as características que definem e diferenciam as propriedades analisadas.

Quadro 4: Características que diferenciam as propriedades analisadas

Características	Propriedade (P1) A pasto	Propriedade (P2) Semiconfinamento	Propriedade (P3) Confinamento
Área da propriedade	12,5 hectares	25 hectares	60 hectares
Área da atividade	7 hectares	21 hectares	51 hectares
Mão de Obra Familiar	2 pessoas	2 pessoas	4 pessoas
Mão de Obra Contratada	-	-	1 pessoa
Produção Anual	69.907 litros	225.357 litros	698.628 litros
Número Total de Vacas	16	34	91
Média Vacas em Lactação	13,4	29,6	79,1
Média de Produção	14,3	20,9	24,2
Alimentação Volumosa	Pastagem	Pastagem + Silagem	Silagem
Alimentação concentrado	Farelo de Soja + Milho Moído	Ração Formulada	Ração Formulada
Mineralização	Sim	Sim	Sim
Sistema Ordenha	Balde ao Pé	Transferidor	Sistema Canalizado
Resfriador	Expansão Direta	Expansão Direta	Expansão Direta
Reprodução	Inseminação Artificial + Monta Natural	Inseminação Artificial	Inseminação Artificial
Manejo de Ordenha	Pré-Dipping	Pré e Pós-Dipping	Pré e Pós-Dipping
Tipo de Solo	Latossolo (35%)	Latossolo (60%)	Latossolo (75%)
	Neossolo (65%)	Neossolo (40%)	Neossolo (25%)

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Os dados descritos no Quadro 4 trazem as informações dos diferentes sistemas de produção. Nas propriedades P1 e P2, a mão de obra envolve os proprietários. O casal divide as atividades de implantação e manejo da pastagem, colocar e retirar os animais da pastagem e controles sanitários, ordenha e limpeza dos equipamentos. Na P3 as atividades são divididas em quatro pessoas, sendo o casal proprietário, filho e nora. Há também o trabalho de um funcionário, que realiza todos os tipos de tarefas na propriedade.

Quanto à forma de alimentação, a P1 alimenta o rebanho em pastagens e ocorre uma pequena suplementação com concentrado no momento da ordenha. Na P2, além da pastagem, há suplementação com concentrado e sais minerais acrescentado à silagem, esse trato ocorre em um galpão de alimentação.

Os animais têm acesso às pastagens uma vez ao dia, no restante do tempo ficam no potreiro. Na P3, a alimentação do rebanho provém da silagem, suplementada com concentrado e sais minerais. Os animais ficam no galpão de alimentação tipo *free-stall* durante todo o dia, onde lhes é ofertada toda a dieta.

Os dados foram coletados por meio de técnicas de observação e de formulário do tipo entrevista aplicado em três propriedades produtoras de leite, sendo que cada uma delas, utiliza um diferente sistema produtivo (Quadro 1 e Quadro 4). As propriedades foram definidas juntamente com técnicos do setor leiteiro da Cooperativa Agropecuária Alto Uruguai Ltda. (COTRIMAIO), de acordo com a disponibilidade de cada produtor em participar do estudo.

Foram realizadas visitas in loco no período de janeiro a dezembro de 2018, para levantamento dos dados referente a equipamentos, instalações, máquinas e animais. Os dados dos custos de produção e de receitas foram obtidos das planilhas eletrônicas utilizadas para o acompanhamento gerencial dos técnicos. Para prosseguir com a modelagem dos dados, utilizou-se planilhas eletrônicas do programa Microsoft Excel®.

Na Tabela 1 estão apresentados os elementos de gastos variáveis e fixos (em R\$), por propriedade e seu respectivo sistema de produção leiteira.

Tabela 1 – Gastos anuais das propriedades analisadas e respectivo sistema de produção

Sistema Produtivo/Relação de Gastos	A Pasto (P1)		Semiconfinamento (P2)		Confinamento (P3)	
	Absoluto	Relat.	Absoluto	Relat.	Absoluto	Relat.
Custos e Despesas Variáveis						
1.1 - Operações com máquinas	553,38	0,02	5.577,44	0,04	24.729,17	0,04
1.2 - Alimentação						
1.2.1 Insumos Lavoura/Pastagens						
1.2.1.1 - Sementes	5.299,14	0,19	18.851,88	0,14	73.469,34	0,13
1.2.1.2 - Fertilizantes/Corretivos	6.785,84	0,24	19.349,32	0,15	68.530,39	0,12
1.2.1.3 - Agrotóxicos	925,62	0,03	5.151,04	0,04	18.467,04	0,03
1.2.2 - Concentrados	9.504,04	0,33	59.024,36	0,44	288.434,24	0,50
1.2.3 - Sais Minerais	778,32	0,03	5.423,04	0,04	22.427,59	0,04
1.3 - Medicamentos	1.638,23	0,06	4.827,96	0,04	24.565,95	0,04
1.4 - Higiene e Limpeza	2.023,96	0,07	4.402,08	0,03	12.317,35	0,02
1.5 - Reprodução	532,32	0,02	3.963,36	0,03	18.812,60	0,03
1.7 - Serviços Terceirizados	582,80	0,02	6.582,64	0,05	27.108,59	0,05
Soma Custos e Desp. Variáveis	28.623,65	1,00	133.153,12	1,00	578.862,26	1,00
Custos e Despesas Fixas						
2.4 - Pró-Labore	23.952,00	0,64	23.952,00	0,35	47.904,00	0,29
2.8 - Mão de Obra Contratada	-	0,00	-	0,00	28.260,00	0,17
2.1 - Imposto - Funrural	1.330,90	0,04	4.753,00	0,07	15.871,87	0,10
2.3 - Luz	2.025,94	0,05	6.026,32	0,09	15.089,55	0,09
2.2 - Juros	263,40	0,01	5.402,20	0,08	8.502,20	0,05
2.5 - Depreciação Animais	3.589,49	0,10	9.768,24	0,14	15.875,39	0,10
2.6 - Depreciação Máquinas	3.234,21	0,09	9.817,80	0,14	16.618,13	0,10
2.7 - Depreciação Instalações	2.921,80	0,08	8.684,00	0,13	15.218,07	0,09
Soma Custos e Desp Fixas	37.317,74	1,00	68.403,56	1,00	163.339,21	1,00

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Para os custos variáveis, os mais representativos são os de sementes, fertilizantes/corretivos e concentrados, todos relacionados à alimentação dos animais. Os custos fixos possuem disparidade entre a sua natureza, predominando gasto com mão de obra. Os dados relativos à área dedicada, ao número de animais e à produção se diferenciam entre as propriedades (Quadro 4). Por último, a média de preço recebido por litro de leite, para cada uma das propriedades é distinto: P1 = R\$ 1,09; P2 = R\$ 1,17; e P3 = R\$ 1,31.

Após a descrição da capacidade instalada e de produção (Quadro 4), dos valores dos gastos variáveis e fixos da Tabela 1 e, dos valores pagos por litro de leite, a próxima seção exibe a descrição da produtividade, seguida da análise CVL (Quadro 2), apresentando seus valores e interpretações.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta primeira análise faz referência aos aspectos de capacidade instalada em comparação com a produção. Na Tabela 2, são apresentados estes dados.

Tabela 2: Capacidade instalada e produção em cada um dos sistemas de produção leiteira

Capacidade Produtiva	A pasto (P1)		Semiconfinamento (P2)		Confinamento (P3)	
Área da propriedade (em ha)	12,5		25		60	
Área atividade Leiteira (em ha)	7	56%	21	84%	51	85%
Número Total de Vacas	16		34		91	
Média Vacas em Lactação	13,4	84%	29,6	87%	79,1	87%
Produção Anual (litros)	69.907		225.357		698.628	
Número de Vacas por hectare	2,29		1,62		1,78	
Média de Produção (litros/dia; Vacas em Lactação)	14,3		20,9		24,2	
Litros de leite por hectare	9.987		10.731		13.699	
Preço médio anual (em R\$)	1,09		1,17		1,31	
Receita da Atividade (Produção Anual x Preço Médio em R\$)	76.203,06		263.667,69		915.202,68	
Receita por hectare (em R\$)	10.886,15		12.555,60		17.945,15	

Fonte: dados da pesquisa (2019)

As informações da área total da propriedade e daquela dedicada à produção leiteira, são diferentes nos três sistemas. Essas informações, ainda que importantes, não são determinantes para definir esse sistema de produção, porém, destaca-se que nas três propriedades há dedicação de mais de 50% da área à atividade leiteira, sendo que na P2 e na P3 essa proporção é superior a 80%. Quanto ao número total de vacas em lactação, essa proporção é próxima nas três propriedades, mas o número de vacas por hectare se diferencia, apresentando maior quantitativo (2,29) na menor propriedade.

Em contraponto, a produção de leite por animal é de 69% a mais entre a P1 e a P3. Essa diferença pode ser explicada pela qualidade do rebanho, da alimentação e do manejo animal. Quanto ao preço recebido por litro de leite, a diferença entre uma e outra propriedade é de aproximadamente R\$0,10, o que equivale a 7% a mais para P2, e 20% a mais para P3. O motivo desta diferenciação, normalmente está na quantidade disponível para a venda, no custo de transporte para o recolhimento do produto por parte da indústria, e na distância entre a propriedade e o centro de captação, que interferem no preço pago ao produtor.

Quando comparadas as receitas totais, onde o preço ao produtor e a produtividade entram em questão, a receita de P2 para P1 é 15% superior. Comparando a receita total de P3, em relação a P1 e P2, esta margem aumenta, passando para 64% (P1) e 43% para P2. Em termos de receita, os valores são fortemente assimétricos, porém, não refletem os gastos envolvidos na produção de cada uma das propriedades. Neste ponto, entra em questão a ferramenta contábil gerencial nominada de análise CVL, que tem por finalidade inter-relacionar os custos, as quantidades vendidas e os preços (HANSEN; MOWEN, 2003). Sob o âmbito da CVL, a Tabela 3 apresenta os resultados dos três sistemas.

Tabela 3: Indicadores da análise CVL

Sistema Produtivo/Análise CVL	A Pasto (P1)	Semiconfinamento (P2)	Confinamento (P3)
Margem Contribuição Unit (por litro)	0,68	0,58	0,48
Margem de Contribuição por hectare (fator limitante)	3.964,95	5.220,58	5.605,67
Margem de Contribuição Total	47.579,41	130.514,57	336.340,42
Ponto de Equilíbrio Unit (em litros)	54.830	118.111	339.279
Margem de Segurança	1,27	1,91	2,06
Alavancagem Operacional	4,64	2,10	1,94

Fonte: dados da pesquisa (2019)

Primeiramente, considerando-se a Margem de Contribuição Unitária (MCu por litro), de forma simples, P1 é 41% superior à MCu de P3. Ou seja, P1 possui a maior MCu e, se fosse uma mesma estrutura de custos fixos, P1 teria o produto que mais contribuiria para a cobertura dos custos fixos. Porém, considerando-se a Margem de Contribuição Unitária com fator limitante (que no caso em pauta é o tamanho da área), P3 apresenta a maior margem de contribuição por hectare, sendo 41% superior a P1, seguido de P2, que supera P1 em 32%. O produto é o mesmo, mas, a estrutura de produção e a área, se diferenciam. Para a produção agropecuária, além dos gastos, é relevante o nível de tecnologia que se aplica na produção. Outros dois indicadores são apresentados na Tabela 3. O primeiro é a Margem de Segurança que, em caso de haver quebra na produção, P2 e P3 possuem melhor margem, ou seja, têm produção próxima ou superior ao dobro do PE, o que indica uma situação tranquila. O que não é nada confortável para P1, que, qualquer impacto de queda de produção, irá comprometer seriamente a cobertura de seus gastos.

Observa-se que P1 também apresenta maior Grau de Alavancagem Operacional (GAO de 4,64), indicando que este sistema apresenta um risco mais elevado que P2 e P3. Embora o GAO elevado possibilite, em caso de crescimento das receitas, que P1 possa obter elevados ganhos operacionais, quando da redução de receitas (tanto por queda na produção, vendas e/ou preço) poderá incorrer em grandes perdas operacionais. Pequenas alterações no volume de vendas de P1 resultarão em mudanças significativas nos seus lucros, sendo que para P2 e P3 (com GAO de 2,10 e 1,94) esse reflexo é mais reduzido (em torno da metade de P1).

Na Tabela 4, são detalhados os valores por hectares, por litro e por animal em lactação. Pode-se observar que em todos os quesitos analisados os sistemas P2 e P3 tiveram melhores resultados, especialmente o sistema P3. A única exceção que se deu foi na margem de contribuição unitária por litro, em que P1 apresentou resultado superior aos demais sistemas. Porém, ainda que o sistema P1 incorra em custos variáveis menores, este sistema apresenta uma estrutura de custos fixos bem mais elevada que os demais sistemas. Nesse ponto, cita-se o estudo de Tulvinschi e Chirita (2019), que salientam que custos variáveis menores podem ser indicativos de boa gestão, seja pela negociação com fornecedores ou avaliações dos períodos de compra de insumos, nas épocas propícias.

Além disso, deve-se considerar a restrição relativa ao tamanho da propriedade P1 (12,5 ha), um significativo fator limitante. Nos demais quesitos observa-se que, quando se considera o parâmetro por hectare tem-se: (a) P3 apresentou produção de leite 37% maior que P1 e 28% maior que P2; (b) P3 evidenciou receita por hectare em torno de 65% maior que P1 e 43% maior que P2; (c) o resultado por hectare de P3 foi igualmente maior que ambos os sistemas (31% em relação a P1 e 15% em relação a P2). Tanto na produção como no resultado financeiro por vaca em lactação, P3 e P2 se mostraram muito superiores a P1.

Tabela 4: Indicadores unitários (por hectare, por vaca em lactação e por litro)

Descrição	A Pasto (P1)	Semiconfinamento (P2)	Confinamento (P3)
Produção de leite por hectare	9.986,71	10.731,29	13.698,59
Produção de leite por vacas em lactação	5.216,94	7.613,41	8.832,21
Receita Total (Produção Anual x Preço Médio R\$)	76.203,06	263.667,69	915.202,68
Preço médio unitário anual (em R\$)	1,09	1,17	1,31
Receita por hectare (R\$)	10.886,15	12.555,60	7.945,15
Custos/despesas totais por hectare	9.420,20	9.597,94	14.552,97
Percentual dos custos variáveis sobre custos totais	43%	66%	78%
Margem Contribuição Unitária (MCu) por litro (R\$)	0,68	0,58	0,48
Margem de Contribuição Unitária com fator limitante (por hectare)	3.964,95	5.220,58	5.605,67
Percentual dos custos fixos sobre custos totais	57%	34%	22%
Resultado p/ha (receita - custos totais) / nº ha	1.465,95	2.957,67	3.392,18
Resultado por vaca em lactação	765,80	2.098,34	2.187,12
Resultado por litro	0,15	0,28	0,25
Quantidade de litros vendidos acima do Ponto de Equilíbrio	15.077,16	107.245,89	359.348,69
Percentual de litros acima do Ponto de Equilíbrio	22%	48%	51%

Fonte: dados da pesquisa (2019)

A produção de leite de P3 em relação a P1 foi 69% superior e de P2 em relação a P1 foi 46% superior. O reflexo no resultado foi ainda maior, tendo em vista que P2 e P3 têm percentual de custos fixos mais reduzidos que P1. Em média os resultados financeiros de P2 e P3, por vaca em lactação, foram em torno de 1,80 vezes maiores que P1. Esses resultados demonstram a superioridade de produção e nos resultados financeiros dos sistemas de confinamento e semiconfinamento.

Na Tabela 4, observa-se, também que o percentual de litros de leite produzidos acima do ponto de equilíbrio (PE) foi superior em P3 e P2 (51% em P3 e 48% em P2), ao passo que P1 produziu 21% acima do PE. Isso demonstra o nível de risco para o empreendimento P1, em razão da propriedade operar muito próximo do nível do seu ponto de equilíbrio, sendo uma situação de vulnerabilidade pela pouca margem de segurança. Qualquer alteração desfavorável da demanda, por exemplo, pode levar a propriedade P1 a operar com prejuízo.

Considerando os valores unitários de preço de venda, custos variáveis e custos fixos, observa-se que P2 e P3 possuem preço de venda superior (possivelmente relacionado à qualidade do leite), posto que seus custos variáveis unitários sejam mais elevados. No entanto, como os custos fixos unitários são menores, significa que esses custos são diluídos na estrutura de produção e em um maior número de unidades produzidas. Isso, aliado a uma escala maior de produção, propicia um melhor resultado por litro de leite para P2 e P3, como evidenciado na Tabela 4.

Os aspectos que norteiam a classificação de sistemas produtivos de leite ainda é pauta de discussão, sendo que muitos debates e análises sobre o tema são cabíveis. Como escreve Miguel (2009), uma propriedade rural compreende um conjunto de elementos interligados de cultivo, criação ou transformação, que são impactados pelas pretensões do produtor rural e sua família (sistema social). As decisões tomadas pelo produtor, ou então, a capacidade produtiva, perpassa por decisões pessoais, limitadas à capacidade financeira de arcar com compromissos de ampliação de produção, assim como de disponibilidade de área.

Sobre o resultado (lucro) encontrado, estudos que comparam sistemas produtivos, apontam que no sistema a pasto as vacas apresentaram menor custo operacional e produtividade média diária por animal, não obstante a margem bruta se manteve semelhante para os dois sistemas (VILELA et al., 1996). Este é um ponto que, devido ao tempo, passados mais de 20 anos, deixou de ser uma realidade, fato que se comprova neste estudo, onde P2 e P3 apresentaram melhores resultados. Isto é, a produtividade animal hoje compensa os altos custos de investimento inicial em alimentação (ZANIN et al., 2014).

A análise CVL aqui realizada abarca três propriedades e suas limitações geográficas, todas fornecedoras de leite in natura. Contempla-se, neste estudo, achados de outras pesquisas que apontam que o sistema de produção do tipo confinamento free-stall apresenta melhores resultados econômicos, o que corrobora com os resultados desta, porém, estes demandam maiores investimentos iniciais (DALCHIAVON et al.,

2018). White et al. (2002), em uma verificação realizada durante quatro anos, constataram que vacas no sistema a pasto produziram menos leite, mas, com menores dispêndios em alimentação, o que também vem ao encontro deste estudo.

Lulaj e Iseni (2018) e Shan Ren-liang et al. (2013), destacam a análise CVL no auxílio à tomada de decisões, tendo em vista que o limiar de risco diminui, consideravelmente, para análises de possíveis resultados mediante aumentos de produção, seja por ampliação de plantel, seja por mudanças nos sistemas de produção. Igualmente, os achados de Rouska (2012) e os desta pesquisa possibilitam vislumbrar que a organização de uma propriedade rural para obtenção de resultados financeiros satisfatórios requer um mínimo de volume de produção para atingir o seu ponto de equilíbrio.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo geral comparar, à luz da Análise CVL, indicadores de suporte à decisão de três propriedades rurais que possuem diferentes sistemas de produção leiteira, todas elas localizadas no Noroeste do RS. Os achados apontam P1 com alto valor de custos fixos, esta compromete 78% de sua produção para alcançar o PE. Nesse sistema (P1), a Margem de Segurança é baixa e, por esse motivo, a sensibilidade ao aumento ou à diminuição aos preços de venda é alta (GAO).

Entre P2 e P3 os números se aproximam e ambos os sistemas têm bons resultados, todavia, a produtividade de leite e o resultado unitário por litro de leite são consideravelmente vantajosos para P3. Quanto à variação de maior escala produtiva apresentada por P3, observa-se ganhos mais significativos nesse sistema, mediante a diluição dos gastos fixos, aspecto evidenciado por Rodrigues et al. (2018). Para as três propriedades leiteiras, além da observação dos custos, sugere-se que haja uma eficaz gestão financeira, haja vista que primeiro é preciso produzir, para que, somente depois de feita a entrega do produto, ocorra o pagamento no prazo combinado. Isso impacta sobremaneira no fluxo de caixa da propriedade.

Pode-se constatar que a produção de leite por vaca em lactação foi mais elevada em P2 e P3, bem como o preço unitário do litro de leite obtido pelos produtores desses dois sistemas. Esse fato influenciou as receitas, que foram maiores para ambas, impactando no resultado por vaca em lactação e por litro de leite. Além disso, esses sistemas produziram em torno de 50% acima do PE, enquanto P1 produziu somente 22% acima deste. Desse modo, os resultados financeiros de P2 e P3 foram superiores a P1, o que corrobora os estudos de Dal Magro et al. (2013), Ramos (2015), Ferreira (2016) e Grandó et al. (2016) no sentido de que a evolução tecnológica nas propriedades leiteiras tem maximizado a produção e gerado agregação de renda na atividade leiteira.

A partir desses resultados, entende-se que este estudo tem o potencial de contribuir para a tomada de decisão, diante da possibilidade de os produtores avaliarem a ampliação ou não da produção, tendo como base a análise CVL. Esta pesquisa apontou que, em pequena escala, o sistema de produção de P1 não apresentou boa margem de segurança, comprometendo grande parte da receita para cobrir os seus custos fixos. Além disso, salienta-se a sensibilidade dos ganhos mediante o aumento ou a diminuição dos preços pagos pela indústria, que afetam, principalmente, os sistemas de baixa produção.

Ainda que esta pesquisa contemple dados de doze meses, cabe destacar que, durante esse período, ocorreram mudanças de estações, as quais interferem diretamente na produção de pastagem, impactando a produção de leite. Este aspecto sinaliza a possibilidade de novos estudos que avaliem a produção, os gastos e as receitas mensais, que indicariam provável sensibilidade financeira, de acordo com as estações do ano. Sugere-se, também, a coleta de dados de um número maior de propriedades, de modo que se possa avaliar propriedades que adotam o mesmo sistema produtivo.

REFERÊNCIAS

- [1] ARAÚJO, J. S. et al. A análise custo-volume-lucro como ferramenta gerencial para tomada de decisão: um estudo de caso em uma indústria alcooleira do estado da Paraíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 23., 2016, Porto de Galinhas. Anais [...]. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2016. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4151>. Acesso em: 21 de out. 2019.
- [2] ASSOCIAÇÃO RIOGRANDENSE DE EMPREENDIMENTOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL – EMATER; ASSOCIAÇÃO SULINA DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA RURAL - ASCAR. Relatório socioeconômico da cadeia produtiva do leite no Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Emater/RS - Ascar, 2017. Disponível em: <http://biblioteca.emater.tche.br:8080/pergamumweb/vinculos/000006/00000679.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2019.
- [3] BERTALANFFY, L. V. Teoria geral dos sistemas. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1977.
- [4] CARVALHO, L. A. et al. Sistemas de produção de leite (Cerrado). 2002. (Embrapa Gado de Leite Sistema de Produção, 2). Disponível em: <https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteCerrado/index.html>. Acesso em: 12 nov. 2018.
- [5] CHONCHOL, J. Sistemas agrários em América Latina. Santiago: Fondo de Cultura Económica, 1994.
- [6] CORRÊA, R. G. F. et al. Análise de Custo-Volume-Lucro multiproduto: proposta de um método de balanceamento em função da capacidade de vendas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 24., Florianópolis, 2017. Anais [...]. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2017. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4337>. Acesso em: 11 out. 2019.
- [7] DAL MAGRO, C. B. et al. Contabilidade rural: comparativo na rentabilidade das atividades leiteira e avícola. Custos e @gronegocio on line, Recife, v. 9, n. 1, p. 2-22, jan./mar. 2013. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero1v9/Contabilidade.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.
- [8] DALCHIAVON, A. et al. Análise comparativa de custos e produtividade de leite em diferentes sistemas de produção. Custos e @gronegocio online, Recife, v. 14, n. 3, p.147-168, jul./set. 2018. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v14/OK%208%20leite.pdf>. Acesso em: 25 out. 2019.
- [9] FERREIRA, L. R. S. Análise da eficiência econômico-financeira em um sistema de produção de leite. 2016. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Faculdade de Ciências Agrárias, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, 2016.
- [10] FORNACIARI, G. et al. Análise custo/volume/lucro aplicada no processo de tratamento do mineral quartzo hialino: irradiação e tratamento térmico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS, 25., 2018, Vitória. Anais [...]. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2018. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4511>. Acesso em: 14 out. 2019.
- [11] GARRISON, R. H.; NOREEN, E. W. Contabilidade gerencial. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- [12] GRANDO, D. L. et al. Comparação do sistema de produção de leite com alimentação a base de pasto e confinamento nos sistemas Free-stall e Compost barn. In: INOVAAGRO: Workshop de Práticas Tecnológicas no Agronegócio, 2016, Itapiranga, 2016.
- [13] HANSEN, D. R.; MOWEN, M. M. Gestão de custos: contabilidade e controle. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- [14] HORGREN, C. T.; FOSTER, G.; DATAR, S. M. Contabilidade de custos. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- [15] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Indicadores do IBGE. 2018. Disponível file:///C:/Users/Usuario/Downloads/abate-leite-couro-ovos_201803cader no%20. Acesso em: 15 out. 2019.
- [16] IHEMEJEA, J. C. et al. Cost-volume-profit Analysis and Decision Making in the Manufacturing Industries of Nigeria. Journal of International Business Research and Marketing, v. 1, n. 1, p. 7-15, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18775/jibrm.1849-8558.2015.11.3001>. Acesso em: 17 out. 2019.
- [17] LULAJ, E.; ISENI, E. Role of Analysis CVP (Cost-Volume-Profit) as Important Indicator for Planning and Making Decisions in the Business Environment. European Journal of Economics and Business Studies, v. 4, n. 2, p. 99-114, May/Aug. 2018. Disponível em: <http://archive.sciendo.com/EJES/ejes.2018.4.issue-2/ejes-2018-0043/ejes-2018-0043.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.
- [18] MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. São Paulo: Atlas, 2006.
- [19] MIGUEL, L. A. Dinâmica e diferenciação de sistemas agrários. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
- [20] NASCIMENTO, C.; ESPEJO, M. B.; PANUCCI-FILHO, L. The cost-volume-profit analysis amid management of sericulture in the production process: a case study. Custos e @gronegocio on line, Recife, v. 6, n. 2, p. 131-162, maio/ago. 2010. Disponível em: <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero2v6/sericulture.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2019.

- [21] PORTO, V. H. F. Sistemas agrários: uma revisão conceitual e de métodos de identificação como estratégias para o delineamento de políticas públicas. *Cadernos de Ciência & Tecnologia*, Brasília, v. 20, n. 1, p. 97-121, jan./abr. 2003.
- [22] RAMOS, M. C. Análise da viabilidade econômica na produção de leite em sistemas de confinamento Free-Stall. 2015. Tese (Doutorado em Engenharia Agrícola) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015. Disponível em: http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/10575/1/TESE_.pdf. Acesso em: 01 nov. 2019.
- [23] REN-LIANG, S. et al. Coal Enterprises' Cost-Volume-Profit Analysis Based on Activity. In: *International Conference on Intelligent System Design and Engineering Applications*, 3., 2013, Hong Kong. 2013. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6456639>. Acesso em: 22 out. 2019.
- [24] RODRIGUES, R. R. F. et al. Modelo determinista da análise custo/volume/lucro e o impacto dos gastos fixos no grau de alavancagem operacional. In: *CONGRESSO BRASILEIRO DE CUSTOS*, 25., 2018, Vitória. Anais [...]. São Leopoldo: Associação Brasileira de Custos, 2018. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/view/4544>. Acesso em: 21 out. 2019.
- [25] ROUPSKA, T. Application of the "cost-volume-profit" analysis in the agricultural sector—problems and solutions. In: *International Scientific Conference Management*, 2012, Mladenovac. 2012. Disponível em: <http://docplayer.net/20798404-Application-of-the-cost-volume-profit-analysis-in-the-agricultural-sector-problems-and-solutions.html>. Acesso em: 10 out. 2019.
- [26] SILVA, I.D.R.; CIRENO, M.E.D.F.; BONFIM, V.W.S. Análise custo-volume-lucro na produção de queijo do empreendimento agropecuário JC. *Revista de Administração e Contabilidade*, Feira de Santana, v. 9, n. 3, p. 55-67, set./dez. 2017.
- [27] SIQUEIRA, K. B. Leite e derivados: tendências de consumo. In: *Anuário do Leite 2018*. Juiz de Fora: EMBRAPA Gado e Leite, 2018. p. 58-62. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1094149/anoario-leite-2018-indicadores-tendencias-e-oportunidades-para-quem-vive-no-setor-leiteiro>. Acesso em: 08 out. 2019.
- [28] TULVINSCHI, M.; CHIRITA, I. The opportunity and need of the cost-volume-profit analysis in agriculture. *Lucrări Științifice*, v. 52, p. 702-709, 2019. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/b69f/7895a4c946f1ecd9f50035c210a276481e4e.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2019.
- [29] VILELA, D. et al. Produção de leite de vaca holandesas em confinamento ou em pastagem de coast-cross. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, v. 25, n. 6, p. 1228-1244, 1996.
- [30] WHITE, S. L. et al. Milk Production and Economic Measures in Confinement or Pasture Systems Using Seasonally Calved Holstein and Jersey Cows. *Journal of Dairy Science*, Lancaster, Pa, v. 85, n. 1, p. 95-104, Jan. 2002. Disponível em: [https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302\(02\)74057-5](https://doi.org/10.3168/jds.S0022-0302(02)74057-5). Acesso em: 18 nov. 2019.
- [31] YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. São Paulo: Bookman, 2005.
- [32] ZANIN, A. et al. Apuração de custos e resultado econômico no manejo da produção leiteira: uma análise comparativa entre o sistema tradicional e o sistema free-stall. *Revista Organizações Rurais & Agroindustriais*, Lavras, v. 17, n. 4, p. 431-444, 2015.

Capítulo 2

Impacto da tributação na produção da cana-de-açúcar: Um estudo de caso na região de Araras-SP

Daniel Henrique Fornaro

Jeronimo Alves dos Santos

Marta Cristina Marjotta-Maistro

Adriana Estela Sanjuan Montebello

Resumo: Esta pesquisa teve como objetivo geral avaliar o impacto da tributação no custo de produção e no ponto de equilíbrio de uma firma produtora de cana-de-açúcar na região de Araras-SP. Os objetivos específicos foram: calcular e analisar o Ponto de Equilíbrio ou Ponto de Equilíbrio (PE) ou Nivelamento da produção (break even point); calcular e analisar a estrutura de custo; analisar o impacto da tributação sobre a produção e rendimento do produtor; realizar uma análise de sensibilidade por meio de simulações quanto à variação na tributação. Foi utilizado o método de cálculo de custo e Ponto de Equilíbrio, por meio de dados primários coletados nas propriedades rurais, envolvendo informações sobre custo de produção, receitas e incidência tributária. Constatou-se que a tributação impactou negativamente na estrutura de custo, tornando mais cara para a produção da matéria-prima, o que decresceu o rendimento final do produtor (Lucro Líquido - LL) em 40%. Nas análises de sensibilidade se notou que: 1) versus LL mostrou efeito negativo de 3,5% no valor do LL em cada acréscimo de 10% da tributação, o contrário também foi verdadeiro. 2) tributo versus tempo, em que foi calculado o tempo de 123 dias de trabalho apenas para o produtor pagá-la. Conclui-se que a tributação foi um importante instrumento a ser considerado na precificação da tonelada de cana-de-açúcar, impactando no elo da cadeia que corresponde à produção da matéria-prima.

Palavras-chave: Produção. Cana-de-açúcar. Tributação.

1. INTRODUÇÃO

O Estado de São Paulo é o maior produtor de cana-de-açúcar do Brasil, representando mais da metade de toda a produção da cultura no país, com cerca de 354 milhões de toneladas produzidas somente no ano de 2017 conforme os resultados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2017).

Segundo dados da União da Indústria de Cana-de-açúcar – (UNICA 2020), na safra 2019/2020, tal produção reduziu para 343 milhões de toneladas, numa área cultivada total de 5,91 milhões de hectares, decorrendo sua maior concentração no Nordeste Paulista (CARVALHO; OLIVEIRA, 2006).

Ainda de acordo com os autores, os principais fatores que influenciam a hegemonia paulista na produção de cana-de-açúcar estariam ligados à boa rentabilidade da produção na região, localização e condição das terras para o plantio e cultivo. Essa grande dimensão é de notável importância para a economia do Estado. No ano de 2017, a participação do setor sucroalcooleiro foi de 16% do PIB do agronegócio paulista, cuja representação no PIB do Estado foi de 13,5% (FIESP, 2017).

Em relação à cadeia produtiva da cana-de-açúcar, as usinas são responsáveis pela moagem, processamento da cana-de-açúcar e também pela produção, a qual é delegada em parte a fornecedores da matéria-prima, que são denominados produtores especializados (NEVES, WAACK e MARINO, 1998).

Para se entender a importância desse agente no setor produtivo da cana-de-açúcar se faz necessário mencionar o trabalho de Neves e Trombim (2014), uma atualização dos dados do trabalho de Sousa e Macedo (2010), no qual os autores trazem demonstraram pela primeira vez a dimensão do setor sucroenergético e realizaram análises mais aprofundadas sobre ele. O trabalho de Neves e Trombim (2014), portanto, trouxe como atualização os dados da safra 2013/2014. Naquela ocasião, o Brasil chegou à marca de produção de 658,8 milhões de toneladas de cana-de-açúcar, das quais o abastecimento das usinas através desses produtores especializados representou uma quantia de 39% do total, ou seja, aproximadamente 260 milhões de toneladas de cana por eles produzidas. Essa produção gerou uma movimentação financeira para os produtores em torno de 7 bilhões de dólares naquela safra. A Companhia Nacional do Abastecimento (CONAB, 2019), trouxe estes mesmos dados, exceto a movimentação financeira. Os dados mostraram que a estimativa para a safra de 2015/2016, que teve o percentual reduzido para 33% em participação dos produtores, e o volume da produção destes, em termos absolutos, também decaiu para algo próximo de 225 milhões de toneladas.

Essa relação dos produtores com as usinas é uma relação de interdependência, na qual eles ficam responsáveis por arcar com toda a atividade produtiva abrangendo desde compra de insumos, implementos e máquinas para o preparo e fertilidade de solo até a colheita, toda a parte operacional e custos que envolvem a produção. Nesse caso, o produtor assume todos os riscos da produção como doenças, pragas, excesso ou falta de chuvas, degradação de solos, entre outros (NEVES; WAACK; MARINO, 1998). Essa relação, no entanto, vem diminuindo ao longo dos anos, porque a participação destes produtores na cana moída pelas usinas reduziu desde o trabalho de Neves e Trombim (2014), até os dados de estimativa de safra da CONAB, em 2019, como foi mencionado no parágrafo anterior.

Retomando a ideia dos custos de produção, tem-se a divisão deles em custos variáveis pré-colheita e pós-colheita, e em custos fixos. No caso do custeio da lavoura, que são os custos variáveis de pré-colheita, estão inseridos os valores referentes à compra de defensivos, fertilizantes, mudas, operação e manutenção de maquinário, despesas administrativas, mão-de-obra e encargos sociais, óleos e lubrificantes, compra de combustíveis e os tributos relativos a esta etapa (CONAB, 2010).

Já nos procedimentos pós-colheita estão envolvidos os custos referentes ao transporte, à assistência técnica e extensão rural, despesas administrativas, juros, tributos, etc. Como custos fixos entram tributos, seguros e depreciações de benfeitorias, máquinas e instalações, exaustão de cultivo ao decorrer dos cortes da cana, encargos trabalhistas e sociais e mão-de-obra, além do custo de oportunidade dos elementos envolvidos na produção (NEVES e TROMBIM, 2014).

Nesta estrutura de custo mencionada, os tributos se destacam como fator importante, visto que também fazem com o que o produtor rural precise utilizar parte de sua receita gerada pela produção para honrá-los. Para melhor esclarecimento, os tributos incidentes sob as diferentes formas jurídicas (Pessoa Física e Pessoa Jurídica) na cadeia podem ser observados do Quadro 1.

Quadro 1 – Tributos incidentes no agronegócio: comparação entre as diferentes formas jurídicas

Tributo	Incide sobre
Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR).	Pessoa Física e Pessoa Jurídica
Fundo de Assistência ao Trabalhador Rural (FUNRURAL).	Pessoa Física e Pessoa Jurídica
Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS).	Somente Pessoa Jurídica
do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).	Somente Pessoa Jurídica
Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL)	Somente Pessoa Jurídica
Financiamento da Seguridade Social (COFINS).	Somente Pessoa Jurídica
Programa de Integração Social(PIS).	Somente Pessoa Jurídica
Consolidação das Leis do Trabalho (CLT): encargos intrínsecos.	Pessoa Física e Pessoa Jurídica
Imposto de Renda (IR)	Pessoa Física e Pessoa Jurídica

Fonte: BACHA (2009); REGAZZINI; BACHA (2012)

No elo da cadeia de açúcar e etanol, a etapa de produção compreende ao segmento das fazendas, em que está o produtor rural. Este, tendo se declarado na forma jurídica como pessoa física, fica isento de recolher o PIS, COFINS, CSLL e ISSQN. O ICMS também não é recolhido porque há o diferimento tributário neste caso – o comprador, neste caso a usina, é o responsável por recolher este imposto. De acordo com isso, o rural Pessoa Física recolhe apenas o IR Pessoa Física (IRPF), encargos trabalhistas, ITR e FUNRURAL (BACHA, 2009; REGAZZINI; BACHA, 2012).

A propósito, o FUNRURAL teve sua última alteração conforme a Lei 10.526, de julho de 2001 (BRASIL, 2001), a qual estabelece que este seja um tributo único e que abranja as contribuições de seguridade social (INSS) e as contribuições referentes ao RAT (Risco de Acidente de Trabalho), além da taxa de correspondente ao Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR). Ainda de acordo com a Lei, O FUNRURAL deve ser cobrado sobre a receita bruta da comercialização dos produtos provenientes da atividade rural (BACHA, 2009).

Regazzini e Bacha (2012) fizeram um dos trabalhos mais importantes no que diz respeito à cadeia produtiva do setor sucroenergético. Os autores quantificaram os tributos incidentes em toda a cadeia produtiva, incluindo aqueles presentes no elo de produção da matéria-prima (fazendas). O resultado obtido mostrou que o valor adicionado pelos tributos que incidiram no elo da produção da matéria-prima – fazendas – foi de 3,29% no preço final dos produtos em 2008. Daí é possível se ter uma noção da importância da tributação nesse elo da cadeia e entender melhor como isso influencia quem produz a matéria-prima.

Dessa forma, o objetivo geral desse artigo foi avaliar o impacto da tributação no custo de produção e no Ponto de Equilíbrio, que é o cenário em que os custos de produção se igualam às receitas por ela geradas – será mais bem elucidado no item 3.2 deste artigo –, de um produtor rural na região de Araras. Entre os objetivos específicos se pretendeu: (1) Calcular a estrutura de custo e o Ponto de Equilíbrio Ponto de Equilíbrio (PE) ou Nivelamento da produção (*break even point*); (2) Analisar o impacto da tributação sobre a produção e rendimento do produtor; (3) Realizar uma análise de sensibilidade por meio de simulações quanto à variação na tributação. O artigo foi dividido em cinco seções primárias: (1) Introdução; (2) Revisão de Literatura; (3) Metodologia; (4) Apresentação e Análise dos Resultados; (5) Conclusão. A próxima seção apresenta a Revisão de Literatura

2. REVISÃO DE LITERATURA

Lorizola e Capitani (2018) trazem uma visão geral das empresas no setor sucroenergético. Um dos objetivos da pesquisa feita por eles residiu em quantificar a concentração no setor. O índice encontrado foi CR8, o qual contempla a porcentagem de vendas feitas pelas oito maiores empresas do setor. O valor encontrado foi de 27,7% para a safra 15/16, vindo de uma crescente desde o ano de 2008, quando este índice se encontrava na ordem de 24%. Num outro momento, utilizando o modelo estrutura-conduta-desempenho para fazer uma análise geral dos números no setor, os autores exibiram resultados que indicaram um aumento de 70% na produção de etanol em dez anos, no entanto fazem uma ressalva de que o faturamento das usinas caiu em 50% no período de 2006 a 2010. A conclusão do artigo é de que, apesar do aumento no índice CR8 o setor não apresentou mudanças significativas com relação à estrutura de mercado, que permanece próximo à concorrência perfeita.

Outro trabalho que traz uma visão geral do produto no mercado é o de Aguiar e Souza (2015). Os autores expõem a perspectiva da participação da cana-de-açúcar nos oito maiores estados produtores com o objetivo analisar as alterações que ocorreram na produção agrícola, enfatizando a participação da cana-de-açúcar durante os anos de 2000 a 2010. O trabalho mostrou que a cana-de-açúcar substituiu culturas como o milho, a laranja e o feijão no Estado de São Paulo e que a área cultivada com gramínea cresceu, em média, 8,48% ao ano neste período.

Zílio e Lima (2015) fizeram um importante trabalho que embasa o sentido desse investimento de recursos financeiros na produção de cana-de-açúcar, tomando-se como modelo o Estado de São Paulo. O objetivo dos autores foi mensurar a atratividade econômica da produção da cultura da cana-de-açúcar em duas grandes regiões produtoras, a saber, Piracicaba e Sertãozinho. Duas metodologias foram utilizadas. Uma delas consistiu na análise do fluxo de caixa descontado e a outra na Teoria das Opções Reais (TOR), na qual a proposta foi quantificar o valor da escolha da opção de continuar com a atividade. Os resultados levantados mostraram que as situações nas quais a cana é produzida em terras com % arrendadas não há viabilidade econômica, levando-se em consideração ambas as regiões. As únicas situações em que ocorreu viabilidade econômica para a produção na região de Piracicaba foi quando esta aconteceu em terras próprias. No caso de Sertãozinho, a viabilidade econômica existiu somente quando foi oferecido algum incentivo à produção. A pesquisa conclui, então, que a produção em terras próprias, melhorias na produtividade e qualidade do produto tornariam a atividade mais atrativa e, nos casos que a produção acontece em terras arrendadas, a atratividade aumenta conforme aumenta a escala de produção.

A respeito da carga fiscal no setor, Lazzaroto e Roessing (2008) trouxeram um estudo com a finalidade de buscar dados sobre a contribuição da agricultura para a arrecadação tributária e fazer algumas discussões sobre o tema, tomando-se como base o Valor Bruto de Produção (VBP) da safra 2002/2003. Foi exaltada a participação da cana-de-açúcar para a Arrecadação Tributária Total (ATT) brasileira, responsável por arrecadar US\$119,00 por hectare, sendo a terceira cultura mais importante para a arrecadação no período.

Palomino et al. (2008), realizaram um estudo de como a expansão da produção de cana-de-açúcar e a presença de usinas afetam na arrecadação fiscal de um município do Estado de São Paulo, utilizando-se da estimação dos valores a serem recolhidos a partir dos impostos ISSQN, ICMS, IPTU e IPVA. A pesquisa conclui que para o que foi arrecadado via ISSQN, a presença de usinas e de produção de cana teve uma relação positiva. Isto significa que tais atividades foram responsáveis por aumentar o montante arrecadado do imposto pelo município. No tocante à arrecadação do IPTU e IPVA, a consideração feita pelos autores é de que esses impostos tiveram relação positiva somente no caso das usinas. Em relação ao ICMS, o trabalho considerou não haver nenhum impacto na arrecadação municipal, seja pela presença de usinas, seja pela produção de cana-de-açúcar. Tal consideração é justificada, segundo os autores, pelas leis estaduais de distribuição do valor recolhido via ICMS.

Apropriando-se deste tema, Regazzini e Bacha (2012) fizeram um dos trabalhos mais completos a respeito da carga tributária incidente no setor sucroenergético, observando-o por elos da cadeia produtiva. O trabalho apresentou como objetivo geral a análise dos tributos incidentes nos bens finais (açúcar e álcool) gerados por esta cadeia produtiva no Estado de São Paulo. Dentre os objetivos específicos, a intenção foi quantificar os tributos totais incidentes no bem final da cadeia, bem como mensurar as diferenças tributárias entre o açúcar e álcool vendidos no mercado interno e para o mercado de exportação. Um terceiro objetivo foi analisar a evolução da carga tributária do setor no período de 2000 a 2008. Os resultados expressaram que o elo da cadeia que mais adiciona valor ao produto são as usinas, com 11,14% e 20,32% de valor adicionado pela tributação para o álcool e açúcar, respectivamente. Os autores ressaltam que este elo é o que mais está sujeito à incidência da carga tributária, indicando um possível repasse para

os elos seguintes. Já o produtor rural (ou fazenda) é o segmento que menos adiciona, cujo percentual de valor adicionado através da tributação foi de 3,29%. Comparando-se a carga tributária incidente na venda dos bens finais no mercado interno com a venda para exportação, percebe-se grande desoneração de impostos para esta última, com diferença de 15,65% e 21,25 % para álcool e açúcar, na devida ordem. Já a análise da evolução da carga tributária nos bens finais expôs que a proporção da tributação incidente sobre o álcool era maior que a Carga Tributária Brasileira (CTB) no ano de 2000, situação que se inverteu em 2008. No caso do açúcar, a carga tributária incidente sobre o produto foi proporcionalmente maior tanto no ano de 2000, quanto no ano de 2008, se comparada à porcentagem da CTB.

Em complemento à afirmação de que os tributos sobre a venda para a exportação têm uma incidência tributária menor, a investigação feita por Brugnaró, Del Bel Filho e Bacha (2003) enunciou que a afirmativa tem justificativa no menor valor de impostos e na formalidade desse mercado em detrimento ao mercado mais regionalizado. Neste último, os autores obtiveram resultados sobre a sonegação do FUNRURAL e do ICMS. Foi exposto que os agentes envolvidos na transação emitem notas com valores menores que os reais, sujeitando-se a um valor menor a ser recolhido por meio desses tributos. A sonegação do ITR constatada nesta mesma pesquisa acontece em circunstâncias similares, nas quais o sistema de declaração do valor por parte do proprietário do imóvel rural faz com que se tenham valores mais baixos para a base de cálculo da tributação do que realmente seriam. Por fim, o estudo conclui que a sonegação seria atenuada com uma reforma tributária, na qual não somente se proponha uma alíquota única destes tributos para todos os estados, mas também que esta seja menor.

Os trabalhos elaborados por Santos e Ferreira Filho (2007) e Magalhães et al. (2001) endossam a necessidade de uma reforma tributária ou de políticas que visem uma atenuação na carga tributária como se refere a conclusão da pesquisa anterior. Os trabalhos concluíram que, ao se reduzir, ou mesmo se zerar a carga tributária nos principais alimentos de cesta básica consumida no Brasil, alcançar-se-ia uma diminuição da desigualdade social por aumentar o poder de compra de famílias mais pobres.

Santos e Ferreira Filho (2007) vão além e propõem um cenário de redução da carga tributária em 50% nos principais insumos agropecuários. O resultado por eles obtido foi um incremento de 0,05% no PIB real brasileiro, explicado pelo menor custo de produção dos produtos da agricultura e o conseqüente aumento da renda real das famílias.

3. METODOLOGIA

O presente artigo é um estudo de caso, o qual tem como princípio analisar um indivíduo ou, neste caso, uma instituição (empresa) em particular de modo aprofundado, buscando fronecer resultados originais a respeito de um tema (VENTURA, 2007; LAKATOS; MARCONI, 2003). A mesma metodologia foi empregada nos trabalhos de Souza e Braga (2007) e Jerônimo, Maraschin e Silva (2006), também com seus objetos de estudo situados no setor da agropecuária.

Para atingir os objetivos do presente estudo, foi feita uma pesquisa documental, em que foram coletados os dados primários sobre custos de produção, receitas e tributação de uma propriedade no município de Araras – SP referentes ao ano fiscal de 2017. A pesquisa documental se trata justamente de ter como fonte de dados documentos públicos ou particulares, que são os dados primários (LAKATOS; MARCONI, 2003).

3.1 LEVANTAMENTO DOS DADOS E CONSIDERAÇÕES

Fez-se, portanto, o levantamento dos dados primários referentes aos custos de produção, receitas e patrimônio ligados ao cultivo da cana-de-açúcar de um produtor rural na região de Araras-SP no ano de 2017. Os custos foram separados em custos variáveis e custos fixos, sendo estes discriminados em desembolsáveis e não desembolsáveis.

Os custos variáveis foram obtidos por meio de valores reais do Demonstrativo de Resultados do Exercício (DRE²) de 2017, retirados juntamente ao escritório de contabilidade que a empresa utiliza para fazer os balanços. Do mesmo modo foi obtido o valor dos custos fixos desembolsáveis, nos quais constam algumas tributações (leia-se arrecadações do Estado) tais como ITR, Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) de funcionários, Previdência Social, entre outras. As receitas também estavam presentes no DRE.

² DRE – Demonstração de Resultado: corresponde a todas as informações financeiras de uma empresa durante o ano, dada sua estrutura operacional (GITMAN, 1997).

Já os custos fixos não desembolsáveis (CFND) foram obtidos de forma distinta. Executou-se um levantamento, questionando o produtor a respeito de quais são os equipamentos utilizados na produção, o valor estimado para venda de cada um deles e quantos anos de uso sem reformas ou modificações estes ainda lhe seriam úteis. O mesmo foi feito para as benfeitorias.

Por último é notável mencionar que todos os custos, receitas e tributos aqui abordados estão inseridos num conjunto produtivo que envolve o cultivo de soja, cujo intuito é ampliar o desempenho agrônomo da cultura da cana-de-açúcar (AMBROSANO et al., 2011). Portanto, todas as considerações e análises foram feitas com base nisso, visto que o cultivo da soja não só implica no aumento da receita, mas também no aumento dos custos e tributos. Com isso se gerou um preço do conjunto produtivo (PC) da cana-de-açúcar com a soja.

Todos os tributos considerados neste artigo estiveram relacionados ou aos custos fixos (Imposto de Renda Retido na Fonte – IRRF – de funcionários, encargos trabalhistas, IPVA e ITR) ou às deduções de receita, como é o caso do FUNRURAL e do IRPF.

3.2 CONCEITOS E MÉTODOS

Os custos são também classificados entre Custos Fixos (CF) e Variáveis (CV). Os CF não variam no curto prazo, independentemente do volume produzido. Os CV são alterados quando muda o volume de produção. Os custos totais é a soma dos custos Fixos e Variáveis (BRUNI e FAMÁ, 2016). A equação 1 foi empregada, então, para se obter os Custos totais de produção (CT).

$$CT = CF + CV \quad (1)$$

Nos CF tem-se os tributos de custo fixo (IPVA, ITR e encargos inerentes à CLT), e outros custos que são independentes do volume de produção, como, por exemplo, os seguros. Todos estes mencionados são considerados Custos Fixos Desembolsáveis (CFD), que estavam presentes no DRE, cujos dados foram utilizados nos resultados. Já os juros sob capital próprio e a depreciação/amortização são considerados Custos Fixos não Desembolsáveis (CFND) (LAPPONI, 2007).

Para os CFND, utilizou-se o método da CONAB (2010) para calcular a depreciação/amortização, em que o Valor de Venda (VV) e o tempo de vida útil (t) dos equipamentos e benfeitorias questionados para o produtor foram utilizados para se chegar ao Valor Residual (VR) (equação 2) – uma porcentagem do VV determinada pelo método citado que varia de acordo com a natureza do implemento ou benfeitoria, de acordo com o método citado – e ao valor correspondente à depreciação (equação 3). Os juros sobre capital próprio foi obtido por meio da multiplicação do Valor de Venda pela alíquota do programa Moderfrota no ano de 2017 (BRASIL, 2017), cujo valor admitido foi de 7,5% ao ano (equação 4). As equações 2, 3 e 4 foram aplicadas para cada um dos implementos e das benfeitorias da propriedade. Por fim, somou-se os valores totais das equações 3 e 4 para se chegar aos CFND totais daquele ano.

$$VR_i = VV_i * al_i \text{ determinada pelo método CONAB (2010)} \quad (2)$$

$$\text{Depreciação e Amortização} = \sum \left[\frac{(VV_i - VR_i)}{t_i} \right] \quad (3)$$

$$\text{Juro sob capital próprio} = \sum (VV_i \cdot 0,075) \quad (4)$$

Utilizou-se, após esses cálculos, a equação 5 para calcular os Custos Fixos Totais (CF) e, em seguida, classificou-se os CFD e os CFND conforme suas respectivas participações.

$$CF = CFD + CFND \quad (5)$$

Tem-se, ainda, os custos médios, que são os custos de produção de cada unidade, obtidos mediante à divisão dos custos pelo volume (Q), podendo ser desmembrados em Custo Total Médio (CTme), Custo Variável Médio (CVme) e Custo Fixo Médio (CFme) como nas equações que seguem:

Quadro 2 – Equações de Custos Médios

Custo Total Médio (CTme)	$CTme = CT/Q$	(6)
Custo Variável Médio (CVme)	$CVme = CV/Q$	(7)
Custo Fixo Médio (CFme)	$CFme = CF/Q$	(8)

Fonte: LAPONNI (2007); DUTRA (2007).

As equações 6, 7 e 8 foram utilizadas para calcular o retorno unitário do produtor por tonelada de cana vendida.

Segundo Lapponi (2007) a Receita Total (RT) é definida a partir do momento em que as vendas são realizadas, dado o volume (Q) de vendas pelo preço (P) a que foi vendida a produção, ou seja:

$$RT = P \times Q \quad (9)$$

No entanto, os dados do DRE já dispunham das Receitas Totais (RT) e da Quantidade (Q). Logo, fez-se o inverso, dividiu-se a RT pela Q para se obter o preço por tonelada.

$$P = RT/Q \quad (9)$$

O resultado da diferença entre a equação 9 e a equação 8 foi, portanto, o rendimento (em reais) do produtor por tonelada de cana vendida.

Nos tributos que incidem sobre a receita, como é o caso do FUNRURAL. Este teve seu valor estimado por meio da multiplicação da receita bruta de vendas de cana-de-açúcar para as usinas pela alíquota vigente na época, cujo valor era de 2,3%. O destino do FUNRURAL até 2017 era estabelecido pela Lei 10.526, de julho de 2001, conforme mencionado, a qual regia que o destino da alíquota do FUNRURAL era de 2% destinados à Previdência Social, 0,2% destinados ao SENAR e 0,1 % destinado ao RAT.

$$\text{FUNRURAL} = (2\% + 0,2\% + 0,1\%) * RT \quad (10)$$

Juntamente ao FUNRURAL, foi apurada também a dedução de receita referente à cooperativa da qual o produtor faz parte, cuja alíquota cobrada com base na receita bruta foi de 2,64%. Do mesmo modo da equação 10, multiplicou-se esta alíquota pelo valor bruto em reais da venda de cana gerado na nota.

O produtor recolheu seu Imposto de Renda com base no programa do Livro Caixa do Produtor Rural (LCDPR, 2017), estabelecido pela INSTRUÇÃO NORMATIVA SRF Nº 83, DE 11 DE OUTUBRO DE 2001, alterada pela INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1558, DE 31 DE MARÇO DE 2015, em que a sistemática de cobrança do IRPF seguiu os passos: declara-se a receita bruta anual da propriedade; é feita a base de cálculo do Imposto de Renda, cujo limite é de 20% da receita bruta anual da propriedade; a partir da base de cálculo, enquadra-se a sistemática de cobrança de alíquotas de Pessoa Física para o ano de 2017, visto que esse é o modelo adotado para o estudo de caso em questão.

No entanto, para o caso do IRPF (equação 11), como a base de cálculo excedeu o valor de R\$ 55.976,16, a alíquota empregada para estimar o imposto de renda neste trabalho foi de 27,5% conforme reza a INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1756, DE 31 DE OUTUBRO DE 2017. É importante destacar que em caso de prejuízo no DRE há a isenção do IRPF.

$$\text{IRPF} = \text{base de cálculo} * 27,5\% \quad (11)$$

O método adotado para a estimação do Lucro Líquido a partir do DRE (GITMAN, 1997). Nele o produtor teve uma receita bruta das vendas de cana-de-açúcar às usinas, que pagaram com os valores já descontados do Funrural e de contribuição à cooperativa (da qual o produtor é associado), tendo-se, portanto, a Receita Líquida. Em seguida esta é descontada dos custos desembolsáveis para gerar o Lucro Operacional. A partir do Lucro Operacional, somam-se as outras receitas que a atividade gerou juntamente com a depreciação, obtendo-se então, o Lucro Antes do Imposto. Este será descontado do Imposto de Renda e das participações de sindicatos para finalmente gerar o Lucro Líquido. Essa sistemática é mais bem ilustrada no Quadro 3.

Quadro 3 – Sistemática de cálculo para o Lucro Líquido (LL) a partir do DRE para este estudo de caso.

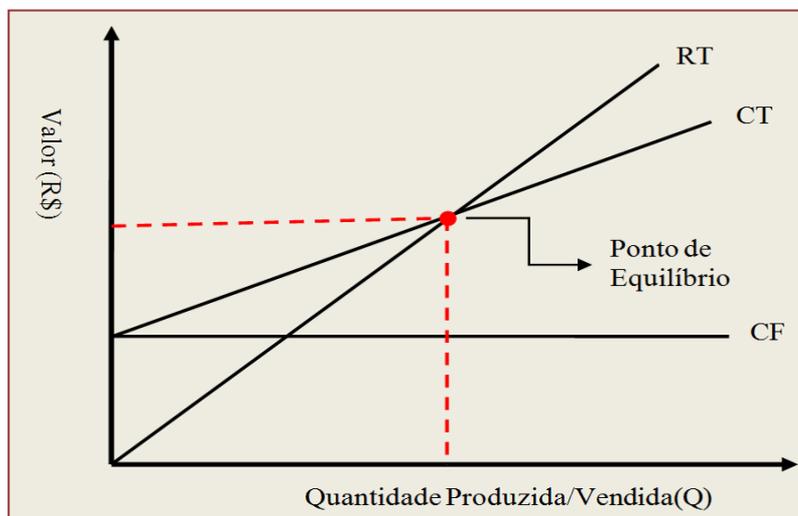
1	Receita Bruta de Vendas
2	(-) Deduções ¹
3	Receita Líquida de Vendas
4	(-) Custo de Produção:
5	(-) CV
6	(-) CFD
7	(=) Lucro Operacional
8	(+) Receitas não operacionais:
9	(+) Vendas Diversas
10	(+) Vendas de Soja
11	(-) Depreciação
12	(=) Lucro antes do Imposto
13	(-) IR
14	(+) Depreciação
15	(=) Lucro Após o Imposto
16	(-) Part. de classe (sindicatos)
17	(=) Lucro Líquido (LL)

¹ Valores referentes ao Funrural e à contribuição a cooperativas.

Fonte: Adaptado de Gitman (1997)

Outro indicador financeiro importante é o Ponto de Equilíbrio (PE) ou Nivelamento da produção (*break even point*) que é o ponto no qual a receita total iguala-se ao custo total, ou seja, o lucro é igual a zero. De acordo com Dutra (2017), quanto menor for o Custo Fixo, menor será o volume de produção e, conseqüentemente, menor volume de venda do produto será necessário para se obter o PE. Para Gutierrez e Dalsted (1990), o Ponto de Equilíbrio é uma metodologia simples e eficiente para conhecer a relação entre a produção, custos e o retorno financeiro que é gerado, algo que é de interesse ao produtor e às empresas em todos os setores da economia.

O PE refere-se também ao ponto em que as vendas na empresa são o suficiente para cobrir a todos os custos operacionais (CT) – em que estão inseridos aqueles tributos de custo fixo. Nesse ponto o produtor não obterá lucro, ou seja, é a partir desse ponto em que o produtor poderá definir a sua escala de produção no curto prazo, dados os seus CF, CV e RT (GITMAN, 1997).

Figura 1: Ponto de Equilíbrio.

Fonte: Dutra (2007).

No ponto em que as retas de custos totais (CT) e receitas totais (RT) se encontram, tem-se o Ponto de Equilíbrio. Este ponto traduz a situação em que a produção de um agente gera uma receita que tem valores iguais aos custos, se anulando. Os agentes de produção devem ter como objetivo torná-lo o mais baixo que puderem, visto que dessa forma menor será a receita necessária para cobrir os custos e maior a possibilidade de lucro, o que é do interesse não só do produtor rural, mas de qualquer empresa (DUTRA, 2007).

A Quantidade Total de Equilíbrio (Qe) é a quantidade que gera uma receita igual aos Custos Totais, dado um preço praticado no mercado. Produzir/Vender acima desta quantidade incorrerá em lucro, e abaixo, em prejuízo. A Qe foi estimada ao se dividir os CF pela diferença entre o preço praticado e os CVme (equação 12). Já a Receita Total de Equilíbrio (RTe) é aquela receita que se iguala aos CT. Da mesma forma, uma receita menor que esta acarretará um prejuízo e uma receita maior num lucro. A estimativa da RTe foi feita mediante à equação 13. Por último, o Preço de Equilíbrio nada mais é que a divisão da RTe pela Qe (equação 14). Este preço é aquele que baliza a quantidade a ser produzida.

Quadro 4- Equações Qe, RTe e Pe.

Quantidade de Equilíbrio (Qe)	$Qe = \frac{CF}{(P - CV_{me})}$	(12)
Receita Total de Equilíbrio (RTe)	$RTe = \frac{CF}{\left(1 - \frac{CV}{RT}\right)}$	(13)
Preço de Equilíbrio (Pe)	$Pe = \frac{RTe}{Qe}$	(14)

Fonte: Gitman (1997).

A análise de sensibilidade consiste em modificar uma determinada variável e manter a premissa *coeteris paribus* – tudo o mais constante – de modo que é analisada influência dela em relação aos outros aspectos econômicos e em relação à viabilidade econômica de determinada atividade, isto é, o impacto que ela pode trazer às finanças. (BUARQUE, 1991;). Autores como Peres et al. (2004), Ribeiro et al. (2019) e Siqueira, Souza e Ponciano (2011) empregaram a análise de sensibilidade no setor econômico da agropecuária para avaliar a viabilidade econômica em seus respectivos trabalhos.

Procedeu-se a análise de sensibilidade Tributo versus Lucro Líquido sob duas óticas diferentes: uma delas tocante à influência dos tributos no Lucro Líquido em valores absolutos e a outra em tempo, comparando

o tempo para pagar a tributação no ritmo em que se gera o Lucro Líquido. Essa correlação só foi possível pelo fato de o presente artigo usar o método do DRE (presente do Quadro 2) para encontrar o Lucro Líquido, já que o método, por descontar tanto os tributos de custo fixo, quanto as deduções de receita, permite que se some e se isole a variável “tributação” da sistemática do DRE, mantendo-se o demais constante, de forma a avaliar como essa variável influencia o LL mais precisamente.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 PRODUÇÃO E CUSTOS

De acordo com os documentos da firma, a produção total (Q) da empresa foi da ordem de 68.411,097 toneladas de cana-de-açúcar no ano fiscal de 2017, em área total de 1.063,32 hectares, resultando numa produtividade média de 81,39 toneladas/hectare.

Na análise dos custos, utilizou-se os dados do DRE para calcular os CV e os CFD e as equações 2, 3 e 4 para calcular os CFND. De acordo com a Tabela 1 os custos variáveis apresentaram a maior porção dos custos da empresa, cujo valor foi de R\$ 4.677.056,06, cerca de 70% dos custos da propriedade. O restante são os custos fixos, cujo total representou cerca de 30% dos custos totais (valor de R\$ 1.981.787,66), tendo os custos fixos desembolsáveis com maior participação do que os não desembolsáveis.

Tabela 1 – Estrutura de Custos do produtor

Tipos de Custos	Valor (R\$)	(%)
Total de Custos Fixos Não Desembolsáveis (CFND)	491.228,81	7,38
Total de Custos Fixos Desembolsáveis (CFD)	1.490.558,85	22,38
Total de Custos Variáveis (CV)	4.677.056,06	70,24
Total de Custos (CT)	6.658.843,72	100,00

Fonte: dados da pesquisa.

Conhecer essa estrutura e a participação de cada um dos tipos de custos é importante no processo de entendimento sobre o retorno a ser gerado por eles, ou seja, a eficiência produtiva trazida pelos custos que a empresa está submetida. Com base nisso, aumento da demanda do produto pode aumentar o lucro da empresa, visto que os custos fixos permanecerão estáveis nestes casos (GITMAN, 1997; LAPPONI, 2007).

Tendo as informações da produção total (Q) e dos custos, aplicou-se as equações 4, 5 e 6, interpretando-se o seguinte:

$CVme = 68,37R\$/ton$	(4)
$CFme = 28,97 R\$/ton$	(5)
$CTme = 97,34R\$/ton$	(6)

A divisão dos CV pela quantidade produzida/vendida resulta no CVme, que neste caso representou um total de R\$68,37 por tonelada, o que nada mais quer dizer que cada tonelada de cana produzida tem este valor como custo operacional. O CFme é resultante da divisão do resultado da soma dos CFD e dos CFND pela quantidade, cujo valor foi da ordem de R\$28,97 por tonelada. Em outras palavras quer dizer que o além dos custos operacionais, a venda da tonelada de cana deve também cobrir este valor.

O CTme é o resultado da soma do CVme com o CFme e apresentou o valor de R\$ 97,34 por tonelada. Isto significa dizer que a tonelada de cana deve ser vendida por um valor igual ou maior que este.

4.2 RECEITAS

As Receitas da propriedade também foram apuradas por meio do DRE de 2017 e estão presentes na Tabela 2.

Tabela 2 – Receitas do produtor

Receitas	Valor (R\$)	Participação (%) ¹
Vendas Brutas de Cana-de-açúcar ²	7.302.687,73	-
Vendas Descontadas de Cana-de-açúcar ³	6.941.934,96	89,87
Vendas de Soja	642.792,05	8,32
Vendas diversas	139.511,16	1,81
Total Bruto (RT)	8.445.743,72	-
Total Líquido (RL)	7.724.238,17	100

¹A participação só considera as Receitas Líquidas de Cana-de-Açúcar.

²Receita Bruta das vendas de cana-de-açúcar para as usinas.

³Receita Bruta descontada das alíquotas do Funrural e da cooperativa associada.

Fonte: dados da pesquisa.

Neste caso, as vendas de cana-de-açúcar não foram o único meio de receita da propriedade. O item “Vendas Líquidas de Soja”, diz respeito à venda do grão a cooperativas. Já o item “Vendas Diversas Líquidas” se refere a vendas de equipamentos não mais úteis no processo produtivo.

Como já admitido, as “Vendas Líquidas de Soja” se interrelacionaram com a produção de cana-de-açúcar. Portanto, tendo em vista esta condição, utilizou-se a equação 9 para estimar o Preço Conjunto (PC) a partir da divisão das receitas (RT) pelo volume de produção de cana-de-açúcar da propriedade (Q), com base nas considerações já mencionadas no item 3.1.

$$PC = RT/Q \quad (9)$$

Como a produção total (Q) foi de 68.411,097toneladas e a Receita Total (RT) foi de R\$8.445.743,72, o valor do preço conjunto (PC) apurado foi de R\$123,46.

4.3 LUCRO LÍQUIDO

No método aqui adotado para a estimação do Lucro Líquido a partir do DRE, conforme o Quadro 3, baseado Gitman (1997). Trazendo-se então para a realidade deste artigo acontece o seguinte: o produtor teve uma receita bruta das vendas de cana-de-açúcar às usinas, que pagaram com os valores já descontados do Funrural e de contribuição à cooperativa (da qual o produtor é associado), tendo-se, portanto, a Receita Líquida. Em seguida esta é descontada dos custos desembolsáveis para gerar o Lucro Operacional.

Quadro 5 – Metodologia de Cálculo do Lucro Líquido - DRE

Item	Valor (R\$)	% em relação ao LL
Receita Bruta de Vendas	R\$ 8.445.743,72	373,90%
(-) Deduções ¹	-R\$ 360.752,77	15,97%
(=) Receita Líquida de Vendas	R\$ 8.084.990,94	357,93%
(-) Custo de Produção:	—	—
(-) CV	-R\$ 4.677.056,06	207,06%
(-) CFD	-R\$ 1.490.558,85	65,99%
(=) Lucro Operacional	R\$ 1.917.376,03	84,88%
(+) Receitas não operacionais:	—	—
(+) Vendas Diversas	R\$ 139.511,16	6,18%
(+) Vendas de Soja	R\$ 642.792,05	28,46%
(-) Depreciação	-R\$ 367.928,51	16,29%
(=) Lucro antes do Imposto	R\$ 2.331.750,73	103,23%
(-) IR	-R\$ 424.833,10	18,81%
(+) Depreciação	R\$ 367.928,51	16,29%
(=) Lucro Após o Imposto	R\$ 2.274.846,14	100,71%
(-) Part. de classe (sindicatos)	-R\$ 16.006,08	0,71%
(=) Lucro Líquido (LL)	R\$ 2.258.840,06	100,00%

¹ Valores referentes ao Funrural e à contribuição a cooperativas.

Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Lucro Operacional, somam-se as outras receitas que a atividade gerou juntamente com a depreciação, obtendo-se então, o Lucro Antes do Imposto. Este será descontado do Imposto de Renda e das participações de sindicatos para finalmente gerar o Lucro Líquido, cujo valor foi de R\$ 2.258.840,06.

Nessa situação, uma ótica importante que se deve ter é comparar a Receita Bruta de Vendas com o Lucro Líquido. Numa relação simples entre esses dois itens, chegou-se a um valor no qual a Receita Bruta de Vendas representa 373,90 % do Lucro Líquido, ou seja, esta é 3,739 vezes maior que o Lucro Líquido.

4.4 TRIBUTOS

Os tributos foram considerados como toda a arrecadação do governo que foi envolvida no processo produtivo da propriedade, não havendo distinção entre eles, seja presente nos custos fixos desembolsáveis, seja ela dedução de receita ou, ainda, presente na sistemática do Imposto de Renda a partir do Livro Caixa do Produtor Rural.

Tem-se, no âmbito geral do processo produtivo, os tributos presentes na Tabela 3, o qual consta também a participação de cada tributo em relação ao total dos tributos e seu valor por tonelada de cana. Os tributos foram obtidos por meio dos valores presentes no DRE e por meio das equações 10 e 11 – para o calcular o IRPF e o FUNRURAL.

Tabela 3 – Tributos (em reais), participação e tributos por toneladas de cana (em reais)

Impostos e Contribuições ao Governo	Valor (R\$)	Tributos/Tonelada (R\$)	Participação (%)
IRPF ¹	424.833,10	6,21	53,28
Funrural ²	167.961,82	2,46	21,07
Previdência Social ³	95.382,61	1,39	11,96
FGTS ³	63.566,58	0,93	7,97
IRRF de funcionários ³	35.583,43	0,52	4,46
IPVA/dpvat ³	7.563,34	0,11	0,95
ITR ³	2.411,78	0,04	0,30
Total	797.302,66	11,65	100,00

¹Obtido via Livro Caixa do Produtor Rural (2017).

²Valor estimado a partir da aplicação da alíquota de 2,3% em cima da receita bruta de vendas de cana (R\$ 7.302.687,73).

³Tributos atrelados aos custos fixos desembolsáveis.

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 3 é possível visualizar a participação do Imposto de Renda sobre pessoa física como o protagonista em participação, cuja porcentagem representa mais da metade de toda a tributação sob a qual a propriedade está sujeita (53,28%). Em seguida aparece o FUNRURAL como o segundo tributo de maior expressão, chegando a 21,07% do total dos tributos. Os valores são semelhantes aos encontrados por Regazzini e Bacha (2012) para o FUNRURAL, que na ocasião fora estimado em 26% dos tributos totais incidentes no elo da cadeia produtiva correspondente às fazendas. Já para o IRPF, o valor encontrado pelos autores foi menor – cerca de 30%.

A Previdência Social foi o tributo de custo fixo de maior participação, com 11,96% do total, seguido pelo FGTS e Imposto de Renda Retido na Fonte (IRRF) dos funcionários, com 7,97% e 4,46% do total, respectivamente. O ITR foi o que se mostrou com menor potencial de arrecadação (apenas 0,3% do total de tributos), o que torna questionável sua eficiência para o Estado, como colocam Leão e Frias (2016). No caso do ITR, a participação de 0,3% indica que a propriedade arrecada abaixo da média, visto que no próprio levantamento feito por Regazzini e Bacha (2012), o tributo foi o que mais onerou, em média, o elo das fazendas. O trabalho de Joia (2011), no entanto, mostra que os tributos mais importantes para os produtores encontrados neste artigo têm menor impacto no elo seguinte da cadeia, as usinas, cujos principais tributos correspondem ao ICMS, IPI, PIS e COFINS.

Para se chegar ao valor de tributos por tonelada, dividiram-se os valores destes pela quantidade total produzida (Q), obtendo-se o valor de R\$ 11,65 por tonelada de cana-de-açúcar produzida, levando-se em consideração o Preço Conjunto (PC) da atividade produtiva, já que os tributos também incidem sobre o conjunto produtivo e não somente sobre a produção de cana.

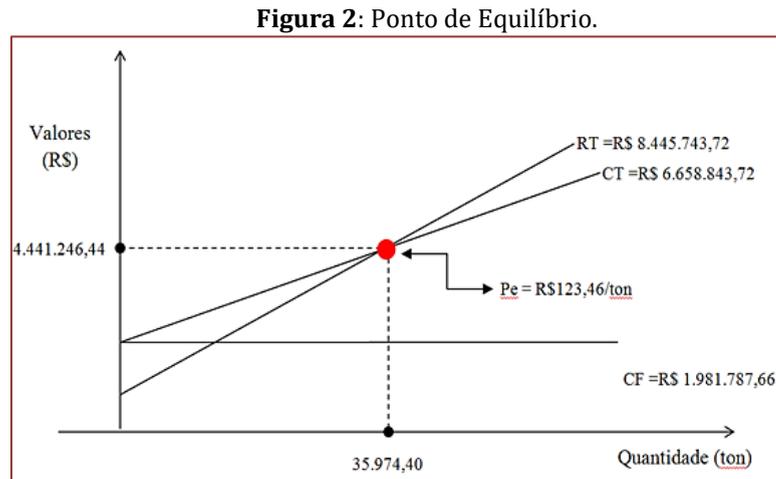
Em outras palavras, dos R\$ 123,46 do por tonelada, R\$ 11,65 serão destinados aos impostos. Como a produtividade média foi de 81,39 ton/ha, a RT/ha foi de R\$10.048,41 e a tributação/ha foi de R\$954,48; encontra-se um valor de R\$9093,93/ha, descontado dos tributos. Lazzaroto e Roessing (2008) encontraram valores nominais de arrecadação tributária por hectare de US\$119,00, ou seja, R\$ 648,97 nominais na cotação atual³, que corrigidos pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA⁴, seriam R\$1.348,19. O valor real maior encontrado pelos autores pode ser explicado pelo fato de englobarem em seu trabalho outros elos da cadeia produtiva, sujeitos às tributações, as quais não incidem sobre o elo aqui estudado.

³ De acordo com a BOVESPA (2021), a taxa de câmbio referencial na data 27/04/2021 era de R\$5,4530.

⁴ O IPCA é o índice de inflação oficial do Governo Federal (IBGE, 2021). O valor nominal foi corrigido de acordo com a Calculadora do IPCA, ferramenta fornecida pelo próprio IBGE em sítio eletrônico.

4.1.4 PONTO DE EQUILÍBRIO

A partir dos dados de custos e das receitas, tem-se então as informações necessárias para construir o Ponto de Equilíbrio ou “*Break even point*”. A Figura 2 demonstra como se apresenta o Ponto de Equilíbrio com os dados obtidos. Foi estimada, por meio das equações 12, 13 e 14, a Quantidade Total de Equilíbrio (Qe), a Receita Total de Equilíbrio (RTe) e o Preço de Equilíbrio (Pe).



Fonte: Adaptação de DUTRA (2007). Dados da pesquisa.

A Quantidade de Equilíbrio (Qe) apresentou o valor de 35.974,40 em toneladas de cana, enquanto que a Receita de Equilíbrio (RTe) foi da ordem de R\$ 4.441.246,44. Dividindo-se a RTe pela Qe (equação 9), chega-se ao Preço de Equilíbrio (Pe), cujo valor foi de R\$ 123,46/ton. Esses cálculos indicam que o produtor poderia ter uma quebra de 47,4 % em sua produção que ainda conseguiria uma receita que iguale os CT e, já que a quantidade por ele produzida/vendida superou a Qe, rendeu-se lucro.

4.5 ANÁLISES DE SENSIBILIDADE

Simulou-se neste item (figuras 3 e 4) algumas situações nas quais o percentual dos tributos variavam e, a partir disto, analisou-se dos efeitos dessas variações hipotéticas no montante de Lucro Líquido e no tempo necessário de produção para gerá-lo.

A análise da figura 3 foi elaborada a partir da relação entre a Tributação Total versus Lucro Líquido (em valores absolutos), na qual foram geradas situações de acréscimo e decréscimo da tributação e se analisou a influência disso na obtenção do Lucro Líquido. A tributação aqui utilizada é a Total, já exibida na Tabela 3.

Os eixos x e y da figura 3 correspondem aos valores de Tributação Total e Lucro Líquido, respectivamente. O eixo x no ponto 0% é a tributação da situação real aqui tratada (e não tributação igual a zero) e o ponto 2,259 do eixo y é o Lucro Líquido também da situação real (Quadro 5). As porcentagens negativas indicam as situações simuladas quando os tributos diminuíram e as porcentagens acima de 0% o inverso.

A Figura 3 evidenciou que a tributação tem efeito negativo sobre o LL, em que, a cada acréscimo nesta de 10%, ocasionou um decréscimo de, aproximadamente, 3,5% no valor do LL. O contrário também é verdadeiro. Observando-se as situações mais extremas, na qual se variou em 100% a Tributação, o ganho (ou perda) no LL foi de, aproximadamente, 35%. Nestes casos extremos, são estimados os Lucros Líquidos máximos que o produtor pode ter em relação à tributação, mantendo-se o demais constante.

A implicação disto é que a tributação diminui o montante que de fato iria para o produtor que é o LL, permitindo inferir que, ao se reduzir o percentual de LL para o produtor devido à tributação, a atratividade do negócio se torna menor. Logo, menos recursos o fazendeiro irá alocar para a produção, culminando num possível quadro de maior desemprego e menor giro de capital no setor como um todo, algo prejudicial para a economia do país.

Figura 3: Variações na tributação e efeitos na geração do Lucro Líquido (em milhões de reais)

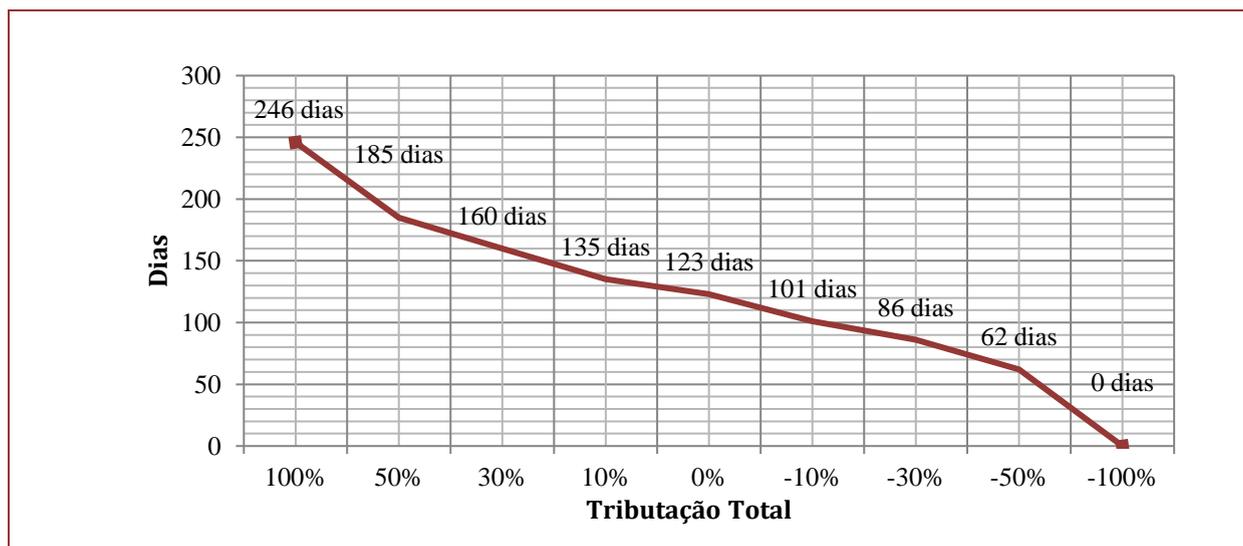


Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Isto está de acordo com o artigo realizado por Machado Azevedo e Silva (2007), o qual apontou a alta carga tributária como um dos principais fatores para o fechamento de empresas no Brasil, comentando que, a cada acréscimo de 1% na carga tributária, 5,03% das empresas encerram suas atividades. Não obstante, altas taxas de tributação sobre a receita das empresas estão correlacionadas com uma alta taxa de informalidade no mercado (AURIOL; WALRTERS, 2005). Este cenário, portanto, denuncia como a tributação pode ser nociva para as empresas de um setor tão importante como é o setor sucroenergético.

A outra análise foi a de Tributação versus Lucro Líquido em termos da quantidade de dias necessários para a empresa pagar todos os tributos, relacionando com o ritmo em que ela gera Lucro Líquido (Figura 4).

Figura 4: Dias necessários para pagar os tributos.



Fonte: elaboração própria a partir dos dados da pesquisa.

Na figura 4, tem-se no ponto 0% do eixo x a tributação real, que é o montante calculado neste estudo de caso (Tabela 3). Para fins de simulação, os valores à sua esquerda indicam acréscimos na tributação (em porcentagem) e os à sua direita decréscimos (em porcentagem).

No estudo de caso, foi mensurado que o produtor deve trabalhar 123 dias de geração de Lucro Líquido (quatro meses e três dias) para pagar a carga tributária incidente. É possível afirmar aqui que a relação entre as variações da Tributação Total e do número de dias neste caso é na proporção de um para um. Isto significa que se a tributação dobrar seriam exigidos 246 dias (oito meses, aproximadamente) apenas para honrar seus compromissos financeiros com o Estado, restando somente quatro meses aproximadamente para gerar o Lucro Líquido da atividade produtiva.

Por outro lado, uma queda de 50% na tributação faria com que somente 2 meses do ano seriam exigidos para pagar impostos e nos outros 10 meses estaria sendo gerado o Lucro Líquido.

5. CONCLUSÃO

O presente artigo se propôs a contribuir para se entender melhor a estrutura de custo de um produtor rural e como a tributação que este está sujeito a pagar, influencia, não somente nesta estrutura, mas na cadeia produtiva da cana-de-açúcar como um todo. Visou esclarecer também como são as relações dos produtores de cana com as usinas e com parceiros de arrendamento.

A tributação teve impacto negativo no que tange aos custos, uma vez que esta foi responsável por crescer seu valor e encarecer o produto vendido em 12 por cento aproximadamente (dos R\$ 6.658.843,72 de CT, R\$ 797.302,66 são tributos). Obviamente, ao alterar o valor dos CT, a tributação impactou de forma prejudicial no Ponto de Equilíbrio, obrigando o produtor vender a matéria-prima mais cara e/ou aumentar o volume de venda para que pelo menos sua RT se iguale ao seu CT. Por consequência, pode-se dizer que a carga tributária é um importante fator de toda a cadeia produtiva do etanol e açúcar. As análises de sensibilidade realizadas corroboram com esta constatação, mostrando que acréscimos nos tributos geraram menor retorno à atividade, podendo torná-la menos atrativa.

Dentro desse aspecto, a presente pesquisa poderia levar em conta toda a cadeia produtiva de cana-de-açúcar com a premissa do impacto da tributação em cada elo da cadeia e como isto se reflete em valores para o consumidor final, seja no caso do preço do açúcar nos supermercados, seja no caso do preço do etanol e até mesmo da gasolina nos postos. Outro fato é que esta pesquisa está limitada a somente um empreendimento rural em específico, enquanto que poderiam ser levados dados de mais firmas rurais em conta a fim de ter resultados mais consistentes a respeito.

É indicado que outros estudos similares a este sejam feitos também para as demais culturas no Brasil, principalmente aquelas que desempenham papel importante na economia interna e na exportação. Indica-se também a realização de estudos que tragam dados mais robustos a respeito do assunto aqui proposto com maior número de levantamentos e com diferentes tipos de empresas do meio agrícola, de modo que as análises de sensibilidade envolvendo tributação demonstrem o comportamento deste componente na viabilidade das atividades agrícolas como um todo.

AGRADECIMENTO

Trabalho financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP.

REFERÊNCIAS

- [1] AGUIAR, C. J. de; DE SOUZA, P. M. Impactos do crescimento da produção de cana-de-açúcar na agricultura dos oito maiores estados produtores. *Rev. Ceres*, Viçosa, v. 61, n. 4, p. 482-493, Aug. 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-737X2014000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 mai. 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-737X201461040006>.
- [2] AMBROSANO, E. J. et al. Produtividade da cana-de-açúcar após o cultivo de leguminosas. *Bragantia*, Campinas, v. 70, n. 4, p. 810-818, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-87052011000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 set 2019.
- [3] AURIOL, E.; WARLTERS, M. Taxation base in developing countries. *Journal of Public Economics*, v. 89, n. 4, p. 625-646, 2005. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0047272704000945?casa_token=N0U86LjVsAAAAA:T9Jmu6ESxk4ytIVGdGAnswxfloszRFEI2UPB5AWIbbPR7mwcV054H4suifH8_1jnk1f4jpHxZno>. Acesso em: 28 abr. 2021.
- [4] B3. Taxas de câmbio referencial. B3.com.br. Disponível em: <http://www.b3.com.br/pt_br/market-data-e-indices/servicos-de-dados/marketdata/consultas/clearing-de-cambio/indicadores/taxas-de-cambio-referencial/>. Acesso em: 28 Abr. 2021.
- [5] IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Agropecuário: Resultados preliminares 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <www.ibge.gov.br>.
- [6] BACHA, C. J. C. Tributação no Agronegócio: análise de seus impactos sobre preços, folha de pagamento e lucros. 1. ed. Campinas: Alínea, 2009. 116 p.
- [7] BRASIL. Lei 10.526, de 9 de jul. de 2001. Altera a Lei n. 8.212, de 24 de julho de 1991, a Lei n. 8.870, de 15 de abril de 1994, a Lei n. 9.317, de 5 de dezembro de 1996 e a Lei n. 9.528, de 10 de dezembro de 1997. Brasília. 2001. Disponível em: <www.planalto.gov.br> Acesso em: 21 dez. 2018.
- [8] BRASIL. Secretaria de Política Agrícola, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Plano Agrícola e Pecuário 2017/2018. Brasília. 2017. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/politica-agricola/plano-agricola-e-pecuario/arquivos-pap/PAP1718.pdf>>. Acesso em: 02 set. 2019.
- [9] BRUGNARO, R.; DEL BEL FILHO, E. ; BACHA, C. J. C. Avaliação da sonegação de impostos na agropecuária brasileira. *Agric. São Paulo*, São Paulo, n. 50, p. 15-27, 2003.
- [10] BRUNI, A. L.; FAMÁ, R. Gestão de Custos e Formação de Preços: com aplicações na calculadora HP e Excel. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- [11] BUARQUE, C. A incerteza para seleção de projetos. In: BUARQUE, C. (Ed.) Avaliação econômica de projetos. 8.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991. p.179-196.
- [12] CARVALHO, G. R.; OLIVEIRA, C. de O. O setor sucroalcooleiro em perspectiva. Circular técnica n. 10. Embrapa Territorial. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1008450>> . Acesso em: 18 dez. 2018.
- [13] CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Custos de produção agrícola: a metodologia da Conab. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2010. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/custos-de-producao>>. Acesso em: 01 Jun. 2018.
- [14] CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Perfil do Setor do Açúcar e do Etanol no Brasil: Estimativa para a safra 2015/2016. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2019. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/cana/perfil-do-setor-sucroalcooleiro>>. Acesso em: 27 fev. 2020.
- [15] DUTRA, R. G. Custos: uma abordagem prática. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.
- [16] GITMAN, L. J. Princípios de administração financeira. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.
- [17] GUTIERREZ, P.H.; DALSTED, N.L. Break-even method of investment analysis. Colorado State University Cooperative Extension, 1990. Disponível em: <http://extension.colostate.edu/topic-areas/agriculture/break-even-method-of-investment-analysis-3-759-2/> >. Acesso em: 04 Mai. 2021.
- [18] INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Inflação. Rio de Janeiro: IBGE, 2021 Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/inflacao.php>>. Acesso em: 28 Abr. 2021.
- [19] JERÔNIMO, F. B.; MARASCHIN, A. de F.; SILVA, T. N. da. A gestão estratégica de sociedades cooperativas no cenário concorrencial do agronegócio brasileiro: estudo de caso em uma cooperativa agropecuária gaúcha. *Teoria e Evidência Econômica*, Passo Fundo, v. 14, n. 26, p. 71-90, 2006.
- [20] JOIA, R. M. Análise da carga tributária no setor sucroalcooleiro. *Qualitas Revista Eletrônica*, Campina Grande v. 11, n. 1, 2011. Disponível em: <<http://revista.uepb.edu.br/index.php/qualitas/article/view/1001>>. Acesso em: 4 Mai. 2021.

- [21] LAKATOS, M.; MARCONI, M. A. E. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo. Atlas 2003
- [22] LAPPONI, J. C. Projetos de Investimento na empresa. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- [23] LAZZAROTTO, J. J. e ROESSING, A.C. Arrecadação tributária sobre produtos agrícolas brasileiros. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 46. 2008. Rio Branco. Anais [...] Rio Branco: UFAC, p. 134-151, 2008
- [24] LORIZOLA, G. M.; CAPITANI, D. H. D. Análise do modelo Estrutura-Condução-Desempenho do setor sucroenergético brasileiro. Nucleus, v. 15, n. 2, p. 383-399, 2018. Disponível em: <<http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/2920>> . Acesso em: 22 dez. 2018
- [25] MACHADO, D. G.; AZEVEDO, T. P.; SILVA, R. P. da. O impacto gerado pela tributação no empreendedorismo. ConTexto, [online] v. 7, n. 12, 2007. Disponível em: <<http://repositorio.furg.br/handle/1/662>>. Acesso em: 28 Apr. 2021.
- [26] MAGALHÃES, L. C. G. de et al. Tributação, distribuição de renda e pobreza: uma análise dos impactos da carga tributária sobre alimentação nas grandes regiões urbanas brasileiras. Brasília: 2001. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/pub/td/2001/td_0804.pdf>. Acesso em : 02 mai. 2021
- [27] NEVES, M. F.; TROMBIN, V. G. A dimensão do setor sucroenergético: mapeamento e quantificação da safra 2013/14. São Paulo: Fundace, FEA-RP/USP, 2014.
- [28] NEVES, M. F.; WAACK, R. S.; MARINO, M. K. Sistema agroindustrial da cana-de-açúcar: caracterização das transações entre empresas de insumos, produtores de cana e usinas. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL – SOBER, 36, 1998, Poços de Caldas. Anais [...]. Poços de Caldas, 1998. v. 1, p. 559-572.
- [29] PALOMINO J. M., JUNIOR R. T. e CAMPOS C. V. C.; STOCCO L. A expansão da cana-de-açúcar e o impacto sobre a arrecadação fiscal dos municípios paulistas. In: Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 46. 2008. Rio Branco. Anais [...] Rio Branco, UFAC, 2008, p. 19-32.
- [30] PEIXOTO, S. et al. Estudo econômico do cultivo de soja com safrinha de milho e girassol. ENCICLOPÉDIA BIOSFERA, v. 15, n. 27, 2018. Disponível em: <<https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/557>>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- [31] PERES, A. A. de C. et al. Análise econômica de sistemas de produção a pasto para bovinos no município de Campos dos Goytacazes-RJ. R. Bras. Zootec., Viçosa, v. 33, n. 6, p. 1557-1563, Dez. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-35982004000600023&lng=en&nrm=iso>. acesso em 27 abr. 2021.
- [32] RECEITA FEDERAL (Brasil). Secretário da Receita Federal. INSTRUÇÃO NORMATIVA SRF Nº 83, DE 11 DE OUTUBRO DE 2001, alterada pela INSTRUÇÃO NORMATIVA RFB Nº 1558, DE 31 DE MARÇO DE 2015. Brasília, 2015. Disponível em: <http://normas.receita.fazenda.gov.br/sijut2consulta/link.action?visao=anotado&idAto=14387>. Acesso em: 5 out. 2019.
- [33] REGAZZINI, L. C.; BACHA, C. J. C. A tributação no setor sucroenergético do estado de São Paulo: anos de 2000 e 2008. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 50, n. 4, p. 801-818, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032012000400012&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- [34] RIBEIRO, F.W. et al. Custos de produção e rentabilidade econômica do cultivo da mandioca em Goiás. Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável, Pombal, v. 14, n. 1, p. 104-110, 2019. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7083448>>. Acesso em: 27 Apr. 2021.
- [35] SANTOS, C. V. dos; FERREIRA FILHO, J. B. S. de. Efeitos potenciais da política tributária sobre o consumo de alimentos e insumos agropecuários: uma análise de equilíbrio geral inter-regional. Revista de Economia e Sociologia Rural, [online] v. 45, n. 4, p. 921-962, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032007000400006>. Acesso em: 10 dez. 2018.
- [36] SÃO PAULO. Deagro/cepea. Fiesp. PIB do Agronegócio do Estado de São Paulo. 2017. Disponível em: <<https://www.fiesp.com.br/indices-pesquisas-e-publicacoes/pib-do-agronegocio-do-estado-de-sao-paulo/>>. Acesso em: 24 jan. 2019.
- [37] SILVA, T. N.; BRUCH, K. L.; FERNANDES, L. A.; HOFF, D. N. O impacto do planejamento tributário na gestão de agroindústrias leiteiras: Avipal/Elegê e COSUEL. In: CONGRESSO DA SOBER - SOC. BRAS. ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 27., 2005. Ribeirão Preto. Anais [...] Ribeirão Preto, 2005.
- [38] SIQUEIRA, H. M. de; SOUZA, P. M. de; PONCIANO, N. J. Café convencional versus café orgânico: perspectivas de sustentabilidade socioeconômica dos agricultores familiares do Espírito Santo. Rev. Ceres, Viçosa, v. 58, n. 2, p. 155-160, abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034737X2011000200004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 abr. 2021

- [39] SOUZA, U. R. de; BRAGA, M. J. Diversificação concêntrica na cooperativa agropecuária: um estudo de caso da COMIGO. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 14, n. 1, p. 169-179, Abr. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2007000100014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- [40] UNICA – União da Indústria de Cana-de-açúcar. Disponível em: <<https://observatoriodacana.com.br/>>
- [41] VENTURA, M. M. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. *Revista SoCERJ*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2007_05/a2007_v20_n05_art10.pdf>. Acesso em: 04 mai. 2021.
- [42] ZILIO, L. B.; LIMA, R. A. S. de. Atratividade de Canaviais Paulistas sob a ótica da Teoria das Opções Reais. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Brasília, v. 53, n. 3, p. 377-394, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032015000300377&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 20 dez. 2018.

Capítulo 3

A performance das empresas brasileiras, no contexto do grau de investimento

Sergio Cavagnoli Guth

Resumo: Este estudo teve como escopo desenvolver um indicador econômico e financeiro de grau de investimento que as corporações apresentam em sua estrutura, por meio de um conjunto de índices econômicos e financeiros ligados à liquidez, à lucratividade, ao endividamento e à rentabilidade. O estudo caracteriza-se no contexto da tipologia aplicada, de objetivo descritivo com delineamento bibliográfico, na amplitude da problemática, caracteriza-se como quantitativo, compreendendo a população de 155 corporações brasileiras reconhecidas pelas certificadoras internacionais, *Standard & Poor's*, *Moody's* e *Fitch Ratings*. As conclusões do estudo mostraram-se consistentes para o modelo desenvolvido. A confiabilidade do modelo de grau de investimento corporativo provindo da análise fatorial foi testificada pelo coeficiente do *Alpha de Cronbach*, que apresentou valor de 0,768, o que indica consistência satisfatória ao estudo. No período a consistência de assertividade do indicador foi de no mínimo 95,72%.

Palavras chave: Grau de Investimento. Indicador. Corporações.

1. INTRODUÇÃO

A economia, dentro de seu contexto conjuntural, encontra-se nos mais diversos lugares e espaços, concretizando-se como uma ciência multicultural. É importante salientar que a economia interage com outras áreas do conhecimento, como administração, ciências contábeis, estatística, matemática, finanças públicas, política, educação, dentre outras. Por isso, a importância da associação da ciência econômica com estas áreas do conhecimento, logo a economia necessita velar-se da interdisciplinaridade para fazer frente aos desafios postos às análises econômicas, que requerem diagnósticos precisos.

A engrenagem econômica é desenvolvida pelos agentes econômicos que são as pessoas de natureza física ou jurídica que, por meio de suas ações, contribuem para o funcionamento do sistema econômico. Por um lado, as corporações produzem e comercializam bens e serviços, por outro, os indivíduos no papel de consumidores, que ao mesmo tempo são os proprietários dos recursos produtivos, fornecem às corporações os fatores de produção como: trabalho, terra, capital e capacidade empresarial, recebendo em troca, salários, aluguéis, juros e lucros. Com estes rendimentos adquirem novos bens e serviços produzidos pelas corporações, movendo, desta forma, a geração de riqueza.

A base do estudo, concerne na construção de um indicador econômico e financeiro de grau de investimento contemplando a estrutura econômica e financeira das corporações. Neste sentido, o estudo foi embasado no lucro econômico ajustado pelo Ebitda, o endividamento corporativo, a rentabilidade e a liquidez, como bases do grau de investimento de uma corporação.

O estudo foi efetuado por Guth (2012), proveniente de pesquisas desenvolvidas em quatro anos com empresas que detinham a certificação do grau de investimento.

O objetivo é o desenvolvimento um indicador econômico e financeiro com vistas a analisar o grau de credibilidade – *rating* – para pagamentos pontuais de obrigações que as organizações apresentam em sua estrutura corporativa, por meio de um conjunto de índices advindos das demonstrações econômicas e financeiras.

Com as mudanças que vêm ocorrendo nos cenários econômicos dos mercados locais, regionais, nacionais e internacionais, as organizações cada vez mais buscam respostas para questões ainda não solucionadas pela comunidade científica, com vistas à melhoria do processo econômico e financeiro, proporcionando maior competitividade às corporações.

Diante disto, todas as organizações, independentemente da dimensão, necessitam obter informações econômicas e financeiras que sejam relevantes e disponíveis a tempo de auxiliar no processo decisório, tanto para investidores internos como externos, contribuindo de forma salutar em todas as análises econômicas e financeiras decorrentes. A administração necessita de informações preparadas em bases confiáveis para comparar resultados e tomar decisões presentes e futuras, tendo em vista as oportunidades competitivas, logo, por meio deste estudo, pode-se obter suporte com vistas a auxiliar o processo decisório.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O processo de globalização da economia, que se intensificou nas últimas décadas, resultante da abertura comercial e financeira das economias, deflagrou o acirramento da concorrência tanto no âmbito nacional como internacional, surgindo a necessidade das corporações buscarem novas formas de elevar a sua competitividade para crescerem e se expandirem.

Diante disto "as empresas vêm redescobrando indicadores tradicionais no campo da economia e das finanças, porém formulados de maneira bastante moderna e sofisticada, disseminando seu uso de forma globalizada" (ASSAF NETO, 2002, p. 206).

A globalização trouxe benefícios e também riscos agregados, pois o processo de tomada de decisões corporativas, no contexto abordado por Gartner, Moreira e Galves (2009) é influenciado pelo grau de risco inerente às variáveis econômicas e financeiras refletidas pelo país, em particular por seu grau de investimento.

O grau de investimento está ligado a gestão de riscos, que para Berry e Phillips (2008), deixou de ser, há muito tempo, uma novidade aos líderes corporativos. Nunca se falou tanto em riscos no ambiente corporativo e já é bastante improvável encontrar um tomador de decisão que não tenha pelo menos noção dos estragos que possam ser causados à sua corporação por um tratamento inadequado de situações potencialmente perigosas, sejam de natureza financeira, operacional ou estratégica.

2.1 GRAU DE INVESTIMENTO CORPORATIVO

As finanças internacionais contemporâneas dominadas por um sistema determinado pelos mercados (*market led finance*), na visão de Prates e Farhi (2009), a necessidade de informação dos agentes ampliou-se consideravelmente. O acesso generalizado à informação, em particular a que permite avaliar a solidez financeira e os riscos das corporações, passou a desempenhar um papel essencial.

Desenvolveram-se diversos mecanismos que buscam atenuar as assimetrias de informação. Em primeiro lugar, foram criadas empresas privadas (Credit Rating Agencies) com o objetivo específico de fornecer indicadores comparativos dos riscos de um universo de títulos de dívida (classificações de riscos de crédito) das empresas e, posteriormente, dos países, que buscavam obter recursos nos mercados financeiros (Lyon, 2009).

As corporações são classificadas em uma escala que percorre da alta probabilidade de não-cumprimento até a total capacidade de pagar as dívidas dentro do prazo. Tecnicamente, elas são arranjadas em um ranking com notas e são agrupadas em categorias, divididas em grau de investimento e grau especulativo. A melhor qualificação que uma corporação pode atingir é Aaa (para a *Moody's*) ou AAA (para a *Standard & Poor's* e para a Fitch, que usam os mesmos símbolos). Por outro lado, a pior é C (*Moody's*) ou D (*Standard & Poor's* e Fitch). O Quadro 1 evidencia a escala de risco utilizado pelas empresas.

Quadro 1. Classificação de risco utilizada

Escala de ratings globais das agências			
Moody's	Fitch Ratings	Standard & Poor's	Significado
Aaa	AAA	AAA	Mais alta qualidade
AA	AA	AA	Alta qualidade
A	A	A	Qualidade média/alta
Baa	BBB	BBB	Qualidade média
BA	BB	BB	Predominantemente especulativo
B	B	B	Especulativo, baixa classificação
Caa	CCC	CCC	Inadimplimento próximo
C	C	C	Mais baixa qualidade, sem interesse
	DDD	DDD	Inadimplente, em atraso, questionável
	DD	DD	Inadimplente, em atraso, questionável
	D	D	Inadimplente, em atraso, questionável

Fonte: *Standard & Poor's, Moody's e Fitch Ratings* (2009).

As agências usam praticamente o mesmo sistema de letras e sinais equivalentes. Assim, a melhor classificação de uma corporação pode obter é Aaa (*Moody's*) ou AAA (*Standard & Poor's*) que, conceitualmente, significam "capacidade extremamente forte de atender compromissos financeiros". Na ponta oposta, um título classificado como "C", para a *Standard & Poor's* ou a *Moody's*, tem altíssimo risco de não ser pago. A classificação "D" é atribuída pela Fitch Ratings e pela *Standard & Poor's* por se já tratar de inadimplimento.

Para corporações a má classificação de crédito, conforme *The Economist* (2012) acabará por minar a capacidade financeira para obter financiamento. O foco de preocupações passa por exemplo pelo centro financeiro de *Wall Street*, que gera especulações quando o *rating* de uma corporação cai, ocasionando rebaixamento e o surgimento de dificuldades financeiras.

Um dos fatores que ajudam a criar maior procura pelo papel dessas corporações e, conseqüentemente, maior potencial de valorização, é que elas entram no leque de opções de fundos estrangeiros que só podem negociar ações de empresas com *investment grade*. Por isso, os analistas afirmam ser uma boa opção de investimento apostar em empresas com grau de investimento ou que estejam perto de alcançá-lo.

As empresas que adotam medidas de governança corporativa, na visão de Lopes e Walker (2012), são propensas a obter transparência de gestão, bem como a se envolver em ações destinadas a manipular as suas demonstrações financeiras.

Para conquistar o grau de investimento, uma corporação necessita evidenciar basicamente que possui condições de honrar seus compromissos nos mercados externos e internos independentemente dos movimentos de governo. A obtenção do investment grade é apenas um ponto de largada para as corporações. A melhora na estrutura de capital e o aumento do interesse dos investidores não acontece da noite para o dia.

2.2 INDICADOR ECONÔMICO E FINANCEIRO

Na visão de Guth (2012), a criação de um indicador econômico e financeiro que contemplasse o grau de investimento teve como base a verificação da inexistência de um indicador desta natureza. As últimas décadas presenciaram importantes mudanças no âmbito da economia global, na administração das corporações, a exemplo da reestruturação produtiva, nas novas formas de gerir os negócios, tendo em vista o processo de globalização financeira.

Conforme Wernke e Lembeck (2004), a profissionalização da gestão das corporações, tem exigido, cada vez mais, modelos econômicos e financeiros que consigam produzir informações úteis e relevantes para o apoio à decisão, pelo que, o grau de investimento corporativo passa a ser extremamente relevante.

Diante deste cenário, o foco da análise deste estudo está embasado no resultado econômico, na rentabilidade, no endividamento e na geração de caixa, tendo em vista, que uma organização que vise a perpetuidade em seus negócios, deverá manter seus resultados operacionais derivados de suas atividades fins positivos, pois desta forma poderá manter sua rentabilidade, atraindo investidores e ocasionando geração de dividendos. Estes índices são literalmente conhecidos como índices de lucratividade, de rentabilidade, de endividamento e de liquidez.

Estas variáveis podem proporcionar aumento da capacidade de geração de caixa com os resultados sendo reinvestidos na estrutura operacional, ocasionando novos resultados e, por consequência, mantendo a liquidez do empreendimento, que por sua vez gerará passivos que comprometam cada vez menos a estrutura de capital. Desta forma, passam-se a tratar individualmente os índices que embasam a construção do indicador de grau de investimento, sendo: índices de liquidez, índices de lucratividade, índices de endividamento e índices de rentabilidade, embasados nos quocientes de liquidez imediata, liquidez corrente, liquidez seca, Ebitda, solvência, giro do ativo, endividamento total, endividamento do patrimônio líquido, rentabilidade do ativo e a rentabilidade do patrimônio líquido.

3. METODOLOGIA

No que concerne aos métodos e procedimentos, utilizou-se primeiramente a análise de correlação dos índices extraídos das corporações estudadas, que segundo Corrar, Paulo e Dias Filho (2009) é uma medida que mostra o grau de relacionamento entre duas variáveis. Esta análise mostra o grau de relacionamento entre as variáveis, fornecendo um número, que indica como as variáveis variam conjuntamente. O método usualmente conhecido para medir a correlação entre duas variáveis é o Coeficiente de Correlação Linear de Pearson, também conhecido como Coeficiente de Correlação do Momento Produto. Este foi o primeiro método de correlação, estudado por Francis Galton e seu aluno Karl Pearson, em 1897 (SCHULTZ; SCHULTZ, 1992). Este coeficiente de correlação é utilizado na Análise de Componentes Principais, Análise Fatorial, Análise de Confiabilidade.

Este estudo utilizou-se para criação do indicador econômico e financeiro de grau de investimento corporativo a base das corporações reconhecidas pelas certificadoras internacionais, Standard & Poor's, Moody's e Fitch Ratings que detinham o grau de investimento o ano de 2008, sendo selecionados aleatoriamente 11 (onze) índices ligados à estrutura conjuntural econômica e financeira, abrangendo aspectos de liquidez, lucratividade, endividamento e rentabilidade.

O modelo desenvolvido pelo estudo teve como base de construção a análise fatorial confirmatória que é um método utilizado para investigar a dependência de um conjunto de variáveis manifestas em relação a um número menor de variáveis latentes. Trata-se de uma técnica de análise estatística multivariada criada para identificar estruturas em conjuntos de variáveis observadas (HAIR Jr. et al., 2005). A testificação do indicador aplicou-se além das corporações certificadas no ano de 2008, para as corporações certificadas em 2009 e 2010.

Esta análise tem sua aplicação no momento que existe um número grande de variáveis e correlacionadas entre si, com o objetivo de identificar um número menor de novas variáveis alternativas, não

correlacionadas e que, de algum modo, sumarizem as informações principais das variáveis originais encontrando os fatores ou variáveis latentes (MINGOTI, 2005).

4. BASES DA CONSTRUÇÃO DO INDICADOR DE GRAU DE INVESTIMENTO

Nesta seção, apresentam-se os resultados da pesquisa tendo por base os índices econômicos e financeiros das corporações brasileiras bases estudadas.

4.1 ANÁLISE FATORIAL DOS ÍNDICES EM ANÁLISE

Segundo Johnson e Wichern (2002), um dos objetivos da análise fatorial é a combinação de variáveis que criam novos fatores, construtos ou dimensões de análise. Essas variáveis, de acordo com Lachenbruch (1985), são agrupadas em função de suas correlações. Dessa forma, objetivou-se, mediante aplicação da técnica de análise fatorial, substituir o conjunto inicial de 10 índices, por um número menor de fatores, mantendo uma significativa explicação das variáveis originais, de modo a identificar as dimensões latentes do fenômeno.

Neste estudo utilizou-se o coeficiente de *Kaiser-Meier-Olkin* (KMO) e o teste de esfericidade de *Bartlett Test of Sphericity* (BTS). O coeficiente de KMO testa a adequação da utilização da análise fatorial. Se a correlação entre as variáveis testadas for pequena, ou seja, o resultado do teste KMO for próximo a 0, a utilização da análise fatorial é inadequada. Por outro lado, se esse valor for próximo de 1, a análise fatorial poderá ser empregada. Logo, este indica o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados na análise fatorial. Em todos os casos reportados, as amostras mostraram-se adequadas para a aplicação de análise fatorial (KMO > 0,5). Já o teste *Bartlett Test of Sphericity* (BTS), verifica a hipótese de que a matriz de correlação é uma matriz identidade (diagonal igual a 1 e todas as outras medidas igual a zero), ou seja, que não há correlação entre as variáveis (PEREIRA, 2001).

O Teste de Esfericidade de Bartlett é utilizado para analisar a matriz de correlação como um todo. Noronha (2005) afirma que a hipótese nula desse teste reforça que a matriz de correlação é igual a matriz identidade, ou seja, não existe correlação suficiente entre as variáveis, recomenda-se que o valor de significância seja menor que 0,05.

Na análise fatorial, utilizou-se a matriz fatorial rotacionada, também chamada de Rotação Varimax com a Normalização de Kaiser, usando o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versão 16.0. Pois, através deste processo pretende-se que, para cada componente principal, existam apenas alguns pesos significativos e todos os outros sejam próximos de zero, através da maximização da variância entre os fatores para a rotação das matrizes fatoriais (MALHOTRA, 2006).

TABELA 1. Resultado do KMO e Bartlett

Teste		Valor Encontrado
Kaiser-Meyer-Olkin		0,728
Teste de esfericidade de Bartlett	Qui-quadrado aproximado	1423,746
	Significância	0,000

Fonte: Dados da pesquisa – programa SPSS

O coeficiente KMO apresentou valor de (0,728), logo, a análise fatorial é uma técnica adequada para ser aplicada nos dados desta pesquisa, conforme ratificam Pestana, Gageiro (2005) e Malhotra (2006). Para o teste de esfericidade de *Barlett*, foi encontrado um grau de significância de $p = 0,000$, inferior ao nível de significância de 0,05, o que garante a rejeição da hipótese da matriz de correlações ser uma matriz identidade, mostrando, portanto, que existe correlação entre as variáveis, e que a análise fatorial pode ser utilizada.

Foram calculadas as comunalidades que estão apresentadas no Tabela 2. As comunalidades foram 1 e para os fatores extraídos, a percentagem da variância de cada indicador explicado pelos fatores comuns extraídos é superior a 70% para todos os índices.

TABELA 2. Cumunalidades

Índices	Inicial	Extração
Endividamento Total	1.000	0.891
Liquidez Imediata	1.000	0.714
Rentabilidade do Ativo	1.000	0.950
Lucratividade	1.000	0.879
Liquidez Corrente	1.000	0.890
Liquidez Seca	1.000	0.937
Solvência	1.000	0.739
Endividamento do PL	1.000	0.920
Rentabilidade do PL	1.000	0.886
Giro do ativo	1.000	0.854

Fonte: Dados da pesquisa – programa SPSS

Constatada a adequação da análise fatorial para o tratamento estatístico dos indicadores financeiros em estudo, identificaram-se os fatores através do método de análise de componentes principais, que transforma um conjunto de variáveis em um novo conjunto de variáveis compostas que não são correlacionadas entre si, pelos fatores comuns extraídos superiores a 71,40% (COOPER; SCHINDLER, 2003).

A Tabela 2 apresenta os valores próprios para cada fator (componente principal, pois usou-se o método de componentes principais para extrair os fatores) e a percentagem da variância explicada. O poder de explicação, apresentou-se no intervalo de 71,40% a 95,00%. Ressalta-se que dos 10 (dez) índices, 80% deles estão acima dos 85% de poder de explicação. Para a definição do número de fatores, que não foi previamente definido, tem-se a Tabela 3:

TABELA 3. Eigenvalues

Componente	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.953	39.531	39.531	3.953	39.531	39.531	2.813	28.126	28.126
2	2.264	22.638	62.169	2.264	22.638	62.169	2.561	25.607	53.733
3	1.403	14.033	76.203	1.403	14.033	76.203	1.880	18.799	72.532
4	1.041	10.413	86.616	1.041	10.413	86.616	1.408	14.083	86.616
5	.625	6.253	92.868						
6	.397	3.970	96.838						
7	.187	1.866	98.704						
8	.054	.541	99.245						
9	.050	.500	99.745						
10	.026	.255	100.000						

Fonte: SPSS - Extraction Method: Principal Component Analysis

Conforme Hair Jr. et al. (2005) consideram-se apenas aqueles que apresentam autovalor (*eigenvalue*) superior a 1. Assim, foram considerados 4 fatores, que explicam 86,62% da variância dos dados. Após um procedimento de oito estágios chegou-se aos fatores identificados e respectivos *eigenvalues*, os quais encontram-se na Tabela 4 que segue:

TABELA 4. Fatores identificados e respectivos *eigenvalues*

Fatores	Eigenvalaues		
	Total	% de Variância	% Cumulativo
1	2,813	28,126	28,126
2	2,561	25,607	53,733
3	1,880	18,799	72,532
4	1,408	14,083	86,616

Fonte: Dados da pesquisa – programa SPSS

Os autovalores (*eigenvalues*), correspondendo a sua importância para a explicação da variância total dos dados, neste estudo significaram 86,62%. A seguir, foi analisado o gráfico "Scree", desenvolvido por Cattell (1966), em que o número de fatores foi confirmado (LITWIN, 1995).

Com isso, após 5 interações, obteve-se uma redução do número de 10 variáveis em 4 fatores ou dimensões de análise. Os fatores encontrados, bem como os atributos pertencentes a cada um deles e suas respectivas cargas fatoriais, são apresentados na Tabela 5.

TABELA 5. Cargas Fatoriais

Índices	Fatores Identificados			
	1	2	3	4
Endividamento total	0,802	-0,112	-0,483	0,011
Solvência	-0,642	0,084	0,558	-0,096
Endividamento do patrimônio líquido	0,953	-0,049	-0,036	-0,093
Rentabilidade do patrimônio líquido	0,869	-0,111	0,012	0,344
Liquidez imediata	0,014	0,840	0,006	-0,093
Liquidez corrente	-0,148	0,927	0,068	-0,062
Liquidez seca	-0,114	0,951	0,092	-0,105
lucratividade	-0,093	-0,014	0,858	0,367
Giro do ativo	0,169	-0,169	-0,768	0,452
Rentabilidade do ativo	0,108	-0,170	0,037	0,953

Fonte: Dados da pesquisa – programa SPSS

O primeiro fator (F1) foi responsável por 28,126% das variâncias. É composto pelo endividamento total, endividamento do patrimônio líquido, rentabilidade do patrimônio líquido e solvência. Pode-se verificar que o fator é predominantemente ligado a índices de endividamento, pois apresenta as maiores cargas fatoriais. O fator deixa evidenciado o comprometimento do endividamento em relação ao investimento, bem como o reflexo em sua remuneração. Por este motivo nomeia-se este fator como "**ENDIVIDAMENTO**". Tem-se o índice de solvência com sinal negativo, movendo-se, portanto, em direção oposta aos demais índices, isto indica em que na medida em que o endividamento aumenta a solvência diminui, sendo esta situação praticamente padrão dentro do contexto da análise econômica financeira.

O segundo fator (F2) que explica 25,607% do total da variação dos dados é composto pelos indicadores de liquidez imediata, liquidez corrente e liquidez seca conforme a Tabela 5. A alta correlação entre as variáveis citadas pode ser explicada pelo fato de que todas elas se referem à liquidez das corporações. Este fator mostra a base da situação financeira da empresa, e se possui uma boa base de pagamento de suas obrigações correntes. Devido a isso, o segundo fator foi denominado "**LIQUIDEZ**".

O terceiro fator (F3) explica 18,799% da variação total e é composto pela lucratividade e pelo giro do ativo. Ambos os índices estão ligados ao desempenho da corporação, um na relação ao desempenho e outro na velocidade operacional do empreendimento. Assim denominou-se este fator de "**LUCRATIVIDADE**". Neste fator o giro do ativo apresenta-se com sinal negativo, sendo que na medida em que a lucratividade aumenta o giro do ativo diminui, característica de operações com maior margem e baixo giro.

Finalmente o quarto fator (F4) explica 14,083% da variação total dos dados e é composto pela rentabilidade do ativo, sendo o reflexo da conjuntura de capitais da corporação. Entende-se este fator como "**RENTABILIDADE**".

Pela composição dos fatores, pode-se verificar que as variáveis que compõem o indicador de grau de investimento foram todas contempladas, divididas nos fatores e alocadas pelos seus maiores pesos, tanto positivos quanto negativos, totalizando os 10 (dez) índices. Partindo-se da idéia de se criar um indicador que abrangesse os níveis de grau de investimento oriundos da aplicação nas variáveis econômicas e financeiras, formam-se os fatores em função dos índices, conforme a Tabela 6, sendo:

TABELA 6. Fatores bases do indicador

Fatores	Equação
FATOR 1	$0,802 * \text{endividamento total} - 0,642 * \text{solvência} + 0,953 * \text{endividamento do PL} + 0,869 * \text{rentabilidade do PL};$
FATOR 2	$0,840 * \text{liquidez imediata} + 0,927 * \text{liquidez corrente} + 0,951 * \text{liquidez seca};$
FATOR 3	$0,858 * \text{lucratividade} - 0,768 * \text{giro do ativo};$
FATOR 4	$0,958 * \text{rentabilidade do ativo}.$

Fonte: Elaborado pelo autor

Observa-se que dos 10 (dez) índices econômicos e financeiros contemplados nos fatores resultantes (F1-F2-F3-F4), todos possuem pesos diferenciados, os quais contemplam o indicador de grau de investimento. Onde se tem:

a) Índices de análise são:

F1 = Endividamento

F1.1 - (Passivo Exigível/Ativo Total);

F1.2 - (Ativo Total/Passivo Exigível);

F1.3 - (Passivo Exigível/Patrimônio Líquido);

F1.4 - (Lucro "Ebitda"/Patrimônio Líquido).

F2 = Liquidez

F2.1 - (Disponibilidades/Passivo Circulante);

F2.2 - (Ativo Circulante/Passivo Circulante);

F2.3 - (Ativo Circulante (-) Estoques/Passivo Circulante).

F3 = Lucratividade

F3.1 - (Lucro "Ebitda"/Receita Operacional Líquida);

F3.2 - (Receita Operacional Líquida/Ativo Total).

F4 = Rentabilidade

F4.1 - (Lucro "Ebitda"/Ativo Total).

Sinteticamente, obtém-se a seguinte expressão:

$$\text{Indicador do Grau de Investimento} = (F1+F2+F3+F4) / 1000$$

Concluída a análise fatorial, aplicou-se o teste de confiabilidade que, de acordo com Churchill Jr. (1979) e Hair Jr. et al. (2005), é o recurso estatístico capaz de verificar a consistência interna de uma variável com o que se pretende medir. Para tanto, a consistência interna de cada um dos fatores foi verificada pelo *Alfa de Cronbach* (Quadro 2).

Quadro 2. Consistência interna dos fatores identificados

Fator	Número de índices	Alfa de Cronbach
Fator 1	4	0,777
Fator 2	3	0,905
Fator 3	2	0,744
Fator 4	1	

Fonte: Dados da pesquisa – programa SPSS

É importante destacar que o valor encontrado em cada um dos fatores mostrou-se adequado, uma vez que está acima de 0,7. O Fator 4 não apresenta o valor de *Alfa de Cronbach*, pois possui apenas um único índice.

O valor do *Alfa de Cronbach* variou de 0,777 a 0,905, em geral, escalas com valor do alfa menor do que 0,70 devem ser evitadas, por outro lado, para Hora, Monteiro a Arica (2010), valores superiores a este fazem surgir uma estimativa "otimista" da confiabilidade.

Para o modelo que contempla todos os fatores, o *Alfa de Cronbach*, apresentou-se com o valor de 0,768, o que indica consistência interna do estudo, pois mesmo não existindo uma escala definitiva norteadora o valor apresentado é satisfatório, pois, este é visto como uma ferramenta de estimação de confiabilidade, portanto o valor apresentado encontra-se superior ao índice mínimo de confiabilidade.

4.2 A APLICAÇÃO DO INDICADOR DE GRAU DE INVESTIMENTO EM CORPORAÇÕES BRASILEIRAS

Após efetuado o tratamento estatístico, formaram-se os fatores, mesclando os índices e seus respectivos pesos, assim aplicando-os na base de 2008, tem-se os seguintes resultados do indicador de grau de investimento, alocados na Tabela 6.

A classificação foi efetuada, tomando por base o formato das classificações utilizadas pelas certificadoras internacionais, *Standard & Poor's*, a *Moody's* e a *Fitch Ratings*, porem de forma mais sintética, com apenas quatro saídas.

TABELA 7 – Resumo da evolução global do rating de GUTH nos anos de 2010, 2011 e 2012

Indicação	Classificação	2010 - 70 corporações	2011 - 120 corporações	2012 - 155 corporações
<i>Rating</i> de cumprimento forte	De 0 a 0,499	81,43%	88,33%	86,45%
<i>Rating</i> de cumprimento	De 0,5 a 0,999	11,43%	7,50%	11,61%
<i>Rating</i> de incumprimento com margem de segurança	De 1 a 1,499	2,86%	2,50%	0,00%
<i>Rating</i> de incumprimento provável	Acima de 1,5	4,28%	1,67%	1,94%

Fonte: Elaborado pelo autor

Analisando a aplicação do indicador de grau de investimento nos anos de 2010, 2011 e 2012, percebe-se a evolução do mesmo no tocante às corporações com *Rating* de cumprimento forte, partindo de 81,43% em 2010, evoluindo para 88,33% em 2011 e para 86,45% em 2012, demonstrando a solidificação das corporações na evolução do tempo. No contexto do *Rating* de cumprimento permanece estável no decurso do tempo, encerrando 2012 com 11,61%. Já as corporações com *Rating* de incumprimento com margem de segurança, a evolução foi também positiva passando dos 2,86% em 2010 para 0,00% em 2012. O *Rating* de incumprimento provável das corporações apresentou-se de forma involutiva passando dos 4,28% em 2010 para 1,94% em 2012. Logo é perceptível que o grau de acertividade é satisfatório, pois na amplitude longitudinal atinge-se variabilidade de 95,72% a 98,33%.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estruturas empresariais sólidas não são garantia de sucesso, são necessários processos flexíveis, políticas e diretrizes menos duradouras, com constantes revisões. Para tal é indispensável saber onde a corporação pretende chegar e quais são suas expectativas econômicas e financeiras. Impõe-se, portanto, ter visão clara de futuro e adotar estratégias sistemáticas para alcançar os objetivos empresariais. Caso contrário não haverá perpetuidade corporativa, pois a continuidade das corporações pressupõe sobrevivência, crescimento e desenvolvimento econômico e social, para tanto, é vital existirem corporações fortes que são sinônimos de economias saudáveis.

As mudanças assumiram características dinâmicas, no conteúdo de intensidade e velocidade, o equilíbrio tão desejado passa do plano estático para o dinâmico, os mercados local e nacional, muitas vezes, não são suficientes, sendo necessário buscar o global, a atualização e a reinvenção contínuas tornam-se cada vez mais imperiosas, as arquiteturas corporativistas modificam-se exigindo que a economia e as corporações estejam abertas a essas transformações. Estas análises tiveram por objetivo desenvolver e selecionar boas alternativas de decisão, culminando com uma escolha. A abordagem de um problema organizacional sob o ponto de vista econômico visa a maximização de desempenho por meio do uso eficiente dos recursos, enquanto ao se abordar o problema sob enfoque estratégico, a decisão deve ser tomada com base no planejamento que mantém a entidade no caminho para que possa alcançar seus objetivos. Para tanto, é necessária a integração entre planejamento, execução e controle, desta forma percebe-se que o processo de decisão está intimamente ligado à função administrativa, pois deve garantir a realização dos objetivos propostos, ou seja, qual a razão de ser da organização, e isto passa, necessariamente, pelo grau de investimento. Para tal, deve-se utilizar-se processos racionais, que servem para evidenciar qual a melhor alternativa dentre as existentes. Isto fará com que o decisor pense logicamente a respeito de situações problemáticas, buscando compreender objetivos, riscos e as dúvidas que afetam uma situação-problema. Logo, na maioria das decisões, o fator incerteza surge dentro deste processo, contudo, as incertezas podem ser minimizadas quando passadas pelas previsões que irão embasar o provável risco envolvido. Para compreensão do risco que envolve tais incertezas, o decisor deve embasar-se na ciência contábil como banco de dados para a criação de cenários utilizando as demais ciências que circundam o contexto corporativo mesclando-se com técnicas econômicas e financeiras.

Mesmo diante de tantos riscos que envolvem o ambiente corporativo, alguns eminentes, outros nem tanto, mas que quando não mensurados podem causar estragos econômicos e financeiros à corporação devido ao tratamento inadequado de situações potencialmente perigosas, sejam de natureza financeira, operacional ou estratégica. Assim é natural a preocupação e a busca por técnicas que propiciem a identificação de possíveis riscos financeiros aos quais a corporação esteja a mercê.

O grau de investimento pode ser visto como uma técnica que propicia esta identificação, pois este título que pode ser concedido às corporações e equivale a um selo de qualidade, indica o risco de incumprimento. As corporações detentoras deste grau, podem usufruir de melhores referências de credibilidade no mercado, passando a ser consideradas mais confiáveis e, com isto, podem obter financiamentos por um custo mais baixo, gerando benefícios para seus resultados econômicos e financeiros.

A aplicação do indicador de grau de investimento nas 155 corporações estudadas foi satisfatório e dentro das expectativas iniciais referentes a sua performance, sendo que no ano de 2010 do total das corporações, 81,43% apresentam *Rating* de cumprimento forte, outras 11,43% apresentaram *Rating* de cumprimento, 2,86% apresentaram *Rating* de incumprimento com margem de segurança e apenas 4,28% das corporações analisadas apresentaram *Rating* de incumprimento provável. Logo, as corporações certificadas, quando analisadas pelo indicador de grau de investimento, o grau de acertividade foi de 95,72% do total.

Assim pode-se afirmar, com base nas variáveis do estudo (lucratividade, rentabilidade, liquidez e endividamento), é possível embasar o grau de investimento de uma corporação. A ampliação do estudo pode ser efetuado com a aplicação do rating de GUTH em períodos posteriores, bem como testificá-lo em outras corporações não detentoras, mas proponentes a obterem o título de grau de investimento

REFERÊNCIAS

- [1] ASSAF NETO, A. Estrutura E Análise De Balanço. 7. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- [2] BERRY A, PHILLIPS J. PULLING IT TOGETHER. Risk Management, 2008.
- [3] CARVALHO, A. G. Efeitos Da Migração Para Os Níveis De Governança Da Bovespa. São Paulo: Bovespa Abril/2008. Disponível Em: <Http://Www.Novomercadobovespa.Com.Br>. Acesso Em: 20 Set. 2010.
- [4] CATTELL, R. B. The Scree Test For The Number Of Factors. Multivariate Behavioral Research, 1(2), 245-276, 1966..
- [5] CHURCHILL JR., G.A. A Paradigm For Developing Better Measures Of Marketing Constructs. Journal Of Marketing Research, V. 16, N. 1, P. 64-73, 1979.
- [6] COOPER, D.R.; SCHINDLER, P.S. Métodos De Pesquisa Em Administração. 7. Ed. São Paulo: Bookman, 2003.
- [7] CORRAR, L.J.; PAULO, E.; DIAS FILHO, J.M. Análise Multivariada. São Paulo: Atlas, 2009.
- [8] FERREIRA, E. Ratings, Perguntas E Respostas. Farmalício: Centro Atlântico. Pt. Famalicão, 2010.
- [9] FITCH RATINGS. Definição E Escalas De Ratings. Disponível Em: <Http://Www.Fitchratings.Com.Br>. Acesso Em: 02 Mai. 2009.
- [10] GARTNER, I.V.; MOREIRA, T. B.S.; GALVES, H. M. Análise do risco setorial como instrumento de controle gerencial em instituições financeiras. Revista de Administração Mackenzie, 2009, Vol.10 (5), p.107.
- [11] GUTH, S.C. O Grau de Investimento Definido por um Indicador Econômico e Financeiro. 2012. 296 F. Tese – Departamento de economia, gestão e engenharia industrial, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2012
- [12] HAIR JR., J F.; ANDERSON, R.E.; TATHAM, R.L.; BLACK, W.C. Análise Multivariada De Dados. Tradução Da 5. Ed. Americana Por Adonai Schlup Sant’Anna E Anselmo Chaves Neto. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [13] HILL, C. Regulating The Rating Agencies. American Law & Economics Association Annual Meetings. Chicago-Kent College Of Law. Chicago. 2004
- [14] HORA, H.M; MONTEIRO, G. R. T.; ARICA, J. Confiabilidade Em Questionários Para Qualidade: Um Estudo Com O Coeficiente Alfa De Cronbach. Produto & Produção, Vol. 11, N. 2, P. 85 - 103, Jun. 2010.
- [15] JOHNSON, R.A.; WICHERN, D.W. Applied Multivariate Statistical Analysis, 4th. Edn, Prentice-Hall, New York, 2002.
- [16] LITWIN, M.S. How To Measure Survey Reliability And Validity. Sage Publications, Inc, Survey Kit. 7, 1995.
- [17] LOPES, ALEXSANDRO B., & WALKER, MARTIN. 2012. Asset Revaluations, Future Firm Performance and Firm-Level Corporate Governance Arrangements: New Evidence from Brazil? The British Accounting Review, 2012. Vol. 44, pp. 53–67.
- [18] MALHOTRA, N.K. Pesquisa De Marketing: Uma Orientação Aplicada. 3. Ed. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001.
- [19] MINGOTI, S.A. Análise De Dados Através De Métodos De Estatística Multivariada: Uma Abordagem Aplicada. Belo Horizonte: Editora Da Ufmg, 2005.
- [20] MOODY’S INVESTORS SERVICE. Introdução Aos Ratings Da Moody’S. Disponível Em: <Http://Www.Moodys.Com.Br>. Acesso Em: 02 Mai. 2009.
- [21] MURCIA, FLÁVIA C.S., MURCIA FERNANDO, D., BORBA, ALONSO J. The Informational Content of Credit Ratings in Brazil: An Event Study. Revista Brasileira Finanças. Vol. 11, No. 4, December 2013, pp. 503–526.
- [22] NORONHA, A.B.V. Estatística Aplicada À Administração: Análise Do Uso Em Pesquisas Na Área E Construção De Ambiente Virtual De Ensino-Aprendizagem. 2005. 218 F. Tese Livre Docência – Faculdade De Economia, Administração E Contabilidade De Ribeirão Preto, Universidade De São Paulo, Ribeirão Preto, 2005.
- [23] PEREIRA, J.C.R. Análise De Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas Para As Ciências Da Saúde, Humanas E Sociais. São Paulo: Editora Da Usp, 2001.
- [24] PESTANA, M.H.; GAGEIRO, J.N. Análise De Dados Para Ciências Sociais. 4. Ed. Lisboa: Silabo, 2005.
- [25] PRATES, D. M.; FARHI, M. A Crise Financeira Internacional, O Grau de Investimento e a Taxa De Câmbio Do Real. Revista Unicamp/Ie, São Paulo, N. 164, Jun. 2009.

- [26] SCHULTZ, D.P.; SCHULTZ, S.E. História Da Psicologia Moderna. 16. Ed. São Paulo: Cultrix, 1992, 439 P.
- [27] STANDARD & POOR'S. Ratings. Disponível Em: <<[Http://Www.Standardandpoors.Com.Br](http://Www.Standardandpoors.Com.Br)> Acesso Em: 20 Mai. 2009.
- [28] THE ECONOMIST. Berated; Bank downgrades. Should the financial industry ever be considered investment grade?. June 16, 2012, Vol.403(8789), p.81(US).
- [29] WERNKE, R.; LEMBECK, M. Análise De Rentabilidade Dos Segmentos De Mercado De Empresa Distribuidora De Mercadorias. Revista De Contabilidade E Finanças Da Usp, N. 35, 2004.

Capítulo 4

Um estudo comparativo do desempenho das empresas ganhadoras do Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ) no cenário da governança corporativa

Maria do Carmo Oliveira

Alessandro Marco Rosini

Orlando Roque da Silva

Gilmara Lima de Elua Roble

Resumo: Este estudo retrata o desempenho das empresas ganhadoras do Prêmio Nacional da Qualidade, no cenário da Governança Corporativa. A governança corporativa vem trazendo contribuições para instrumentalizar as organizações, nas tomadas de decisões. Através dos códigos de boas práticas da governança corporativa, implementando a gestão de riscos e alinhando as decisões e processos aos princípios de transparência, equidade, prestação de contas e responsabilidade corporativa. Trata-se de um estudo misto, qualitativo-quantitativo aplicado junto às empresas ganhadoras do Prêmio Nacional de Qualidade, dos anos de 2011, 2012 e 2013. Os índices de liquidez e rentabilidade foram objetos de estudo, através da aplicação do software modelo Análise Envoltória de Dados - DEA. Mediu-se a fronteira de eficiência a partir do acompanhamento de indicadores do balanço patrimonial do período de três anos. A ferramenta DEA, permite atuar com progressões lineares capazes de identificar as fronteiras de eficiência. A pesquisa qualitativa foi aplicada junto aos avaliadores do PNQ buscando a percepção. O resultado da pesquisa mostrou que as empresas do PNQ estão dentro das fronteiras de eficiências traçadas pelo DEA e que o PNQ no critério que analisa a governança corporativa está em alinhamento com os princípios da governança. A principal contribuição do estudo desmistifica os prêmios de qualidade como referências apenas mercadológicas, uma vez que como mostra a pesquisa a utilização do seu modelo de excelência em gestão pode ajudar as empresas ganhadoras a permanecerem dentro das fronteiras de eficiência.

Palavras chave: Governança Corporativa. Desempenho. Prêmio Nacional da Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

As empresas se distinguem por possuírem modelos diferentes de gestão. Para Campos (2004), o que tem feito realmente diferença no posicionamento do mercado é a adoção pela organização de uma sistemática para gerenciar seus processos. Entretanto, neste cenário algumas empresas apresentam melhores resultados que outras.

Para responder sobre o sucesso de determinadas empresas em detrimento a outras, organismos internacionais de Gestão da Qualidade avaliaram empresas no mundo inteiro e identificaram os fatores que definem uma empresa de classe mundial. Assim, surgiram os Fundamentos da Excelência em Gestão pela Qualidade explicitados no mundo inteiro por organismos internacionais que estimulam e apoiam a Gestão pela Qualidade. (FNQ,2014).

No Brasil, a Fundação Nacional de Qualidade (FNQ) tem o papel de ser o agente desse modelo de gestão, difundindo em todo território os Fundamentos de Excelência em Gestão da Qualidade e do Modelo de Excelência em Gestão (MEG). A fim de estimular a adoção do modelo de excelência da qualidade, a organização, a exemplo de outras entidades no mundo, promove o Prêmio Nacional da Qualidade (PNQ), prestigiando as empresas inscritas que mais se destacaram na utilização do MEG. (FNQ, 2014).

Adotar boas práticas tem se tornado uma condição mercadológica estratégica para validar o gerenciamento de recursos das organizações. A Governança Corporativa (GC) também sugere o uso das boas práticas e, neste sentido, se alia às táticas adotadas pela Gestão da Qualidade (GQ), fortalecendo a imagem e posicionamento das instituições que as utilizam.

A Governança Corporativa pode ser utilizada em qualquer tamanho ou tipo de organização, como sociedades anônimas (S/As), terceiro setor, cooperativas, entre outros. Segundo o IBGC (2009, p.15), “o uso das boas práticas da governança corporativa garante aos investidores e ao mercado um retorno elaborado e adaptado às necessidades e exigências do mercado”. Embora sejam utilizadas pelas S/As, conforme o IBGC (2009), nada impede que o modelo e a filosofia da governança corporativa também possam se incorporar aos princípios de gestão e serem estrategicamente utilizados para criar vantagens competitivas sustentáveis.

Neste sentido, um modelo reconhecido mundialmente de excelência, o (MEG), utilizado pela FNQ se alinha aos princípios da Governança Corporativa, apregoado pelo (IBGC), comprometendo a organização na busca de resultados sustentáveis para seu segmento. Segundo a cartilha de critérios FNQ (2014) o MEG trabalha com foco total em resultados, partindo do princípio de que as organizações precisam estar imersas em conhecimentos e informações que alimentarão a relação com os *stakeholders*, atendendo necessidades do cliente na produção de bens e serviços, bem como na relação com a sociedade exercendo seu papel social, além de dar respaldo à atuação do líder que desenvolve planos e estratégias, gerencia processos, aplicando, a tais processos, constantes melhorias. Na outra instância, desenvolve uma equipe de pessoas competentes, garantindo as competências essenciais do negócio (core business) e, assim, segue alinhando toda a gestão de forma a experimentar resultados que estão alicerçados na filosofia estratégica – valores, negócio, visão - missão – e responsabilidade social, garantindo ética e transparência.

Esse estudo formulou o seguinte problema de pesquisa: “as empresas com o PNQ melhoram ou mantêm seu desempenho econômico-financeiro após a premiação?”.

Os princípios de boas práticas da governança corporativa estabelecem padrões de desempenho que melhoram os índices e resultados das organizações e, segundo Silveira (2006), neste sentido, a governança corporativa sustentável vem exercendo uma coadjuvância na gestão, tendo um papel relevante para estabelecer melhores resultados, competitividade e longevidade.

Como objetivo geral, este estudo analisou o desempenho de gestão das empresas premiadas pelo PNQ, avaliando os resultados após o recebimento do prêmio.

O PNQ e seu atual parâmetro métrico, modelo de excelência em gestão MEG, permite que a empresa experimente gerenciar sua organização dentro dos patamares de excelência definidos a partir do alinhamento com os fundamentos de excelência em gestão, que possuem alinhamento internacional realizado por comitês de excelência do mundo inteiro.

2. PRÊMIO NACIONAL DA QUALIDADE E A EXCELÊNCIA NA GESTÃO

A maioria dos modelos de excelência (MÊs) e (PNQs), foram estabelecidos durante o final dos anos 80 e início dos anos 90 (TALWAR, 2009). Neste contexto, estudos conduzidos por Sellitto, Bouchratd e Pereira (2006) apontam que vários países criaram seus prêmios nacionais da qualidade e programas de reconhecimento excelência.

No Brasil, o PNQ surge na década de 90 com a constituição da Fundação Nacional da qualidade (FNQ), cuja missão é: “Estimular e apoiar as organizações, para o desenvolvimento e a evolução de sua gestão, por meio da disseminação dos fundamentos e critérios de excelência, para que se tornem sustentáveis, cooperativas e gerem valor para a sociedade.” (FNQ, 2011, p.1)

O PNQ permite uma análise detalhada da organização, por meio de indicadores, avaliação in loco por um consultor de gestão, nivelamento de desempenho definido por banca examinadora e premiação de boas práticas dos fundamentos de excelência em gestão. Ao final do processo a organização candidata ao PNQ tem em seu poder um amplo relatório de avaliação de gestão, com análise e sugestões de melhorias de diversos aspectos gerenciais.

Para Lee (2013), a Gestão da Qualidade é um das práticas de gestão mais utilizadas, por ser capaz de medir o desempenho das organizações e por tornar-se um elemento agregador para a competitividade organizacional. Desta forma, a presença mundial de prêmios da qualidade são justificadas e, no mundo inteiro, passou-se a medir e estabelecer patamares e critérios de excelência para a chamada qualidade total (VILAS BOAS e COSTA, 2013).

O Prêmio Deming do Japão, busca a excelência no desempenho, baseado no gerenciamento da qualidade; o Malcolm Baldrige dos Estados Unidos da América tem a finalidade de estimular a qualidade dos produtos, já o Prêmio de Qualidade European Foundation for Quality - EFQM avalia empresas que buscam melhoria em seu desempenho e novas oportunidades de negócios. No Brasil temos Prêmio Nacional da Qualidade-PNQ.

Em tempos de competitividade é notório, pelos estudiosos, que o processo administrativo é dinâmico e que deve mudar logo que o sistema organizacional mude (SILVA, 2002, p. 441). “Os prêmios de gestão tem um papel de motivar a organização a buscar a melhor performance no mercado frente ao concorrente, cliente, fornecedor e se adaptar às mudanças propostas no ambiente.”

Para a FNQ, o prêmio a exemplo de outros relacionados à qualidade existentes no cenário corporativo internacional, traz benefícios para a melhora da gestão da empresa e contribui para o aumento da competitividade.

O prêmio estimula uma melhoria contínua, por estar atrelado a um modelo de excelência, o desenvolvimento cultural político, científico e econômico. A fundação cita em seu manual FNQ (2014), outros aspectos, como conceder um reconhecimento público para a organização de referência mundial e torna público boas práticas da aplicação do modelo de gestão, sugerindo práticas de *benchmarking*.

No critério (1) Liderança, estão os indicadores relacionados à governança e seus questionamentos para pontuação junto ao modelo de gestão, desdobramentos avaliados na primeira parte do prêmio que diz respeito à cultura organizacional e ao desenvolvimento da gestão. O critério de excelência identifica a implementação de processos de ordem gerencial segundo a FNQ, “buscando a contribuição do estabelecimento no comprometimento, da organização com a excelência e a sustentabilidade, alinhada aos princípios da transparência e ao aumento do nível de confiança das partes interessadas” (FNQ, 2014, p.32).

3. MODELO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO

“Um bom sistema de gestão começa com a formulação estratégica. Trata-se basicamente de entender aonde a empresa quer chegar” (CAMPOS, 2013).

Os modelos de gestão são ferramentas utilizadas pela alta administração para garantir uma eficiente condução no desenvolvimento da organização. Ancorada na teoria do desenvolvimento organizacional, no qual Silva (2002) faz menção a sistematização dos processos, de forma administrável e planejada, elementos que corroboram na solução eficaz de problemas, que o gestor se depara no trajeto pelo alcance dos objetivos organizacionais.

Empresas que utilizam modelos de gestão possuem diferenciais nos resultados dos processos e no envolvimento dos seus colaboradores. Despertando uma consciência de responsabilidade social, o que permite ter foco na perenidade da organização.

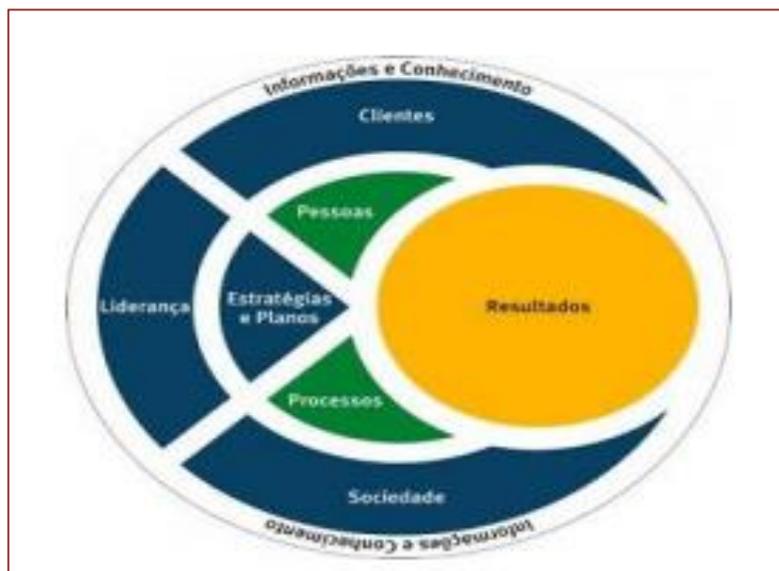
Modelos de excelência aprimoram a gestão da organização, seus conceitos ajudam a liderança a implementar os modelos e também trás condições competitivas para buscar candidatar -se a premiações de reconhecimento como o PNQ.

Composto por três pilares o modelo brasileiro auxilia as organizações fazendo o alinhamento dos recursos, buscando identificar pontos fortes e oportunidades de melhoria, ainda busca aprimorar a comunicação, a produtividade e a efetividade de suas ações atingindo os objetivos e estratégias, avançando em direção a excelência.

Para construir o modelo de excelência em gestão a Fundação Nacional da Qualidade utiliza treze fundamentos que se formam a partir dos requisitos que são agrupados de forma lógica em itens e critérios. Pensamento sistêmico, atuação em rede, aprendizado organizacional, inovação, agilidade, liderança transformadora, olhar para o futuro, conhecimento sobre clientes e mercado, responsabilidade social, valorização das pessoas e da cultura, decisões fundamentais, orientação por processos, geração de valor.

O modelo em gestão adotado pela FNQ é considerado de excelência e extrai 8 critérios dos fundamento de excelência. Importantes para condução das organizações na administração contemporânea, os modelos de gestão são ferramentas para auxiliar na competitividade e sustentabilidade organizacional.

Figura 1 - Modelo de Excelência em Gestão – MEG



Fonte: FNQ 2014

4. GOVERNANÇA CORPORATIVA

No cenário corporativo as ondas de mudanças trouxeram a governança e suas boas práticas, para instrumentalizar a organização, auxiliando na gestão, para atender aos estímulos do mercado e as suas necessidades contemporâneas, ser atrativa ao mercado investidor, lucrativa para os proprietários, responsável e cumpridora de seu papel social, econômico e ambiental.

Constantes e significativas alterações no ambiente empresarial estimularam à incorporação dos modelos de gestão organizacional. Da separação da propriedade com a gestão, denominada por *Jensen e Meckling* (1976) como o dilema da agência, surgiram os embasamentos para os princípios do modelo de gestão da governança.

A governança corporativa para Motta, Silveira e Borges (2006) se relaciona com os modelos de controles internos e gestão de riscos, mas se mantém a parte dos sistemas conduzindo a tomada de decisão

estratégica da empresa. O sistema de controles internos garante a visibilidade do patrimônio e dos resultados da empresa, enquanto que a gestão de riscos formula as principais alternativas para os eventos de incerteza presentes na vida da organização e a governança corporativa também preocupa-se com a questão ética nas relações da empresa com os seus grupos de interesses.

“Um modelo representativo da governança corporativa pode ser elaborado com base em um conjunto de variados códigos de boas práticas de governança corporativa, com a finalidade de avaliar presença, ou conformidade com o instrumento de gestão numa dada organização sob análise” (MOTTA,SILVEIRA ,BORGES, 2006,p.218)

Segundo o IBGC, (2009, p.19) “Governança corporativa é o sistema pela qual as organizações, são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle”.

A Governança corporativa vem ganhando espaço nos modelos de gestão das organizações, por ser um sistema cujo modelo está ancorado nos resultados da organização, no compromisso com a transparência ao mercado e na busca por competitividade e alto desempenho das corporações.

Como tem gerado contribuições significativas na gestão organizacional e por promover o acesso ao capital, à boa governança corporativa é respeitada e está bem posicionada, o que vem gerando uma imagem favorável no mercado a adoção das boas práticas.

“A minimização dos prejuízos causados pelos conflitos de interesse entre tomadores de decisão e fornecedores de recursos, depende da presença de um conjunto de mecanismos internos e externos que alinhem os interesses dos gestores aos de todos os acionistas. A esse conjunto de mecanismos de incentivo e controle da se o nome de governança corporativa” (SILVEIRA, 2006 p.27).

Os Pilares são sustentáculos da construção, onde dar solidez ao fenômeno sustentado é a sua atribuição, para o IBGC (2007) suas boas práticas de Governança Corporativa baseiam-se em quatro pilares básicos: Transparência, Equidade, Prestação de Contas e Responsabilidade Corporativa.

“Os quatro princípios estão presentes no âmbito da sustentabilidade para as empresas, como a estratégia de longo prazo, o gerenciamento de riscos, a consideração de aspectos intangíveis, a qualidade dos relacionamentos com as diversas partes interessadas e a responsabilidade pelos atos e omissões que, cedo ou tarde, poderão impactar o valor econômico da empresa” (IBGC, 2007, p.13).

5. GOVERNANÇA CORPORATIVA E O ALINHAMENTO COM O MEG

Dentro dos processos gerenciais, analisados no PNQ, a governança corporativa é investigada sob vários aspectos, em relação ao tratamento de equidade que a organização dá aos sócios, mantenedores ou instituidores e a maneira como estes protegem os direitos das partes interessadas, indaga se acerca dos controles dos atos da diretoria, e quais os critérios a instituição analisada deve responder, também observa de que maneira a empresa candidata estabelece e atualizam os valores e princípios organizacionais necessários a promoção de excelência, percebe como esta empresa gera valor para as partes interessadas e também ao desenvolvimento sustentável.

O PNQ busca informações acerca das regras de conduta e como a organização candidata ao prêmio, trata as questões éticas e assegura um relacionamento comprometido entre seus parceiros de mercado.

Análise de risco para governança corporativa é um item obrigatório, assim os critérios de avaliação do prêmio, destacam a maneira como a empresa gerencia o risco, analisando e classificando, de forma a identificar os mais significativos na trajetória de alcance dos objetivos através das estratégias, complementando com as identificações dos riscos inerentes ao envolvimento com parceiros de mercados, nas relações com o mercado, o comportamento ético esta atrelado ao princípio de responsabilidade corporativa número quatro do Instituto brasileiro de governança corporativa (IBGC, 2009).

Tomada de decisão, é mais uma etapa averiguada pelo prêmio acerca da Governança Corporativa, e nesse tópico os critérios falam do alinhamento com a transparência e responsabilidade organizacional, como as decisões são tomadas, implementadas. As indagações levam em consideração se a empresa se preocupa com todos os atores envolvidos no negócio, identificam quem são os tomadores de decisão, os aprovadores, e também do modelo de negócio estabelecido.

Um outro ponto estudado é a prestação de contas (*accountability*) um dos princípios do IBGC, para balizar a governança corporativa no quesito apresentação dos resultados ao mercado, órgãos interessados também são referenciados.

O processo gerencial é avaliado a partir de dados relevantes à implementação e as contribuições da análise do desempenho operacional e estratégico das candidatas, informações como alcance de metas, níveis de competitividade alcançados no setor e mercado, além do que há nos requisitos sugeridos pelas partes de interesse do negócio.

Outra indagação, mencionado no FNQ (2014), diz respeito a como são identificadas as necessidades de referenciais comparativos para analisar o desempenho operacional e estratégico da organização. Desempenho organizacional é um indicador de excelência que tem como base diversos índices financeiros e econômicos da organização.

O critério vai observar e mapear como a empresa e sua diretoria avalia o desempenho, sob o ponto de vista do desenvolvimento sustentável. Quais as práticas são projetos sob o tema, assim como, também pode ser constatado é o que estabelece o pilar da responsabilidade corporativa, mencionada nos periódicos do IBGC.

O tema esta contido no critério 1-Liderança onde é possível constatar a relevância que a Governança Corporativa tem para a premiação e para o modelo de excelência em gestão e, por conseguinte, a melhora no desempenho sustentável organizacional.

6. METODOLOGIA

Através de métodos mistos este estudo explora o fenômeno pesquisado empresas ganhadoras do PNQ e seu desempenho na gestão econômica e financeira pós-premiação. Nos diz Creswell (2010), que os procedimentos que empregam métodos mistos são vistos sob aspectos da junção do modo quantitativo somados aos procedimentos qualitativos.

A pesquisa qualitativa deu ênfase a coleta de informações dos avaliadores do PNQ suas experiências e impressões percebidas ao longo da avaliação dos questionários preenchidos pelas empresas candidatas ao prêmio, bem como das visitas realizadas em campo nas próprias organizações para averiguar e validar as informações fornecidas via formulários, em especial do critério “item um” da premiação - liderança, onde constam os elementos referentes à governança corporativa.

Este estudo utilizou o *Data Envelopment Analysis* (DEA) como apoio e ferramenta de análise na aplicação da pesquisa quantitativa.

O *Data Envelopment Analysis* (DEA) é uma ferramenta matemática não paramétrica, utilizada para medir a eficiência com que as empresas transformam um ou mais *inputs* em um ou mais *outputs*, por meio de um plano de produção (OLIVEIRA, 2014; SCHULL, FEITOSA e HEIN, 2014; BARBOSA e BASTOS, 2014, GONÇALVES, LARA, LOPES e LOCATELLI, 2013).

Dois grupos de empresas foram investigados: empresas candidatas aos PNQ e empresas não candidatas. Os objetos do estudo focaram os anos de premiação 2011, 2012, 2013 onde analisou-se os indicadores de desempenho, publicados no Balanço Patrimonial, relativos à liquidez e rentabilidade.

Como dados do input foram averiguados os índices de liquidez corrente e de liquidez geral. Os índices de liquidez dizem respeito a como a empresa se comporta em relação à sua capacidade de pagamento.

Para base de estudo do DEA foram considerados como *ouputs* os indicadores de rentabilidade do ativo e de rentabilidade sobre o patrimônio líquido para analisar aspectos econômicos e de investimentos.

Desta forma a fronteira de eficiência foi calculada de forma relativa, isto é, comparando-se as unidades baseadas em informações reais nos *outputs* e *inputs* realizados na aplicação da ferramenta. Isso nos permitiu um estudo mais detalhado em relação aos indicadores de desempenho das empresas incorporadas à investigação.

Para a realização da pesquisa qualitativa, seguiu-se um roteiro de entrevistas junto aos avaliadores FNQ cujo MEG é a base dos critérios da premiação, para identificar suas impressões percebidas ao longo da avaliação dos questionários preenchidos pelas empresas candidatas ao prêmio, bem como das visitas realizadas em campo nas próprias organizações para averiguar e validar as informações fornecidas via formulários da premiação.

Foram selecionados para as entrevistas 30 avaliadores/examinadores da cidade de São Paulo, validamos para análise 10 questionários, de avaliadores que conseguiram contribuir com as questões relacionadas as percepções e bastidores das visitas feitas às empresas candidatas ao PNQ.

As respostas fizeram menção, a multiplicidade de alternativas que cada organização possui para implementação das práticas de gestão, disseram os entrevistados que nas empresas maduras impressiona a motivação e compromisso das equipes para se buscar níveis de excelência. Do aspecto negativo menciona-se a falta de sintonia entre o discurso da direção da empresa com os outros gestores, uma visão sistêmica menor por parte dos dirigentes, e uma liderança efetiva pouco atuante na gestão dos processos.

Quando a questão abordada fora às práticas de excelência pelas empresas que tem governança corporativa, as respostas apresentam que sim há um diferencial entre as empresas com comitê Governança, para 80% dos entrevistados.

Os comentários dos avaliadores para este diferencial em governança, foram acerca das empresas que demonstram um estágio avançado da maturidade da gestão da organização, das lideranças fortes e de traços marcantes com relação ao princípio transparência em uma média superior as demais empresas, essas organizações têm foco no cliente, preocupam se com a motivação dos seus colaboradores, melhoram boas práticas de gestão estratégica de pessoas e investem em motivação.

A pesquisa aponta como resposta ao questionamento de alto desempenho das candidatas ao PNQ, atributos como estratégias consistentes, alto grau de conhecimento do mercado e dos clientes, foco nas necessidades dos colaboradores que são comprometidos com suas metas e competências, alto grau de desempenho, melhoria continua de seus processos, alto investimento tecnológico, perenidade, foco em pessoas, confiança, fidelização, inovação, retenção de talentos.

As empresas de alto desempenho segundo nossos entrevistados têm baixo risco empresarial, crescimento contínuo de faturamento, baixo custo, manutenção margens competitivas, baixa rotatividade de pessoas, colaboradores mais capacitados, motivados, comprometidos e mais produtivos, essas empresas se distinguem das demais em seus segmentos econômicos.

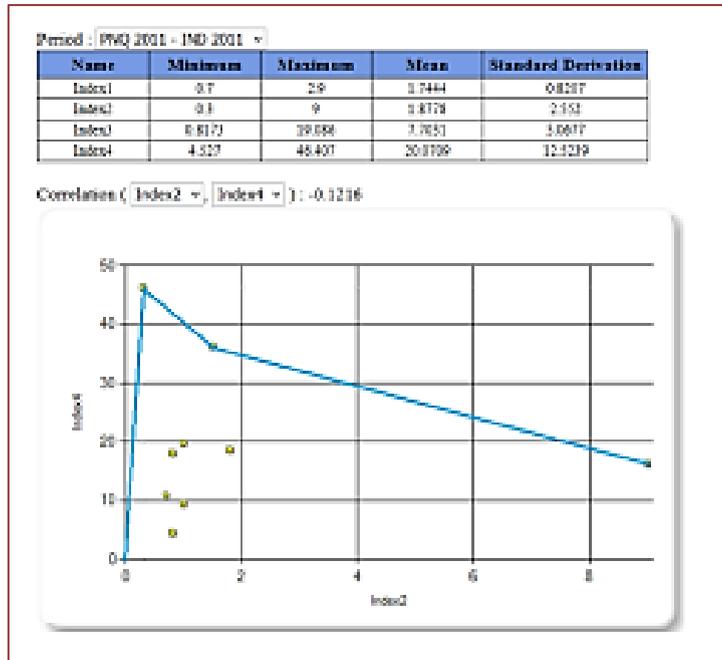
As questões ligadas aos indicadores de desempenho com relação à importância destes e eventuais complementações remeteram as respostas para indicadores são ferramentas de gestão, a bússola que orienta empresários na condução da excelência em gestão. Eles são o "O como", com quais práticas, a empresa atende a cada requisito dos critérios de excelência, somado a cada resultado apresentado, formará um conjunto de fatores que, examinados pelo avaliador contra os critérios, indicarão o grau de maturidade (excelência) da gestão da organização".

Para os avaliadores, uma empresa tem excelência quando apresenta resultados relevantes, com tendências favoráveis em períodos longos, superiores a três anos, superando nesses períodos resultados de referenciais comparativos, de concorrentes ou similares considerados líderes de sua atividade.

Os avaliadores ao comentarem sobre os aspectos que permitem a uma empresa ganhadora do PNQ, permanecer no patamar de excelência, mencionaram que é a constância de propósitos seguidas da disciplina em especial da liderança que deve sempre buscar espaço para melhorias, escapando da zona de conforto. Acompanhar constantemente os indicadores que permitem identificar falhas e agir com planos de ações corretivas, que conduzam a organização na condução de pessoas e processos de elevados desempenhos, com foco no cliente, honrando seus compromissos e sendo sustentável.

Foram pesquisados os indicadores econômicos e financeiros perfazendo um total de 36 empresas, divididas em 3 períodos, formando dois grupos de estudo. Grupo 1 ganhadoras PNQ dos anos de 2011, 2012 e 2013, e grupo 2 outras empresas não ganhadoras no período pesquisado.

Gráfico 1 – Identificação da fronteira de eficiência do PNQ 2011



Fonte: DEA – dados da pesquisa

No gráfico 1 é possível identificar a fronteira de eficiência traçada pelo DEA, que por meio dos registros dos índices econômicos e financeiros efetuou a progressão linear, identificando os pontos mínimo, médio, máximo e o desvio padrão para localizar a fronteira de eficiência. A partir destas análises é possível estabelecer parâmetros de comparações percentuais das DMU's e saber qual o posicionamento na fronteira estabelecida.

Quadro 2 – DMUs (Decision Making Units) PNQ 2011/2012

Name	Active	Index1	Index2	Index3	Index4	
RIO GRANI	<input checked="" type="checkbox"/>	1	0.9	8.929	23.144	Delete
AMPLA ENI	<input checked="" type="checkbox"/>	0.8	0.8	8.642	21.042	Delete
ENERGISA	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	0.9	12.339	27.874	Delete
SUSPENSY	<input checked="" type="checkbox"/>	2.3	1.2	9.568	17.763	Delete
RANDON S	<input checked="" type="checkbox"/>	1.8	1	1.574	3.103	Delete
CIA SIDER	<input checked="" type="checkbox"/>	1.5	0.3	0.883	4.876	Delete
GERDAU A	<input checked="" type="checkbox"/>	2.6	0.8	3.354	8.355	Delete
AMIL ASSI	<input checked="" type="checkbox"/>	1.1	1	1.804	2.968	Delete
CONSTRU	<input checked="" type="checkbox"/>	2.8	1.8	8.595	15.031	Delete

Fonte: DEA – dados da pesquisa

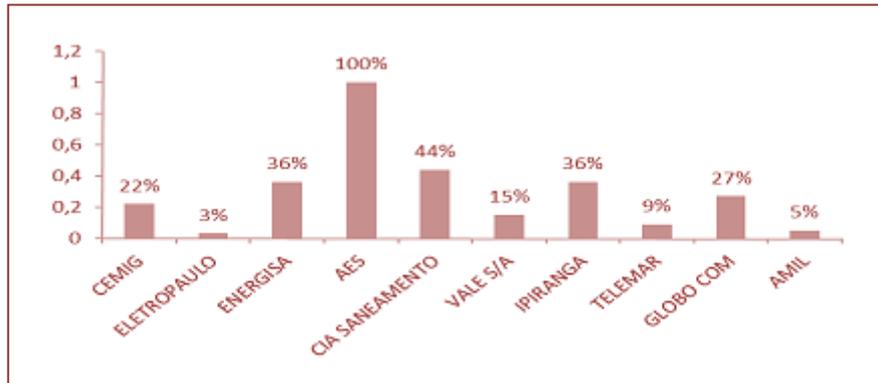
Observando-se os fatores de análise do ano posterior ao prêmio percebe-se uma tendência a manutenção dos resultados do ano de 2011, fato que se pode perceber ao observamos os parâmetros apresentados das DMU's 2011/2012 com pequenas variações, se comparadas ao ano anterior.

Desta maneira o gráfico de fronteiras não apresenta alterações em relação ao ano anterior, uma vez que suas proporções são definidas com as demarcações de ponto mínimo, médio, máximo e desvio padrão de progressão linear. Sendo assim, a empresa que está 100% dentro da fronteira de eficiência continua sendo a empresa pertencente ao grupo de ganhadoras do PNQ.

Na sequência este estudo apresenta o Gráfico 3, que faz apresentação percentual das empresas consideradas pelas unidades de tomadas de decisão, e suas respectivas colocações na fronteira de eficiência gerada pelo DEA.

O Quadro 02 demonstra as DMU's extraídas do balanço patrimonial, por ocasião do ano posterior ao prêmio de 2012, as quais serviram de base para a identificação do estudo da fronteira pelo DEA.

Gráfico 2 – Percentual de eficiência DEA das empresas no PNQ 2012/2013



Fonte: Dados da pesquisa

No Gráfico 2 a constatação das 3 ganhadoras do PNQ 2012, nos melhores percentuais da fronteira de eficiência traçadas pela ferramenta DEA.

As premiadas de 2013 do PNQ são compostas pelas empresas Elektro Eletricidade e Serviços e pela Cia de Saneamento Básico esta segunda com 2 prêmios em categorias distintas dos critérios do MEG.

7 CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi analisar o desempenho da gestão econômica e financeira das empresas premiadas pelo PNQ, acompanhando os índices e verificando sua evolução por meio dos indicadores de desempenho econômicos e financeiros, publicados no balanço patrimonial e referenciados pela governança corporativa.

Observou-se na pesquisa qualitativa realizada junto aos avaliadores questões relacionadas à governança corporativa e às práticas de excelência em gestão, os comentários sobre a multiplicidade de alternativas que cada organização visitada possui para implementar as práticas de gestão; as empresas são consideradas maduras por conta de estarem em um estágio avançado de gestão; a motivação e o compromisso das equipes em busca dos níveis de excelência; há um traço marcante das lideranças em busca do princípio de transparência em uma média superior às demais empresas; são organizações que têm foco no cliente e preocupam-se com seus colaboradores investindo em gestão estratégica de pessoas e programas de motivação. Em 80% das respostas percebe-se o alinhamento das boas práticas de governança IBGC com as práticas sugeridas no modelo de excelência em gestão do PNQ.

Na pesquisa quantitativa foi utilizada a ferramenta DEA (Análise Envoltória de Dados) para identificar a fronteira de eficiência e o posicionamento das empresas ganhadoras frente a essa fronteira. Percebeu-se que nas premiações referentes aos anos de 2011, 2012 e 2013 as empresas premiadas pelo PNQ se localizaram dentro da fronteira de eficiência estabelecida pelo DEA, com variações percentuais mínimas, ao longo das análises. Em todos os anos pesquisados, as empresas que estavam na fronteira de eficiência se mantiveram nela no ano seguinte ao prêmio.

Constatou-se, junto aos documentos avaliados do prêmio e as entrevistas realizadas com os avaliadores, que existe o alinhamento com as premissas contidas nos 4 princípios de boas práticas em governança corporativa disseminados pelo IBGC.

O estudo permite considerar que ser uma empresa premiada com um prêmio da qualidade, traz um melhor posicionamento no mercado, dando uma blindagem na trajetória da organização, melhora o

desempenho gerencial, econômico e financeiro e desmistificam as premiações ligadas à gestão da qualidade como é o PNQ, com o mito de que as premiações são apenas para fins de *marketing*.

Existe uma tendência de melhoria no desempenho aliado ao modelo de excelência em gestão incorporado às organizações premiadas, constatadas a utilização das boas práticas em gestão sugeridas pelo modelo de excelência e referenciados pela governança corporativa, que cumpre nesse caso o papel de zelar pela longevidade sustentável das organizações.

Os métodos qualitativos, quantitativos e análise documental possibilitaram um grau de confiabilidade e robustez das análises. No entanto, experiência sempre haverá limitações em todos os métodos utilizados.

Como fator limitador pode-se dizer que o número de empresas pesquisadas (23) frente às empresas ganhadoras 254, segundo FNQ (2014), pode ser um fator que limita o estudo em função da representatividade da amostra. O período avaliado de 12 meses após a premiação também é considerado um limitador, por ser pouco tempo, se comparado aos 5 anos sugeridos para o planejamento estratégico. Tendo em vista os limitadores sugerem-se novas pesquisas dentro do segmento, explorando mais prêmios e com escopo maior em relação ao período pós-premiação.

REFERÊNCIAS

- [1] BARBOSA, Raphael de Paiva & BASTOS. Utilização da Análise por Envoltória de Dados (DEA) na Mensuração da Eficiência das Prestadoras de Serviços de Água e Esgotamento Sanitário: Um Enfoque no Desempenho da Companhia de Saneamento do Estado do Pará (COSANPA). Revista Economia & Gestão. v. 14, n. 35, abr./jun. 2014
- [2] CAMPOS, Vicente Falconi. Qualidade Total: Padronização de Empresas. 2 ed. Belo Horizonte: 2004.
- [3] CAMPOS, Vicente Falconi. Construindo Modelos de Gestão Com Sua Cara. Revista Exame. São Paulo, 2013. Disponível em: <http://exame.abril.com.br/tóicos/empresas>. Acesso em 23/05/2015.
- [4] CRESWELL, John W. Projeto de Pesquisa: Métodos Qualitativo, Quantitativo e Misto. 3.ed. Porto Alegre: Artmed/Bookman, 2010.
- [5] FNQ-FUNDAÇÃO Nacional da Qualidade: Critérios de Excelência: Avaliação e diagnóstico da Gestão Organizacional. 16 ed. São Paulo. 2011.
- [6] FNQ-FUNDAÇÃO Nacional da Qualidade. Relatório Anual 2011, FNQ. São Paulo. 2011.
- [7] FNQ-FUNDAÇÃO Nacional da Qualidade. Critérios de Excelência: Avaliação Diagnóstico da Gestão Organizacional. 20 ed. São Paulo. 2014.
- [8] GONÇALVES, Regina Rocha Morais; LARA, José Edson; LOPES, Ana Lucia Miranda & LOCATELLI, Ronaldo Lamounier. Data Envelopment Analysis (DEA). Análise de Eficiência da Gestão de Portfólio de Projetos de Desenvolvimento de Produtos. Revista de Gestão e Projetos - GEP, São Paulo, v. 4, n. 3, p 119-140, set./dez. 2013.
- [9] IBGC-INSTITUTO Brasileiro de Governança Corporativa. Guia de Sustentabilidade para as Empresas. Série Cadernos de Governança Corporativa, 4. São Paulo, SP. 2007.
- [10] IBGC-INSTITUTO Brasileiro de Governança Corporativa. Código das Melhores Práticas de Governança Corporativa. 4 ed. São Paulo, 2009.
- [11] JENSEN, Michael. C; Meckling, W. H. Theory of The firm: managerial behavior, agency costs and ownership structure. Journal of Financial Economics, v3 1976.
- [12] LEE, Doon .H.A. Comparative study of quality awards: evolving criteria and research, Review Article. 2013
- [13] MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPLILO, Carlos Renato, Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas. 2. ed. São Paulo. Atlas. 2009.
- [14] MOTTA, José Luiz de Souza; SILVEIRA, Alfredo Maciel da; BORGES, Luis Ferreira Xavier. Exemplo de Modelo Referencial de Governança Corporativa. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 13, N. 26, p. 191-222, DEZ. 2006.
- [15] OLIVEIRA, Paulo Henrique. Avaliação da Eficiência de Unidades de Inteligência Competitiva por meio da Data Envelopment Analysis (DEA). R. Adm. FACES Journal. Belo Horizonte v. 13 n. 4 p. 57-75 out./dez. 2014.
- [16] SCHULL, A. N.; FEITÓSA, Camila Gonçalves & HEIN, André Fernando. Análise da Eficiência dos Gastos em Segurança Pública nos Estados Brasileiros através da Análise Envoltória de Dados (DEA). Revista Capital Científico – Eletrônica (RCCE). Vol. 12 n.3 – Julho/Setembro 2014.
- [17] SELLITTO, Miguel Afonso, BORCHART Miriam, PEREIRA Giancarlo Medeiros. Avaliação Multicriterial de Desempenho: Um Estudo de Caso na Indústria de Transporte Coletivo de Passageiros. Gestão de Produção. V.13.N2,P.339353, maio, 2006.

- [18] SILVA, Reinaldo O., Teorias da Administração. São Paulo. Pioneira Thomson Learning, 2002.
- [19] SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. Governança Corporativa e Estrutura de Propriedade: Determinantes e Relação com o Desempenho das Empresas do Brasil. Saint Paul Editora Ltda. São Paulo.2006.
- [20] SOUZA, Gustavo H. S. ; LIMA, Nilton Cesar; BARBOSA, Felipe Bezerra; COUTINHO, Álvaro César & ALBUQUERQUE, Andrei Aparecido de. Corporate Governance and Performance of the Stocks of Companies from the Brazilian Electricity Sector Listed in Bovespa. Revista de Negócios. v. 20, n. 1, p. 13-28, April, 2015.
- [21] TALWAR, Balvir. Comparative study of core values of excellence models vis-a-vis human values. Measuring Business Excellence. Vol. 13, No. 4, P. 34-46. 2009.
- [22] VILAS BOAS, Gisele A. Rezende; COSTA, H. G. Modelo de Auto avaliação Para Suporte à Gestão Organizacional: Experimentação em Indústria do Segmento de Malharia. Produção [online], v. 23, n. 2, p. 297-311, abr./jun. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132012005000070>. Acessado em setembro 2015

Capítulo 5

Utilização de ferramentas de controle da qualidade para gerenciamento de perdas no setor sucroenergético

Elenilson Rivando dos Santos

Diewelly Maria Silva

Letícia Aliny Gomes Ximenes

Gláucia Regina de Oliveira Almeida

Resumo: O Brasil por ser um dos maiores produtores de cana-de-açúcar está inserido no mercado internacional no que diz respeito a produção de açúcar VHP. A qualidade do produto deve ser buscada de maneira constante para garantir que o mesmo seja comercializado assim que produzido. O presente estudo teve como objetivo a aplicação das ferramentas de qualidade com a finalidade de diagnosticar problemas e propor melhorias encontradas na fabricação do açúcar VHP em uma usina sucroenergética. A metodologia consistiu na realização de visitas in loco para mapear e avaliar o processo, aplicação das ferramentas (Fluxograma, Brainstorming, Diagrama de Ishikawa e Histograma) para determinação das principais perdas durante a fabricação através da verificação das causas voltadas a impurezas e também as perdas de açúcar na torta de filtro. Dentre os resultados, identificou-se que o processo de filtração da usina não possuía a capacidade necessária para atender os padrões de qualidade da própria empresa, e por isso existia um alto percentual de perdas de açúcar que eram descartadas na torta de filtro. Sendo assim, a aplicação das ferramentas de qualidade contribuíram significativamente na tomada de decisão para que os parâmetros de produção se adequassem as estimativas e com isso os desperdícios fossem reduzidos.

Palavras-chave: Açúcar VHP, Ferramentas da Qualidade, Gestão da Qualidade.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil nos últimos anos vem se destacando no setor sucroenergético por conta da grande expansão na produção de cana-de-açúcar, matéria-prima que é utilizada para a produção de etanol, açúcar e bioeletricidade. O país vem buscando se inserir cada vez mais no mercado internacional, fazendo com que as organizações dos mais diversos setores melhorem os resultados através da padronização dos processos, redução das perdas e garantia da qualidade dos produtos produzidos através de certificações e fiscalizações (OLIVEIRA et al., 2012).

Para garantir sua permanência no mercado, uma usina precisa buscar fontes inovadoras e alternativas de otimizar os processos de modo que esses fiquem mais eficazes e eficientes facilitando sua posição frente à uma vantagem competitiva. Para tal, é necessário que a indústria possua um programa de qualidade interno que promova a eliminação de defeitos em seu processo, melhorando a qualidade dos produtos e o atendimento às exigências dos consumidores (HANNY e REY-SÁNCHEZ, 2009).

O açúcar VHP (do inglês *Very High Polarization* / polarização muito alta) é um tipo de açúcar produzido no Brasil que deve ser refinado no exterior, ou seja, é produzido exclusivamente para a exportação. Podendo ser feito por qualquer indústria que produz o açúcar cristal. A produção do açúcar VHP é praticamente a mesma utilizada na produção do açúcar cristal convencional, apenas diferenciando pela não ocorrência da etapa de sulfitação (MERHEB, 2009).

O setor é conhecido por apresentar grandes perdas, interferindo diretamente no lucro das usinas, necessitando de ferramentas de controle de qualidade que gerencie o controle das perdas com a finalidade de reduzi-las ou elimina-las. A torta de filtro é um resíduo da indústria sucroalcooleira que vem da filtração do caldo, sendo extraído das moendas no filtro rotativo e utilizado como um fertilizante orgânico.

A torta apresenta grandes quantidades de nutrientes, como fósforo, cálcio, magnésio, ferro e entre outros, porém não contém todos os nutrientes necessários da cana-de-açúcar. As ferramentas da gestão da qualidade são de extrema importância e utilidade neste setor, pois, são utilizadas para a diminuição das perdas e para o melhoramento contínuo, otimização, prevenção, detecção e minimização de problemas.

Neste contexto, o presente artigo tem como objetivo aplicar as ferramentas de qualidade Fluxograma, Diagrama de *Ishikawa* e o Histograma para diagnosticar problemas referentes a perdas, tomar decisões e propor melhorias dentro do processo produtivo de uma usina sucroenergética em especial devido à ação de impurezas e o descarte do resíduo proveniente da produção do açúcar, a partir de uma abordagem objetiva sobre os sistemas de gestão da produção e controle de qualidade dos produtos da indústria.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. GESTÃO DA QUALIDADE TOTAL

A gestão pela qualidade total é um sistema estável, que visa a satisfação do cliente através de um processo de melhoria contínua dos produtos e serviços gerados pela empresa (MEARS, 1993). Esse modelo de gestão melhora a competitividade, a eficácia, a flexibilidade da organização tendo como objetivo produzir e fornecer produtos e serviços que atendam às necessidades dos clientes, até identificar os problemas mais críticos e corrigi-los de forma que não haja a recorrência desses (CAMPOS, 1999).

2.2. FERRAMENTAS DA QUALIDADE

As ferramentas da qualidade são todos os processos utilizados na obtenção de melhorias e resultados positivos, permitindo-se com isso uma melhor exploração dos seus produtos no mercado competitivo (GODOY, 2009). Elas viabilizam todo o processo de gestão por meio de análises, relações de causa e efeito e gráficos de tendências, com dados acessíveis aos gestores do processo produtivo (CAMPOS, 1994).

2.3. FLUXOGRAMA

Um fluxograma é um diagrama que descreve um processo, sistema ou algoritmo de computador. São amplamente utilizados em várias áreas para documentar, estudar, planejar, melhorar e comunicar processos complexos por meio de ilustrações das etapas de um processo. É uma ferramenta usada para entender e identificar as oportunidades de melhorias, podendo elaborar um novo processo com as melhorias incorporadas, facilitando a comunicação entre as pessoas envolvidas no processo e transmitir

as informações do processo (SEBRAE, 2005).

2.4. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

O diagrama *Ishikawa* é uma ferramenta simples muito utilizada em qualidade, pois permite organizar as informações para identificar as principais causas para variação de um processo ou da ocorrência de um problema. Devido seu formato, este método também pode ser conhecido com Espinha de Peixe ou diagrama de Causa e Efeito, o mesmo constitui-se em indicar as origens de um problema existente indo de encontro com a causa (MIGUEL, 2006). Este demonstra a relação entre uma característica da qualidade e os fatores, podendo ser usado também em outros campos, não para lidar com as características da qualidade do produto (KUME, 1993).

2.5. HISTOGRAMA

O histograma consiste em um gráfico de barras, que representa a distribuição de frequências de um acontecimento (AGUIAR, 2002). Como ferramenta da qualidade, fornece uma boa visão da dispersão dos dados, variação, facilitando sua análise. O gráfico é desenvolvido utilizando barras de largura equivalente à amplitude dos intervalos, e altura que demonstra o número de observações pertencentes a cada um dos intervalos.

3. METODOLOGIA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

O presente estudo é classificado como um estudo de caso, já que são levadas em consideração as observações de fenômenos e fatos bem como a coleta e descrição de dados em um processo produtivo (GIL, 2007). Ao mesmo passo é descrito como um estudo observacional tendo em vista que são observados e analisados os fatos sem que haja a interferência na rotina de trabalho, podendo realizar melhorias no processo.

A técnica de pesquisa consistiu na realização de observações diretas do processo produtivo seguido de coleta de dados com abordagem quantitativa, uma vez que os dados passaram por análise numérica e estatística com a finalidade de estabelecer padrões concisos nos aspectos de produção (LAKATOS e MARCONI, 2011) e ao mesmo tempo possui uma abordagem explicativa uma vez que identifica as possíveis razões para o acontecimento de um dado fenômeno (ANDRADE, 2010).

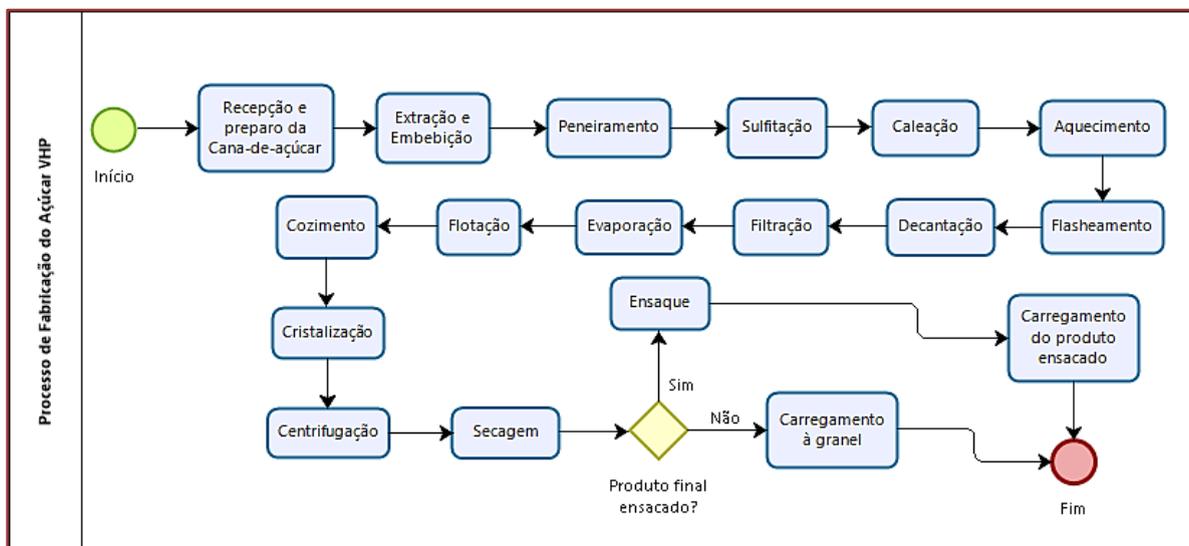
3.2. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo foi realizado em uma usina sucroenergética situada no estado de Alagoas, durante 6 meses, aproximadamente. Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o tema abordado no qual foram utilizadas bases de dados indexadas, publicações científicas, revistas e livros. As coletas de dados foram realizadas a partir de visitas *in loco* periódicas com o propósito de conhecer a malha industrial, o maquinário, os colaboradores e o processo de fabricação. Após a identificação dos pontos críticos do processo produtivo foram aplicadas algumas das ferramentas de qualidade, seguidas de propostas de melhoria, a depender da análise de cada operação com a utilização das ferramentas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A usina na qual o estudo foi desenvolvido produz etanol hidratado e anidro, açúcar demerara e de alta polarização (VHP) bem como bioeletricidade. Sendo assim, optou-se por analisar o processo produtivo do açúcar VHP com a elaboração de um fluxograma processo, conforme Figura 1 que descreve as etapas de fabricação do produto.

Figura 1 – Fluxograma do processo produtivo do açúcar VHP



Fonte: Autores (2020)

Durante a análise do processo foi verificada a existência de problemas que geram perdas na produção de açúcar, diminuindo consideravelmente a eficiência e utilização dos açúcares que constituem a cana-de-açúcar. Por isso, foi feito um *brainstorming* com os colaboradores para examinar as causas relevantes e identificar os motivos que esses problemas causam.

Diante disso, observou-se que os principais problemas no processo produtivo acontecem na etapa de recepção e preparo da cana-de-açúcar, pois, faz com que mais impurezas minerais e vegetais adentrem no processo, como areia e tecidos imaturos ou folhas verdes que são insolúveis e causam uma maior concentração de fibra, responsável por reter sacarose no bagaço (YATES, 1996).

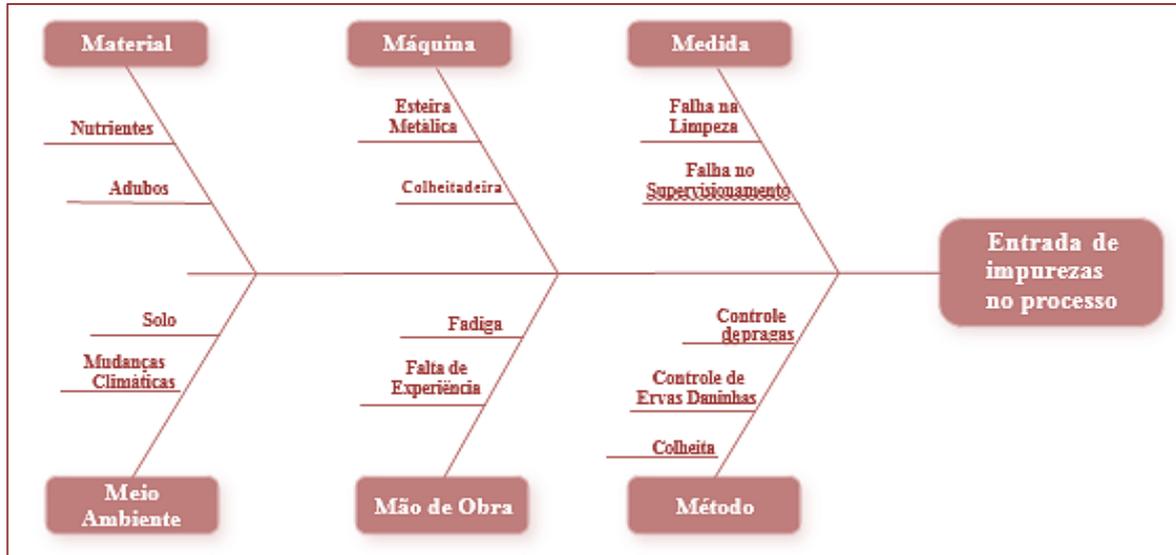
A outra fonte de perda é por meio dos açúcares residuais que ficam retidos na torta de filtro, logo após a etapa de filtração na tela metálica. Esse resíduo geralmente é utilizado como fonte de adubação por conter altas concentrações de potássio, mas, a partir da análise da leitura sacarimétrica é possível determinar a quantidade de açúcar perdida (SANTOS, 2009).

Sendo assim, a aplicação dessa ferramenta contribuiu para agrupar os principais aspectos voltados para a perda de produtividade e de lucros no processo de produção do açúcar VHP, nesse caso as perdas por conta das impurezas minerais e vegetais através da organização e sistematização das causas e efeitos, e ainda analisar as perdas de açúcar no resíduo da torta de filtro por meio da implementação de um histograma.

4.1. DIAGRAMA DE ISHIKAWA

A entrada de impurezas minerais e vegetais se dá principalmente por conta do tipo de colheita e plantio que é realizado com a matéria-prima. A Figura 2 apresenta o Diagrama de *Ishikawa* que agrupa as causas e efeitos para a entrada de impurezas no processo produtivo, a depender de fatores externos ou internos, como o tipo de colheita ou o cuidado com a cultura da cana-de-açúcar.

Figura 2 – Diagrama de Ishikawa na produção de açúcar VHP



Fonte: Autores (2020)

Inicialmente, no método tem-se o controle de pragas, ou seja, a metodologia empregada na contenção da broca do colmo (*Diatraea saccharalis*) que é uma espécie de mariposa cujas larvas causam danos na constituição do interior dos colmos da cana-de-açúcar e formigas saúva (*Atta bisphaerica*) que danificam o tecido da planta, fazendo com que microrganismos alterem a qualidade, deteriore a matéria-prima e aumentem o teor de fibra por conta do envelhecimento da cana-de-açúcar, apresentando mais corpos estranhos e bactérias do que caldo (PRECETTI et al., 1989). A metodologia aplicada para esse tipo de problema geralmente é realizada a partir da utilização de venenos ou antibióticos, ou ainda com outras espécies que promovem o controle biológico dessas espécies e que não alterem a qualidade da cana-de-açúcar.

A colheita da cana-de-açúcar influencia diretamente na execução das operações tendo em vista que na colheita mecanizada pode haver o arraste de impurezas minerais, influenciando diretamente em aspectos operacionais inerentes às colhedoras e influenciando no desgaste das moendas. Na colheita manual, a cana normalmente é precedida da queima que visa eliminar o excesso de palha para melhorar o rendimento do corte, possibilitando a limpeza da matéria-prima, porém esta pode perder açúcar devido ao aumento brusco da temperatura.

Na colheita existe ainda a compactação do solo devido ao alto tráfego de caminhões que carregam toneladas de graminhas. Esse fator faz com que o solo vá se degradando e afete gradativamente a produtividade. A colheita manual faz com que seja arrastado um alto volume de areia e raízes durante o transporte da cana-de-açúcar, já na colheita mecanizada haverá uma maior concentração de palhas e folhas. Já o controle de ervas daninhas serve para diminuir as perdas na produtividade da cultura porque boa parte desta erva é arrastada pela colheitadeira e entra na usina como impureza vegetal, podendo intensificar a cor do caldo, um problema para a produção de açúcar VHP quando não controladas adequadamente (CLARKE e LEGENDRE, 1999).

Na matéria-prima as causas se dão por conta da adubação e nutrientes. A adubação serve para suprir a necessidade nutricional da planta, já os nutrientes podem ser fornecidos de diversas maneiras, mas, a aplicação via solo na forma sólida de nitrogênio, pentóxido de fósforo e óxido de potássio tem a vantagem de maior efeito residual dos micronutrientes, com exceção do primeiro, o qual deve ser aplicado anualmente podendo ser fornecido via foliar, via tolete ou via herbicidas. A adubação quando realizada de maneira inadequada sem base de cálculos com provisionamento causa prejuízos ao produtor, como pouca produção devido ao desequilíbrio nutricional do solo, fazendo com que ocorra gasto excessivo com adubos. Antes da introdução deve-se efetuar uma limpeza do local para evitar crescimento excessivo de folhas na cana.

Quanto a mão de obra, a fadiga é a primeira causa, pois, cada colaborador é responsável por cortar

manualmente uma fileira de planta e nas condições em que o trabalho é executado o mesmo acaba sendo fatigante, sem tempo para controle e por isso é comum que a cana-de-açúcar chegue na malha industrial acompanhada de raízes ou palhas que não foram totalmente queimadas. Quando a colheita é mecanizada a cana-de-açúcar é colhida ainda crua e pela falta de experiência do operador as facas podem não estar niveladas fazendo com que o mesmo não efetue a colheita de maneira eficiente.

Para o meio ambiente, os diferentes implementos disponíveis para o preparo do solo provocam alterações nas suas propriedades químicas, físicas e biológicas, principalmente deixando o solo mais susceptível à erosão e lixiviação, devido à ocorrência de chuvas torrenciais e infiltração de água no solo. A adição de calcário é uma alternativa para minimização, pois, corrige a acidez do local, outra alternativa é implementar novas técnicas de cultivo. Quanto maior a luz, temperatura e umidade, melhor será o desenvolvimento da cana-de-açúcar, sendo que esta necessita de um clima quente que possua chuvas regulares para ajustar a umidade do local.

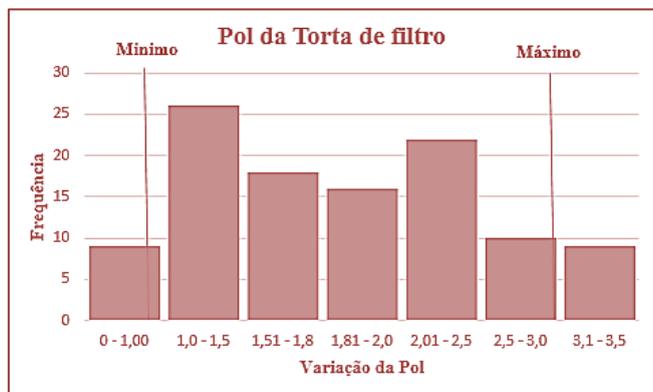
A colheitadeira pode apresentar falha mecânica ou falha humana, podendo, nesse caso, haver um arraste maior de palhas e folhas para a unidade industrial. Outro ponto é quando as facas estão desniveladas fazendo com que arraste também areia, que ao ser transportada e inserida no processo produtivo pode aumentar a cor do caldo uma vez que a sílica reage com os açúcares redutores, logo seria necessário adicionar mais sulfito durante a etapa de sulfitação para a produção do açúcar VHP (BOVI e SERRA, 2001; BRASSOLATTI et al., 2016). Além disso, com o tempo elas perdem o poder de corte e a eficiência do maquinário diminui. Por último, tem-se a esteira metálica que se encontra depois da etapa de lavagem da cana, quando a mesma não passa por manutenção faz com que tenha desprendimento de partículas metálicas finas que seguem para a moenda e não são removidas.

A respeito da medida tem-se a falta de supervisão nas etapas iniciais do processo ainda durante a realização das análises físico-químicas no laboratório. Já a limpeza da cana-de-açúcar quando feita ineficientemente faz com que as impurezas citadas não sejam descartadas antes de a cana-de-açúcar passar pela moenda ou em alguns casos a água da lavagem não passa por tratamento específico.

4.2. HISTOGRAMA DO INTERVALO DA POLARIZAÇÃO DA TORTA DE FILTRO

O resíduo oriundo da decantação de impurezas presentes no caldo da cana-de-açúcar é conhecido como torta de filtro, que após a separação do caldo através de filtração pode ser reutilizado como adubo no plantio da cana-de-açúcar, pois, contém matéria orgânica e inorgânica como sais formados a partir da presença de potássio (POLONIO, 2004). Para quantificar o intervalo de polarização (Pol) presente na torta de filtro são realizadas análises físico-químicas em laboratório para controle de industrial, essa variável diz respeito a quantidade de sacarose aparente contida na solução (CALDAS, 2005), pois, durante o processo alguns problemas funcionais no filtro rotativo podem fazer com que esse valor ultrapasse um limite aceitável, que é de 1,0 para uma cana-de-açúcar de boa qualidade (POLONIO, 2004).

O que é analisado é a Pol média da torta, que é um indicador do desempenho da filtração, que faz uso de um filtro rotativo e determina se na operação tem perda ou não (SANTOS, 2009). Com os dados obtidos durante a execução da análise montou-se um histograma com valores referentes a Pol da torta de filtro, levando em consideração os intervalos 0 – 1,0 / 1,01 – 1,5 / 1,51 – 1,8 / 1,81 – 2,0 / 2,01 – 2,5 / 2,51 – 3,0 / 3,1 – 3,5, correlacionando isso com a frequência desses valores durante as análises, conforme Figura 3.

Figura 3 – Histograma da Pol da torta de filtro

Fonte: Autores (2020)

Na usina na qual o estudo foi aplicado os limites mínimo e máximo para os valores da Pol são de 0,8 e 3,0 respectivamente, na literatura algumas usinas buscam um valor para a Pol que seja inferior a 1, mas, na maioria dos casos é possível se obter valores entre 1,0 e 3,0, e no geral os valores são acima de 1,5 (SANTOS, 2009) como mostra a Figura 3. Quando os valores são inferiores aos do limite inferior pode ser devido a qualidade da cana-de-açúcar, indicando que a mesma entra no processo com valores baixos para a pol.

A eficiência do filtro rotativo está ligada diretamente ao controle da variável que demonstra as perdas de açúcar no resíduo. Quando a operação não é realizada com insumos de qualidade, faz com que a separação das impurezas ainda na etapa de decantação não seja executada, indicando que a Pol está com valores menores ou ainda fatores como a velocidade de rotação do filtro rotativo fazem com que a separação do caldo misto da torta tenha interferência.

A maioria dos resultados está dentro da faixa permissível, porém 9 ultrapassaram o limite máximo. Quando isso acontece é importante que sejam identificados os problemas que geram esses pontos fora dos limites controlados, a fim de eliminar a interferência não só do gráfico como também da operação. Fatores como a execução da análise sacarimétrica ou ainda a cana-de-açúcar ser processada tardiamente fazem com que a mesma possua uma concentração de sacarose invertida maior, por conta da ação de bactérias que faz com que o caldo fique viscoso, conseqüentemente aumenta a concentração de açúcares redutores, que não podem ser cristalizados (PODADERA, 2007) e com isso a produção de açúcar VHP diminui.

Caso a torta esteja muito líquida, é necessário misturar o resíduo com bagaço, a fim de dar solidez para a mistura, e com isso ela irá para o filtro que se operado com altas rotações faz com que a operação de filtração não seja realizada e o caldo residual não tenha como concentrar a Pol e esta acaba sendo descartada na torta (SANTOS, 2009). A correção a ser feita é manter um supervisor operando o filtro para que este não opere com uma rotação maior do que deve.

5. CONCLUSÕES

O objetivo do artigo foi analisar a aplicabilidade das ferramentas da qualidade voltadas para o controle das perdas sofridas no setor sucroenergético. Os resultados obtidos contribuem para a tomada de decisão para que o processo se adeque à qualidade da matéria-prima, fazendo com que ocorra a redução de perdas durante a produção do açúcar VHP, demonstrando a importância da qualidade desde o processo de plantio da cana-de-açúcar.

Foi avaliado a variação do processo de filtração a partir da Pol da torta de filtro, demonstrando que na maioria dos casos a usina possui capacidade de atender as especificidades criadas pela mesma, para a minimização das perdas de açúcar, mesmo que dentro do quantitativo de amostras, nove estavam fora do limite tolerável, sendo necessária a identificação do motivo para esse acontecimento, se seria um erro aleatório ou sistemático durante a análise da Pol. Já a análise do diagrama de *Ishikawa* fez com que sejam postas em evidência as principais causas que afetam o funcionamento do processo de fabricação do açúcar VHP.

As análises dos resultados fazem com que seja possível a implantação de indicadores de desempenho e qualidade dentro da malha industrial, facilitando os planos de ação para melhoria do processo. As ferramentas se mostraram úteis, pois, melhora o controle da qualidade a partir da investigação dos motivos ligados às perdas dentro da fabricação do açúcar VHP e estas são técnicas de fácil e rápida visualização e interpretação.

REFERÊNCIAS

- [1]. Aguiar, S. Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 2002.
- [2]. Andrade, M. M. de. Introdução à Metodologia do Trabalho Científico: Elaboração de Trabalhos na Graduação. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- [3]. Bovi, R; Serra, G. E. Folhas verdes, folhas secas, fibra do colmo e a clarificação do caldo de cana-de-açúcar.
- [4]. Scientia Agrícola, Piracicaba, v.58, n.3, p.457-463, 2001.
- [5]. Brassolatti, T. F. Z.; Vieira, R. C.; Costa, M. A. B.; Brassolatti, M. Análise do Percentual de Impurezas Vegetais e Minerais Presentes na Cana-de-Açúcar. Revista Interdisciplinar de Tecnologias e Educação, 2016, São Paulo.
- [6]. Caldas, C. Teoria Básica das Análises Sucoalcooleiras. Central Analítica, 2005.
- [7]. Campos, V. F. "TQC – Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)". QFCO, Belo Horizonte. 1999.
- [8]. Campos, V. F. Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia a dia. Fundação Christiano Ottoni. 2ª Ed. Belo Horizonte, 1994.
- [9]. Clarke, M. A.; Legendre, R. B. Qualidade da cana-de-açúcar: Impactos no rendimento do açúcar e fatores da qualidade. STAB, v. 17, n. 06, p. 36-40, 1999.
- [10]. Gil, A. C. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [11]. Godoy, A. L. Ferramentas da Qualidade. 2009. Disponível em: <<https://www.cedet.com.br/index.php?/Tutoriais/Gestao-da-Qualidade/ferramentas-da-qualidade.html>>. Acesso em: 22 de dez. 2019.
- [12]. Hanny, B. da S.; Rey-Sánchez, R. D. S. Viabilidade da certificação de qualidade ISO 9001:2000 em usinas de açúcar e álcool de Uberaba-MG e região. FAZU em Revista, n. 6, p. 121-192, 2009.
- [13]. Kume, H. Métodos estatísticos para melhoria da qualidade. 11. ed. São Paulo: Editora Gente, 1993. 245 p.
- [14]. Lakatos, E. M.; Marconi, M. de A. Metodologia científica. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- [15]. Mears, P. How to stop talking about, and begin progress toward total quality management. In: Business Horizons, v.36, Greenwich, p.66-68, 1993.
- [16]. Merheb, G. A. Estudo do Processo de Cristalização de Sacarose a Partir de Soluções provenientes de cana de açúcar por resfriamento controlado. 2009. 198 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2009.
- [17]. Miguel, P. A. C.; Salomi, G. E. Uma Revisão dos Modelos para Medição da Qualidade em Serviços.
- [18]. Produção, v. 14, n. 1, p. 12-30, 2006.
- [19]. Oliveira, S. M. de.; Azevedo, D. B. de.; Centenaro, M. et al. Certificação da Indústria do Etanol Brasileiro no Contexto dos Stakeholders. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v. 5, n. 2, p. 283-309, 2012.
- [20]. Podadera, P.; Estudo das Propriedades do Açúcar Líquido Invertido Processado com Radiação Gama e Feixe de Elétrons (Tese). Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – Universidade de São Paulo, 2007.
- [21]. Polonio, W, L. Análise de diferentes meios filtrantes primários usados em filtro contínuo de tambor rotativo a vácuo para lodo de caldo de cana de açúcar. 2004. 168 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) Faculdade de Engenharia de Bauru, Universidade Estadual Paulista – UNESP, Bauru.
- [22]. Precetti, A. A. C. M et al. Perdas tecnológicas em cana-de-açúcar, devido à ação da saúva mata-pasto *Atta bisphaerica*. Boletim Técnico COOPERSUCAR. São Paulo, v.40, p 3-8, 1989.
- [23]. Santos, L. C. Análise da variabilidade do processo de filtração em filtros de tambor rotativo contínuo a vácuo para lodo de caldo de cana de açúcar. 2009. 99 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia, 2009.
- [24]. Sebrae. Manual de ferramentas da qualidade. 2005. Disponível em: <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/10-dicas-para-a-gestao-da-qualidade-na-sua-empresa,ce1721e1d685e510VgnVCM1000004c00210aRCRD>>. Acesso em: 22 dez. 2019.
- [25]. Yates, R. A. Factors that affect the quality of sugarcane – Part II: Management practices. International Sugar Journal, v.98, n.1171, p.362-366, 1996.

Capítulo 6

Seleção de fornecedores sustentáveis: Os critérios mais utilizados para tomada de decisão

Bianca Vieira Bette Torres

Alexandre Tadeu Simon

Resumo: Atualmente, com as pressões governamentais e dos clientes, medidas sustentáveis são adotadas na cadeia de suprimentos. Porém, a gestão da cadeia de suprimentos sustentável aquelas onde todos os participantes possuem práticas sustentáveis. Os fornecedores tem um papel fundamental, visto que é a base da cadeia e a seleção de fornecedores é uma atividade importante em compras. Para ter uma base de fornecimento mais qualificada e não gerar ônus para empresa contratante, as empresas buscam métodos e critérios sustentáveis para a seleção de fornecedores. Com intuito de direcionar as empresas para uma gestão de fornecedores sustentáveis, este artigo tem como objetivo analisar na literatura, no período de 2015 a 2019, quais os critérios utilizados na seleção de fornecedores sustentáveis, a fim de identificar os principais critérios ambientais, econômicos e sociais. Através de uma revisão sistemática, foi constatado que os critérios sustentáveis estão presentes no campo de pesquisa, principalmente no continente asiático e em média os artigos apresentam 7 critérios na seleção de fornecedores, com destaque para qualidade, custo, entrega, controle de poluição, competências ambientais, sistema de gestão ambiental e responsabilidade social. Contudo, a seleção de fornecedores sustentáveis que engloba as três dimensões ainda é pouco estudada.

Palavras-chave: Gestão da cadeia de suprimentos; seleção de fornecedores sustentáveis; critérios sustentáveis; revisão sistemática da literatura.

1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, as empresas estão adotando medidas de sustentabilidade em suas cadeias de suprimentos, em razão de direcionadores externos como legislação governamental, regional, regulamentos internacionais e pressões dos clientes que estão forçando as implantações. Para aderir uma gestão da cadeia de suprimentos sustentável, todos os envolvidos da cadeia da empresa focal devem possuir práticas sustentáveis. Mesmo os fornecedores não sendo um principal direcionador, eles têm um papel fundamental na incorporação das iniciativas em toda a cadeia (SAEED e KERSTEN, 2019). Pode-se dizer, portanto, que o fornecedor é a base da cadeia de suprimentos e é essencial para a competitividade da empresa contratante (VILANUEVA-PONCE et al., 2015).

A seleção de fornecedores é uma atividade importante na gestão da cadeia de suprimentos, visto que muitos produtos e serviços são adquiridos de empresas que possuem adequada competência para aquele tipo de fornecimento. Com isso, ao escolher corretamente o fornecedor, a empresa terá uma redução nos custos de aquisição, melhorará a qualidade e terá relacionamentos mais duradouros o que, conseqüentemente, reduzirá o número de fornecedores. (WALKER et al., 2008; HSU et al., 2013; GOVIDAN et al., 2015). Desta forma, o alto impacto do desempenho do fornecedor em seus contratantes, tem feito as empresas analisarem e buscarem métodos e critérios de seleção de fornecedores. Para essa atividade ser eficiente, é necessário determinar os critérios conforme as expectativas da contratante, pois são esses critérios que determinarão como será a base de fornecimento e reduzirão riscos e custos de transação (KANNAN et al., 2013).

O auxílio das empresas em relação aos quesitos ambientais, econômicos e sociais com seus fornecedores podem melhorar o desempenho da sustentabilidade em suas cadeias de suprimentos, de modo que, definir adequadamente os critérios para a seleção de fornecedores com a inclusão de quesitos ambientais e sociais contribuirá para a cadeia se tornar mais sustentável (AZADNIA et al., 2015). Uma empresa que enfatizar a importância da sustentabilidade obterá uma melhor identidade social, e escolher o fornecedor sustentável mais adequado, significará escolher o fornecedor capaz de considerar e equilibrar simultaneamente objetivos econômicos, ambientais e sociais (KANNAN et al. 2013).

Dada a relevância do tema na última década, o desenvolvimento sustentável” ter ganhado força nos países com a criação da Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas) e por possuir artigos com revisões sistemáticas do período anterior pelos autores GOVINDAN et al. (2015) e ZIMMER et al. (2016), este artigo tem como objetivo identificar na literatura, no período de 2015 a 2019, quais os critérios utilizados na seleção de fornecedores sustentáveis, a fim de identificar os principais critérios ambientais, econômicos e sociais utilizados, os principais autores e os países que a literatura está presente, contribuindo para o uso de critérios que abrangem as três dimensões da sustentabilidade na seleção de fornecedores e direcionando as empresas para uma gestão de fornecedores sustentáveis.

2. REFERÊNCIAL TEÓRICO

2.1 GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS SUSTENTÁVEL

Atualmente, no ambiente altamente competitivo do mercado, as empresas devem ter um bom desempenho no gerenciamento de relacionamento com os fornecedores, para aumentar o lucro e melhorar o desempenho da cadeia de suprimentos (ZHU e SARKIS, 2004). Uma Cadeia de Suprimentos inclui processos como pedidos de clientes, produção e entrega de produtos, onde os fornecedores possuem um papel fundamental, produzindo com qualidade e entregando no prazo solicitado (HANDFIELD et al., 2002). Devido às pressões externas e exigências dos clientes, atualmente, existe uma crescente demanda para incorporar questões sustentáveis (ambientais e sociais) na gestão da cadeia de suprimentos (BRITO e BERARDI, 2010; SAAED e KERSTEN, 2019). No campo empresarial, a sustentabilidade é operacionalizada através do conceito *Triple Bottom Line* (TBL), termo apresentado nos anos 1990, por John Elkington. Este termo considera não somente questões econômicas, mas também questões sociais e ambientais, onde as três dimensões devem estar interligadas (SAVITZ e WEBER, 2007). Conforme *Seuring* (2011), a gestão da cadeia de suprimentos sustentável inclui a gestão dos fluxos de informação, capital e material, como também o auxílio entre as empresas ao longo da cadeia, incluindo as metas das três dimensões do desenvolvimento sustentável, que são derivadas das diversas partes interessadas nas empresas que compõem uma cadeia produtiva.

2.2 GESTÃO DE FORNECEDORES

As empresas adotam uma gestão de fornecedores com base em seleção, avaliação de desempenho e desenvolvimento de fornecedores para atingir a sustentabilidade em sua cadeia. A avaliação e a abordagem de parceria auxiliam a aumentar o compromisso dos fornecedores com a sustentabilidade e, em consequência, melhoram o desempenho ambiental e social na cadeia. A seleção de fornecedores é uma atividade complexa, mas ao mesmo tempo tem um papel crucial para a realização de compras mais eficientes (GIMENEZ e TACHIZAWA, 2012; REZAEI et al., 2014; ZIMMER et al., 2016).

2.2.1 SELEÇÃO DE FORNECEDORES

A seleção de fornecedores consiste em medir o desempenho de fornecedores para selecionar a melhor opção, conforme os critérios estabelecidos e, conseqüentemente, melhorar a cadeia como um todo. Entende-se como seleção de fornecedores sustentáveis um processo em que as empresas identificam e avaliam fornecedores adequados e selecionam os melhores desempenho em relação as três dimensões da sustentabilidade (ambientais, econômicos e sociais). As decisões para selecionar fornecedores são essenciais para a maioria das empresas, devido à escolha do fornecedor impactar benéficamente em ganhos para si mesma (GENOVESE et al., 2010; CARTER et al., 2011; VILLANUEVA-PONCE, 2015).

2.2.1.1 MÉTODOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES

Devido a seleção de fornecedores ser um problema de tomada de decisão com vários critérios conflitantes, as técnicas MCDM (Método de decisão multicritério) são utilizadas para apoiar os decisores na avaliação de alternativas. O MCDM exerce um papel importante nos problemas da vida real, pois há muitas decisões na vida cotidiana a serem tomadas que incluem inúmeros critérios (TRIANANTAPHYLLOU e MANN, 1995; ZOLFANI et al., 2012). Os métodos mais frequentes na seleção de fornecedores são AHP (processo hierárquico analítico), TOPSIS (técnica para ordem de preferência por similaridade com a solução ideal) e o ANP (processo de rede analítica) e para a seleção de fornecedores sustentáveis os métodos MCDM mais utilizados são o Lógica Fuzzy, AHP, ANP e TOPSIS. Atualmente, é utilizado a combinação de métodos para uma seleção mais assertiva do fornecedor, porém ainda é utilizado apenas um método (GOVIDAN et al., 2015; ZIMMER et al., 2016; AOUADNI et al., 2019).

2.2.1.2 CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS

A seleção de fornecedores é um problema de tomada de decisão que abrange critérios quantitativos e qualitativos e definir adequadamente esses quesitos resultará em uma base qualificada e reduzirá o risco de fornecimento (KANNAN et al. 2013; AOUADNI et al., 2019). A sustentabilidade tem como objetivo fazer com que as empresas não exerçam apenas os aspectos econômicos, mas também incluam aspectos ambientais e sociais conforme prevê o conceito do Triple Bottom Line (TBL) (HOLLOS et al., 2012). Os critérios ambientais são definidos a partir da perspectiva ambiental do fornecedor, como por exemplo, imagem verde, políticas ambientais, planejamento ambiental, sistema de gerenciamento ambiental e materiais ecológicos. Em relação aos critérios econômicos, eles visam alavancar o fluxo de lucro que poderia ser gerado e reduzir o capital investido, como por exemplo, melhorias na qualidade do produto, capacidade do processo, redução de custos, capacidade da oferta, entrega e serviço do produto. Já os critérios sociais, concentram-se no local de trabalho e nos determinantes relacionados aos funcionários, como por exemplo, direitos e bem-estar do empregador, sistema de segurança e saúde e relacionamento com partes interessadas (PHOCHANIKORN e TAN, 2019). Porém, na literatura, o aspecto social é pouco abordado se comparado com o aspecto ambiental (GOVIDAN et al., 2015; ZIMMER et al., 2016; SAEED e KERSTEN, 2019).

3. MÉTODO DE PESQUISA

Com a finalidade de realizar uma busca mais detalhada na literatura dos principais critérios utilizados na seleção de fornecedores sustentáveis, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, que foi adaptada dos modelos dos autores Levy e Ellis (2006) e Dyba e Dingsoyr (2008). Para Brereton et al. (2007) uma revisão sistemática faz com que o pesquisador realize uma rigorosa e confiável avaliação de pesquisas em um tema específico.

3.1 COLETA DE DADOS

A fase de coleta de dados é importante para identificar e selecionar a literatura relevante que possui os critérios para a seleção de fornecedores. Dessa forma, foi realizado o protocolo de pesquisa, onde foram colocadas as principais informações para a realização da revisão sistemática, conforme a tabela 1.

Tabela 1 – Protocolo de pesquisa

Protocolo	Busca realizada
Pergunta principal	Quais critérios utilizados para a seleção de fornecedores? Quais desses critérios são sustentáveis?
Base da busca	Scopus
Idioma	Inglês e português
Período	2015 a 2019
Palavras-chave de busca	“supplier” AND (“selection” OR “evaluation”) AND (“criterion” OR “criterial” OR “method” OR “methodology” OR “model”) AND “supply chain management”
Tipo de documento	Apenas artigos abertos
Inclusão	Artigos que informam pelo menos um critério de avaliação e seleção de fornecedores
Exclusão	Artigos que informam apenas o método para avaliação e seleção de fornecedores ou que não tratam de critérios de avaliação e seleção de fornecedores

Fonte: Autor (2019).

A coleta de dados foi realizada em outubro/19 na base Scopus, visto que é a maior base de dados de resumos e citações de literatura revisada por pares. O período foi selecionado entre 2015 a 2019, devido ter artigos com revisões sistemáticas do período anterior pelos autores GOVINDAN et al. (2015) e ZIMMER et al. (2016).

A busca na base de dados Scopus foi realizada de acordo com o protocolo, o que resultou em 100 artigos. Os resultados da busca foram importados para o *software EndNote X7*, que auxilia na gestão dos artigos e cria um banco de dados.

Para análise dos artigos foi realizado três filtros. O primeiro filtro de análise foi realizado nos 100 artigos, onde foi realizada a leitura do título, resumo e palavras-chave. Os artigos que foram incluídos seguiram para o segundo filtro, que foi a leitura da introdução e conclusão. Os artigos incluídos seguiram para o terceiro filtro, que foi a leitura completa do artigo. Por fim, resultaram em 40 artigos que atenderam os critérios de inclusão e que responderam à pergunta principal, conforme as informações da tabela 1.

3.2 ANÁLISE DE DADOS

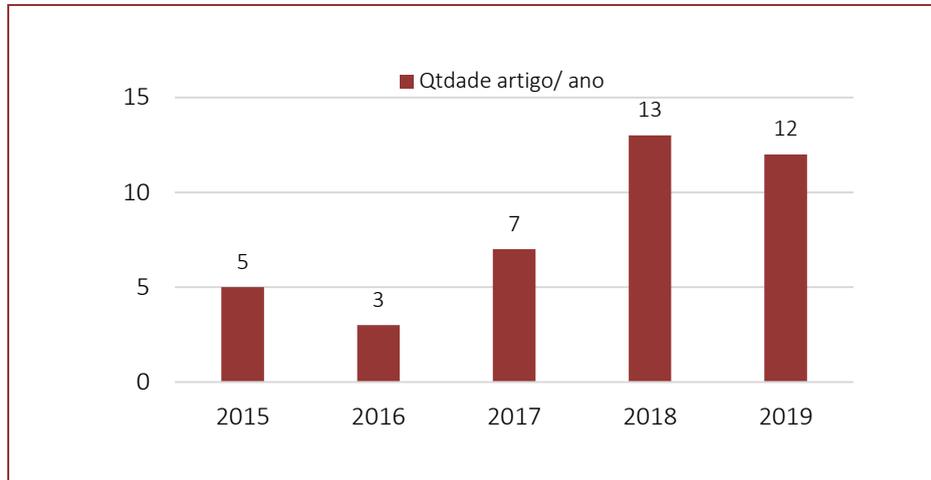
Com o auxílio do Microsoft Excel, os resultados dos 40 artigos foram analisados. Foram identificados os critérios de seleção mais adotados e quais deles são sustentáveis, os autores que mais publicam, os periódicos que possuem elevado número de publicações, o período de publicação e, dessa forma, revelar direções para futuros desenvolvimentos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 FREQUÊNCIA DOS ARTIGOS

A figura 1 apresenta as publicações no decorrer do período selecionado, entre 2015 a 2019. Pode-se observar que é um tema que vem tendo uma ascendência com o passar dos anos e a partir de 2018 teve um aumento significativo, onde os anos de 2018 e 2019 representaram 63% do total dos artigos. Dos 40 artigos analisados, 53% apresentam critérios sustentáveis na seleção de fornecedores, que mostra que este assunto é um campo de estudo relativamente novo na pesquisa.

Figura 1 – Número de publicações por ano

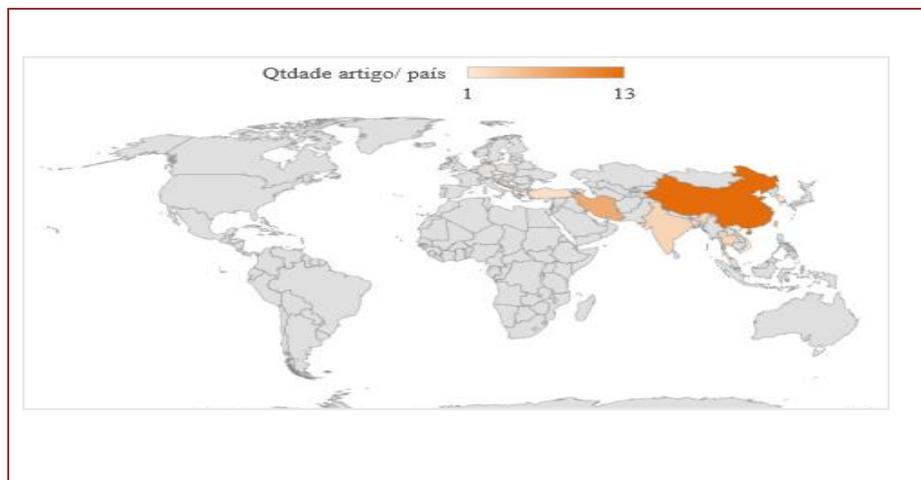


Fonte: Autor (2019).

Na figura 2 é caracterizado os artigos por país de origem dos estudos. Foram identificados 12 países que contabilizaram os 40 artigos analisados. Dessa forma, pode-se verificar que a China representa 33% do total dos artigos publicados, em seguida, Irã e Taiwan que representam, 18% e 13% do total, respectivamente.

Em relação ao uso de critérios sustentáveis nos artigos publicados, a China possui 92% dos artigos, Taiwan possui 80% dos artigos e Tailândia possui 67% dos artigos, nos quais, Taiwan e China estão em linha com os países com mais publicações conforme Zimmer et al. (2016). Portanto, a partir desses resultados analisados, esses países tornam-se referência neste campo de pesquisa.

Figura 2 – Número de publicações por país



Fonte: Autor – (2019).

4.2 ARTIGOS QUE ABRANGEM CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS

Do total analisado, 21 artigos abrangem critérios sustentáveis. Na tabela 2 foram selecionados os cinco mais citados. Pode-se analisar que o artigo mais citado foi *Models for green supplier selection with some 2-tuple linguistic neutrosophic number Bonferroni mean operators* dos autores Wang, J., Wei, G., Wei, Y., com 84 citações, segundo os dados da base Scopus. O periódico que possui mais publicações é o *Sustainability (Switzerland)*, com 12 artigos, o que difere da análise realizada por Zimmer *et al.* (2016), onde o periódico com mais publicações foi *Journal of Cleaner Production*.

Tabela 2 – Artigos que abrangem critérios sustentáveis e são mais citados

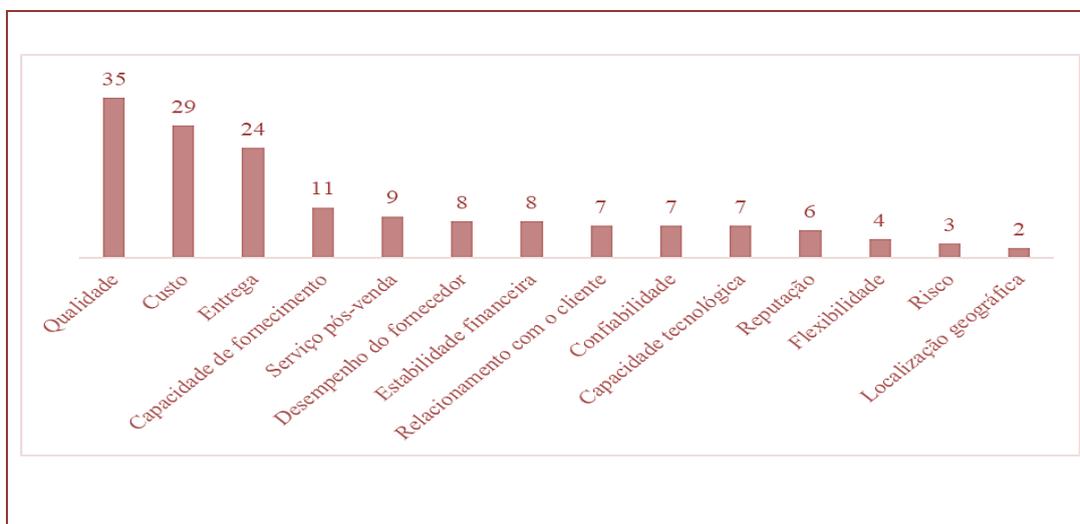
Artigo	Autor	Quantidade de citações	Periódico
<i>Models for green supplier selection with some 2-tuple linguistic neutrosophic number Bonferroni mean operators</i>	Wang, J.//Wei, G.//Wei, Y.	84	<i>Symmetry</i>
<i>Green supplier evaluation and selection using cloud model theory and the QUALIFLEX method</i>	Wang, K. Q.//Liu, H. C.//Liu, L.//Huang, J.	40	<i>Sustainability (Switzerland)</i>
<i>Green supplier evaluation and selection in apparel manufacturing using a fuzzy multi-criteria decision-making approach</i>	Guo, Z.//Liu, H.//Zhang, D.//Yang, J.	38	<i>Sustainability (Switzerland)</i>
<i>A Fuzzy MCDM Approach for Green Supplier Selection from the Economic and Environmental Aspects</i>	Wang Chen, H. M.//Chou, S. Y.//Luu, Q. D.//Yu, T. H. K.	31	<i>Mathematical Problems in Engineering</i>
<i>Discussing and evaluating green supply chain suppliers: A case study of the printed circuit board industry in china</i>	Guo, J. J.//Tsai, S. B.	24	<i>South African Journal of Industrial Engineering</i>

Fonte: Adaptado Scopus (2020).

4.2 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DE FORNECEDORES

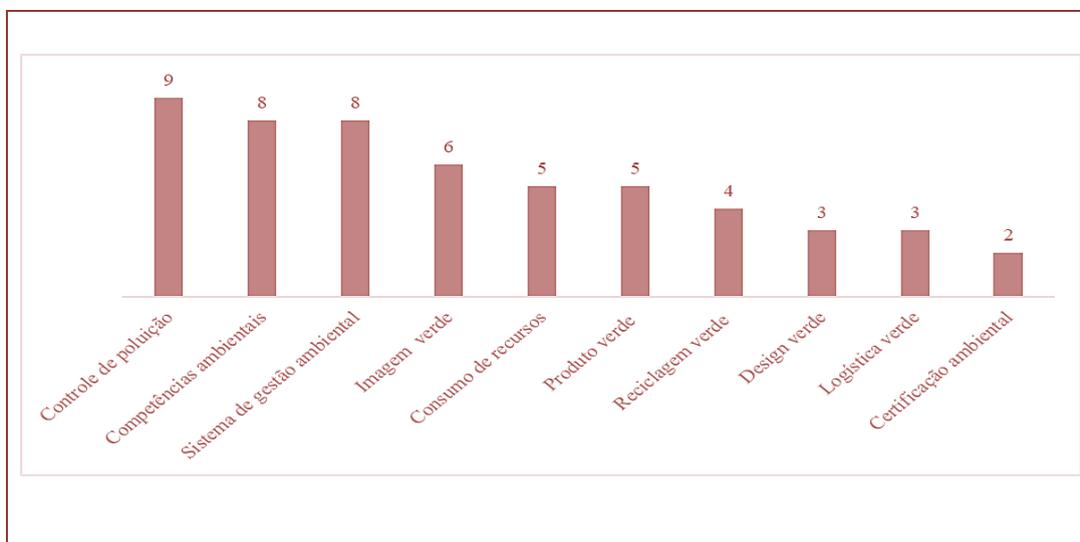
A média dos artigos é de 7 critérios utilizados para a seleção. A faixa com 3 critérios representa apenas 5% dos artigos, já as faixas com, 4, 5 e 6 critérios e mais de 10 critérios, representam 74% do total. Pode-se dizer que, atualmente, poucos utilizam apenas os critérios padrões como, custo, prazo de entrega e qualidade para selecionar o fornecedor, e as empresas estão garantindo uma base de fornecedores mais qualificada.

A figura 4 ilustra os critérios que se enquadram na dimensão econômica. A dimensão econômica se mantém em destaque, com os critérios de qualidade, custo e entrega, porém os critérios de risco e localização geográfica são os menos vistos na amostra. Na análise de Zimmer *et al.* (2016) os critérios qualidade, custo e entrega possuem também uma elevada aderência, porém o critério flexibilidade é bastante citado. Isso mostra que ao longo dos anos a qualidade, o prazo e o custo ainda são fatores importantes para seleção de fornecedores.

Figura 4 – Relação de critérios econômicos

Fonte: Autor (2019).

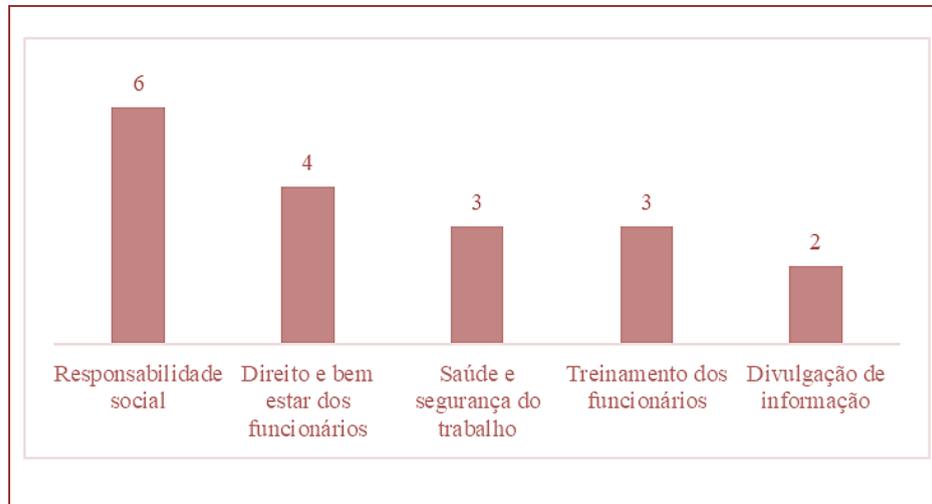
Na figura 5 é apresentado os critérios relacionados a dimensão ambiental. Esta dimensão abrange 53% dos artigos, com destaque para os critérios de controle de poluição, competências ambientais e sistema de gestão ambiental, todavia, os menos vistos foram design verde, logística verde e certificação ambiental. Se comparado com os estudos de Govidan et al. (2015) e Zimmer et al. (2016), o critério sistema de gestão ambiental também tem destaque e é considerado um critério principal na dimensão ambiental na seleção de fornecedores sustentáveis.

Figura 5 – Relação de critérios ambientais

Fonte: Autor (2019).

A figura 6 apresenta os resultados dos critérios sociais. A dimensão social abrange apenas 20% dos artigos selecionados, com destaque para o critério de responsabilidade social. Portanto, foi analisado que o uso dos critérios sociais ainda é baixo se comparado com o uso dos critérios ambientais e isso pode ser explicado, devido os critérios ambientais estarem mais presente na atualidade, com políticas e leis governamentais. Além disso, dos 40 artigos analisados, apenas 20% englobam os três fatores: ambientais, econômicos e sociais. Estes resultados estão em linha com o estudo realizado por Zimmer et al (2016), onde a aderência no aspecto social já era reduzida e havia poucos estudos que abordavam as três dimensões da sustentabilidade.

Figura 6 – Relação de critérios sociais



Fonte: Autor (2019).

5. CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi realizar uma análise detalhada na literatura para identificar os critérios utilizados na seleção de fornecedores sustentáveis e agrupá-los em critérios ambientais, econômicos e sociais, também identificar os principais autores e os países que a literatura está presente. Desta forma, foram analisados 40 artigos e constatou-se que o critério econômico é o mais utilizado, com custo, prazo e qualidade, em sequência os critério ambiental, com destaque para sistema de gestão ambiental e o critério social, que ainda é pouco abordado na literatura, com ênfase para o critério de responsabilidade social. Os artigos do continente asiático apresentaram maior aderência na utilização de seleção de fornecedores sustentáveis e este resultado foi em linha com o estudo realizado anteriormente. Porém, na grande maioria dos artigos, são vistos apenas critérios econômicos e ambientais e poucos englobam os três aspectos, ambientais, econômicos e sociais simultaneamente.

Portanto, é visível a preocupação com a seleção dos fornecedores sustentáveis e a relevância do tema. Os critérios sustentáveis são utilizados, porém o aspecto social não possui uma aderência elevada se comparado com os critérios econômicos e ambientais. Como limitação deste trabalho, pode-se citar o período reduzido e a utilização de apenas uma base de dados. Para pesquisas futuras, sugere-se um estudo em mais base de dados, com um período maior para uma investigação mais detalhada e realizar um método de seleção de fornecedores sustentáveis englobando as três dimensões.

REFERÊNCIAS

- [1]. AOUADNI, S.; AOUADNI, I.; REBAÏ, A. A systematic review on supplier selection and order allocation problems. *Journal of Industrial Engineering International*, v. 15, n. 1, p. 267-289, 2019.
- [2]. AZADNIA, A. H.; SAMAN, M. Z. M.; WONG, K. Y. Sustainable supplier selection and order lotsizing: an integrated multi-objective decision-making process. *International Journal of Production Research*, v. 53, n. 2, p. 383-408, 2015.
- [3]. BRERETON, P.; KITCHENHAM, B. A.; BUDGEN, D.; TURNER, M.; KHALIL, M. Lessons from Applying the Sistematic Literature Review Process within the Software Engineering Domain. *The Journal of System and Software*, v. 80, p.571-583, 2007.
- [4]. BRITO, R. P.; BERARDI, P. C. Vantagem competitiva na gestão sustentável da cadeia de suprimentos: um meta estudo. *Revista de Administração de Empresas*, v. 50, n. 2, p. 155-169, 2010.
- [5]. CARTER, C.R.; LIANE EASTON, P. Sustainable supply chain management: Evolution and future directions. *International journal of physical distribution & logistics management*, v. 41, n. 1 p. 46-62, 2011.
- [6]. DYBÅ, T.; DINGSØYR, T.. Empirical studies of agile software development: A systematic review. *Information and software technology*, v. 50, n. 9-10, p. 833-859, 2008.
- [7]. GENOVESE, A.; KOH, S. L.; BRUNO, G.; BRUNO, P. Green supplier selection: A literature review and a critical perspective. In: *2010 8th International Conference on Supply Chain Management and Information*. IEEE, p. 1-6, 2010.
- [8]. GIMENEZ, C.; TACHIZAWA, E. M. Extending sustainability to suppliers: a systematic literature review. *Supply Chain Management: an international journal*, 2012.

- [9]. GOVINDAN, K.; RAJENDRAN, S.; SARKIS, J.; MURUGESAN, P. Multi criteria decision making approaches for green supplier evaluation and selection: a literature review. *Journal of Cleaner Production*, v. 98, p. 66-83, 2015.
- [10]. GUO, J.J.; TSAI, S.B. Discussing and evaluating green supply chain suppliers: A case study of the printed circuit board industry in china. *South African Journal of Industrial Engineering*, v. 26, n. 2, p. 56-67, 2015.
- [11]. GUO, Z.; LIU, H.; ZHANG, D.; YANG, J. Green supplier evaluation and selection in apparel manufacturing using a fuzzy multi-criteria decision-making approach. *Sustainability (Switzerland)*, v. 9, n.4, p. 1-13, 2017.
- [12]. HANDFIELD, R.; WALTON, S.V.; SROUFE, R.; MELNYK, S.A. Applying environmental criteria to supplier assessment: A study in the application of Analytical Hierarchy Process. *European Journal of Operational Research*, v. 141, p. 70-87, 2002.
- [13]. HOLLOS, D.; BLOME, C.; FOERSTL, K. Does sustainable supplier co-operation affect performance? Examining implications for the triple bottom line. *International Journal of Production Research*. v. 50, n. 11, p. 2968-2986, 2012.
- [14]. HSU, C. C.; TAN, C.T.; ZAILANI, S.H.M.; JAYARAMAN, V. Supply chain drivers that foster the development of green initiatives in an emerging economy. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 33, p. 656-688, 2013.
- [15]. KANNAN, D.; KHODAVERDI, R.; OLFAT, L.; JAFARIN, A.; DIABAT, A. Integrated fuzzy multi criteria decision making method and multi-objective programming approach for supplier selection and order allocation in a green supply chain. *Journal of Cleaner Production*, v. 47, p. 355-367, 2013.
- [16]. LEVY, Y.; ELLIS, T. J. A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. *Informing Science*, v. 9, 2006.
- [17]. PHOCHANIKORN, P.; TAN, C. A new extension to a multi-criteria decision-making model for sustainable supplier selection under an intuitionistic fuzzy environment. *Sustainability (Switzerland)*, v. 11, n. 19, p. 1-24, 2019.
- [18]. REZAEI, J.; FAHIM, P. B.; TAVASSZY, L. Supplier selection in the airline retail industry using a funnel methodology: conjunctive screening method and fuzzy AHP. *Expert Systems with Applications*, v. 41, n. 18, p. 8165-8179, 2014.
- [19]. SAEED, M. A.; KERSTEN, W. Drivers of sustainable supply chain management: identification and classification. *Sustainability*, v. 11, n. 4, p. 1137, 2019.
- [20]. SAVITZ, A. W.; WEBER, K. *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é o lucro com responsabilidade social e ambiental*. Editora Elsevier, 2007.
- [21]. SEURING, S. Supply Chain Management for sustainable products – insights from research applying mixed methodologies. *Business Strategy and the Environment*, v. 20, p. 471-484, 2011.
- [22]. TRIANTAPHYLLOU, E.; MANN, S. H. Using the analytic hierarchy process for decision making in engineering applications: some challenges. *International Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice*, v. 2, n. 1, p. 35-44, 1995.
- [23]. VILLANUEVA-PONCE, R.; SOUZA, L.A.; ALVARADO-INIESTA, A.; CRUZ-SÁNCHEZ, V.G. The green supplier selection as a key element in a supply chain: A review of cases studies. *Dyna (Colombia)*, v. 82, n. 194, p. 36-45, 2015.
- [24]. WALKER, H.; DI SISTO, L.; MCBAIN, D. Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors. *Journal of purchasing and supply management*, v. 14, n. 1, p. 69-85, 2008.
- [25]. WANG CHEN; H. M.; CHOU, S.; LUU, Q. D.; YU, T. H. A fuzzy MCDM approach for green supplier selection from the economic and environmental aspects. *Mathematical Problems in Engineering*, p. 1-11, 2016.
- [26]. WANG, J.; WEI, G.; WEI, Y. Models for green supplier selection with some 2-tuple linguistic neutrosophic number bonferroni mean operators. *Symmetry*, v. 10, n. 5, p. 1-36, 2018.
- [27]. WANG, K.; LIU, H.; LIU, L.; HUANG, J. Green supplier evaluation and selection using cloud model theory and the QUALIFLEX method. *Sustainability (Switzerland)*, v. 9, n. 5, p. 1-17, 2017.
- [28]. ZHU, Q.; SARKIS, J. Relationships between operational practices and performance among early adopters of green supply chain management practices in Chinese manufacturing enterprises. *Journal of Operations Management*, v. 22, n. 3, p. 265-289, 2004.
- [29]. ZIMMER, K.; FRÖHLING, M.; SCHULTMANN, F. Sustainable supplier management—a review of models supporting sustainable supplier selection, monitoring and development. *International Journal of Production Research*, v. 54, n. 5, p. 1412-1442, 2016.
- [30]. ZOLFANI, S. H., CHEN, I. S., REZAEINIYA, N., & TAMOŠAITIENĖ, J. A hybrid MCDM model encompassing AHP and COPRAS-G methods for selecting company supplier in Iran. *Technological and economic development of economy*, v. 18, n. 3, p. 529-543, 2012.

Capítulo 7

Resposta de gestores durante a pandemia de COVID-19: Quando a defesa da vida assume centralidade

Matheus Fonseca Anuda

Emmanuel Paiva de Andrade

Gabriela Fangueiro Bicho de Oliveira

Guilherme Regal de Castro

Jessica Ribeiro Vasconcellos

Resumo: Após um ano e meio de uma pandemia que assolou a humanidade inteira, tudo parece ter mudado e o mundo da gestão organizacional não podia ser diferente. O desenvolvimento e aplicação de tecnologias de suporte à tomada de decisão foram acelerados, produzindo um modo alterado de relacionamento entre gestores e funcionários, exigindo dos primeiros um esforço de compreensão dos seus novos papéis, dos novos mecanismos de relações interpessoais e de liderança. O presente estudo, apresentado originalmente no simpósio de engenharia de produção da UNESP (SIMPEP 2020), tem o intuito de compreender alguns comportamentos presentes entre gestores de diversos tipos de organizações durante o período da pandemia. A metodologia utilizada foi o estudo de caso qualitativo, e para a coleta de dados foram realizadas 10 entrevistas com gestores de organizações distintas, examinando a natureza dos impactos produzidos pela pandemia bem como as estratégias de resposta adotadas por cada gestor no seu contexto real. A análise de conteúdo dos resultados das entrevistas permitiu identificar três eixos principais de análise que foram as esferas de liderança, a aceleração de tendências e a comunicação interna. O estudo mostrou a importância do papel do gestor em momentos de crises, bem como a centralidade da dimensão da qualidade de vida dos trabalhadores para o enfrentamento e a superação da crise.

Palavras-chave: Home office; Gestores; pandemia; Covid-19.

1. INTRODUÇÃO

Não seria exagero afirmarmos que a engenharia de produção, até aqui, se dedicou, com significativo êxito, às tarefas de organizar o mundo do trabalho e da produção, nos marcos da sociedade capitalista, com seus valores em disputa e com um horizonte de maximização dos lucros e minimização dos riscos e prejuízos (BOTELHO, 2020; OLIVEIRA *et al.*, 2020).

É claro que essa tarefa nem sempre foi consensual, razão pela qual, talvez, a engenharia de produção tenha gerado, a partir do seu seio, inúmeros desdobramentos em termos de áreas de conhecimento e de práticas, as quais constituíram, a seu tempo, as suas próprias organizações científicas e técnico-profissionais, como foi o caso das associações da Ergonomia, da Pesquisa Operacional, da Qualidade e assim por diante (RIBEIRO, 2001).

Ocorre que a partir de dezembro de 2019, com a eclosão do COVID-19 em Wuhan, na China, tanto o mundo do trabalho, quanto o mundo da produção, parece terem se transformado radicalmente, com mudanças que ainda sequer conseguem ser avaliadas ou compreendidas pelos pesquisadores e profissionais de todas as áreas (ANTUNES, 2020; BOTELHO, 2020; HARARI, 2020).

A presente pesquisa vai ouvir, de forma exploratória, gestores envolvidos na urgência do momento, que se deparam com a tensão entre resolver o problema do presente sem terem ainda nenhum horizonte firme acerca do que acontecerá com a sua indústria, com a forma como se organizará o trabalho daqui pra frente, com a logística de suprimentos, entre outros desafios.

Para isso, os autores selecionaram um conjunto de 10 gestores, com diferentes níveis de experiências e que atuam em diferentes setores industriais, para, por meio de entrevistas semiestruturadas, compreenderem exploratoriamente o fenômeno em curso, tanto do ponto de vista da dimensão comportamental, quanto do ponto de vista da organização do trabalho e das estratégias de superação.

Os dados levantados foram estudados por meio da análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), utilizando como referência analítica o framework elaborado a partir da revisão da literatura, que envolveu tanto materiais publicados em periódicos científicos quanto materiais publicados na imprensa de um modo geral, a qual tem sido amplamente utilizada nos tempos de pandemia como modo urgente de publicar os variados insights de análise da crise, funcionando como uma espécie de sala de situações ampliada pelas tecnologias de informação e comunicação, conforme conceito desenvolvido em Matus (2000).

2. REVISÃO DA LITERATURA

Segundo Paulino (2020), a pandemia do novo coronavírus irá passar, assim como outras pandemias passaram. Entretanto, seus efeitos econômicos e geopolíticos deixarão marcas permanentes, fazendo com que o mundo que irá emergir desta crise seja diferente em diversos aspectos. Atuar em cenários instáveis sempre foi um grande desafio para as empresas e, no momento presente, a instabilidade só faz aumentar. Neste contexto, estudos têm apontado que lideranças eficazes são fundamentais para a motivação dos trabalhadores (ROCHA; CAVALCANTE; SOUZA *et al.* 2010) e para o direcionamento de equipes de trabalho com o propósito de um melhor resultado organizacional (ARAÚJO; SOUSA; NETO; LIMA *et al.* 2014). Além da liderança servir como um exemplo para toda empresa. (YUKL *et al.* 2010)

Nesse sentido, Dombrowski; Mielke (2013) reafirmaram a importância da liderança quando colocaram a mesma como o elo de ligação entre as ferramentas e métodos e a abordagem de melhoria contínua que embasa os sistemas Lean. Segundo Imai (1996), o princípio de melhoria contínua significa que nenhum dia deve se passar sem que a empresa melhore sua posição competitiva e que todos são responsáveis por trabalhar juntos com esse objetivo. Para que isso aconteça, é necessário que a liderança funcione como esse elo de ligação, e como explicado por Passos; Ceballos (2005), é papel de um líder desenvolver pessoas em prol de um propósito em comum. Dessa forma, faz-se absolutamente necessário refletir sobre como a pandemia vem modificando essas formas de gestão e liderança caso se pretenda alcançar resultados organizacionais minimamente satisfatórios.

Yukl; Gordon; Taber (2002) buscaram integrar pesquisas realizadas sobre o comportamento de liderança, propondo categorias que estruturam esses comportamentos de forma hierárquica. Entre essas categorias, estão os comportamentos orientados para a mudança, dentre os quais se destacam o monitoramento do ambiente externo, a criação de estratégias inovadoras, o encorajamento do pensamento inovador e a promoção de mudanças sempre que necessário. Ou seja, o papel do líder de identificar situações externas, estando sempre atento às mudanças (GIRARDI; SOUZA; GIRARDI *et al.* 2012; NOGUEIRA; COSTA; CLARO *et*

al. 2015), fica agora mais destacado ainda, num quadro que vê confluir crise econômica e crise sanitária. Embora não se possa dizer que este seja papel apenas da liderança, saber se adaptar a condições desfavoráveis como a pandemia de Covid-19, torna-se uma qualificação altamente desejável para que os impactos negativos da mesma possam ser amenizados.

De acordo com o *Google Trends* (2020), uma ferramenta do Google que revela quais assuntos das pesquisas realizadas pelos usuários estão em alta, consultada no dia doze de julho de 2020, houve um aumento significativo pela procura do termo *home office* no Google. A pandemia fez com que a popularidade deste termo atingisse o valor de 100 em gráficos do Google, o que representa a pontuação máxima de popularidade da busca. A pontuação, que é medida em porcentagem se manteve entre 7 e 10 no período de julho de 2019 a março deste ano, quando ocorreu um pico atingindo a marca de 100. Essas estatísticas refletem o atual cenário no Brasil, com 8,7 milhões de pessoas trabalhando remotamente, segundo dados do IBGE (2020).

Carvalho; Poleti Filho (2018), em texto publicado antes da pandemia, já diziam que o *home office* já vinha sendo influenciado por mudanças no perfil do emprego e local de trabalho, advindas da própria globalização da economia, da terceirização dos serviços e de novas ferramentas que possibilitam a comunicação e o trabalho remoto. Os autores destacam ainda que a produtividade no trabalho *home office* depende de ferramentas adequadas e de uma sistemática que dê o necessário suporte aos novos desafios da gestão.

Fernandes (2018), falando sobre a flexibilização das relações hierárquicas com o teletrabalho, ressalta a importância que assume, neste contexto, o papel da confiança entre os gestores e seus liderados e da maturidade nas relações, lembrando que o poder mandatário de um líder pode, se mal utilizado, bloquear a criatividade dos trabalhadores. Desta forma, conhecer os gestores e a maneira como enfrentam situações de crise, como transitam pelos códigos da comunicação à distância e como manuseiam as ferramentas apropriadas são fundamentais para avaliar os riscos e potenciais criativos trazidos pela crise.

Chiavenato (2004) compara a cultura organizacional com um *iceberg*. Na parte inferior, que não é visível ao primeiro olhar, estão os aspectos sociológicos e psicológicos da cultura. E na parte superior está o que é concreto, como o ambiente de trabalho. No momento presente, a parte submersa do *iceberg*, constituída pela dimensão emocional dos trabalhadores, está profundamente afetada devido à pandemia, e, nesse cenário, a liderança se faz importante para coordenar indivíduos e ajudá-los em seus novos comportamentos (BAVEL, 2020; BAICKER, 2020; BOGGIO, 2020). A parte visível do *iceberg*, de maior concretude e visível à olho nu, constituída por todo o aparato sociotécnico que compõe o local de trabalho, está profundamente afetada devido a transferência do ambiente de trabalho para o *home office*.

A transferência do ambiente de trabalho também modifica a comunicação interna da empresa. Entende-se como comunicação interna, a comunicação empresarial na qual os trabalhadores constituem o principal receptor (ARGENTINI, 2006). Curvello (2012, p. 22) define comunicação interna como “o conjunto de ações que a organização coordena com o objetivo de ouvir, informar, mobilizar, educar e manter coesão interna em torno de valores que precisam ser reconhecidos e compartilhados por todos e que podem contribuir para a construção de uma boa imagem pública”. Assim, é necessário entender como essa comunicação interna foi afetada em uma mudança inesperada de ambiente, e como isso influi e é influenciado pela cultura organizacional da empresa.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa, qualitativa e exploratória, adotou a estratégia do estudo de caso, que segundo Yin (2001), é a mais adequada para estudar fenômenos contemporâneos, sobre os quais o pesquisador não possui controle e enfrenta perguntas do tipo “como” ou “por que”. A intenção aqui era compreender como os gestores, em variadas situações, têm respondido aos desafios produzidos pela pandemia. Denzin e Lincoln (2000) acrescentam ainda a capacidade da pesquisa qualitativa para estudar os fenômenos no ambiente natural, buscando interpretá-los de acordo com o significado atribuído pelas pessoas envolvidas. No caso em questão, busca-se identificar padrões de comportamento e resposta dos gestores, relacionados aos impactos da pandemia em suas vidas profissionais, na dinâmica do seu trabalho e nas expectativas que têm com relação ao futuro.

Os dados foram coletados a partir de 10 entrevistas semiestruturadas com gestores de diferentes áreas, com variados níveis de experiência e maturidade profissional. As entrevistas foram feitas por meio virtual, utilizando-se a plataforma Zoom, e tiveram aproximadamente 35 minutos de duração. Os pesquisadores

assumiram com os gestores o compromisso ético de preservar os seus nomes e o das respectivas organizações, trabalhando sobre os dados agregados.

A análise dos dados foi feita por meio da análise de conteúdo, a qual, segundo Bardin (2011), compreende um conjunto de técnicas de análise das comunicações entre pessoas, visando obter, por meio de procedimentos sistemáticos e objetivos, conhecimentos acerca de fenômenos sociais. No caso em estudo, o ambiente natural se alterou radicalmente devido à pandemia, necessitando de ações urgentes e arriscadas, o que implicou em comportamentos de resposta elaborados e/ou executados pelos gestores investigados.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Sabe-se que a pandemia de Covid-19 gerou diversas condições desfavoráveis para as empresas. Dessa forma, a pesquisa qualitativa realizada com gestores visou refletir como essas condições impactaram a vida profissional e pessoal dos mesmos. Um dos pilares analisados foi a maturidade de gestão e o exercício da liderança no contexto da pandemia pois identificar situações externas e estar sempre atento às mudanças é papel de um líder (GIRARDI; SOUZA; GIRARDI *et al* 2012; NOGUEIRA; COSTA; CLARO *et al* 2015).

Para tentar capturar esse aspecto foi perguntado sobre como os gestores estavam se sentindo durante a pandemia. Apesar da maior parte estar se sentindo mais ansioso e menos produtivo, os mesmos demonstraram mais preocupação em relação a situação da empresa e de seus funcionários. Essa preocupação se desdobrou no aumento do senso de responsabilidade em relação às suas respectivas organizações e aos seus trabalhadores. Corroborando com essa visão, um dos gestores reafirmou explicitamente em sua fala que o foco da empresa deve ser sempre nas pessoas e que as lideranças devem buscar se constituir como exemplo para todos os trabalhadores. Isso vem ao encontro da afirmação de Yukl (2010), para quem um dos pilares de um líder transformacional é liderar pelo exemplo.

Gestores de empresas menores foram unânimes em realçar a especificidade do contato direto com os trabalhadores, o que, em geral, facilita a questão motivacional. Rocha; Cavalcante; Souza (2010) reforçam que a proximidade líder-liderado é fundamental para se obter uma liderança eficaz. Um corolário da situação anterior é que alguns trabalhadores podem passar a entregar menos, justamente por sentirem falta do contato pessoal durante o regime de *home office*. Nesse sentido, no contexto da pandemia, a adaptabilidade para criar estratégias inovadoras que façam com que os trabalhadores voltem a se sentir mais motivados e, consequentemente, possam trabalhar de forma mais eficiente, assume papel central (SILVA *et al.*, 2019; LIMA *et al.*, 2020).

Visando entender como a pandemia vem modificando as formas de gestão e liderança, foi perguntado que conselho o gestor entrevistado daria, caso tivesse oportunidade, para outro gestor. A intenção aqui era fazer aflorar os aprendizados que emergiram durante a crise e de que forma esses aprendizados podem ter impactado suas formas de liderar. Grande parte das respostas sinalizavam na direção de dar mais importância ao trabalhador, deixando de olhá-los apenas sob a ótica do que eles podem oferecer, e chamando a atenção para a relevância do trabalho coletivo. Essa visão vai ao encontro do exposto por Imai (1996), (VÍRGULA) quando este afirma a relevância do trabalho coletivo como um dos princípios da melhoria contínua.

Um dos gestores entrevistados foi enfático ao falar da importância de se conhecer o ser-humano e saber lidar com pessoas, já que a reprodução da lógica de comando e controle não é mais capaz de dar conta da complexidade das organizações. Nesta perspectiva se insere o respeito à liberdade individual de cada trabalhador, oferecendo condições necessárias para que todos consigam trabalhar da melhor forma. Essa visão vai ao encontro do exposto por Passos; Ceballos (2005) acerca do papel do líder como um desenvolvedor de relacionamentos, capazes de criar uma comunidade com propósitos comuns, bem definidos, e que produza riqueza.

Um outro componente axial presente nas percepções e expectativas dos gestores estudados diz respeito a uma espécie de aceleração de tendências. No momento anterior à pandemia, este componente já vinha acontecendo ou sendo programado, como lembram Poleti Filho e Carvalho (2018), em um quadro de globalização e do desenvolvimento de novas tecnologias. Destacamos aqui o *home office*, que foi o foco das empresas nesse momento de pandemia para que as mesmas pudessem continuar suas atividades seguindo as regras de distanciamento social. Empresas que já tinham implementado o modelo saíram na frente e conseguiram retomar suas atividades mesmo à distância. Com o trabalho remoto e reuniões online as empresas que adotaram essa nova forma de trabalhar precisaram investir mais em tecnologias como aplicativos de reuniões, e acesso remoto.

Sócio de uma empresa de pequeno porte de consultoria um dos gestores entrevistados relatou que sua empresa teve que aumentar seus custos com tecnologia, particularmente aqueles ligados à utilização de plataformas de comunicação, bancos de dados etc. Também o setor em que a organização atua tem sido um fator determinante na tomada de decisão com relação ao *home office* e ao rol de trabalhadores que este irá abranger. Um dos entrevistados, como diretor de um hospital, nota que, estando na linha de frente das ações de saúde pública, não é possível, a adoção extensiva de *home office*, porém, boa parte das reuniões que antes eram presenciais, agora são realizadas por vídeo chamada, diminuindo assim a aglomeração de pessoas. Além disso, muitas coisas que eram feitas em papel passaram a serem feitas online. Lembra ainda que os trabalhadores do grupo de risco foram afastados e a empresa mantém contato permanente com eles, por meio da coordenação de psicologia. Este mesmo gestor informou que contratou um médico do trabalho com dedicação exclusiva ao atendimento de trabalhadores com sintomas de síndrome gripal, ao mesmo tempo em que o RH faz o monitoramento junto a direção do hospital.

Outros relatos de gestores que atuam em diferentes setores da indústria também informaram que apenas funcionários administrativos conseguiram fazer *home office* e que a distância entre os postos de trabalho está sendo respeitada.

Um dos entrevistados contou que já trabalhava em *home office* duas vezes por semana, porém com o trabalho sendo realizado 100% remotamente está se sentindo cada vez mais cansado e improdutivo. Ele é sócio de uma multinacional de serviços profissionais e, não obstante seu setor ter se mantido em crescimento, essa sensação ainda se fez presente.

Instabilidade emocional foi outro dos fatores mais citados pelos gestores, o junto com as incertezas com relação ao futuro. Outro gestor afirmou que no início da pandemia se sentiu motivado com o *home office*, relatando pontos positivos como economia de tempo no deslocamento e flexibilização dos horários. Entretanto, com o passar do tempo, seu rendimento caiu, as distrações de casa seguiram crescendo e ele passou a procrastinar em suas tarefas. Fernandes (2018) lembra, sobre este aspecto, que é preciso maturidade, e ferramentas apropriadas para lidar com a comunicação à distância. Os relatos anteriores nos trazem uma perspectiva de que mudanças radicais podem ter um impacto negativo, mesmo que sejam boas de início.

Um terceiro componente percebido durante as entrevistas diz respeito à continuidade da comunicação interna como ferramenta de motivação e acompanhamento da equipe. As empresas que tinham em sua cultura traços como senso de responsabilidade, adaptabilidade e inteligência emocional se saíram melhor, pois os trabalhadores perceberam a crise e buscaram continuar alcançando resultados, mesmo trabalhando em suas casas. Um gestor, quando ressaltou o senso de urgência de sua equipe para que as metas continuassem sendo batidas, lembrou que esses traços já eram esperados dos candidatos nos processos de recrutamento.

Como esperado, houve um crescimento acentuado do uso de ferramentas de comunicação online. Em microempresas, o uso do WhatsApp, aplicativo de mensagem instantânea, foi mais utilizado. Isso foi possível pois são poucos trabalhadores, então o acompanhamento individual é feito com mais facilidade, além de ser um aplicativo gratuito. Já para empresas maiores usou-se de aplicativos com mais recursos disponíveis, como vídeo chamadas. Também foi necessário o uso da criatividade para que a comunicação interna não se perdesse. Um entrevistado comentou sobre a criação do SAT (“stop and talk”), em que todos os gestores teriam que três vezes por dia juntar toda sua equipe para se atualizarem do andamento dos projetos. Atividade que seria natural em um ambiente presencial agora precisa ser incentivado.

Como os gestores acreditam em um cenário de pós-pandemia onde o *home office* seria mais comum, eles também acreditam que a cultura organizacional e a comunicação interna precisam de uma maior atenção durante essa transição. Nesse aspecto, Curvello (2012) ressalta que uma boa comunicação interna tem reflexos na imagem pública da empresa, sugerindo que os clientes não podem se sentir incomodados ou perceber que seu atendente está em *home office*. Os gestores já demonstram essa preocupação quando, por exemplo, buscam manter a qualidade dos serviços e do atendimento ao cliente no período de pandemia.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar as consequências da pandemia do coronavírus na vida de cada gestor. Os resultados apresentados demonstram que os desafios atuais para os gestores durante e após a pandemia convergem significativamente para temas em comum, ainda que se tratando de setores diferentes da indústria ou de níveis diferenciados de maturidade institucional e de gestão. Também pôde ser observado que dependendo do setor em que o gestor está inserido, os impactos da pandemia e as previsões em relação aos pós pandemia são distintos. Empresas que, por exemplo, possuem setores operacionais ou comércios físicos, possuíram mais controle e rigidez e menos flexibilização para o trabalho remoto. Dessa forma, entre as organizações pesquisadas, apenas uma não possui funcionários fora do trabalho remoto. Como a atividade presencial ainda é essencial para tais empresas, o desafio se tornou como manter a segurança dos funcionários. Aquisição de materiais de proteção individual e medidas preventivas foram as atitudes mais respondidas pelos gestores. Além disso, a limitação de pessoas no ambiente de trabalho presencial se tornou uma regra para grande parte das companhias, independente do setor.

Mais uma vez, fica constatado que as organizações precisam estar atentas à qualidade de vida dos seus colaboradores, uma vez que isso é refletido diretamente nos resultados da empresa. Um fator importante em comum foi a preocupação dos gestores com a saúde dos funcionários. Entretanto, essa preocupação também gera responsabilidades. A ansiedade e aflição que a maior parte dos gestores sentiu precisou ser reconfigurada e transformada para virar motivação aos funcionários, uma vez que a sensação de improdutividade de todos pode gerar alterações no humor e diminuição da produtividade. A conclusão que se pode extrair de tal estudo, portanto, é que os gestores, em momentos críticos, precisam lidar de forma ainda mais sensível e delicada com os trabalhadores. O impacto do coronavírus, portanto, claramente assimétrico e não linear, é menor para as organizações mais maduras no quesito de gestão.

O papel do gestor, então, é principalmente de um líder. A maneira de gerir companhias possui um marco de filosofia no modelo Toyota de produção, através do Lean Manufacturing. Uma ideologia pregada pelo modelo é o papel do líder da empresa, aquele que envolve os funcionários para contribuição, beneficiando a todos. Da mesma forma que a companhia depende do empenho de todos para buscar a perfeição, nessa época de pandemia é necessário analisar o caminho contrário. A organização, nos tempos atuais, deve deixar transparecer segurança ao trabalhador para que o mesmo consiga manter seu empenho no trabalho. Essa segurança pode ser comparada com a busca da perfeição no modelo Lean, uma vez que qualquer erro da companhia com o trabalhador, pode acarretar em fatores graves à sua saúde e a de sua família. O papel do líder, portanto, é alinhar as necessidades da companhia e da vida de seus funcionários, de modo que a pandemia não afete mais do que já vem afetando na vida de todos.

REFERÊNCIAS

- [1]. ANTUNES, Ricardo. (2020). Coronavírus: o trabalho sob fogo cruzado. São Paulo: Boitempo, 2020.
- [2]. ARAÚJO, M. R. M., SOUSA, D. A., NETO, O. C. M., LIMA, T. C. Perfil de funcionários e eficácia de liderança na resolução de situações críticas. Belo Horizonte, v.19, n.4, p. 131- 146, out. 2014.
- [3]. ARGENTI, Paul A. Comunicação Empresarial: A Construção da Identidade, Imagem e reputação. 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.
- [4]. ARMOND, Álvaro Cardoso; NASSIF, Vânia Maria Jorge. A liderança como elemento do comportamento empreendedor: um estudo exploratório. RAM – Revista de Administração.
- [5]. BARDIN, Laurence. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70, 2011.
- [6]. BAVEL, J. J. V; BAICKER, K.; BOGGIO, P. S *et al.* Using social and behavioural science to support COVID-19 pandemic response. *Nat Hum Behav* 4, 460–471 (2020).
- [7]. BOTELHO, Maurilio Lima. (2020). Epidemia econômica: Covid-19 e a crise capitalista. Publicado em 02/04/2020 no “Blog da Boitempo”. Disponível em <https://blogdaboitempo.com.br/2020/04/02/epidemia-economica-covid-19-e-a-crise-capitalista/>. Acesso em 11/06/2020.
- [8]. CARVALHO, G. H. C; POLETI FILHO, A. Como Controlar a Produtividade e Transformar a Gestão do *Home Office*: Uma Solução Suportada por Processos, Indicadores e Ferramenta (Gestão de *Home Office* Livro 1).
- [9]. CECCONELLO I; MACHADO C. V.; BARCELLOS P. F. P. A liderança transformadora nos sistemas de produção lean. Acesso em: 16 jul.2020.

- [10]. CHIAVENATO, Idalberto. Comportamento organizacional: a dinâmica do sucesso das organizações. São Paulo: Thomson, 2004.
- [11]. PAULINO, Luís Antonio. Os rumos do Brasil e da América Latina, cap. 7. Acesso em: 12 jul. 2020.
- [12]. CURVELLO, João José Azevedo. Comunicação interna e cultura organizacional. 2. ed. rev. e atual. Brasília: Casa das Musas, 2012.
- [13]. DENZIN, N.; LINCOLN, Y. Handbook of qualitative research. Thousand Oaks: Sage Publications, 2000.
- [14]. DOMBROWSKI, U.; & MIELKE, T. (2013). Lean leadership–fundamental principles and their application. *Procedia CIRP*, 7, 569-574.
- [15]. FERNANDES, C. H. O teletrabalho no Brasil e seus desafios: O trabalho remoto no Brasil, os aspectos institucionais, a gestão, a cultura, as rotinas especiais e as interações com a CLT. O teletrabalho no Brasil e seus desafios. 2018.
- [16]. GIRARDI, D., SOUZA, I. M., GIRARDI, J. F. O processo de liderança e a gestão do conhecimento Organizacional: as práticas das maiores Indústrias catarinenses. *Revista de Ciência da Administração*, v. 14, n. 32, p. 65-76, abr. 2012.
- [17]. GOOGLE TRENDS. *Home office*. Disponível em: <<https://trends.google.com.br/trends/explore?geo=BR&q=home%20office>>. Acesso em 12/07/2020
- [18]. HARARI, Yuval Noah. (2020) The world after coronavirus. Publicado pelo Financial Times, março de 2020. Disponível em <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>. Acesso em 05/06/2020.
- [19]. IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Trabalho. Ipea; IBGE, 2020. Acesso em 12/07/2020 às 20:50
- [20]. Imai, M. (2000). Gemba Kaizen: estratégias e técnicas do kaizen no piso de fábrica.
- [21]. LIMA, Flávia Maria da Silva de Souza; ANDRADE, Emmanuel Paiva; MOURÃO, Claudia de Oliveira; MOTTA, Elisabeth Flávia Roberta Oliveira; SOUZA JUNIOR, David Barbosa. A importância da liderança no processo de gestão do conhecimento: análise da percepção de líderes e liderados em uma organização intensiva em conhecimento. In: XL Encontro Nacional de Engenharia de Produção – ENEGEP 2020. Foz do Iguaçu-PR, 20 a 23 de outubro de 2020.
- [22]. Mackenzie, vol. 10, no. 5, São Paulo, set/out 2009. Acesso em 11/07/2020.
- [23]. MATUS, Carlos. O líder sem Estado-Maior. São Paulo: Fundap, 2000.
- [24]. NALIN R.; CASSANDRE P.M. A liderança em tempos de crise: A confiança entre líderes e liderados. Acesso em: 12 jul. 2020.
- [25]. NEVES, José Luis. Pesquisa Qualitativa – características, usos e possibilidades. Caderno de pesquisas em administração, São Paulo, V.1, Nº 3, 2º Sem./1996.
- [26]. NOGUEIRA, M. L. O., COSTA, L. V., CLARO, J. A. Relação entre estilo de liderança e comprometimento organizacional afetivo. *RACE, Revista de Administração, Contabilidade e Economia*, Joaçaba, v. 14, n. 2, p. 707-736, maio/ago. 2015.
- [27]. OLIVEIRA, André Luiz Gazoli; COSTA, Sérgio Eduardo Gouvêa; LIMA, Edson Pinheiro. Um panorama brasileiro sobre a implementação de estratégias de manufatura. *Produção Online*, Vol. 20, No. 1, 2020. DOI 10.14488/1676-1901.v20i1.3429.
- [28]. PASSOS A.M.R; CEBALLOS M.H.Z. A nova liderança focada para o século XXI. Disponível em http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2005/inic/IC6%20anais/IC6-92.pdf. Acesso em 16 jul. 2020. In: INIC 2005 - IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica. São José dos Campos-SP, 20 e 21 de outubro de 2005.
- [29]. RIBEIRO, José Luis Duarte (org). A engenharia de produção no Brasil. Porto Alegre: ABEPRO, 2001.
- [30]. ROCHA, D., CAVALCANTE, C. E., SOUZA, W. J. Estilos de Liderança: Estudo de Caso em uma Organização Militar. *Revista de Administração da UNIMEP*, v.8, n.2, p.35-50, maio/ago. 2010
- [31]. SILVA, Cristina Paranhos; ANDRADE, Emmanuel Paiva; MOURÃO, Cláudia de Oliveira; SEIXAS, Maria Augusta de Castro; MOTTA, Elisabeth Flávia Roberta Oliveira. Estilos de liderança: um estudo de caso em uma Instituição Pública de Ensino. In: Simpósio de Engenharia, Gestão e Inovação, Águas de Lindóia-SP, 02 e 03 de maio de 2019.
- [32]. YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- [33]. YUKL, G.; GORDON, A.; TABER, T. A hierarchical taxonomy of leadership behavior: integrating a half century of behavior research. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, v. 9, n. 1, 2002.
- [34]. Yukl, G. (2010). Leadership in Organizations. Prentice-Hall.

Capítulo 8

Capacitação de colaboradores em serviços de alimentação no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil

Elisabete Coentrão Marques

Renata Coentrão Marques

Resumo: A capacitação de funcionários proporciona mudanças importantes de comportamento dentro das organizações, principalmente aquelas que lidam com linha de produção como os serviços de alimentação. Com a COVID-19 as práticas educativas se tornaram imprescindíveis para tornar os funcionários mais habilidosos na produção e no reconhecimento de sua importante função dentro do processo produtivo. O objetivo deste trabalho foi detectar as formas de capacitação dadas para funcionários em serviços de alimentação para se conhecer o quanto as nutricionistas estão informadas sobre os aspectos pedagógicos que envolvem seus trabalhos quanto aos recursos humanos da empresa. Utilizou-se como instrumento de pesquisa uma entrevista estruturada que versava sobre periodicidade da capacitação de pessoal e quais os artifícios mais utilizados para a aprendizagem para 32 nutricionistas de serviços de alimentação, no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, nos anos de 2018, 2019 e 2020. Detectou-se que a supervisão era diária e a capacitação se tornou semanal, se tornando extrema no período da pandemia, com demonstração prática com os temas condições higienicossanitárias e segurança do trabalhador. Cerca de 100% disseram que a conscientização das nutricionistas pela necessidade de capacitação advém do ensino dos professores na faculdade de nutrição. Concluiu-se que o desenvolvimento de pessoal como fonte de informação e adaptação dos funcionários foi entendido como uma forma de conseguir bons resultados e que este estímulo para capacitação vem desde a época acadêmica das nutricionistas.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Colaboradores; Gestão de Pessoas; Gestão da Qualidade; Serviços de Alimentação

1. INTRODUÇÃO

Os serviços de alimentação, nos últimos anos, estavam passando por um processo de crescimento rápido, o que foi bruscamente afetado pela *Coronavirus Disease 19* (COVID-19). Fazer refeições fora de casa se tornou corriqueiro na sociedade atual, visto que há muitos fatores que impedem que o trabalhador retorne à sua residência para se alimentar: distância do trabalho, tempo reduzido, trânsito para o deslocamento, etc. Muitas opções são oferecidas pelo comércio e nas próprias empresas como marmitas, restaurantes e lanches.

A COVID-19 obrigou muitas mudanças na dinâmica da gestão de restaurantes os projetando para aplicações de ferramentas gerenciais inovadoras como os serviços de aplicativo para as empresas que trabalhavam com o comércio e para os institucionais houve uma intensificação de práticas de higiene severas visto que estas instituições trabalham com populações específicas.

No Brasil, o setor de alimentação coletiva (SANT'ANA, 2012) compreende 6 macrosegmentos:

- alimentação do trabalhador (GUILHERME et al., 2020; SOUZA et al., 2020): indústria, comércio e serviço;
- alimentação em serviços de saúde ou refeitórios dietoterápicos (ALMENDRA; COSTA; VASCONCELOS, 2017): hospitais e spas;
- serviço de bordo (MELO et al., 2016): refeições servidas em aviões, navios, trens e plataformas marítimas;
- alimentação em instituições de educação ou alimentação escolar (PAULI et al., 2020): creches, ensino infantil, fundamental, médio e superior;
- alimentação das forças armadas (SOARES et al., 2019): exército, marinha, aeronáutica e polícias militares;
- alimentação comercial (MACIEL et al., 2019): restaurantes, bares, fast-food, hotéis, buffets e resorts.

O mercado brasileiro de refeições coletivas apresentou uma expansão de 6,73% no faturamento do ano de 2019 em comparação com 2018. No total, a receita com refeições coletivas foi de R\$ 20,6 bilhões contra R\$ 19,3 bilhões do ano anterior com estimativa de R\$20,1 bilhões em 2020. O número de refeições servidas em 2019 registrou uma expansão de 9,23%, passando de 13,0 milhões servidas por dia em 2018 para uma média diária de 14,2 milhões, com estimativa de 13,0 milhões em 2019. A força de trabalho fechou o ano de 2019 com um total de 250 mil funcionários (ABERC, 2020).

Para manter o nível de atendimento, principalmente com a COVID-19, as condições higienicossanitárias e nutricionais foram fortalecidas com as oportunidades de capacitação aos funcionários que, habilitados para tal fim, pudessem conduzir as tarefas que lhes competiam durante a jornada de trabalho.

As doenças transmitidas por alimentos estão ligadas ao controle da qualidade na produção da refeição desde o recebimento, processamento, armazenamento, distribuição até o consumo: relação tempo-temperatura na produção, refrigeração inadequada, produtos clandestinos, demora na distribuição, estoques em más condições, falhas de higiene, manipuladores e/ou alimentos contaminados, layout, entre outros (VITERBO et al., 2020; CUNHA; ROSSO; STEDEFELDT, 2018; ESPERANÇA; MARCHIONI, 2011).

As organizações estão passando por mudanças que exigem dos trabalhadores um processo de desenvolvimento de conhecimentos. O treinamento desenvolve competências, produtividade, criatividade e inovação (DÁI; GE; LIU, 2020; KHAN et al., 2016; LEANDRO; BRANCO, 2011).

A capacitação é um investimento que alinha as diretrizes da empresa e o ambiente em que está inserida. As ações de capacitação precisam ser avaliadas para conhecer os resultados dos cursos (erros e acertos) e dar feedback, sabendo-se as mudanças individuais, da equipe e até mesmo da empresa. A expectativa está na sua utilização no cotidiano (KOSSIVI; XU; KALGORA, 2016; GONÇALVES; MOURÃO, 2011).

Segundo Ncube et al. (2020) e Goés et al. (2001), programas de treinamento e conscientização dos manipuladores conseguem produzir alimentos seguros e com propriedades nutricionais corretas para o

consumidor. A capacitação contribui para a melhoria da qualidade higienicossanitária e das técnicas de processamento, oferecendo conhecimentos técnicos e práticos (TULLOCH et al., 2019).

Germano et al. (2000) e Taha et al. (2020) informam que a capacitação favorece técnicas corretas de manipulação, conscientização, padronização, melhoria nas condições de trabalho, melhores salários, qualidade de vida, responsabilidade, minimização do desperdício e redução de doenças transmitidas por alimentos.

O objetivo desta pesquisa foi verificar o formato de capacitação de funcionários de serviços de alimentação no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, para se conhecer como as nutricionistas estão lidando com o compromisso com a qualidade no atendimento e na produção de refeições coletivas e as práticas de capacitação dos colaboradores do setor. A apresentação desta e de outras pesquisas podem ser utilizadas para ações de gestão na melhoria do serviço.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. GERENCIANDO PESSOAS EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

Na gestão de pessoas o colaborador entra no processo de conquista de metas e com poder de decisão no panorama competitivo de atendimento aos clientes e diferenciação frente aos concorrentes. Esta gestão compreende as expectativas e os valores da organização e do indivíduo (RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, 2020; HORTA; DEMO; ROURE, 2012). A pessoa envolve-se quando participa ativamente e acha valioso trabalhar e comprometer-se quando se identifica com a missão e objetivos da organização (ARASLI et al., 2020; LEITE; ALBUQUERQUE, 2009).

A gestão de pessoas deve atrair, reter e motivá-las para altos desempenhos, analisando temas como segurança no emprego, pagamentos e benefícios, autonomia e retorno sobre o desempenho, trazendo a cumplicidade da associação da tarefa (combinar atividades e procedimentos) e a integração humana (atributos culturais e alocação de recursos para um aumento das habilidades) (BUHELDT; FRACZKIEWICZ-WRONKA; DOBROWOLSKA, 2020; HOMEM; OLTRAMARI; BESSI, 2009).

A relação entre empregador e empregado se transformou pelas alterações do sistema produtivo com tecnologia, informatização, do mercado de trabalho e pressões de competitividade (CORDEIRO et al., 2013).

A aprendizagem no interior das empresas tem avançado, mas sua aplicabilidade ainda é complicada. As demandas sociais e as formas de captação do saber obrigam as empresas a renovar os conhecimentos (ARI et al., 2020; LIMA; SILVA, 2015).

O rendimento profissional devido ao reconhecimento do funcionário amplia as possibilidades de promoção de saúde, satisfação e oportunidade de desenvolvimento individual e em equipe. A gestão de pessoas deve criar capacidades organizacionais para realização pessoal e profissional, desenvolvendo a inteligência, a sensibilidade e o compromisso com a educação (SOUZA; BERTOLINI; RIBEIRO, 2014).

O treinamento é o esforço da organização para estimular a conquista de conhecimentos, habilidades e atitudes para o trabalho. A educação é a oportunidade oferecida pela empresa para ampliar seus talentos e levá-los a ocupar novos papéis. O desenvolvimento é a aprendizagem para o crescimento pessoal independente do trabalho (ISOH; OFON; FOFANAH, 2020; BRANDÃO; BORGES-ANDRADE; GUIMARÃES, 2012).

O treinamento é um processo educacional como ação de capacitação e adaptação do indivíduo para aumentar o conhecimento teórico e prático. Na área da saúde, o treinamento encontra-se nos princípios da gestão da qualidade, identificando as deficiências no desempenho (OLIVEIRA; NICOLA; SOUZA, 2014).

A competitividade está na qualidade dos serviços e/ou da produção pela capacitação. Atualmente observa-se cinco definições importantes (MOURÃO; MARINS, 2009):

- informação (KHODAKOV; SOKOLOV; VESELOVSKAYA, 2019): nível mais básico em que há o repasse de dados sobre procedimentos de trabalho, sem um planejamento instrucional sistemático (jornais eletrônicos, bibliotecas virtuais, *links*, entre outros);
- instrução (SHAHBAZ et al., 2020): tem definição de objetivos e planejamento instrucional de processos formais para uma profissão (aulas);

- treinamento (YOUNG; THAIVALAPPIL, 2018): esforço planejado de padrões de comportamentos, conceitos, atitudes, conhecimento e habilidade pelo indivíduo na melhoria do desempenho;
- desenvolvimento (TSUI; CHEN, 2020): aprendizagem para o crescimento individual;
- educação (PAI et al., 2020): preparo da pessoa para um trabalho conhecido em futuro próximo.

O impacto do treinamento realizado será a aquisição sistemática de conhecimentos e a mudança nos resultados da empresa e na forma de desempenhar as atividades pelas pessoas (NAHAR, 2018; MOURÃO; ABBAD; ZERBINI, 2014).

O desenvolvimento de pessoal fornece ao empregado o aperfeiçoamento de desempenho, prepara para as inovações tecnológicas e as mudanças. As empresas devem investir o máximo que podem em treinamento e desenvolvimento. Seus objetivos são: preparar para a execução imediata das tarefas, desenvolvimento pessoal contínuo para o cargo e para a vida e mudar atitudes (CHEMMANUR; KONG; KRISHNAN 2019; TAHIR et al., 2014; CARLOS; BAZON; OLIVEIRA, 2012).

2.2. QUALIDADE EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO

A alimentação saudável é um problema da saúde pública moderna (higienicossanitária, nutricional, sensorial e econômica). As boas práticas de fabricação garantem um produto adequado e livre de patógenos. Os funcionários constituem uma das origens de contaminação microbiológica (AGUSTINA et al., 2020; ZHAO; MANNING, 2019; MONTEIRO et al., 2014).

As dimensões da qualidade em serviços de alimentação (ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013; TEICHMANN, 2009) são:

- nutricional (MORAIS; LOPES; PRIORE, 2020): oferta de nutrientes para o organismo;
- higienicossanitários (FLEETWOOD et al., 2019): alimento sem deterioração ou contaminação (agentes biológicos, químicos ou físicos);
- sensorial (MIELE et al., 2020): apresentação do alimento (aparência, cor, aroma, sabor e textura), atraente para que seja aceito e consumido;
- simbólica (ABDALA; SILVA; PAPAVERO, 2018; LI; AHSANUZZAMAN; MESSER, 2020): o alimento tem um significado (regionalidade, estilos de vida, rituais sociais e religiosos);
- de serviço (AZEVEDO; MOURA; SOUKI, 2017): ambiente de consumo;
- regulamentação (LIMA; SATURNINO; TOBAL, 2020): legislação.

A qualidade é o conjunto de características do produto que cativam o cliente de forma tangível (características físicas como apresentação do menu, das preparações, do restaurante, entre outros) e intangível (expectativas, percepções e desejos com relação ao atendimento, ambiente, preparações, etc) (MAIA et al., 2020; ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013).

A qualidade está incorporada na definição de segurança alimentar, em que se frisa também o acesso das pessoas a alimentos seguros, em quantidades corretas para as necessidades nutricionais e atrelada aos hábitos alimentares (ROCHA, 2010).

Cerca de 600 milhões de pessoas adoecem por doenças transmitidas por alimentos por ano e 420 mil morrem. O consumo em restaurantes, por questões sociais, rotina de trabalho ou estilo de vida traz a preocupação com a qualidade. Os alimentos podem se contaminar por manipulação e procedimentos inadequados. A conquista de alimentos seguros vem de conhecimento de práticas de trabalho corretas (OPAS, 2020; SILVA et al., 2015).

Investir em treinamento é enfrentar a rejeição de parte dos funcionários em participar, requer dinheiro, tempo, dedicação e motivação, mas que produz uma mudança permanente e melhora a capacidade para o cargo. Significa se preocupar com seus clientes e funcionários. A escolha do treinamento correto deve se basear na definição do método e no nível de motivação dos funcionários: apresentação e higiene pessoal,

postura, interações, comportamento e conhecimento do produto (PAGOTTO et al., 2018; COSTA; NAKATA; CALSANI, 2013).

Em serviços de alimentação, a capacitação proporciona informações às técnicas dietéticas, evitando desperdícios e alteração do valor nutritivo das refeições e racionaliza os procedimentos, padronizando e controlando ações. A classificação do treinamento pode ser quanto à época (anterior ou após à admissão, de integração ou funcional), local (interno ou externo), conteúdo (geral e específico, teórico e prático) e quanto à clientela (individual e coletivo) (LASSEN et al., 2019; ABREU; SPINELLI; PINTO, 2013).

Envolve, principalmente, o trabalho de vigilância sanitária devido ao risco de contaminá-los por procedimentos incorretos quanto aos alimentos, contaminação cruzada, estado de saúde dos funcionários e, conseqüentemente, comprometer a saúde dos consumidores. Os programas de capacitação irão mostrar a responsabilidade e as exigências dos padrões da legislação, baseados nas BPF. Em serviços de alimentação há as Portarias nº1.428/1993, nº326/1997 e nº5/2013 e as Resoluções nº216/2004 e 275/2002 (SANTOS et al., 2015; DEVIDES; MAFFEI; CATANOZI, 2014).

3. MATERIAIS E MÉTODOS

3.1. MODALIDADE DA PESQUISA

Este trabalho, do ponto de vista da sua natureza, é uma pesquisa aplicada, pois segundo Silva e Menezes (2001, p.20) “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos”. Quanto à forma de abordagem do problema é uma pesquisa qualitativa, já que o ambiente natural é a fonte direta para coleta de dados e interpretação dos fenômenos. De acordo com os objetivos é uma pesquisa descritiva traçando características de determinada população, fenômeno ou local, não havendo a manipulação ou interferência do pesquisador nas respostas.

3.2. DESCRIÇÃO DO OBJETO DE ESTUDO

O presente estudo foi efetuado com coleta de dados obtidos de 32 nutricionistas de serviços de alimentação, que trabalhavam com cozinhas institucionais, situadas no bairro do centro do município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

3.3. TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Neste trabalho foi aplicada uma entrevista estruturada adaptada da Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos da Resolução nº275/2002 (BRASIL, 2002), que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. A entrevista continha questões como: qual a periodicidade de capacitação dos funcionários e o seu formato, qual o tema e como as próprias nutricionistas foram capacitadas em unidades produtoras de refeições.

Os questionários foram respondidos pelas nutricionistas no mês de dezembro de três anos consecutivos: 2018, 2019 e 2020. Este mês foi escolhido devido ao fechamento do balanço geral das empresas.

3.4. ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram analisados pelo método de análise de conteúdo de Bardin (BARDIN, 2016).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações sobre treinamento em uma empresa dão ideia do caráter de preocupação que ela tem com o funcionário, o produto e o cliente. O funcionário com treinamento está mais atento às mudanças dentro do seu ambiente ou setor de trabalho, podendo dar sugestões de processamento ou de conduta durante a atividade exercida.

Um produto bem elaborado é um atrativo para o mercado competidor por atrair os olhares dos consumidores, principalmente em serviços de alimentação em que a monotonia dos pratos pode afastar os clientes, e estimula a melhoria contínua praticada pelos programas de controle da qualidade.

Com relação ao cliente, as condições de higiene dão o cuidado que os funcionários têm para que não ocorram problemas de saúde pública como doenças transmitidas por alimentos assim como incorporam noções de valor nutricional, muito relacionadas às campanhas feitas em instituições como o semáforo nutricional com as cores indicando calorias e nutrientes essenciais ao organismo e relacionadas com o programa de alimentação do trabalhador estipulada pelo governo federal. Nesta pesquisa foram analisadas as periodicidades de treinamentos que se encontram expressos na Tabela 1.

Tabela 1. Periodicidade dos treinamentos de funcionários de serviços de alimentação, expressas em porcentagens, no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, nos anos de 2018, 2019 e 2020

Periodicidade	Ano		
	2018	2019	2020
Diário	-	-	-
Semanal	-	-	59,4%
Quinzenal	-	-	31,2%
Mensal	12,5%	40,6%	9,4%
Bimestral	25,0%	37,5%	-
Trimestral	62,5%	21,9%	-
Semestral	-	-	-
Anual	-	-	-

Todas as nutricionistas relataram que faziam supervisão diária no trabalho dos funcionários, não deixando passar comportamentos incorretos na linha de produção. A principal questão foi o aspecto relacionado à COVID-19 que fez com que o controle sobre a higiene das mãos, o distanciamento entre os funcionários e o uso da viseira se tornasse incansável para evitar a contaminação do funcionário.

Observou-se uma mudança total dos anos anteriores para o ano de 2020, onde se depararam com a impossibilidade de reunir os funcionários para um grande treinamento no intervalo de 90 dias de forma a não atrapalhar o processo produtivo para um treinamento individual massivo com relação às condições higienicossanitárias. A avaliação do desempenho deu lugar a uma preocupação com a saúde do trabalhador e da clientela. Na Tabela 2 se encontram os resultados para o instrumento mais utilizado.

Yimam, Woreta e Mohebalí (2020) estudaram manipuladores de alimentos em serviços de alimentação na Etiópia e verificaram que estes podem transmitir infecções parasitárias intestinais na cadeia de processamento alimentar, sendo necessários exames periódicos, treinamento rigoroso e higiene pessoal.

Bogdanovičová et al. (2019) ao avaliar a ocorrência de agentes transmissores em serviços de alimentação na República Tcheca relataram a presença de *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* e *Escherichia coli* em quase 50% das amostras, indicando pouco treinamento e monitoramento.

Young et al. (2019), no Canadá, verificaram que intervenções de treinamento em segurança alimentar são eficazes para aprimorar o conhecimento. Rocha e Amaral (2012) pesquisaram 1516 perfis de trabalhadores, proprietários e gestores de estabelecimentos de alimentação em 7 municípios da região litorânea central do estado de Santa Catarina (Florianópolis, São José, Governador Celso Ramos, Biguaçu, Palhoça, Paulo Lopes e Garopaba) e descobriram que 35% das empresas tinham treinamento sendo 63% sobre higiene e manipulação de alimentos. Havia treinamento dado pelos fornecedores de insumos em 28% dos casos, 55% aconteceram no início da contratação, 15% das empresas a cada dois meses, 19% a cada semestre e 4% anualmente.

Ferreira et al. (2013) ao estudarem 237 manipuladores de alimentos de 10 hospitais públicos de Salvador, Bahia, demonstraram que 92,8% dos manipuladores afirmaram ter participado de treinamento, mas apenas 34,2% tinham conhecimento classificado como suficiente em segurança de alimentos.

Mello et al. (2010) estudaram através de questionários 103 funcionários de restaurantes públicos populares do estado do Rio de Janeiro e 69,9% disseram que haviam sido capacitados e destes 53,4% receberam treinamento em um período de tempo igual ou menor que seis meses. Dos 103 colaboradores, 78,6% já haviam recebido algum tipo de treinamento sobre boas práticas de manipulação.

Castro, Barbosa e Tabai (2011) entrevistaram 109 funcionários e constataram que 63,30% não tinham realizado treinamentos periódicos, 7,34% trimestral, 6,42% anual e 1,84% mensal.

Tabela 2. Instrumentos de treinamento mais utilizados em serviços de alimentos, em porcentagens, no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, nos anos de 2018, 2019 e 2020

Instrumento	Ano		
	2018	2019	2020
Análise sensorial	-	3,1%	-
Demonstração prática	46,9%	62,5%	100,0%
Discussão em grupo	40,6%	25,0%	-
Jogos	-	-	-
Slides	12,5%	9,4%	-

A montagem de uma demonstração prática é a escolhida pelas nutricionistas, já que muitas empresas não dispõem de um aparelho de *slide (data show)* para uma aula expositiva. A discussão em grupo traz dinamismo ao tema, podendo o funcionário dar sugestões de conduta para cada procedimento. No entanto, a demonstração prática foi o formato ideal para o ano de 2020, visto que não haveria outra forma de se conseguir eficácia em um período considerado perigoso para a formação de grupos.

Simplicio e Silva (2020) para capacitar 24 merendeiras em 11 escolas públicas de Petrolina, Pernambuco confeccionaram cartilhas e folders e utilizaram slides para as aulas expositivas sobre o tema boas práticas de manipulação (SIMPLICIO; SILVA, 2020).

Vieira e Rezende (2019) ao fazerem o treinamento em um restaurante universitário do Campus 1 do Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG), do município de Belo Horizonte-MG, com 45 manipuladores também utilizaram os slides e o tema focado foi boas práticas de fabricação e higiene.

Martins (2011) avaliou 6 serviços de alimentação (5 na cidade do Rio de Janeiro e 1 em Duque de Caxias) do estado do Rio de Janeiro e constatou que havia aula expositiva com *data show* para as capacitações.

Almeida, Costa e Gaspar (2012) avaliando um restaurante comercial, do tipo *self-service*, localizado na Zona Sul do estado do Rio de Janeiro verificaram que não havia programa de treinamento estruturado com definição do responsável e avaliação de reação para os ingressantes na empresa, sem treinamentos de multi-funcionalidade e de troca de função. As autoras informaram ainda que 80% dos funcionários receberam treinamentos de BPF e que estes foram realizados nos últimos dois anos, mas não de limpeza e sanitização.

Foi pedido que indicassem os temas para o treinamento. Em 2018 e 2019 os temas usados em 100% dos casos foram condições higiênicas ambiental, dos alimentos e pessoal. Isto se devia, principalmente, pela necessidade das legislações focarem em vigilância sanitária dos alimentos no sentido de prevenir qualquer intercorrência advinda de uma contaminação e conseqüentemente atingir a saúde do consumidor. Para o ano de 2020 uma outra realidade se apresentou para os serviços de alimentação onde a nutricionista passou a lidar também com assuntos diferenciados como saúde do trabalhador (60%), condições higienicossanitárias (30%) e suporte para a gestão hospitalar (10%). Talvez entendendo que nos anos anteriores as condições higienicossanitárias já haviam sido alvo incessante de atenção nos treinamentos, a saúde do trabalhador passou a ser centro das atenções, pois as nutricionistas consideravam estar trabalhando em ambiente perigoso.

Lopes et al. (2020) ao capacitarem os 12 colaboradores do restaurante universitário da Universidade Federal do Rio Grande (FURG) também utilizaram como tema as boas práticas de fabricação, o que reforça o intuito dos nutricionistas em dar um suporte robusto com relação a este assunto.

Taha et al. (2020) ao analisarem 646 manipuladores de alimentos de 88 serviços de alimentação nos Emirados Árabes Unidos verificaram que conheciam sobre contaminação cruzada e higiene ambiental, mas sugerem mais treinamento com distribuição de materiais de ensino.

Cavaler et al. (2015) treinaram manipuladores de bares, restaurantes, lanchonetes, pizzarias, padarias, escolas e creches através da parceria com a Prefeitura e Vigilância Sanitária do Município de Realeza, Paraná, também tendo como temática as boas práticas de manipulação de alimentos, através de explicações teóricas, dinâmicas e distribuição de folders e cartilhas, demonstrando que as condições higienicossanitárias eram prioridades quando se falam em problemáticas em serviços de alimentação.

Com relação ao treinamento recebido pelas nutricionistas no local de trabalho, todas informaram que o treinamento para elas mesmas quando entraram na instituição não houve, apenas ambientação com relação à empresa e que seus conhecimentos vinham da época da universidade. Os resultados para os anos de 2018, 2019 e 2020 estão na Tabela 3.

Tabela 3. Treinamento de nutricionistas, expresso em porcentagem, no município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, nos anos de 2018, 2019 e 2020

Treinamento	Ano		
	2018	2019	2020
2	12,5%	15,6%	-
3	12,5%	18,8%	-
5	25,0%	28,1%	3,1%
8	22,0%	15,6%	9,4%
12	28,0%	21,9%	84,4%
18	-	-	3,1%

O ano de 2020 foi o que mais agregou conhecimentos em termos de treinamento de pessoal, já que precisava ser focado em temas específicos para o enfrentamento da COVID-19. Este foco massivo em capacitação pode gerar frutos futuros para os profissionais, visto que proporciona motivação para o estudo e encabeça mudanças de comportamento mais rápidas e certas, para momentos de emergência.

Wegener (2018), em seus estudos no Canadá, informou que os nutricionistas possuíam um papel na ação de intervenção nutricional e políticas públicas. Almeida et al. (2018) apontaram o aprimoramento entre teoria e prática, ensino, pesquisa e aprendizagem e estágios importantes no desempenho destes profissionais em saúde coletiva, também focando no papel da formação acadêmica e sendo compartilhado por Albuquerque et al. (2018) que reforçaram a importância da residência profissional.

Os programas de capacitação em serviços de alimentação, conforme os estudos de comparação feitos, ainda estão longe de serem os ideais para a área, para os funcionários e estão com uma visão restrita de importância. Uma intensificação seria o ideal para se conseguir um patamar de excelência para o setor.

5. CONCLUSÃO

Nesta pesquisa foi possível detectar que a capacitação mais utilizada tinha periodicidade trimestral, através de demonstração prática e com aprendizado pelas nutricionistas através dos conhecimentos advindos da época de universidade.

Campanhas de alimentação saudável podem incentivar os funcionários em serviços de alimentação a mudarem seus interesses na hora de produzir as refeições para o trabalhador, principalmente os de instituições. As melhorias do controle da qualidade ampliam a visão, transformando comportamentos.

Embora os resultados deste trabalho não sejam os ideais, está se caminhando para programas de qualidade com o uso de BPF e procedimentos operacionais padronizados que podem dar respostas rápidas para as necessidades diárias das empresas do ramo alimentício.

Esforços contínuos podem levar a perspectiva preventiva de agravos à saúde, de valorização do profissional e de atendimento exemplar para os clientes.

REFERÊNCIAS

- [1]. ABDALA, M.C.; SILVA, A.F.S.; PAPAVERO, C.G. Traditional arts: food and patchwork in plots. *ArtCultura*, v. 20, n. 37, p. 95-111, jul./dez. 2018.
- [2]. ABERC. Associação Brasileira das Empresas de Refeições Coletivas. Mercado real. Disponível em: <http://www.aberc.com.br/mercadoreal.asp?IDMenu=21>. Acesso em: 03 dez. 2020.
- [3]. ABREU, E.S.; SPINELLI, M.G.N.; PINTO, A.M.S. Gestão de unidades de alimentação e nutrição: um modo de fazer. São Paulo: Metha, 2013.
- [4]. AGUSTINA, R. et al. Associations of meal patterning, dietary quality and diversity with anemia and overweight-obesity among Indonesian school going adolescent girls in West Java. *Plos One*, p. 1-19, 2020. Doi: 10.1371/journal.pone.0231519.
- [5]. ALBUQUERQUE, E.R.N.; SANTANA, M.C.C.P.; ROSSIT, R.A.S. Multiprofessional residences in health as promoters of interprofessional training: perception of nutritionists about collaborative practices. *Demetra*, v. 13, n. 3, p. 605-619, 2018. Doi: <http://doi.org/10.12957/demetra.2018.33495>.
- [6]. ALMEIDA, G.L.; COSTA, S.R.R.; GASPAR, A. A gestão da segurança dos alimentos em empresa de serviço de alimentação e os pontos críticos de controle dos seus processos. *Boletim CEPPA*, v. 30, n. 1, p. 135-146, jan./jun. 2012.
- A. ALMEIDA, G.M.; OLIVEIRA, K.H.D.; MONTEIRO, J.S.; MEDEIROS, M.A.T.; RECINE, E.G.I.G. EDUCATIONAL TRAINING OF NUTRITIONISTS IN PUBLIC HEALTH NUTRITION: A SYSTEMATIC REVIEW. *REVISTA DE NUTRIÇÃO*, V. 31, N. 1, P. 97-117, 2018. <HTTP://DX.DOI.ORG/10.1590/1678-98652018000100009>.
- [7]. ALMENDRA, G.D.; COSTA, S.C.; VASCONCELOS, V.M.V.S. Existência de indicadores de alimentos nas unidades de alimentação e nutrição dos serviços hospitalares. *Revista Interdisciplinar*, v. 10, n. 1, p. 20-27, 2017.
- [8]. APLEVICZ, K.S.; SANTOS, L.E.S.; BORTOLOZO, E.A.F.Q. Boas práticas de fabricação em serviços de alimentação situados no estado do Paraná. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, v. 4, n. 2, p. 122-131, 2008. Disponível em: <http://periodicos.utfpr.edu.br/rbta/article/view/569/580>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [9]. ARASLI, H. et al. Human resource management practices and service provider commitment of green hotel service providers: mediating role of resilience and work engagement. *Sustainability*, v. 12, p. 9187, 2020. Doi: 10.3390/su12219187.
- [10]. ARI, E. et al. A conceptual model for green human resource management: indicators, differential pathways, and multiple pro-environmental outcomes. *Sustainability*, v. 12, p. 7089, 2020. Doi: 10.3390/su12177089.
- [11]. AZEVEDO, L.G.M.R.P.P.; MOURA, L.R.C.; SOUKI, G.Q. Escolhendo um restaurante: atributos importantes e suas respectivas dimensões consideradas no processo de decisão do consumidor. *Revista Turismo em Análise - RTA*, v. 28, n. 2, p. 224-244, maio/ago., 2017. Doi: 10.11606/issn.1984-4867.v28i2p224-244.
- [12]. BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2016.
- [13]. BOGDANOVIČOVÁ, K. et al. Occurrence of foodborne agents at food service facilities in the Czech Republic. *Journal of Food Protection*, v. 82, n. 7, p. 1096-1103, jul. 2019.
- [14]. BRANDÃO, H.P.; BORGES-ANDRADE, J.E.; GUIMARÃES, T.A. Desempenho organizacional e suas relações com competências gerenciais, suporte organizacional e treinamento. *R. Adm.*, v. 47, n. 4, p. 523-539, out./nov./dez. 2012. Doi: 10.5700/rausp1056.
- [15]. BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº275 de 21 de outubro de 2002, que dispõe sobre o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos. *Diário Oficial da União*, de 06 de novembro de 2002.
- [16]. BUCHELT, B.; FRACZKIEWICZ-WRONKA, A.; DOBROWOLSKA, M. The organizational aspect of human resource management as a determinant of the potential of polish hospitals to manage medical professionals in healthcare 4.0. *Sustainability*, v. 12, p. 5118, 2020. Doi: 10.3390/su12125118.
- [17]. CARLOS, C. M.G.; BAZON, S.; OLIVEIRA, W. A importância do treinamento e desenvolvimento nas empresas de pequeno porte na cidade de Araras. *UNAR*, v. 6, n. 1, p. 15-30, 2012. Disponível em: revistaunar.com.br/cientifica/documentos/vol6_n1_2012/2_a_importancia_do_treinamento.pdf. Acesso em: 02 dez. 2020.
- [18]. CASTRO, F.T.; BARBOSA, C.G.; TABAI, K.C. Perfil dos manipuladores de alimentos e a ótica desses profissionais sobre alimento seguro no Rio de Janeiro (RJ). *OIKOS: Revista Brasileira de Economia Doméstica*, v. 22, n. 1, p. 153-170, 2011. Disponível em: <http://periodicos.ufv.br/oikos/article/view/3614/1890>. Acesso em: 02 dez. 2020.

- [19]. CAVALER, S. et al. Capacitação de manipuladores de alimentos em boas práticas de fabricação em um município do sudoeste paranaense. In: Anais do SEPE, V SEPE, Universidade Federal da Fronteira Sul, v. 5, p. 1-2, 2015. Disponível em: 2657-Resumo-10303-1-10-20151001.pdf. Acesso em: 02 dez. 2020.
- [20]. CHEMMANUR, T.J.; KONG, L.; KRISHNAN, K.; YU, Q. TOP MANAGEMENT HUMAN CAPITAL, INVENTOR MOBILITY, AND CORPORATE INNOVATION. JOURNAL OF FINANCIAL & QUANTITATIVE ANALYSIS, V. 54, N. 6, P. 2383-2422, DEZ. 2019. DOI: 10.1017/S0022109018001497.
- [21]. CORDEIRO, H.T.D.; FREITAS, B.B.; FISCHER, A.L.; ALBUQUERQUE, L.G. A questão das gerações no campo da gestão de pessoas: tema emergente? ReCaPe Revista de Carreiras e Pessoas, v. 3, n. 2, p. 2-18, mai./agos. 2013. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/ReCaPe/article/view/16531>. Acesso em: 02 dez. 2020.
- [22]. COSTA, C.U.; NAKATA, Y.U.; CALSANI, J.R.S. Qualidade no atendimento: a influência do bom atendimento para conquistar os clientes. Rev. Científica Eletrônica UNISEB, v. 1, n. 1, p. 54-65, jan./jun. 2013.
- [23]. CUNHA, D.T.; ROSSO, V.V.; STEDEFELDT, E. Food safety performance and risk of food services from different natures and the role of nutritionist as food safety leader. Ciênc. Saúde Coletiva, v. 23, n. 12, p. 4033-4042, 2018. Doi: 10.1590/1413-812320182312.21042016.
- [24]. DAÍ, H.; GE, L.; LIU, Y. Information matters: an empirical study of the efficiency of on-demand services. Information Systems Frontiers, v. 22, p. 815-827, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10796-018-9883-2>.
- [25]. DEVIDES, G.G.G.; MAFFEI, D.F.; CATANOZI, M.P.L.M. Perfil socioeconômico e profissional de manipuladores de alimentos e o impacto positivo de um curso de capacitação em boas práticas de fabricação. Braz. J. Food Technol., v. 17, n. 2, p. 166-176, abr./jun. 2014. Doi: 01.1590/bjft.2014.014.
- [26]. ESPERANÇA, L.C.; MARCHIONI, D.M.L. Qualidade na produção de refeições em restaurantes comerciais na região de Cerqueira César, São Paulo. J. Brazilian Soc. Food Nutr., v. 36, n. 1, p. 71-83, abr. 2011. Disponível em: sban.org.br/publicacoes/314.pdf. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [27]. FERREIRA, J.S.; CERQUEIRA, E.S.; CARVALHO, J.S.; OLIVEIRA, L.C.; COSTA, W.L.R.; ALMEIDA, R.C.C. Conhecimento, atitudes e práticas em segurança alimentar de manipuladores de alimentos em hospitais públicos de Salvador, Bahia. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 37, n. 1, p. 35-55 jan./mar. 2013. Disponível em: http://rbsp.sesab.ba.gov.br/index.php/rbsp/article/view/589/pdf_181. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [28]. FLEETWOOD, J.; RAHMAN, S.; HOLLAND, D.; MILLSON, D.; THOMSON, L.; POPPY, G. As clean as they look? Food hygiene inspection scores, microbiological contamination, and foodborne illness. Food Control, v. 96, p. 76-86, 2019.
- [29]. GERMANO, M.I.S.; GERMANO, P.M.L.; KAMEI, C.A.K.; ABREU, E.S.; RIBEIRO, E.R.; SILVA, K.C.; LAMARDO, L.C.A.; ROCHA, M.F.G.; VIEIRA, V.K.I.; KAWASAKI, V.M. Manipuladores de alimentos: capacitar? É preciso. Regular? Será preciso??? Revista Higiene Alimentar, v. 14, n. 78/79, p. 18-22, nov./dez. 2000.
- [30]. GÓES, J.; FORTUNATO, D.M.N.; VELOSO, I.S.; SANTOS, J.M. Capacitação dos manipuladores de alimentos e a qualidade da alimentação servida. Revista Higiene Alimentar, v. 15, n. 82, p. 20-22, mar. 2001. Disponível em: <http://periodicos.utfr.edu.br/rebrapa/article/viewFile/3640/pdf>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [31]. GONÇALVES, A.; MOURÃO, L. A expectativa em relação ao treinamento influencia o impacto das ações de capacitação? Revista de Administração Pública, v. 45, n. 2, p. 483-513, mar./abr. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n2/09.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [32]. GUILHERME, R.C.; CANUTO, R.; CLARK, S.G.F.; VASCONCELOS, F.N.; PADILHA, V.M.; TAVARES, F.C.L.P.; PESSOA, R.F.M.; LIRA, P.I.C. Alimentação do trabalhador: uma avaliação em indústrias no nordeste do Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, v. 25, n. 10, p. 4013-4020, 2020 Doi: 10.1590/1413-812320202510.29512018.
- [33]. HOMEM, I.D.; OLTRAMARI, A.P.; BESSI, V.G. A gestão de pessoas e seus mecanismos de sedução em um processo de aquisição. Revista de Administração Contemporânea, v. 13, n. 2, p. 210-227, abr./jun. 2009. Doi: 10.1590/S1415-65552009000200004.
- [34]. HORTA, P.; DEMO, G.; ROURE, P. Políticas de gestão de pessoas, confiança e bem-estar: estudo em uma multinacional. Revista de Administração Contemporânea, v. 16, n. 4, p. 66-585, jul./ago. 2012. Doi: 01.1590/S1415-65552012000400005.
- [35]. ISOH, A.V.N.; OFON, T.S.; FOFANAH, S.A. THE EFFECTS OF TRAINING AND DEVELOPMENT ON EMPLOYEES PERFORMANCE: THE CASE OF THE NATIONAL FINANCIAL CREDIT BANK (NFCB) OF THE CENTRE REGION OF CAMEROON. INTERNATIONAL JOURNAL OF SCIENCE AND BUSINESS, V. 4, N. 6, P. 88-106. DOI: 10.5281/ZENODO.3897174.
- [36]. KHAN, A.A. et al. Impact of training and development of employees on employee performance through job satisfaction: a study of telecom sector of Pakistan. Business Management and Strategy, v. 7, n. 1, p. 29-46, 2016. Doi:10.5296/bms.v7i1.9024.

- [37]. KHODAKOV, V. Y.; SOKOLOV, A. Y.; VESELOVSKAYA, G.V. Trainer and trainees modeling based on complex information technologies and systems. *Radio Electronics, Computer Science, Control*, v. 2, p. 119-130, 2019. Doi: 10.15588/1607-3274-2019-2-13.
- [38]. KOSSIVI, B.; XU, M.; KALGORA, B. Study on determining factors of employee retention. *Open Journal of Social Sciences*, v. 4 n. 5, p. 261-268, 2016. Doi: 104236/jss.2016.45029.
- [39]. LASSEN, A.D.; CHRISTENSEN, L.M.; SPOONER, M.P.; TROLLE, E. Characteristics of canteens at elementary schools, upper secondary schools and workplaces that comply with food service guidelines and have a greater focus on food waste. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, v. 16, p. 1115-1130, 2019. Doi:10.3390/ijerph16071115.
- [40]. LEANDRO, A.I.P.; BRANCO, E.S. Importância do treinamento e desenvolvimento nos serviços de saúde. *RAHIS: Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde*, v. 6, n. 6, p. 64-69, jan./jun. 2011. Doi: 10.21450/rahis.v0i6.1018.
- [41]. LEITE, N.P.; ALBUQUERQUE, L.G. Políticas e práticas de gestão de pessoas: peculiaridades de uma estrutura organizacional remota. *Rev. Adm. UFSM*, v. 2, n. 2, p. 327-342, maio/ago. 2009. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/reaufsm/article/view/1559>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [42]. LI, T.; AHSANUZZAMAN; MESSER, K.D. Is this food “local”? Evidence from a framed field experiment. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, v. 45, n. 2, p. 179-198, 2020. Doi: 10.22004/ag.econ.302449.
- [43]. LIMA, J.O.; SILVA, A.B. Determinantes do desenvolvimento de competências coletivas na gestão de pessoas. *RAM: Rev. Adm. Mackenzie*, v. 16, n. 5, p. 41-67, set./out. 2015. Doi: 10.1590/1678-69712015/administracao.v16n5p41-67.
- [44]. LIMA, M.B.; SATURNINO, C. M.M.; TOBAL, T.M. AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO DAS BOAS PRÁTICAS DE FABRICAÇÃO EM SERVIÇOS DE ALIMENTAÇÃO. *RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT*, V. 9, N. 9, P. E433997418, 2020. DOI: 10.33448/RSD-V9I9.7418.
- [45]. LOPES, L.C. et al. Boas práticas de fabricação: treinamento aplicado aos manipuladores de alimentos de restaurante universitário. *Braz. J. of Develop.*, v. 6, n. 7, p. 49282-49289, jul. 2020. Disponível em: <http://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/13627>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [46]. MACIEL, G.A.A.; CARVALHO, P.H.B.; SILVA, E.N.; OLIVEIRA, R.B.S. Evaluation of nutritional parameters of meals carried in a commercial restaurant in the city of Alfenas-MG. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 13, p. 1168-1175, 2019.
- [47]. MAIA, S.M.P.C. et al. Análise do cardápio de quatro unidades de alimentação e nutrição à luz do método de avaliação qualitativa das preparações do cardápio – AQPC. *Braz. J. Hea. Rev.*, v. 3, n. 4, p. 9481-9494, 2020. Doi: 10.34119/bjhrv3n4-185.
- [48]. MARTINS, L.A. Formação profissional de cozinheiros e percepção de risco em segurança dos alimentos: um estudo exploratório em serviços de alimentação localizados no estado do Rio de Janeiro. 2011. 187f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional em Saúde)- Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/8812/2/Lidiane_Martins_EPSJV_Mestrado_2011.pdf. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [49]. MELLO, A.G.; GAMA, M.; MARIN, V.A.; COLARES, L.G.T. Conhecimento dos manipuladores de alimentos sobre boas práticas nos restaurantes públicos populares do estado do Rio de Janeiro. *Braz. J. Food Technol.*, v. 13, n. 1, p. 60-68, jan./mar. 2010. Disponível em: http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/12076/2/Braz_J_Food_Technol_13_60-68.pdf. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [50]. MELLO, A.G.; ALMEIDA, G.B.; OLIVEIRA, L.G.; COLARES, L.G.T.; OLIVEIRA, M.F.B. Maritime hotel company: nutritionist’s operating segment in food service. *Demetra*, v. 11, n. 2, p. 337-353, 2016. Doi: 10.12957/demetra.2016.19508.
- [51]. MIELE, N.A.; ARMINI, V.; TROCCOLI, A.M.; PUELO, S.; PADUANO, A.; SACCHI, R.; CAVELLA, S. Sensory evaluation and volatile compounds of an alternative ready-to-use therapeutic food for malnourished children. *Journal of Food Science*, v. 85, n. 4, p. 1265-1273, 2020. Doi: 10.1111/1750-3841.15110.
- [52]. MONTEIRO, M.A.M.; FRÓES, J.A.C.; FONTES, R.B.R; RIBEIRO, R.C. Qualidade na produção de refeições em restaurantes do tipo self-service. *Demetra*, v. 9, n. 4, p. 955-961, 2014. Doi: 10.12957/demetra.2014.13375.
- [53]. MORAIS, D.C.; LOPES, S.O.; PRIORE, S.E. Evaluation indicators of Food and Nutritional Insecurity and associated factors: systematic review. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 25, n. 7, p. 2687-2700, 2020. Doi: 10.1590/1413-81232020257.23672018.
- [54]. MOURÃO, L.; ABBAD, G.S.; ZERBINI, T. Avaliação da efetividade e dos preditores de um treinamento à distância em uma instituição bancária de grande porte. *R. Adm.*, v. 49, n. 3, p. 534-548, jul./ago./set. 2014.
- [55]. MOURÃO, L.; MARINS, J. Avaliação de treinamento e desenvolvimento nas organizações: resultados relativos ao nível de aprendizagem. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, v. 9, n. 2, p. 72-85, jul./dez. 2009. Disponível em: <http://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/13157>. Acesso em: 07 dez. 2020.

- [56]. NAHAR, A. Role of Neuro Linguistic Programming (NLP) in training and development of employees. *Global Journal of Enterprise Information System*, v. 10, n. 3, p. 90-96, 2018. Doi: 10.18311/gjeis/2018.23114.
- [57]. NCUBE, F. et al. Food safety knowledge, attitudes and practices of restaurant food handlers in a lower-middle-income country. *Food Sci. Nutr.*, v. 8, p. 1677-1687, 2020. Doi: 10.1002/fsn3.1454.
- [58]. OLIVEIRA, J.L.C.; NICOLA, A.L.; SOUZA, A.E.B.R. Índice de treinamento de enfermagem enquanto indicador de qualidade de gestão de recursos humanos. *Revista Enferm. UFSM*, v. 4, n. 1, p. 181-188, jan./mar. 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/8772>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [59]. OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. SEGURANÇA DOS ALIMENTOS É RESPONSABILIDADE DE TODOS. DISPONÍVEL EM: <HTTP://WWW.PAHO.ORG>. ACESSO EM: 10 NOV. 2020.
- [60]. PAGOTTO, H.Z. et al. Nível de conhecimento, atitudes e práticas dos manipuladores de alimentos em serviços de alimentação. *Demetra*, v. 13, n. 1, p. 293-305, 2018. Doi: 10.12957/demetra.2018.30528.
- [61]. PAI, C.H.; WANG, W.C.; YU, C.H.; XU, G. Based on environmental management to discuss the effect of food service businesses' social responsibility on environmental performance. *Revista de Cercetare si Interventie Sociala*, v. 68, p. 188-197, 2020. Doi: 10.33788/rcis.68.13.
- [62]. PAULI, R.I.P.; STEINDORF, K.; OLIVEIRA, S.V.; MARINHO, L.S. A operacionalização do programa nacional de alimentação escolar nas escolas municipais de Santa Maria (RS). *Redes*, v. 25, n. 3, p. 1371-1395, set./dez. 2020. Doi: 10.17058/redes.v25i3.11339.
- [63]. ROCHA, B.; BATISTA, L.S.; BORGES, B.M.A.; PAIVA, A.C. Avaliação das condições higiênico-sanitárias e da temperatura das refeições servidas em restaurantes comerciais do tipo self-service. *PERQUIRÈRE: Revista do Núcleo Interdisciplinar de Pesquisa e Extensão do UNIPAM*, v. 1, n. 7, p. 30-40, ago. 2010.
- [64]. ROCHA, F.G.; AMARAL, F.M. Qualificação para as atividades do turismo: perfil profissional de trabalhadores, proprietários e gestores de empresas de alimentação fora do lar na região litorânea central do estado de Santa Catarina (Brasil). *Turismo & Sociedade*, v. 5, n. 1, p. 124-143, abr. 2012. Doi: 10.5380/tes.v5i1.25458.
- [65]. RODRÍGUEZ-SÁNCHEZ, J.L. Acciones necesarias para mejorar la relación causa-efecto entre la inversión en prácticas de gestión de recursos humanos y la motivación en la empresa. *Información Tecnológica*, v. 31, n. 2, p. 207-220, 2020. Doi: 10.4067/S0718-07642020000200207.
- [66]. SANT'ANA, H.M.P. Planejamento físico-funcional de unidades de alimentação e nutrição. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.
- [67]. SANTOS, R.M.S. et al. Avaliação de restaurante universitário por meio do regulamento técnico de boas práticas para serviços de alimentação. *Revista Verde*, v. 10, n. 2, p. 26-32, 2015. Doi: 10.18378/rvads.v10i2.3417.
- [68]. SHAHBAZ, M.; BILAL, M.; MOIZ, A.; ZUBAIR, S.; Hafiz, M.N. Food safety and COVID-19: precautionary measures to limit the spread of coronavirus at food service and retail sector. *Journal of Pure & Applied Microbiology*, v. 14, p. 749-756, 2020. Doi: 10.22207/JPAM.14.SPL1.12.
- [69]. SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação. 3.ed. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2001.
- [70]. SILVA, L.C.; SANTOS, D.B.; JOSÉ, J.F.B.S.; SILVA, E.M.M. Boas práticas na manipulação de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição. *Demetra*, v. 10, n. 4, p. 797-820, 2015. Doi: 10.12957/demetra.2015.16721.
- [71]. SIMPLICIO, K.L.R.; SILVA, E.G. Segurança Alimentar: capacitação em boas práticas para colaboradores de escolas públicas de Petrolina-PE. *Revista Semiárido De Visu, Petrolina*, v. 8, n. 1, p. 15-27, 2020. Disponível em: <http://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/semiariododevisu/article/view/1067>. Acesso: 07 dez. 2020.
- [72]. SOARES, T.C.; SILVA, L.A.A.; FARIAS, R.K.C.; SILVA, N.C. Food and Nutritional Education actions for officers of the Brazilian Army: an experience report. *Research, Society and Development*, v. 8, n. 2, p. 2525-3409, 2019. Doi: 10.33448/rsd-v8i2.631.
- [73]. SOUZA, J.; BERTOLINI, G.R.F.; RIBEIRO, I. Bem-estar no trabalho e políticas de gestão de pessoas em uma organização sem fins lucrativos. *Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios*, v. 7, n. 2, p. 1-20, mai./ago. 2014. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/view/1609>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- [74]. SOUZA, J.M.S.C.; SILVA, R.L.; BITTENCOURT, J.O.A.; FAI, A.E.C.; MIYAHIRA, R.F. Evaluation of hygiene conditions in commercial restaurants located in the North Zone of Rio de Janeiro. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 10, p. e5289108800, 2020. Doi: 10.33448/rsd-v9i10.8800.
- [75]. TAHA, S. ET AL. STRUCTURAL MODELLING OF RELATIONSHIPS BETWEEN FOOD SAFETY KNOWLEDGE, ATTITUDE, COMMITMENT AND BEHAVIOR OF FOOD HANDLERS IN RESTAURANTS IN JEBEL ALI FREE ZONE, DUBAI, UAE. *FOOD CONTROL*, v. 118, p. 107431, 2020. DOI: 10.1016/j.foodcont.2020.107431.
- [76]. TAHA, S.; OSAILI, T.M.; SADDAL, N.K.; AL-NABULSI, A.A.; AYYASH, M.M.; OBAID, R.S. Food safety knowledge among food handlers in food service establishments in United Arab Emirates. *Food Control*, v. 110, 2020. Doi: <http://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.106968>.

- [77]. TAHIR, N. et al. The impact of training and development on employees performance and productivity: a case study of United Bank Limited Peshawar City, KPK, Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, v. 4, n. 4, p. 86-98, 2014.
- [78]. TEICHMANN, I.M. *Tecnologia culinária*. 2.ed. Caxias do Sul: Educs, 2009.
- [79]. TSUI, P.L.; CHEN, Y.C. Sustainable development of hotel food and beverage service training: learning satisfaction with the situated cognitive apprenticeship approach. *Sustainability*, v. 12, p. 1951-1966, 2020. Doi: 10.3390/su12051951.
- [80]. TULLOCH, H.; COOK, S.; NASSER, R.; GUO, G.; CLAY, A. Food service workers: reliable assessors of food intake in hospitalized patients. *Revue Canadienne de la Pratique et de la Recherche en Diététique*, v. 80, p. 30-33, 2019. Doi: 10.3148/cjdpr-2018-028.
- [81]. VIEIRA, M.L.A.; REZENDE, F.A.G.G. Capacitação em boas práticas de manipulação de alimentos em um restaurante universitário: relato de uma experiência de extensão. *Em Extensão*, v. 17, n. 2, p. 133-143, jul./dez. 2018. Doi: 10.14393/REE-v17n22018-rel03.
- [82]. VITERBO, L.M.F. et al. Development of a quantitative health inspection instrument in food and nutrition services, Brazil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 25, n. 3, p. 805-816, 2020. Doi: 10.1590/1413-81232020253.16372-18.
- [83]. ZHAO, X.; MANNING, L. FOOD PLATE WASTE: FACTORS INFLUENCING INSINUATED INTENTION IN A UNIVERSITY FOOD SERVICE SETTING. *BRITISH FOOD JOURNAL*, V. 121, N. 7, P. 1536-1549, 2019. DOI: [HTTP://DOI.ORG/10.1108/BFJ-07-2018-0481](http://doi.org/10.1108/BFJ-07-2018-0481).
- [84]. YIMAM, Y.; WORETA, A.; MOHEBALI, M. Intestinal parasites among food handlers of food service establishments in Ethiopia: a systematic review and meta-analysis. *BCM Public Health*, v. 20, p. 73-84, 2020. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-020-8167-1>.
- [85]. YOUNG, I.; GREIG, J.; WILHELM, B.J.; WADDELL, L.A. Effectiveness of food handler training and education interventions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Food Protection*, v. 82, n. 10, p. 1714-1728, out. 2019. Doi: <http://doi.org/10.4315/0362-028X.JFP-19-108>.
- [86]. YOUNG I.; THAIVALAPPIL, A. A systematic review and meta-regression of the knowledge, practices, and training of restaurant and food service personnel toward food allergies and celiac disease. *PLoS One*, v. 13, n. 9, p. e0203496, 2018. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0203496>.
- [87]. WEGENER, J. Equipping future generations of registered dietitian nutritionists and public health nutritionists: a commentary on education and training needs to promote sustainable food systems and practices in the 21st century. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 118, n. 3, p. 393-398, mar. 2018. Doi: <http://doi.org/10.1016/j.jand.2017.10.024>.

Capítulo 9

Os impactos da gestão do conhecimento como um novo paradigma empresarial numa empresa de tecnologia da informação

*Débora Barbosa Guedes de Oliveira Vilaça
Anna Perla Alves*

Resumo: Diante das novas tendências das organizações modernas, que utilizam o conhecimento como base para obter vantagem competitiva sustentada, o presente estudo tem como objetivo verificar como ocorre o processo de gestão do conhecimento numa empresa de tecnologia da informação, identificando as práticas de gestão do conhecimento utilizadas pela empresa e verificando a percepção dos seus profissionais acerca dos processos de gestão do conhecimento adotadas pela organização. Para tanto, foi realizado um estudo de caso descritivo, de caráter qualitativo e quantitativo, que teve como objeto de estudo o serviço de solução em BPO do Grupo Provider Soluções Tecnológicas Ltda, mais especificamente seu contrato de concessão de serviços de atendimento à Energisa Paraíba (EPB). Os dados da pesquisa foram coletados através de um questionário aplicado aos colaboradores nos níveis operacional e gerencial, utilizando-se uma escala do tipo Likert para verificar o grau de concordância ou discordância dos 97 colaboradores participantes da pesquisa com as afirmativas. Sua análise levou à conclusão que a empresa utiliza involuntariamente práticas de gestão do conhecimento, e que essas práticas têm agregado valor aos seus serviços, e traduzido a evolução da empresa nos segmentos em que atua.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento; tecnologia da informação; vantagem competitiva.

1. INTRODUÇÃO

A celeridade dos avanços tecnológicos e informacionais condicionam as empresas a transcenderem sua capacidade, para atingir novos modelos de gestão e produção. Tais mudanças acentuam a relevância do conhecimento, e a importância de sua compreensão atualmente permeia o ambiente das organizações (PROBST et al, 2002; FIALHO et al, 2006).

No momento que as empresas passam a valorizar o conhecimento como fator integrante do processo produtivo, surge a necessidade do desenvolvimento de novos processos gerenciais que auxiliem na administração da carga de informações e conhecimentos que emergem.

Nesse sentido, a gestão do conhecimento, segundo Altissimo (2009), surge como um recurso capaz de subsidiar as atividades que dizem respeito à criação do conhecimento, assim como sua correta utilização, fluxos de informação e comunicação como um todo.

Algumas empresas, que utilizam o conhecimento de forma mais intensiva, tendem a torna-los obsoletos em um ritmo mais acelerado. É o caso das empresas de tecnologia da informação, para as quais a importância do conhecimento dobra.

Diante disso, o desenvolvimento dessa pesquisa se dá através da discussão proposta pela seguinte problemática: Como ocorre o processo de Gestão do Conhecimento numa empresa de Tecnologia da Informação?

Tomando por base a problemática de pesquisa elegida, o presente estudo tem como objetivo verificar como ocorre o processo de gestão do conhecimento numa empresa de tecnologia da informação. Para o alcance deste, serão identificadas, de acordo com Terra (2005), as práticas de gestão do conhecimento utilizadas pela empresa pesquisada, e verificada a percepção dos profissionais pesquisados acerca do processo de gestão do conhecimento adotadas pela organização.

Observando-se a relevância do tema, a pesquisa justifica-se especialmente pela sua importância teórica e prática, tendo o intuito de contribuir para o aprofundamento dos estudos acerca da aplicação da GC nas organizações que atuam no ramo da TI, e sua necessidade em buscar uma reestruturação das práticas gerenciais utilizadas, para adequar-se ao contexto da economia do conhecimento e garantir a geração de vantagem competitiva sustentada.

2. A GESTÃO DO CONHECIMENTO COMO NOVO PARADIGMA DAS ORGANIZAÇÕES MODERNAS

As profundas modificações sofridas, sobretudo pelas empresas, a partir a Sociedade Pós-Industrial, evidenciam o surgimento de um novo modo de organização baseado na valorização do conhecimento, onde podemos identificar, segundo Calle et al (2012), diversas fases de desenvolvimento que vão da chamada sociedade agrícola à atual sociedade do conhecimento.

Rossatto (2002), afirma que essa passagem da Era Industrial à Era do Conhecimento, além de alterar conceitos, foi marcada pela valorização da capacidade de inovação e empreendedorismo, com o objetivo de transformar o conhecimento da organização e seus ativos intangíveis em valor, competitividade e fatia de mercado.

Nesse novo contexto, é irrefutável a posição de destaque que o fator humano assume dentro da empresa, pois conforme afirma Vilaça (2011), “o elemento humano na sociedade do conhecimento, atua como um dos mais valiosos e importantes ativos da organização”. Essa visão é corroborada por Terra (2005), ao assegurar que o capital humano, composto pelos valores e normas individuais e organizacionais, e as competências, habilidades e atitudes dos funcionários é a “mola propulsora” da geração de conhecimento e valor nas empresas.

Sendo assim, os estudos na área de gestão empresarial têm intensificado seus esforços na busca de um modelo de gestão que garanta um efetivo aproveitamento do seu capital intangível e seja fonte de vantagem competitiva sustentada. Isso pode ser conseguido pela utilização de estratégias que tenham foco nos fatores de difícil substituição, como é o caso do conhecimento (SENGE, 2009; ZILBER et al, 2007).

Surge a gestão do conhecimento, que se refere à prática de adicionar valor à informação e disseminá-la. Porém, Nonaka e Takeuchi (2008) chamam atenção para um detalhe importante: embora já se reconheça a relevância do conhecimento para o sucesso organizacional, diversos administradores ainda não compreendem o que é realmente o conhecimento e como explorá-lo. Eles sabem que as informações ou

conhecimento do qual necessitam se encontram ali, porém lhes falta a noção de como acessar a base de conhecimentos da organização, que inclui seus dados, informações e ativos de conhecimento individuais e coletivos (ROSSATO, 2002; PROBST et al, 2002).

Dessa forma, não é só o que as empresas sabem, mas a forma como utilizam esse conhecimento a seu favor, que determina sua diferenciação (FIALHO et al, 2006).

2.1. A IMPORTÂNCIA DA CG NAS EMPRESAS DE TI

Nos últimos anos a indústria de TI tem se expandido significativamente e se consolidado como principal fator de crescimento das economias globais. O outsourcing (terceirização de processo ou área da empresa) e a necessidade de soluções integrais, de acordo com Guimarães (2000), são os principais motivos que fazem os serviços em TI ocuparem as primeiras posições no ranking de investimentos globais.

No Brasil, o mercado de TI e comunicação têm crescido significativamente. Paralelamente a esta ascensão, o setor é também um dos mais impactados pela ampliação da importância que o conhecimento vem adquirindo. Nessa área, o conhecimento evolui num ritmo bastante acelerado, deixando o conhecimento anterior em frequente obsolescência.

Devido à presença de tecnologias em todas as áreas das organizações que atuam nesse segmento, elas tendem a ser mais fortes se utilizarem o conhecimento que possuem em seu favor, aproveitando o potencial dos seus colaboradores. Albano (2012) ressalta que ao sair da organização, os indivíduos que atuam nessa área levam consigo uma vasta gama de conhecimentos, que tendem a ser aplicados em outra organização, fortalecendo a concorrência.

Observando o atual cenário global e o mercado de tecnologia de informação e comunicação, especialmente no Brasil, torna-se nítida a necessidade das empresas que atuam nesse segmento buscarem estratégias que as diferenciem das demais. Só aquelas que souberem aproveitar ao máximo seu potencial de inovação, por meio de sistemas sólidos de gerenciamento do conhecimento, possuirão vantagens competitivas sustentáveis.

3. DADOS E ANÁLISE DA PESQUISA

3.1. CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

Pela consolidação do setor de TI no Brasil no decorrer dos últimos anos, o país tem sido foco de investimento de grandes organizações internacionais. Entretanto a empresa objeto deste estudo, Grupo Provider Soluções Tecnológicas Ltda, possui capital 100% nacional e se destaca entre as mais importantes do país no segmento.

Pelo critério de acessibilidade, o presente trabalho teve como público alvo os colaboradores do serviço de solução em BPO da Provider, mais especificamente o contrato de concessão de serviços de atendimento à Energisa Paraíba, que conta com cerca de 211 colaboradores.

3.2. PERFIL DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da pesquisa 97 colaboradores, ou seja, 45,97% do total de funcionários da filial da Provider na Paraíba. Destes, 94 são atendentes e 3 integram a equipe gerencial.

No que diz respeito ao sexo dos respondentes, 68% são do sexo feminino e 32% do sexo masculino. No tocante a faixa etária 15,46% tem até 20 anos, 70,10% possuem entre 21 e 23 anos, 13,4% tem de 31 a 40 anos, apenas 1% possui idade entre 41 e 50 anos, e nenhum dos pesquisado tem mais de 50 anos. Quanto o grau de escolaridade, 43,29%, possui o ensino médio, 39,17% tem nível superior incompleto, 14,43% superior completo, 2% são pós-graduados, e 1% possui nível fundamental. No que se refere ao tempo de trabalho, 27,83% estão na empresa há cerca de 6 a 12 meses, 70,10% de 12 a 24 meses, 2% de 24 a 36 meses, e nenhum atua na empresa a um tempo superior.

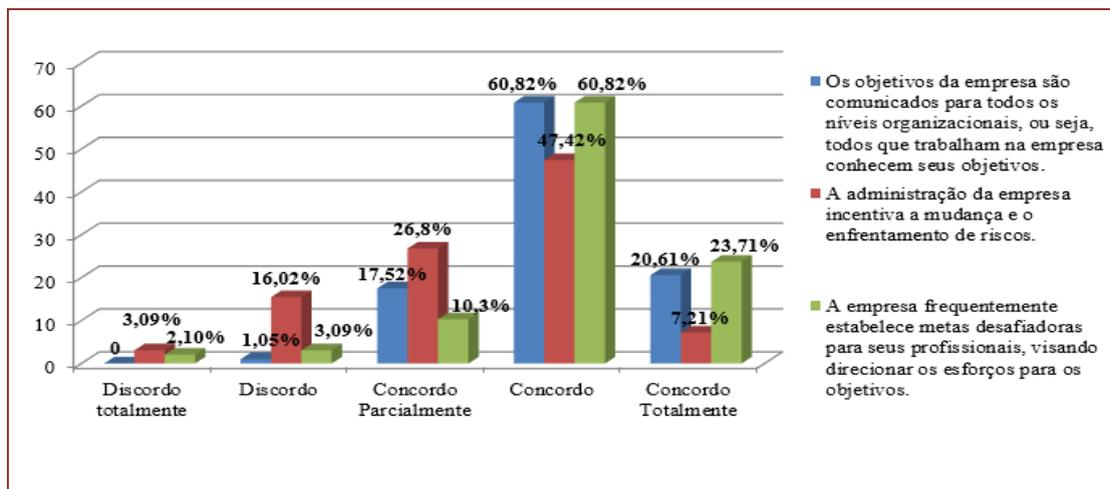
3.3. O PROCESSO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO NA ORGANIZAÇÃO PESQUISADA

O modelo de Terra (2005) serviu de base para o desenvolvimento da pesquisa. Segundo o autor, a GC abrange práticas gerenciais que incluem o processo de criação e aprendizado individual e a coordenação de esforços sistematizados nos planos individual e organizacional, estratégico e operacional, e de normatização formal e informal. Essas práticas são traduzidas em sete dimensões. São elas: fatores estratégicos e papel da alta administração, cultura e valores organizacionais, estrutura organizacional, administração de recursos humanos, sistemas de informação (SI), mensuração dos resultados e aprendizado com o ambiente.

A primeira dimensão do modelo proposto por Terra (2005), nomeada fatores estratégicos e papel da alta administração, trata da clarificação de ideias e estratégias empresariais e a definição de metas desafiadoras e motivadoras que mantenham os funcionários concentrados no aprendizado.

Conforme apresentado no gráfico abaixo, três questionamentos foram feitos aos participantes da pesquisa no tocante a essa primeira dimensão.

Gráfico 1 - Fatores estratégicos e papel da alta administração



Perguntou-se inicialmente se os objetivos da empresa são comunicados para todos os níveis organizacionais. Diante disso, 98,95% dos respondentes concordaram com a afirmativa e apenas 1,05% discordaram.

Esse resultado sugere que os objetivos da empresa são divulgados a todos os seus colaboradores, o que facilita seu atingimento tendo em vista o direcionamento dos esforços para um ponto comum.

A segunda questão contempla a dimensão fatores estratégicos e papel da alta administração e questionou os colaboradores quanto ao incentivo à mudança e enfrentamento de riscos por parte dos seus líderes. Nessa ocasião 80,71% concordaram com a afirmativa e 19,29% discordaram.

O alto percentual de concordância sugere a atuação dos líderes quando se trata de instigar os seus colaboradores a enfrentar os riscos e encarar a mudança como algo positivo para o crescimento da empresa e de si próprios.

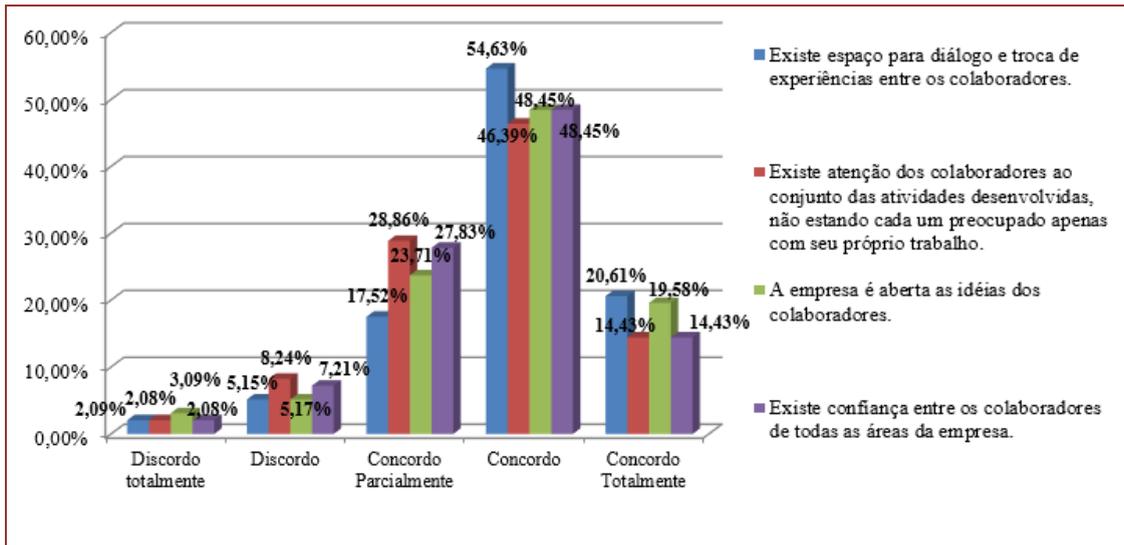
Ao se questionar sobre o estabelecimento de metas desafiadoras por parte da administração, visando direcionar os esforços para os objetivos, 94,81% dos respondentes afirmaram que concordam, enquanto 5,19% discordam, deixando a entender que, na percepção dos colaboradores, a administração os instiga ao alcance dos objetivos por meio do estabelecimento de metas que os desafiem.

Essa primeira dimensão fornece uma visão primária do modelo de gerenciamento da empresa pesquisada. Visão essa que se apresenta como positiva, com características de organizações que enxergam o conhecimento como potencializador de inovação e fonte de vantagem competitiva.

A segunda dimensão trata da cultura da empresa, que deve estar voltada para inovação e aprendizado contínuo, e comprometida com os resultados de longo prazo e otimização conjunta das áreas da empresa.

Nessa perspectiva, quatro questionamentos foram feitos aos participantes da pesquisa, conforme o gráfico 2 abaixo.

Gráfico 2 - Cultura e valores organizacionais



Perguntou-se primeiramente se existe espaço na empresa para diálogo e troca de experiência entre eles. 92,76% afirmam concordar e 7,24% discordam, ou seja, a maioria dos colaboradores sente-se à vontade para trocar experiências e dialogar dentro da empresa.

Outro ponto crucial para a efetiva prática de gestão do conhecimento no ambiente empresarial é a atenção de todos ao conjunto das atividades desenvolvidas, estando todos envolvidos com o resultado geral da organização.

Quando questionados a esse respeito, a maioria dos respondentes entende que é dada a devida atenção ao conjunto das atividades. 89,68% dos respondentes concordam, enquanto 10,32% discordam.

O terceiro questionamento pertinente à cultura organizacional relacionou-se a abertura da empresa às ideias dos colaboradores, onde 91,74% dos participantes concordam, e 8,26% discordam.

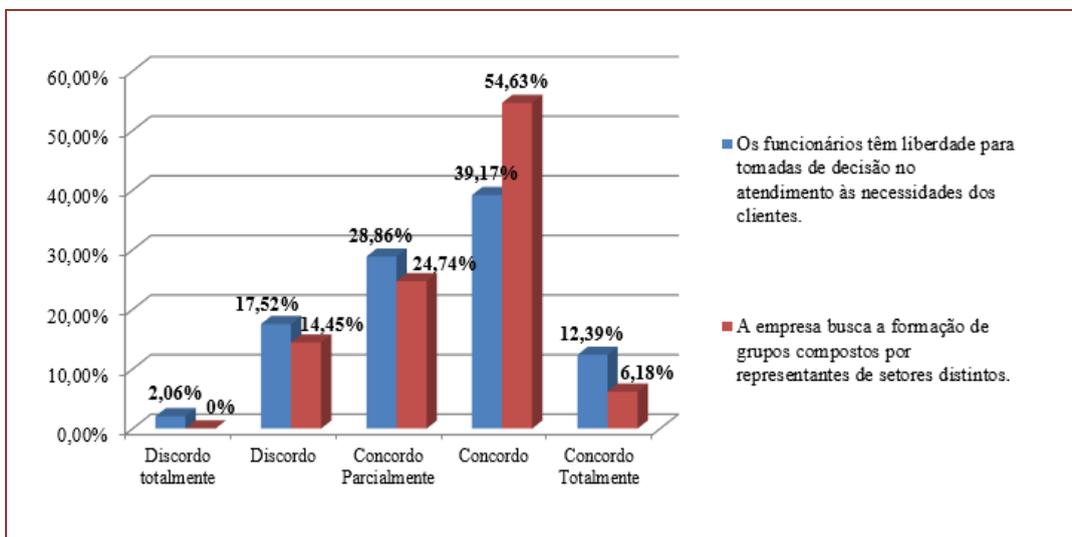
A partir das respostas dos colaboradores, percebe-se que a maior parte deles sente receptividade da empresa às suas opiniões. Isso demonstra uma cultura voltada à valorização e compartilhamento dos conhecimentos dos colaboradores.

A cerca da quarta questão dentro da dimensão estudada, questionou-se quanto à existência de confiança entre os colaboradores das diversas áreas da empresa. A esse respeito, 90,71% afirmam que concordam, e 9,29% discorda. Esse resultado sugere um clima de cooperativismo e uma concepção do todo por parte dos colaboradores da organização.

A estrutura organizacional, que é a terceira dimensão do modelo de Terra (2005), diz respeito à definição do grau de flexibilidade das atividades da empresa e atitudes empreendedoras. A necessidade de romper com a tradição burocrática é crescente e as novas estruturas são cada vez mais flexíveis e adaptáveis, estando apoiadas no trabalho em equipe, em novas formas de liderança adaptadas às necessidades dos projetos, numa maior delegação das responsabilidades para o ponto de contato com os clientes e essencialmente na redução máxima da hierarquia.

O gráfico 3 abaixo, apresenta as respostas dos colaboradores aos questionamentos relacionados a essa terceira dimensão.

Gráfico 3 - Estrutura organizacional



Primeiro questionou-se se os funcionários têm liberdade para tomadas de decisão no atendimento às necessidades dos clientes. Nessa ocasião 19,58% discordam, enquanto a maioria dos respondentes, 80,42%, sente-se com liberdade para tomar decisões que atendam prontamente as demandas dos clientes.

Foi questionado ainda se a empresa busca a formação de grupos compostos por representantes de setores distintos na implementação de novos projetos. Nessa ocasião, 85,55% dos participantes da pesquisa concordaram e 14,45% discordaram.

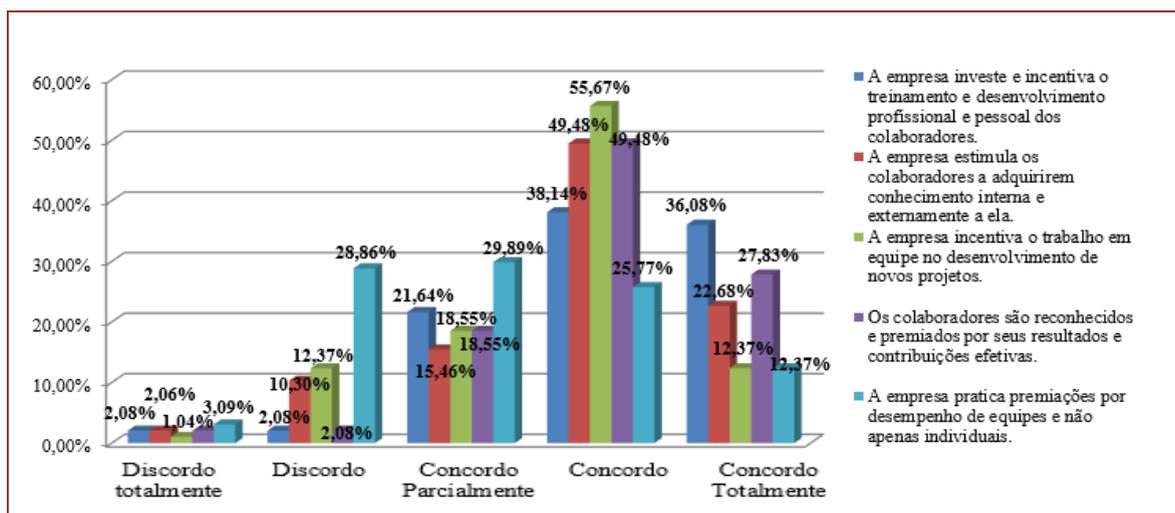
Observa-se que a maior parte dos respondentes concordam que a organização pesquisada possui uma estrutura horizontalizada com grupos de trabalho compostos por profissionais de todas as áreas da empresa.

Ter essa estrutura horizontal onde todos os membros da organização interagem na busca de um objetivo comum é característica da prática de gestão do conhecimento na empresa. Terra (2005) afirma que apoiando-se no conceito de trabalho em equipe, as novas configurações das organizações são sustentadas pela interação das áreas de trabalho.

A quarta dimensão trata da administração de recursos humanos. Aqui o autor enfatiza a relação da crescente tendência em termos de políticas de RH nas organizações mais inovadoras, com o crescimento da importância do aprendizado, conhecimento e criatividade para competitividade da empresa.

A quarta dimensão do modelo proposto por Terra (2005), trata da administração de recursos humanos e levantou cinco questionamentos expostos no gráfico 4, a seguir.

Gráfico 4 - Quarta dimensão: administração de recursos humanos



Perguntou-se inicialmente se a empresa investe e incentiva o seu treinamento e desenvolvimento profissional e pessoal. Nessa ocasião, quase a totalidade dos respondentes concordaram com a afirmativa, 95,86%, e apenas 4,14% discordam.

O desenvolvimento dos colaboradores implica em retornos pra empresa, pois todo o conhecimento aprendido é aplicado direta ou indiretamente nos processos organizacionais. Empresas gestoras do conhecimento têm essa visão e trabalham em prol do desenvolvimento de seus profissionais, conforme pode-se observar na empresa pesquisada mediante as respostas dos seus colaboradores.

Na sequencia, foi questionado se a empresa além de treinar, estimula os seus funcionários a adquirir conhecimento interna e externamente. Os resultados apontam que 87,62% dos respondentes concordam com a afirmativa e 12,38% discordam. Dessa forma, verifica-se que além do aprendizado interno, a empresa incentiva a busca de conhecimento externamente, como em universidades, cursos técnicos e até outras organizações.

De acordo com Devenport e Prusak (1999), a maioria das empresas ainda não empreendem esforços organizados no incentivo das atividades orientadas para o conhecimento, como o trabalho em equipe e a definição ampla de cargos com rotação entre diferentes áreas, o que na visão de Terra (2005) aumenta a capacidade inovadora dos indivíduos.

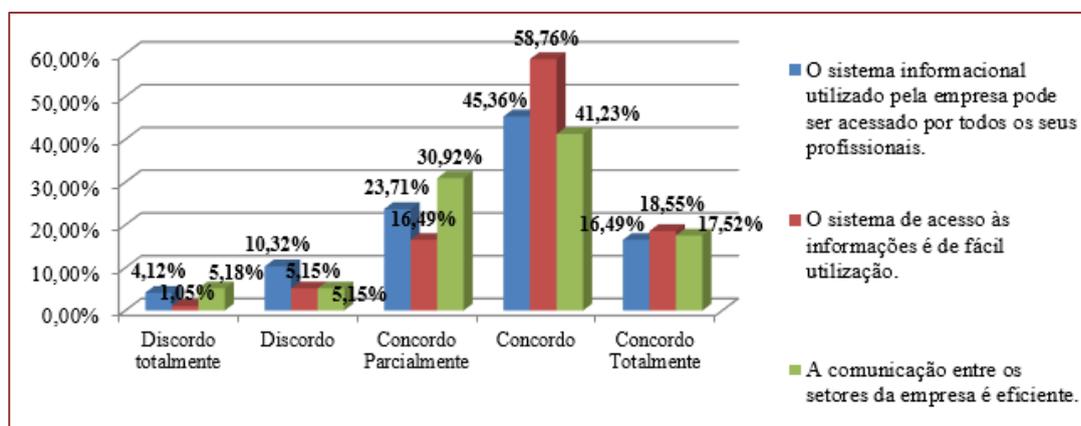
Quanto a essa característica, questionou-se sobre o incentivo ao trabalho em equipe no desenvolvimento de novos projetos na empresa. 86,59% concordam com a afirmativa, enquanto 13,41% discordam, demonstrando que há incentivo ao envolvimento de todos em novos projetos, com a formação de equipes de trabalho.

Outro questionamento feito foi quanto ao reconhecimento e premiação por seus resultados e contribuições efetivas na empresa. Nessa ocasião 85,86% dos respondentes concordam com afirmativa, e 4,14% discordam. O baixo percentual de discordância sugere há recompensa pelos resultados positivos alcançados.

A quinta questão indaga sobre a prática de premiações por desempenho de equipes e não apenas individuais. 68,03% dos participantes da pesquisa concordou e 31,97% discordou. O resultado obtido sugere que as premiações são feitas mais por desempenho individual, como vimos anteriormente, que de forma conjunta. Isso pode causar desestímulo ao trabalho em equipe e à consequente criação de conhecimentos através da interação do conhecimento tácito.

A abordagem relacionada aos sistemas de informações (SI) como apoio à geração, difusão e armazenamento do conhecimento nas organizações constitui a quinta dimensão do modelo de Terra (2005).

Gráfico 5- Quinta dimensão: sistemas de informação



Foi questionado inicialmente se todos os profissionais da empresa conseguem acessar o seu sistema informacional, 85,56% dos respondentes concordaram com a afirmativa, e apenas 14,44% do total de pesquisados afirmam não concordar.

Esse resultado, onde a maioria dos respondentes afirma ter acesso ao sistema informacional da empresa propõe que há facilidade de acesso à informação.

Angeloni (2002) afirma que sendo o homem o responsável pela alimentação dos sistemas e não meros usuários, as decisões mais apropriadas a cerca dos SI devem partir dele. Nesse sentido, questionou-se se o sistema informacional da empresa é de fácil utilização. 93,80% afirmam que concordam e apenas 6,20% do total de colaboradores discordam. Esse resultado sugere que o sistema informacional da empresa é simples e de fácil utilização, o que permite o acesso rápido às informações quando há necessidade destas para as tomadas de decisão.

As informações precisam ser acessadas e rapidamente disseminadas por toda organização. Nesse sentido questionou-se sobre a eficiência da comunicação entre os setores da empresa. 89,67% dos respondentes afirmam concordar com a afirmativa, e 10,33% discorda.

Tendo a maioria dos colaboradores concordado com a afirmativa, verifica-se que a comunicação dentro da empresa é eficiente. Essa eficiência é importante para o processo de criação e disseminação de novos conhecimentos na empresa.

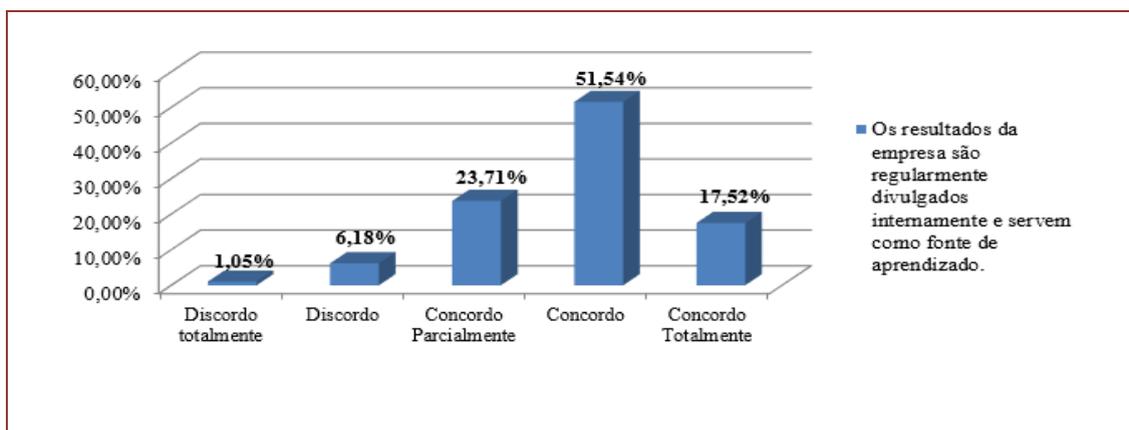
Terra (2005) ressalta que as informações precisam ser confiáveis e precisas, pois a imprecisão, dificuldade de acesso ou mesmo falta de informação, pode refletir custos altos no caso de tomadas de decisão equivocadas, por exemplo.

Isso remete a reflexão sobre os impactos da gestão do conhecimento nos negócios. Nessa perspectiva, a sexta dimensão do modelo de Terra (2005), trata da mensuração dos resultados e sua comunicação por toda a organização como garantia de *feedback* permanente.

As informações precisam ser acessadas e rapidamente disseminadas por toda organização. Nesse sentido questionou-se sobre a eficiência da comunicação entre os setores da empresa. 89,67% dos respondentes afirmam concordar com a afirmativa, e 10,33% discorda.

Tendo a maioria dos colaboradores concordado com a afirmativa, verifica-se que a comunicação dentro da empresa é eficiente. Essa eficiência é importante para o processo de criação e disseminação de novos conhecimentos na empresa.

Gráfico 6 - Sexta dimensão: mensuração dos resultados

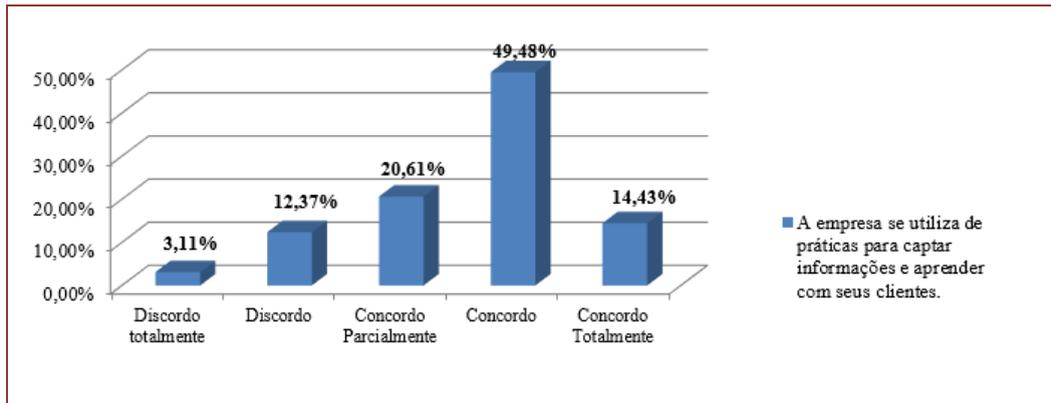


Perguntou-se aos colaboradores se os resultados da empresa são regularmente divulgados internamente e se os mesmos servem como fonte de aprendizado. Com base nos resultados, evidencia-se que 92,77% dos respondentes concordam, e apenas 7,23% discorda.

O resultado obtido sugere que a empresa tem o cuidado de divulgar seus resultados internamente para que isso reflita no melhoramento dos seus processos por meio da aprendizagem. A aprendizagem, de acordo com Angeloni (2002), é a capacidade de criar novas ideias a partir dos resultados, multiplicada pela sua divulgação por toda a empresa.

Finalmente, a sétima e última dimensão diz respeito ao aprendizado com o ambiente e chama atenção para a necessidade das empresas estenderem suas atividades de aprendizagem para além de suas fronteiras, estabelecendo vínculos com clientes, fornecedores, outras empresas, universidades, órgãos de pesquisa, etc.

Gráfico 7 - Sétima dimensão: aprendizado com o ambiente



Organizações líderes estão no centro de grandes redes de parcerias e aprendizado contínuo, e vários estudos, segundo Terra (2005), mostram que a maior parte das ideias para inovação se originam da sugestão de clientes.

Assim, os colaboradores participantes da pesquisa foram questionados sobre a utilização de práticas para captar informações e aprender com seus clientes. Diante da afirmativa, 84,52% dos respondentes concordam, e 15,48% discordam.

Essa relação com o cliente, ressaltada pela maioria dos colaboradores, pode e deve ser usada como fonte de aprendizagem para organização. Essa aprendizagem deve direcionar o uso do conhecimento para a criação de inovações que gerem retorno e valor para os clientes, e tragam vantagens competitivas para a empresa (ROSSATTO, 2002).

De acordo com Terra (2005), pôr os funcionários em contato direto com o cliente é uma prática que vem sendo largamente utilizada pelas empresas, e ressalta que tal prática é melhor conduzida pelas empresas brasileiras que a questão do aprendizado com outras empresas.

Quando observados de forma agregada, os resultados obtidos sugerem através da visão dos seus colaboradores, que a organização pesquisada tem características que evidenciam a utilização de um sistema de gestão do conhecimento, preocupando-se em gerar vantagem competitiva.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo central verificar como ocorre o processo de gestão do conhecimento numa empresa de tecnologia da informação, a Provider Soluções Tecnológicas Ltda. Para tanto, aplicou-se aos colaboradores um questionário elaborado com base no modelo de GC de Terra (2005), que é dividido em sete dimensões.

Através do referido modelo, foi possível identificar na organização pesquisada características marcantes de organizações que trabalham com foco na valorização dos seus profissionais e conseqüentemente do conhecimento contido em cada um deles.

Na dimensão fatores estratégicos e papel da alta administração verificou-se o esforço da empresa em direcionar os seus colaboradores a um objetivo comum, e ao enfrentamento das mudanças.

Valorização e compartilhamento dos conhecimentos das pessoas que compõem a organização foi uma característica observada através dos questionamentos referentes à cultura da organização, além de possuir uma estrutura horizontal com interação entre as áreas de trabalho.

Foi observado ainda, através dos questionamentos relacionados à dimensão administração de recursos humanos, o reconhecimento das pessoas como peças fundamentais no processo de gestão do conhecimento, tendo em vista que estes são a fonte de todo o conhecimento da empresa.

No tocante aos sistemas informacionais, constatou-se que os mesmos são de fácil utilização. Essa característica tem forte influência sobre a criação de novos conhecimentos e divulgação dos resultados obtidos, garantindo retorno da empresa sobre os resultados.

Diante da reflexão sobre os questionamentos feitos, conclui-se que as práticas de GC são involuntárias, porém obedecem as proposições do modelo de gestão do conhecimento aplicado, atingindo os objetivos da pesquisa através da verificação da forma como ocorre o processo de GC na empresa na percepção dos seus colaboradores.

Com base nessa verificação, foram identificados alguns pontos de melhoria que se postos em prática podem otimizar o gerenciamento do seu conhecimento, tais como dar mais autonomia aos seus colaboradores nas tomadas de decisão junto aos clientes, fornecer uma base informacional mais completa para o auxílio às tomadas de decisão, e estreitar os laços de relacionamento promovendo o trabalho em equipe, para melhor observar e aproveitar o conhecimento tácito contido em cada colaborador.

Sendo a gestão do conhecimento matéria de fundamental importância para as empresas que buscam vantagem competitiva no atual mercado globalizado, a pesquisa vem contribuir como uma base para conhecimento da gerência sobre a visão dos seus colaboradores. Se bem interpretadas e utilizadas, essas informações podem implicar em novas formas de atuar e captar conhecimentos já existentes, mas invisíveis à organização.

A pesquisa limitou-se à visão dos colaboradores, ficando como sugestão para trabalhos futuros uma verificação do uso consciente da gestão do conhecimento por parte da gerência da mesma empresa, como estratégia de vantagem competitiva, ou ainda a proposta de elaboração de um planejamento estratégico baseado nos seus ativos de conhecimento, ou seja, uma pesquisa que venha alinhar a gestão do conhecimento e a estratégia competitiva da empresa.

REFERÊNCIAS

- [1]. ALBANO, C. S. Importância da gestão do conhecimento sob a ótica da área de tecnologia da informação: um estudo de caso em uma universidade federal. VIII Simpósio Brasileiro de Sistemas de Informação (SBSI 2012). Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas>> Acesso em: 21 nov. 2012.
- [2]. ALTISSIMO, T. L. Cultura organizacional, fluxo de informações e gestão do conhecimento: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Ciências da informação do Centro de Ciências da educação da UFSC, 2009.
- [3]. ANGELONI, M. T. Organizações do Conhecimento: Infraestrutura, pessoas e tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2002.
- [4]. CALLE, G. A. D; SILVA, E. L. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. Disponível em: <<http://www.cibersociedad.net>> Acesso em: 02 nov. 2012.
- [5]. FIALHO, F. A. P. et al. Gestão do conhecimento e aprendizagem: as estratégias competitivas da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2006.
- [6]. GUIMARÃES, A. S. Estratégias competitivas adotadas por empresas de tecnologia da informação. Dissertação de Mestrado apresentada ao Instituto de Informática da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, 2000.
- [7]. NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Gestão do conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- [8]. PROBST, G. et al. Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso. Porto Alegre, 2002.
- [9]. ROSSATTO, M. A. Gestão do conhecimento: a busca da humanização, transparência, socialização e valorização do intangível. Rio de Janeiro: Interciência, 2002.
- [10]. SENGE, P. M. A quinta disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem. Rio de Janeiro: Best-Seller, 2009.
- [11]. TERRA, J. C. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial. São Paulo: Editora, 2005.
- [12]. VILAÇA, D. B. G. O. Alinhamento entre gestão do conhecimento e estratégia competitiva: um estudo de caso numa empresa de telecomunicações. Dissertação de Mestrado apresentada ao programa de pós-graduação em Engenharia de Produção da UFPB, 2011.
- [13]. ZILBER, M. A; LEX, S; SOUZA, S. S. A inovação tecnológica e as vantagens competitivas sustentáveis no Setor de Telecomunicações Brasileiro: um estudo qualitativo da convergência digital. Rio de Janeiro: XXXI EnANPAD, 2007.

Capítulo 10

A importância da logística reversa de pós-venda como reflexos de aprendizagem organizacional

Carlos Alberto Bispo Marques

Resumo: Este estudo foi realizado com o objetivo de se discutir a importância da logística reversa (pós-venda) enquanto possibilidade de aprendizagem organizacional caracterizada pelas lições advindas dos ciclos sustentáveis de reaproveitamentos de produtos durante os processos e fluxos de comercialização. O lastro metodológico tem caráter descritivo e qualitativo efetivado por uma pesquisa bibliográfica sobre logística reversa com recorte para estágio de pós-venda numa perspectiva de aprendizagem organizacional. Após o levantamento do arcabouço conceitual-teórico, as discussões demonstram que a sensibilidade ecológica das modernas organizações voltadas ao atendimento das demandas de consumidores, sem comprometer o futuro, implicam uma relação diferenciada com o cliente que evidencia reflexos de aprendizagem contínua nas organizações.

Palavras-chave: Logística Reversa. Pós-venda. Aprendizagem Organizacional.

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, assistem-se a exigências por mudanças de paradigmas de gestão encenadas por diversos atores sociais, tais como: ambientalistas, pesquisadores, consumidores, legisladores, órgãos fiscalizadores, entre outros, para que as modernas organizações demonstrem uma visão sistêmica caracterizada por inovações comprometidas com posturas sustentáveis.

Neste cenário, destaca-se a área de logística reversa caracterizada pela execução de vários processos e componentes da cadeia de suprimentos concebidos para apoiar a identificação e a remoção de produtos ou partes deles de locais intermediários como, lojas de varejo, centros de distribuição e outros lugares de destino final de produtos (SOARES *et al.*, 2016).

Dá-se daí se extrai a compreensão de que a logística reversa no estágio de pós-venda promove um processo de aprendizagem oriundo de resultados trazidos com a diferenciação do negócio empresarial demonstrado com a fidelização de clientes e a consequente agregação de valor ao produto disponível, configurando, então, uma imagem organizacional positiva na sociedade.

A par dessa compreensão conceitual, nota-se que as organizações comprometidas com área de logística reversa revelam aos consumidores um estilo gerencial de sensibilidade ecológica que demonstra não comprometer o futuro. É com fulcro nesta assertiva que se extrai a pergunta inquietadora que norteia esse estudo: será que a área de logística reversa de pós-venda pode trazer vantagens competitivas às organizações através da entrega de valor aos clientes cujo contexto pode ser interpretado como reflexos de aprendizagem organizacional advindos por meio de lições que retratam compromisso de responsabilidade socioambiental?

A fim de responder essa indagação, objetiva-se discutir a importância da logística reversa de pós-venda numa perspectiva qualitativa em âmbito de organizações que aprendem por ciclo sustentáveis de reaproveitamentos de produtos durante seus processos e fluxos de comercialização.

Ademais, a relevância do estudo mira-se não apenas pelo acesso da leitura conceitual-teórica da temática, mas também, pela (re)conhecimento de que as organizações podem aprender continuamente com práticas de correções e incrementos no curso das suas funções administrativas. Essas posturas gerenciais tendem a ampliar a possibilidade de se discutir ou rever a implantação de novos padrões e normas de referência para produtos que são ofertados aos clientes numa dinâmica vocacionada a execução de negócios sustentáveis e inovadores.

O lastro metodológico do estudo tem caráter descritivo e qualitativo com uso de pesquisa bibliográfica sobre aspectos da logística reversa de pós-venda aplicados à aprendizagem organizacional. Para tanto, explorou-se textos bibliográficos que marcam certa relação conceitual-teórica de interações dos autores e potencialidades para alcançar o objetivo proposto (HAIR *et al.*, 2005). Nessa direção, estampa-se a intenção de analisar as preposições estabelecidas no estudo para se responder a pergunta inquietadora pela observação e discussão da temática considerada.

Depois dessas palavras introdutórias, o artigo está estruturado com as seguintes seções: a segunda abordará a fundamentação conceitual-teórica sobre logística, importância e atividades com extensões à logística reversa; e na sequência se afunilará a temática da logística reversa de pós-venda como vantagem competitiva, sustentável e inovadora para organização. Na terceira seção serão apresentadas as discussões anteriores enquanto reflexos de aprendizagem organizacional. Por fim, encerra-se a quarta seção com as considerações finais e, após, as referências bibliográficas que sustentou o estudo.

2. LOGÍSTICA: CONCEITOS, ATIVIDADES E IMPORTÂNCIA ORGANIZACIONAL

Um conceito relativamente genérico sobre logística pode ser extraído dos estudos feitos por Ballou (2007) cuja ideia central traz referência às organizações que disponibilizam quer sejam serviços, quer sejam produtos no lugar, no prazo, nas condições requeridas pelo cliente com menor custo possível.

Tal conceito apresenta relação de proximidade com aquele apresentado pela Confederação Nacional do Transporte (2014) em que a palavra logística caracteriza “O processo de planejamento, implementação e controle dos fluxos de insumos e produtos, na cadeia produtiva, de modo que as mercadorias possam ser transportadas, desde as origens até os destinos, em tempo hábil e em conformidade com as necessidades de quem as demanda”.

O desdobramento desses pontos de vista demonstra um entendimento superado no contexto organizacional da área de logística de ser vista, apenas, como um serviço de apoio e que não agregava

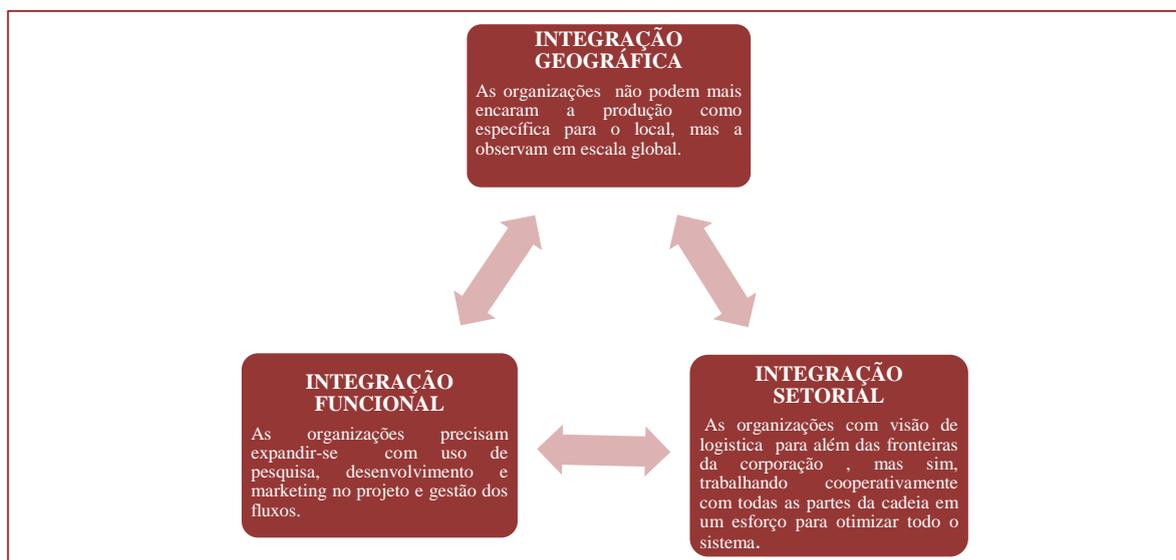
valor ao produto, para atual interpretação de que ela é capaz de agregar valor de qualidade e informação na cadeia produtiva (NOVAIS, 2003).

Nas contribuições trazidas por Manfroi (2008) essas atividades podem ser classificadas em atividades primárias e secundárias. Assim, as primárias são essenciais para o cumprimento da função logística e constituem a maior parte do processo logístico, como transporte, gestão de estoque, processo de pedido. Já as secundárias, são atividade de apoio às primeiras, a exemplo: armazenagem, manuseio de materiais, programa de produtos e manutenção de informações.

Essas atividades revelam-se importantes para organização porque, para Christopher (1999), os pontos de contato entre o fornecedor de produtos e (ou) serviços e consumidor destes demonstram elemento tangíveis e intangíveis que visam à rentabilidade a longo prazo de uma organização.

Posto isso, é que Lambert (1998) chama a atenção das organizações sobre a flexibilidade necessária ao planejamento logístico que, para este autor, se assenta em três tipos específicos de integração logística da organização, cujo destaque é apontado na Figura 01.

Figura 1 - Tipos de Integração Logística



Fonte: Adaptado de Lambert (1998)

A visão sistêmica ilustrada na Figura 01 caracteriza a interação de forças e processos entre a integração funcional, setorial e a geográfica em que se deve considerar num planejamento logístico um foco de uma visão geral e ampla, cujo resultado é aprender com conteúdo de vantagem competitiva e sustentável, para além da fronteira da organização, de como se assegurar a rentabilidade a longo prazo da organização pela perspectiva logística reversa.

Para Almeida e Schlüter (2009) esse ambiente da integração adstrito à função logística está sempre sujeito a fatores físicos, restrições legais, pressões políticas, restrições econômicas, ambientais, condições de trabalho, condições de operação etc., e assim as organizações podem aprender que tudo isso compõe um quadro de referência que pode ser visualizado e monitorado alinhado aos objetivos organizacionais.

Em suma, pode-se evidenciar que organizações podem aproveitar as oportunidades advindas por meio das razões logísticas, comerciais, legais, razões técnicas motivos que ensinam por que os produtos retornaram à cadeia de distribuição direta. Sendo assim, por que a logística reversa de pós-venda pode ser vista como estratégia organizacional pensada para manter-se competitivas e gerencialmente sustentável? Propõe-se responder essa indagação a partir da próxima subseção.

2.1 LOGÍSTICA REVERSA DE PÓS-VENDA: VANTAGEM COMPETITIVA E SUSTENTÁVEL NA E PARA ORGANIZAÇÃO

A logística reversa caracteriza-se pelo o retorno - ao ciclo de negócios - de produtos que foram utilizados pelos consumidores tanto no pós-venda, foco desse artigo, quanto no pós-consumo, cujo intenção é agregar valor econômico, ecológico, legal, logístico ao produto e manutenção da imagem corporativa (LINHARES *et al.*, 2008).

Pelas lentes da Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010 que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil enxerga-se um conceito de base legal para o termo Logística Reversa como:

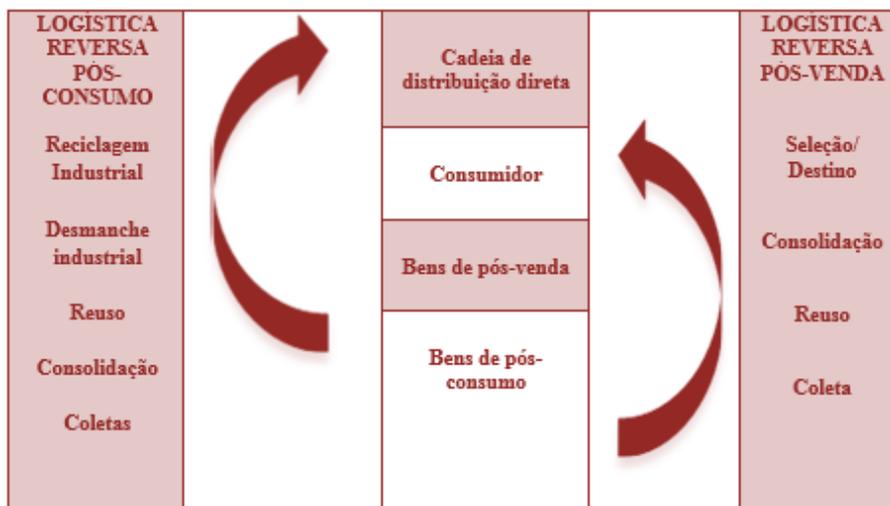
“Instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (art.3º, XII) ”.

Da disposição legal *supra* pode-se interpretar que a logística reversa tem como fim, em âmbito organizacional, atender as novas exigências de proteção e sustentabilidade, e é capaz de promover uma imagem organizacional diferenciada com uma política de aceitação de produtos devolvidos (MOURA, 2006). Em âmbito externo à organização esta política dispõe atenuar o problema de resíduos, com o compromisso não apenas governamental, mas também de empresas e consumidores que se mostram responsáveis pela destinação e tratamento ambientalmente responsável de resíduos sólidos.

Nesse passo, os consumidores podem perceber que o processo reverso é gerador de oportunidades econômicas apoiadas pela sustentabilidade empresarial (LEITE,2009), e as organizações podem, assim, afastar uma imagem corporativa dos tempos idos fordistas e de padrões massificados de produção de consumo de produtos capazes de provocar problemas ambientais visíveis na sociedade (DIAS, 2006; BARBIERI, 2007 apud LIMA *et al.*,2019)

A literatura aborda que as áreas de abrangência da Logística Reversa são de pós-consumo e de pós-venda. Depreende-se da leitura da Figura 02 que a diferença entre ambas está diante do estágio ou fase do ciclo de vida útil do produto retornado. No entanto, as duas se complementam por caracterizarem o produto logístico imerso num conjunto de variáveis (valor agregado, peso, volume, geometria, riscos diversos) que influenciam na tomada de decisão organizacional (LAMBERT,1998; GUARNIERI ,2011; MOURA, 2006; NOVAES,2003; LEITE ,2009).

Figura 2 – Áreas de atuação e etapas reversas na Logística Reversa



Fonte: Leite (2009, p.19)

Dada a relação de proximidade e afastamento exposta na Figura 02, na logística reversa de pós-consumo identifica-se um cenário em que os consumidores geram resíduos e que o descarte inadequado na natureza de todo tipo de produto, após seu consumo, traz algum tipo de problema social. Já na logística reversa de pós-venda demonstra certas atitudes que algumas organizações têm gerencialmente praticado a fim de atender às exigências de mercado, agregando valor aos produtos e colaborando, assim, para o alcance de diferencial competitivo.

A logística reversa de pós-venda demanda de um planejamento destinado a operar e controlar o fluxo de retorno de produtos, visando qualidade na sua distribuição, iniciado na seleção de matéria-prima até venda de produtos acabados. Neste contexto, o retorno destes produtos configura-se por meio das devoluções de produtos que por algum motivo não atingiu o nível de satisfação do cliente final. Esses produtos são identificados como durável, semidurável ou descartável comercializados por diversos canais de distribuição em que a devolução ocorre pela própria cadeia de distribuição direta ou pelo consumidor final (LEITE, 2009).

Por definição, conforme Leite (2009), produtos descartáveis apresentam duração de vida útil média de algumas semanas, raramente superior a seis meses. Exemplos: Produtos de embalagens, brinquedos, materiais para escritório, suprimentos para computadores. Já os duráveis apresentam duração de vida útil variando de alguns anos a algumas décadas, por exemplo, automóveis, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, máquinas etc.; por fim produtos semiduráveis que apresentam duração média de vida útil de alguns meses, raramente superior a dois anos, a exemplo, baterias de veículos, óleos lubrificantes, baterias de celulares, entre outros.

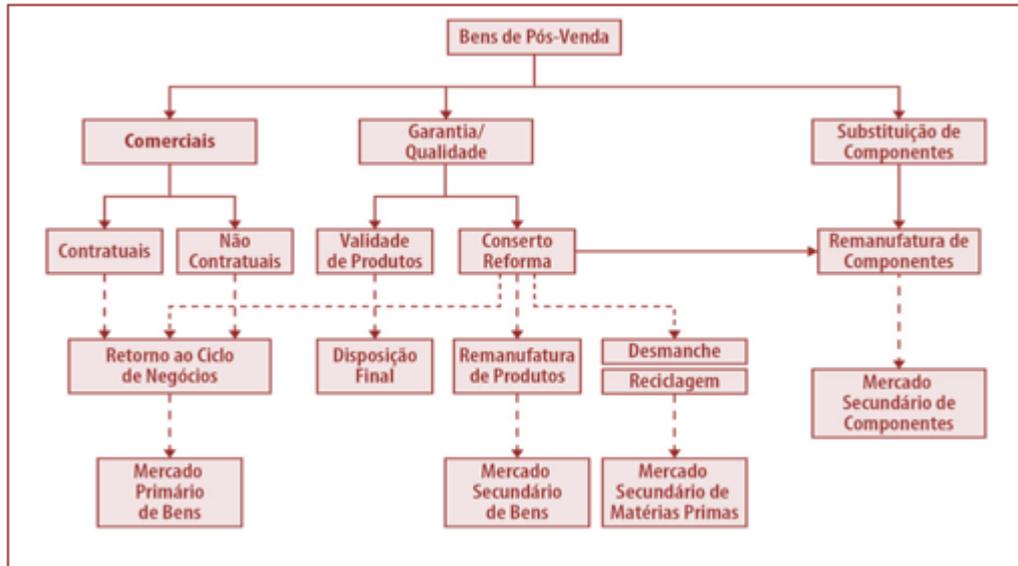
Para explicar o fluxo reverso desses produtos, Lambert (1988) *apud* Soares *et al.* (2016, p.4) aponta os possíveis motivos de retornos:

“ a) **Consumidor** – devido a arrependimento do consumidor ou a defeitos no produto; b) **Marketing** – empresas devolvem produtos para empresas, como por exemplo os varejistas devolvem para os fabricantes os produtos que não conseguiram vender; c) **Danos** – os membros intermediários do canal (não o consumidor final) devolvem produtos danificados em trânsito, nos depósitos, nas lojas de varejo; d) **Ativos** – Recuperação ou realocação de um ativo tal como um *container* para reutilização ou um equipamento alugado; e) **Resgate de Materiais** – componentes recuperados para reutilização; f) **Recall de produtos** – retornos devido a questões de qualidade ou segurança, tanto por ordem governamental quanto por iniciativa do fabricante e g) **Ambiental** – descarte de produtos perigosos ou para cumprir a legislação ambiental(p.4)”.

Pode-se apreender a partir dos motivos de retorno elencados acima que os responsáveis pela área de logística reversa de pós-venda precisam saber o porquê acerca do produto entregue que não atendeu as exigências de mercado ou se ele não agregou valor para apresentar um diferencial competitivo (ABRANTES,2017).

Nesta questão, de acordo com Silva *et al.* (2006), a logística reversa de pós-venda deve ser pautada no planejamento a fim de operar e controlar o fluxo de retorno de produtos, visando qualidade na sua distribuição, partindo da matéria-prima até os produtos acabados. Isso é a possibilidade de o produto ser reinserido na cadeia produtiva, de forma que seja agregado, também, valores sócio-econômico-ambiental (OLIVEIRA e RAIMUNDINI, 2005).

Para Leite (2009) há três categorias deste fluxo reverso de pós-venda: (i) o retorno comercial, (ii) o retorno de garantia/qualidade e (iii) a substituição de componentes. Exemplifica-se, com a Figura 03 a importância desta área organizacional no momento do pós-venda, pois uma boa assistência na etapa reversa pode ajudar a reter os clientes existentes (STOCK, 1998; PIZZINATO *et al.*, 2007; LEITE 2009).

Figura 3 – Categorias no Pós-Venda aplicadas na Logística Reversa

Fonte: Leite (2009, p.211)

Verifica-se que organização precisa atentar-se que as três categorias retromencionadas envolvem outros fatores, por exemplo, criação de um canal reverso provedor de matéria-prima secundária mais barata, de forma que as luzes de um bom planejamento podem clarificar que estão não são geradoras de custos, mas sim, respeitável fonte de lucro para a empresa (COTTRILL, 2000).

Ravi e Shankar (2005) ressaltam que um desafio posto às organizações é estimulá-las a aprender a não produzir com matéria-prima virgem, para tanto, formatar projetos em que se utilize na produção material retornado no fluxo reverso. Neste mesmo turno de análise, Leite (2009), corrobora que a logística reversa traz vantagens econômicas caracterizadas pela utilização de matérias-primas secundárias ou recicladas reintegradas ao ciclo produtivo, matéria com preços menores em relação às matérias-primas virgens, redução no consumo de insumos energéticos, ou seja, menor utilização de recursos naturais, entre outros.

Logo, a logística reversa pós-venda pode proporcionar resultados benéficos para a organização como rentabilidade, atendimento às expectativas e fidelização de clientes, para tanto, é preciso reconhecer a importância das funções administrativas de planejar, organizar controlar. Por isso que dirigir e controlar vinculam-se ao processo contínuo de aprendizagem organizacional. Tal enfoque será dada na próxima seção.

3. CENÁRIO DE APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL NAS LIÇÕES DA LOGÍSTICA REVERSA DO PÓS-VENDA

Segundo Kotler (2006) qualquer mudança apresentada numa organização, a imagem dela persiste na sociedade, e as percepções são formadas a partir do relacionamento entre a organização e consumidor em todas as fases de negociação, desde o pré até o estágio de pós-venda (LEITE, 2009).

A visão destes autores se relaciona à área da logística reversa de pós-venda à medida que sinalizam às organizações que o processo de atendimento ao consumidor, através do desempenho do ciclo do pedido e entrega, poderá promover aprendizagem para estabelecer um diferencial competitivo (DAUGHERTY *et al.*, 2001; CHRISTOPHER, 1999). Esse destaque de melhoria organizacional também é visto nos estudos de Alves *et al.* (2018) apud Rauta(2020) ao definir o conhecimento organizacional enquanto recurso importante porque permite reconfigurar seus recursos internos para atender a mudanças ambientais e obter uma vantagem competitiva.

Dentro deste cenário dinamizam-se aprendizagens contínuas para organizações, pois caso o cliente desista de uma compra quer seja na loja física, quer seja no comércio eletrônico, e venha utilizar-se de cobertura legal, por uma insatisfação, ou ainda objetive uma troca justificada por defeito, etc., estas ocorrências demandarão um canal reverso que trará aprendizagem no processamento de informação e conseqüentemente aumentará a probabilidade de operacionalizá-las com rapidez e eficiência enquanto acréscimo de performance empresarial (HUBER,1996).

Para Le Boterf (1998) é no âmbito das organizações que qualquer ocorrência de trabalho pode caracterizar-se como uma oportunidade de aprendizagem à medida que constitui um objeto de análise, um momento de reflexão e discussão, por conseguinte de profissionalização. É daí que o cenário da logística reversa de pós-venda pode representar-se como um locus de processo contínuo de desenvolvimento de capacidades e habilidades individuais e coletivas que permitem aos membros da organização avaliações a respeito das situações vivenciadas (SENGE,1990).

Dos estudos conhecidos de Argyris e Schön (1978) a aprendizagem, acima destacada, poderá ser interpretada como um produto ou um processo identificado nas organizações, em que a relevância para os aqueles que coordenam pessoas precisa compreender qual é o conteúdo de aprendizagem e como ele pode ser aprendido. Ainda para estes autores a aprendizagem organizacional ocorre quando os pessoas enfrentam uma assimetria entre os objetivos que eram esperados de um produto e(ou) processo e resultados destes na entrega final. Tal situação traz a evidência de que para se detectar o erro neste contexto e corrigi-lo é uma das possibilidades é o reconhecimento de dois ciclos de aprendizagem: o simples (*single loop*) e o duplo (*double loop*)

Apreende-se que a aprendizagem de ciclo simples é caracterizada como instrumental oriunda de mudanças nas estratégias organizacionais com a finalidade de alcançar os objetivos pretendidos em sintonia com o crescimento do desempenho e resultados. Nessa direção, Argyris e Schön (1996) apontam que a superveniência de resultados inesperados pode ocorrer por meio de respostas aos questionamentos que surgirão na análise de assimetria quando se compara o erro detectado num produto diante do seu planejamento no processo de produção.

Já a aprendizagem de ciclo duplo demanda mais que uma análise comparativa, pois exige uma revisão crítica da ocorrência detectada por meio de ampliado estudo de princípios, regras, valores vigentes que regem, as relações entre o ambiente interno e externo da organização. O que se aprende deste cenário é que as estratégias e valores organizacionais podem mudar ao mesmo tempo para se fazer aderência a vigentes exigências sociais; dinâmica de aprendizagem que tende a se aproximar de um ciclo transversal de aprendizagem, conhecido como *deuterolearning*, numa possível tradução, de que as reflexões irão promover um processo de se “aprender a aprender” (ARGYRIS & SCHÖN, 1996).

Essa abordagem de Argyris e Schön se aproxima da visão de Stewart (1998, p. 78) em que o “o capital humano cresce de duas formas: quando a organização utiliza mais o que as pessoas sabem e quando número maior de pessoas sabe mais coisas úteis para a organização”; e assim pode ser associar que é no fluxo logístico reverso de pós-venda que, conforme os ensinamentos de Garvin(2003), as “organizações que aprendem são capacitadas em criar, adquirir e transferir conhecimentos e em modificar seus comportamentos para refletir esses novos conhecimentos e *insight*” e assim identificam-se a agregação de valor ao produto e garantia de um diferencial competitivo, uma vez que, cliente satisfeito, além de elogiar a organização, acaba fidelizando-se com a marca (GONÇALVES e TEODÓSIO, 2006).

Aprende-se que a melhoria contínua de tudo que a organização se faz a partir de um ponto de referência (HOWARD,2000) trazido pelo fluxo reverso demanda aspectos de experiência, de observação e capacidade de reflexão e avaliação individual e coletiva dos colaboradores nas rotinas da organização (KIM, 1988, KOLB ,1997). Ou seja, a aprendizagem organizacional é reconhecida por meio da execução de processos e estilos gerenciais que poderão promover o processamento rápido de novas informações percebidas pelos canais reversos vindas das lições adstritas às práticas que inferem um aprendizado acerca das atividades da logística reversa de pós-venda.

Nessa perspectiva, as organizações precisam no locus do pós-vendas de pessoas que agregam valor e sejam participantes de equipe, ou líderes que compreendam seus colaboradores e deem a este espaço condição para atender as necessidades organizacionais (CHIAVENATO, 2007), isto é, pessoas que aprendem na organização de forma adaptativa com posturas reativa a situações vistas no fluxo reverso, ou posturas generativas quando externam sua criatividade e capacidade para intervir nos fatores técnico, legais, ambientais, entre outros, identificados na ocorrência deste fluxo(SINGE, 1990).

Vale ressaltar que esse cenário de aprendizagem organizacional promovida na dinâmica do fluxo reverso precisa se afastada de postura administrativas identificadas por Schein (1994) como aquelas em que as questões relacionadas às tarefas têm precedência sobre as que se referem aos relacionamentos, com concentração nos sistemas e não nas pessoas, interpretando-as apenas como reativas, numa direção de organização de práticas enxutas, compartimentalização na resolução dos problemas, sem visão sistêmica.

As lições (re) conhecidas dessa área podem ser, ainda, complementadas com os registros de Motta e Vasconcelos (2004, p. 343) ao proporem que posturas de aprendizagem contínua nas organizações significam que “(...) com base em informações novas, permite a correção do curso da ação e a implantação de novos padrões e normas de referência, dentro de uma perspectiva evolutiva”. Assim a aprendizagem é percebida quando as “organizações podem adaptar-se rapidamente às mudanças e conquistar vantagem competitiva”.

Essa abordagem é corroborada nas linhas dos estudos de Dickson (1996) e Slater e Narver (2000) que defendem - embora ainda a presença de certa escassez de aprofundamento da temática-, a relação entre aprendizagem e resultado como indicador de avaliação do desempenho organizacional; este se caracteriza de modo indireto através de aumento dos comportamentos orientados para atender a perspectivas de mercado; já por modos diretos, facilitando a aprendizagem generativa que leva à percepção de práticas inovadoras de produtos, bem como a importância de atuais procedimentos no âmbito interno da organização.

A fim de contextualizar o cenário de aprendizagem organizacional, discutido até aqui, destacam-se as colaborações de Vico Mañas (2002) que aborda três tipos básicos de aprendizado organizacional: **1º)** aprender como melhorar o conhecimento organizacional existente; **2º)** aprender a criar o novo conhecimento organizacional, também conhecido como inovação e o **3º)** disseminar ou transferir o conhecimento para as várias áreas da organização. Ressalta-se que não há intenção de abordar uma classificação inflexível no contexto no Quadro 01, mas sim, uma leitura pedagogicamente exemplificativa as aprendizagens no estágio de pós-venda da logística reversa.

Quadro 1 – Tipos de Aprendizagem Organizacional

Ocorrências no pós-venda/Motivo	Tipo de aprendizagem organizacional proposta	Reflexos de aprendizagem organizacional decorrente da logística reversa pós-venda.
Insatisfação do cliente	Disseminar ou transferir o conhecimento para as várias áreas da organização.	Aprender identificar, através do nível de satisfação, quais as necessidades e expectativas dos clientes no momento de utilização de produtos.
Produto defeituoso	Aprender como melhorar o conhecimento organizacional existente.	Aprender com as evidências o que provoca falhas de funcionamento, defeito de fabricação e/ou montagem, avarias no produto.
Pedido incorreto		Aprender com os erros de expedição em operações realizadas entre as empresas e nas vendas diretas aos consumidores efetuadas no ato do recebimento do produto ou após prazo determinado.
Produto na garantia		Aprender com as evidências o que provoca falhas de funcionamento, defeito de fabricação e/ou montagem, avarias no produto.
Produto danificado	Disseminar ou transferir o conhecimento para as várias áreas da organização.	Aprender as reais necessidade do consumidor e as estratégias mercadológicas.
Produto não vendido		

Quadro 1 – Tipos de Aprendizagem Organizacional(Continuação)

Ocorrências no pós-venda/Motivo	Tipo de aprendizagem organizacional proposta	Reflexos de aprendizagem organizacional decorrente da logística reversa pós-venda.
Produto para recondicionar	Aprender a criar o novo conhecimento organizacional, também conhecido por inovação	Aprender para agregar valor ao produto existente, para tanto requer envolvimento de todos para que processo não seja prejudicado por limitações de informação. Bem como, aprendizagem sobre o reconhecimento da responsabilidade social e ambiental.
Produto para reciclar		Aprender sobre o ciclo mercadológico e obsolescência precoce de produtos descartados que tragam dano ao meio ambiente. Outrossim, aprendizagem sobre o reconhecimento da responsabilidade social e ambiental
Renovação de produto		Aprender para criação de estratégias focada em nova atividade, a fim de garantir uma agregação de valor e consequente aumento de competitividade da empresa face à concorrência.

Fonte: Adaptado de Daugherty et al. (2001, p. 113) e Vico Mañas (2002).

As aprendizagens organizacionais citadas retratam um cenário capaz de proporcionar na logística reversa de pós-venda resultados benéficos para a promoção de rentabilidade e impressão positiva da marca e imagem da organização atendendo as expectativas dos clientes e respeitando as legislações.

Em sendo assim, atribui-se à aprendizagem organizacional como um processo que traz a aquisição, interpretação e distribuição de informações que estruturam a imagem da organização (CASEY,2005). E vê-se que é na logística reversa de pós-venda que se apreende a viabilidade operacional do retorno de produtos ao negócio empresarial com atual agregação de valor durante a execução do processo.

Os reflexos da aprendizagem possibilitam verificar que este processo envolve questões de relevância que estão para além de simples devoluções de produtos, mas sim, a clareza de visão no fluxo reverso em ações que demandam revenda, recondicionamento, reciclagem, descarte ou substituição parcial ou total de itens que compõe o bem preteritamente produzido.

Essa visão tende a ampliar, por exemplo, o grau de importância nos fluxos reversos do estágio de pós-venda em cenário de negócio com contexto digital, isto é, no comércio eletrônico, uma vez que, a ausência de contato físico do consumidor com o produto, o tempo de entrega do bem, as condições com que ele chegará ao destino, etc., poderá incorrer do não atendimento de expectativa na relação de compra-venda efetuada.

No Brasil, a realidade conhecida sobre o comércio eletrônico tem mostrado significativa expansão, e isso reforça a importância de aprendizagem organizacional neste âmbito de negócio quando se vê, conforme Comitê de Métricas da Câmara Brasileira da Economia Digital, que no mês de dezembro de 2020, o comércio eletrônico brasileiro apresentou uma alta de 53,83%, em relação ao mesmo período de 2019, cuja base comparativa apresentou um faturamento com crescimento de 55,74% e índice positivo 73,88% no ano.

Diante disso, os reflexos de aprendizagem organizacional dadas as ocorrências advindas dos fluxos reversos pós-venda precisam vincular-se aos objetivos de como irá se recuperar o valor econômico do produto, a aceitação de base legal deste retorno, a fim de organização manter-se competitiva com diferenciação de sua marca no mercado explorado.

Para Antonello e Godoy (2010 p.314) os “aspectos situacionais da aprendizagem têm papel central, enquanto os princípios psicológicos da cognição social e individual são considerados processos secundários”. Por isso Rosseti & Morales (2007) apud Mangini et al. (2018) dizem ser fundamental a criação de um ambiente organizacional que seja favorável ao compartilhamento do conhecimento gerado nestes âmbitos (físico ou digital) relacionado a aspectos organizacionais e referente aos requisitos que possa ser explorado e valorizado de forma conveniente pelas organizações.

Fiol e Lyles (1985) veem a aprendizagem percebida por um processo de melhoria que dar impulso ao desenvolvimento de atividades organizacionais exposta por novos conhecimentos e compreensão atual de uma realidade, quer seja no nível individual, quer seja no nível organizacional; de tal forma que tais autores ressaltam que o aprender não significa por si só a aquisição de certo conhecimento, mas sim, a capacidade singular ou plural de como utilizá-lo na organização.

Notam-se, assim, que as possíveis ocorrências no pós-venda/motivo, postas no Quadro 01 estimulam um processo de aprendizagem organizacional que trilha sob subprocessos que ensinam a aprender a (des) organizar, incrementar e organizar variedade de ações e procedimentos adotados.

Os reflexos desta dinâmica configuram a compreender, como comportamento importantes, por vezes em sentidos opostos (do tipo de “oximoro”) de se aprender a organizar e desorganizar (WEICK E WESTLEY ,1996), no curso das atividades da logística reversa, são facilitadores da aprendizagem organizacional quando se capturam as necessidades e expectativas dos clientes no momento de utilização de produtos fabricados, o reconhecimento da responsabilidade social e ambiental da produção de bens, a visão do ciclo mercadológico e obsolescência precoce de produtos, as evidências do que têm provocado falhas de funcionamento, defeito de fabricação e/ou montagem, bem como se aprende com os erros de expedição em operações realizadas entre as empresas e nas vendas diretas aos consumidores, etc.

Pelo exposto, as aprendizagens demonstram que a logística reversa de pós-vendas contribui para e na sustentabilidade dos negócios com ações que mitigam desperdícios e evitam o impacto socioambiental, numa perspectiva de gestão marcada por melhorias de indicadores de desempenho empresarial que retratem redução de impactos financeiros e relacionamento positivo com distintos atores sociais (BRAGA JUNIOR, MERLO E NAGANO, 2008; HERNÁNDEZ, et al.,2007).

Assim, de acordo Leite (2009) a melhoria destes indicadores no pós-venda pode ser aprendida com ações em que os gestores podem deflagrar no fluxo reverso dos produtos, para tanto, apoiados em lições disponíveis pelo mercado primário, em que a revenda do produto reverso dar-se por motivos comerciais em que produtos conserva suas características e por isso pode alcançar os mesmos preços daqueles produtos originais que estão no mercado. E no mercado secundário, quando o produto não retorna pela cadeia de distribuição direta por motivos de revalorização econômica e pode passar por reformas e retornarem ao mercado de reposição de peças ou secundário.

Portanto, a importância e reconhecimento da aprendizagem organizacional são estampadas em práticas de gestão que primam pelo estabelecimento de uma produção e consumo sustentáveis que implicam na redução da geração de resíduos, na melhoria do aproveitamento de matérias-primas de produção e materiais que podem ser recicláveis, cujos resultados tendem reduzir fatores ambientais que interferem na proteção de recursos naturais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística reversa de pós-venda no contexto organizacional contemporâneo é estratégica para tomada de decisão apoiada pelo viés da responsabilidade socioambiental. Essa área precisa ser vista para além de um centro de custo, mas sim, como promotora de oportunidade para a rentabilidade e manutenção de uma organização cujos reflexos podem estabelecer um cenário competitivo perante à concorrência.

Apreende-se que no fluxo logístico reverso ocorre a mobilização de diversos recursos da organização, pessoas, informações, tecnologia, bens reversos, etc., que interagem num âmbito onde aprendizagem organizacional acontece. Portanto, depreendem-se ensinamentos oriundos por meio das lições apresentadas pelos processos de venda, consertos e reparos, trocas, devoluções, de prazos de validade de produtos.

Essas ocorrências servem para organizações reconhecerem que podem ser capazes de se adaptar-se a novas posturas sustentáveis e inovadoras que atendem disposições ambientais, legais, comerciais, entre outras, provocadas por diversos atores sociais cuja assertiva culmina enquanto possível resposta à pergunta que inquietou a discussão deste estudo.

REFERÊNCIAS

- [1]. Abrantes, A. S. D. de. (2017). Logística reversa: Um Estudo de caso sobre o destino das embalagens de agrotóxicos no perímetro irrigado de São Gonçalo, Sousa-PB. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Sistemas Agroindustriais, Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, 81 f. Disponível em <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/805>>. Acesso em: 10 de jan. 2021.
- [2]. Almeida, C. Mauro P. R. de; Schlüter, M. R. (2009). Estratégia Logística. Curitiba, PR: IESDE.
- [3]. Antonello, C. S.; Godoy, A. S. (2010). A Encruzilhada da Aprendizagem Organizacional: uma Visão Multiparadigmática. *The Cross roads of Organizational Learning: a Multiparadigmatic View*, 310–332.
- [4]. Argyris, C., & Schön, D. (1978). *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective*.
- [5]. Reading/Massachusetts: Addison-Wesley. (1996). What is an organization that it may learn? In: *Organizational Learning II: Theory of Action Perspective*. Reading/Massachusetts: Addison-Wesley.
- [6]. Ballou, R. H. (2005). Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo. Atlas.
- [7]. Braga Junior, S. S.; Merlo, E. M.; Nagano, M. S. (2008). Um estudo comparativo das práticas de logística reversa no varejo de médio porte. In: *Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – Simpoi*, 11. São Paulo. Anais. São Paulo.
- [8]. Brasil. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.
- [9]. Casey, A. (2005). Enhancing individual and organizational learning: a Sociological Model Management Learning, v. 36, n. 2. Disponível em : <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1350507605052555>>. Acesso em 15 de maio 2021.
- [10]. Chiavenato, I. (2007). *Gerenciando com as pessoas*. Rio de Janeiro: Elsevier.
- [11]. Christopher, M. (1999) *O Marketing da Logística: otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes*. São Paulo: Editora Futura.
- [12]. Comitê de Métricas da Câmara Brasileira da Economia Digital (2021). E-commerce brasileiro cresce 73,88% em 2020, revela índice MCC-ENET. Disponível em : <<https://www.ecommercebrasil.com.br/noticias/e-commerce-brasileiro-cresce-dezembro/>>. Acesso em 10 de jun. 2021.
- [13]. Confederação Nacional do Transporte (2014). Plano CNT de Transporte e Logística 2014. Recuperado em 11 de abril, 2016 de: <http://cms.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT.pdf>>. Acesso em: 10 de fev. 2021.
- [14]. Cottrill, K. (2000). Return to sender. *Traffic World*, vol. 262 (7): p. 17-18.
- [15]. Daugherty, P.J. et al. (2001). Reverse logistics: the relationship between resource commitment and program performance. *Journal of Business Logistics*, vol. 22, nº 1, p. 107-123, 2001.
- [16]. Dickson, P. R. (1996). The static and dynamic mechanics of competition: a comment on Hunt and Morgan's Comparative Advantage Theory. *Journal of Marketing*, v. 60, n. 3. Disponível em : <<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/002224299606000409>>. Acesso em 31 de maio 2021.
- [17]. Fiol, C. M.; Lyles, M. A. (1985). Organizational Learning. *Academy of Management Review*. 10(4), 803-813. Disponível em : <https://www.jstor.org/stable/258048?seq=1#metadata_info_tab_contents> Acesso em 30 de maio de 2021.
- [18]. Garvin, David. (2000). Construindo a organização que aprende. *Harvard Business Review*. Gestão do Conhecimento. Rio de Janeiro: Campus.
- [19]. Gonçalves, S.L.F., Teodósio, A.S.S. (2006). Estrutura da cadeia reversa: “caminhos” e “descaminhos” da embalagem PET. (EAESP-FGV) *Produção*, 16(3).
- [20]. Guarnieri, P. (2011). Logística reversa: em busca do equilíbrio econômico e ambiental. (1 ed). Recife: Clube de Autores.
- [21]. Hair, JR, J. ; Babin, B.; Money, A. ; Samouel, P. (2005). *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*. Porto Alegre: Bookman.
- [22]. Hernández, C. T. et al. (2007). A logística reversa e a responsabilidade social corporativa: um estudo de caso num consórcio de gestão de resíduos. In: *Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia – Seget*, 4., 2007, Resende. Anais. Resende.
- [23]. Howard, R. et al. (2000). *Aprendizagem organizacional: Gestão de pessoas para a inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campus.

- [24]. Huber, G. P. Organizational learning: a guide for executives in technology-critical organizations. (1996). In: PERIN, M. G.; SAMPAIO, C. H.; DUHÁ, A. H.; BITENCOURT, C. C. (2006). *Processo de Aprendizagem Organizacional e Desempenho Empresarial: O caso da Indústria Eletroeletrônica no Brasil*. RAE- eletrônica - v. 5(2),14, jul. /dez.
- [25]. Kim, D. H.(1988) O elo entre a aprendizagem individual e a aprendizagem organizacional. In:
- [26]. Klein, D. A. (Org.). *A gestão estratégica do capital intelectual: recursos para a economia baseada em conhecimento*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1998. p. 61-92.
- [27]. Kolb, D. (1997). *A gestão e o Processo de Aprendizagem*. In: STARKEY, Ken. *Como as Organizações Aprendem: relatos dos sucessos das grandes empresas*. São Paulo: Futura. p. 321-341.
- [28]. Kotler, P. (2006). *Administração de marketing*. São Paulo: Prentice Hall.
- [29]. Lambert, Douglas M. (1998). *Administração Estratégica da logística*. São Paulo: Vantine Consultoria.
- [30]. Le Boterf, Guy. (1998). *Compétence et navigation professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation.
- [31]. Leite, P. R. (2009). *Logística reversa: meio ambiente e competitividade (2 ed.)*. São Paulo: Pearson Prentice Hall.
- [32]. Lima et al. (2019). Massive Open Online Courses na oferta de ensino de Empreendedorismo e Sustentabilidade. RASI, Volta Redonda/RJ, v. 5, n. 2, pp. 241-265, mai. /ago. Disponível em <<https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/348/81>>.
- [33]. Linhares, A.C.S., Cardoso, P.A.; Canciglieri Jr, O. (2008). *Logística Reversa: O caso do destino de produtos químicos e vidrarias de uma instituição de ensino profissionalizante em Curitiba*. XXVIII Encontro Nacional de Engenharia De Produção. A integração de cadeias produtivas com a abordagem da manufatura sustentável. Rio de Janeiro, Brasil. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2008_tn_sto_077_540_11254.pdf>. Acesso em: 25 de dez. 2020.
- [34]. Manfroi, A S. (2008). *A Logística de Transporte e as Cadeias Agropecuárias Avícola e Suinícola, Impacto Social e Econômico no Desenvolvimento Local do Município de Toledo – PR*. (Dissertação de Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. UFSM. Disponível em:< <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/8053>>. Acesso em 04 de jan. de 2021.
- [35]. Mangini et al. (2018). *Gestão do Conhecimento como Fator de Alavancagem de Inovação Aberta: O Caso Foco Virtual*. RASI, Volta Redonda/RJ, v.4, n.1, pp.16-33,jan/jun. 2018. Disponível em <<https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/154/54>>. Acesso em 01 de jun. 2021.
- [36]. Motta, F. C. P.; Vasconcelos, I. F. G. (2004). *Teoria geral da Administração*. São Paulo: Pioneira.
- [37]. Moura, B. (2006). *Logística: conceitos e tendências* Lisboa: Centro Atlântico.
- [38]. Novais, A. G. (2003). *Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação*. Rio de Janeiro: Campus.
- [39]. Oliveira, E. B.; Raimundini, S. L. (2005). *Aplicação da logística reversa: estudo de caso em uma indústria fotográfica e em uma indústria de fécula de mandioca*. In: VIII Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais (SIMPOI). São Paulo. Anais. São Paulo: FGV. p. 1-14. Disponível em: <<http://web-resol.org/textos/a-logistica-reversa-como-gestao-sustentavel-nas-organizacoes-fabiano-greter-moreira-edmar-bonfim.pdf>>. Acesso em 18 de dez. de 2020.
- [40]. Pizzinato, N. K.; Ferraz, E. T.; Pizzinatto, A. K.; Giuliani, A. C.; Farah, O. E. (2007). *Estratégias de Logística Reversa e Marketing: Estudo Exploratório em Indústria Moveleira*. In: IX Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente, Curitiba. Anais. Curitiba: ENGEMA, 2007. Disponível em:< <https://www.engema.org.br/19/edicoes-anteriores/engema-edicao-2012/>>. Acesso em: 22 de dez.de 2020.
- [41]. Rauta, Jamir.(2020). *Ciência e Movimento da Inovação Organizacional: Um Framework Conceitual para Diagnóstico*. RASI, Volta Redonda/RJ, v. 6, n. 2, pp. 25-51, mai./ago. Disponível em: <<https://www.rasi.vr.uff.br/index.php/rasi/article/view/395/111>>. Acesso em 05 de jun. 2021.
- [42]. Ravi, V.; Shankar, R.(2005). *Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics*. *Technological Forecasting and Social Change*, v. 72, n. 8, p.1011-1029, out.
- [43]. Schein, E. (1994). *Organizational and managerial culture as a facilitator or inhibitor of organizational learning*, em MIT Organizational Learning Working Paper, <<https://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/2581/SWP-383133296477.pdf?sequence=1>>. Acesso em 25 de maio de 2021.
- [44]. Senge, P. M. (1990). *Fifth discipline: The art and practice of the learning organization*. New York: Doubleday. Disponível em: < http://kmcenter.rid.go.th/kmc08/km_59/manual_59/Book6/The-Fifth-Discipline.pdf>. Acesso em 10 de jan. 2021.

- [45]. Silva, V. M. D.; Souza, R. A. de; Bortolotti, S. L. V.; Rodriguez, M. T. (2006). Uma visão sobre os conceitos básicos da logística reversa. XIII SIMPEP - Bauru, SP, Brasil, 06 a 08 de novembro de 2006. Disponível em: <https://simpep.feb.unesp.br/anais/anais_13/artigos/170.pdf>. Acesso em: 19 de dez. 2020.
- [46]. Slater, S. F.; Narver, J. C. (2000). Intelligence Generation and Superior Customer Value. *Journal of the Academy of Marketing Science*, v. 28, n. 1, p. 120-127. Disponível em: <https://www.academia.edu/1076058/Intelligence_generation_and_superior_customer_value>. Acesso em 30 de maio de 2021.
- [47]. Soares, D. et al. (2016). Logística Reversa: Uma Análise de Artigos Publicados na Base Spell. Disponível em : <<https://www.redalyc.org/pdf/4716/471647049007.pdf>>. Acesso em 01 de jun. 2021.
- [48]. Stewart, T. A. (1998) O Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas. 10.ed.. Rio de janeiro: Campus.
- [49]. Stock, J. (1998). *Reverse Logistics Programs*. Florida: University of South.
- [50]. Vico Mañas, A. (2002). *Administração de Sistemas de Informação*. 3. ed. São Paulo: Érica.
- [51]. Weick, K.; Westley, F. (1996). Organizational Learning: affirming an oxymoron. In: Clegg, S.; Hardy, C.; Nord, W. *Handbook of Organization Studies* London: Sage, Disponível em :< <https://www.jstor.org/stable/3100259>> Acesso em 01 de jun. 2021.

Capítulo 11

Orientações para implementação de um sistema de monitoramento e avaliação de políticas públicas

Virgilius de Albuquerque

Resumo: Este trabalho discorre sobre os sistemas de monitoramento e avaliação (SMAs) de políticas públicas desenvolvidos por organismos internacionais, em especial, o Banco Mundial. O SMA apresenta duas vertentes. Primeiro, o monitoramento visa acompanhar a evolução do empreendimento; corresponde, portanto, à sua gestão interna. Compreende os indicadores de economicidade e eficiência. Segundo, a fase de avaliação, que expressa a análise das relações de causalidade, desde a concepção do programa até a sua efetiva implantação, avaliando a efetividade das ações empreendidas e os impactos de longo prazo alcançados. Essa vertente aborda os indicadores de eficácia e efetividade. O SMA possibilita a identificação, mensuração e análise das mudanças alcançadas junto aos públicos-alvo em decorrência da implantação de programas governamentais.

Palavras-chave: Avaliação de políticas públicas, indicadores de desempenho, sistema de monitoramento e avaliação.

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar uma sistemática para a implantação de um modelo de monitoramento e avaliação de políticas públicas, com ênfase na avaliação de desempenho de efetividade e impacto de programas de governo. A sua relevância reside na possibilidade de prospecção das relações causais entre as ações de governo e seus efeitos práticos junto aos públicos-alvo, bem como na contribuição para a melhoria da gestão, da avaliação de desempenho, em particular, da efetividade, e da transparência das intervenções governamentais nas dimensões socioeconômicas por intermédio de suas políticas públicas.

Em geral, os indicadores de avaliação empregados por órgãos e entidades que operam políticas públicas são estimadores que têm por finalidade monitorar e mensurar inputs, atividades internas e *outpus*. À guisa de ilustração, o desempenho de uma instituição de fomento é aferido, em geral, por indicadores afetos a recursos empregados e produtos disponibilizados, tais como, por exemplo, índice de inadimplência, tempo de tramitação das operações, montante de desembolsos e número de operações realizadas. Esses indicadores desempenham, em essência, a função de monitorar as atividades da instituição de fomento. Contudo, não são difundidos instrumentos para a avaliação dos resultados alcançados e dos impactos de natureza socioeconômica.

Os indicadores de desempenho são elaborados, essencialmente, para a função de monitoramento. Indicadores para a avaliação de resultados e impactos não são usualmente desenvolvidos nem empregados, malgrado a finalidade precípua das políticas públicas, que consiste, em essência, na promoção de mudanças efetivas na situação encontrada.

Nesse sentido, propõe-se apresentar um arcabouço para a elaboração e implantação de instrumentos de monitoramento e avaliação de desempenho em termos de efetividade. O material teórico utilizado para o desenvolvimento de padrões e critérios empregados no sistema de monitoramento e avaliação (SMA) é proveniente das principais entidades internacionais de fomento, especialmente, o Banco Mundial, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e as Nações Unidas.

O sistema de monitoramento e avaliação (SMA) compreende duas vertentes, o monitoramento e a avaliação. O monitoramento representa a análise sistemática de dados com vistas a acompanhar a evolução de um empreendimento (e.g., linha de financiamento, programa, projeto). Compreende a sua gestão interna. Indicadores de economicidade e eficiência são utilizados nessa esfera com a finalidade de aferir os recursos (*inputs*), atividades e produtos (*outputs*) gerados pelo empreendimento.

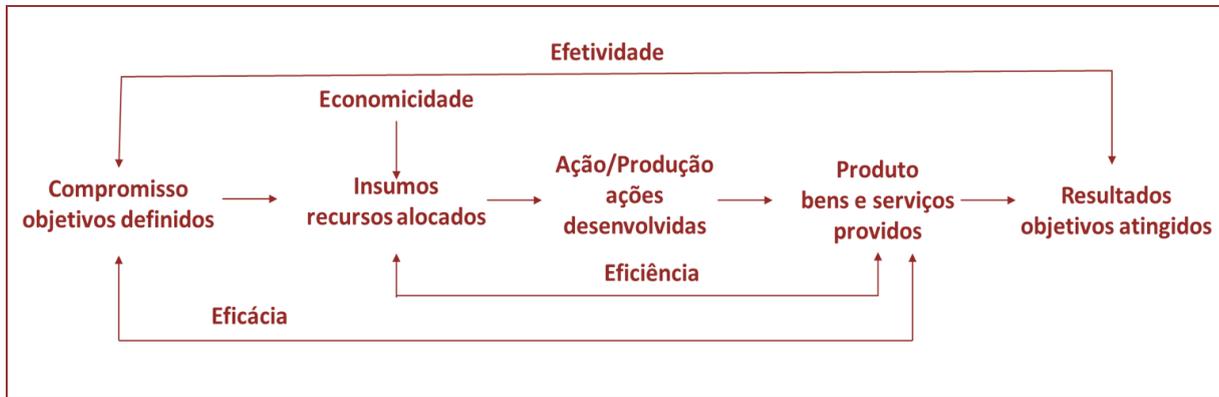
Por sua vez, a avaliação é a fase analítica do empreendimento, que abarca as relações de causalidade, desde a concepção até a avaliação dos resultados obtidos, englobando a efetividade das ações empreendidas e a estimativa de seus impactos de longo prazo. Essa dimensão do SMA aborda indicadores de eficácia e efetividade. A efetividade é sintetizada pelo nível de consecução dos objetivos geral e intermediários do empreendimento. Portanto, é a medida adequada para estimar o grau de sucesso dos resultados de médio e longo prazo das políticas públicas.

Este trabalho é dividido em dois tópicos. No primeiro, o termo léxico efetividade é conceituado dentro do escopo de indicadores de desempenho. Nesse diapasão, emprega-se o conceito adotado pelo Tribunal de Contas da União (TCU). No segundo, mais extenso, discorre-se sobre o SMA. Esse segundo tópico está subdividido em sete pontos correlatos que visam à melhor compreensão do escopo e extensão desse sistema.

2. CONCEITO DE EFETIVIDADE

De acordo com o Manual de Auditoria Operacional do Tribunal (TCU, 2010: 11), essa modalidade de auditoria corresponde ao “(...) *exame independente e objetivo da economicidade, eficiência, eficácia e efetividade de organizações, programas e atividades governamentais, com a finalidade de promover o aperfeiçoamento da gestão pública*”

É reproduzido, abaixo, o diagrama insumo-produto, apresentado no manual mencionado, que apresenta as inter-relações das dimensões de análise pertinentes àquela modalidade de auditoria.

Figura 1: diagrama insumo-produto

Fonte: TCU, 2010

A efetividade expressa a relação entre os resultados obtidos por um programa ou ação direcionada e a os objetivos pretendidos elaborados por ocasião da concepção do respectivo programa ou ação. Portanto, essa dimensão visa verificar a ocorrência de mudanças nos públicos-alvo, objeto do programa ou intervenção, que pode ser imputado à sua elaboração e implantação. De acordo com essa conceituação, o exame de efetividade objetiva analisar a consecução dos resultados pretendidos em face dos programas e intervenções desenvolvidos para esse propósito.

De acordo com o manual do Tribunal, “o exame da efetividade ou avaliação de impacto requer tratamento metodológico específico que busca estabelecer a relação de causalidade entre as variáveis do programa e os efeitos observados, comparando-os com uma estimativa do que aconteceria caso o programa não existisse” (TCU, 2010: 12).

O arcabouço e a definição de efetividade apresentados constam do *Implementation Guidelines for Performance Auditing (ISSAI, 3000/1, 2004)* da *International Organization of Supreme Audit Institutions – Intosai* (TCU, 2010).

3. SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (SMA)

Discorre-se, em seguida, sobre os SMAs. O embasamento conceitual e teórico é proveniente de literatura especializada elaborada por entidades internacionais de fomento, em particular, o Banco Mundial (BIRD), o *International Finance Corporation (IFC)*, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), e as Nações Unidas, entidades internacionais responsáveis pela dotação de recursos destinados à promoção do crescimento e desenvolvimento econômico e social.

A exposição do SMA consistirá em sete pontos, quais sejam: (i) exposição inicial sobre os sistemas de monitoramento e avaliação (SMAs); (ii) seus principais conceitos; (iii) critérios de avaliação; (iv) ferramenta do quadro lógico; (v) indicadores de mensuração; (vi) resultados e impactos; e (vii) principais estágios da implantação de um SMA.

3.1. INTRODUÇÃO SOBRE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (M&A)

A implantação de projetos e programas de governo enfrenta diversos problemas. Em geral, os projetos e programas são concebidos para atender a objetivos genéricos, múltiplos, não hierarquizados, assim como, também, de difícil verificação inicial. Além disso, a descentralização operacional de suas execuções demanda a constituição de arranjos organizacionais e administrativos complexos que potencializam problemas de coordenação.

As regras de repasse dos recursos financeiros para as diversas ações governamentais não estão integradas nem estruturadas consoante os objetivos gerais e planejamento estratégico estatal. Muitas vezes, a maturação do projeto ocorre no longo prazo, bem como há diversas variáveis que apresentam *time lagging* para a manifestação de seus impactos.

Ademais, diversos objetivos do projeto são de difícil mensuração, tais como redução de pobreza, promoção das exportações, e crescimento econômico (variáveis latentes). Há, também, a pluralidade de

stakeholders. Diante desses problemas de gerenciamento, as atividades de monitoramento e avaliação constituem instrumento angular e imprescindível para a minimização desses obstáculos e para o aperfeiçoamento da gestão pública (BIRD, 2005; MARINHO e FAÇANHA, 2001).

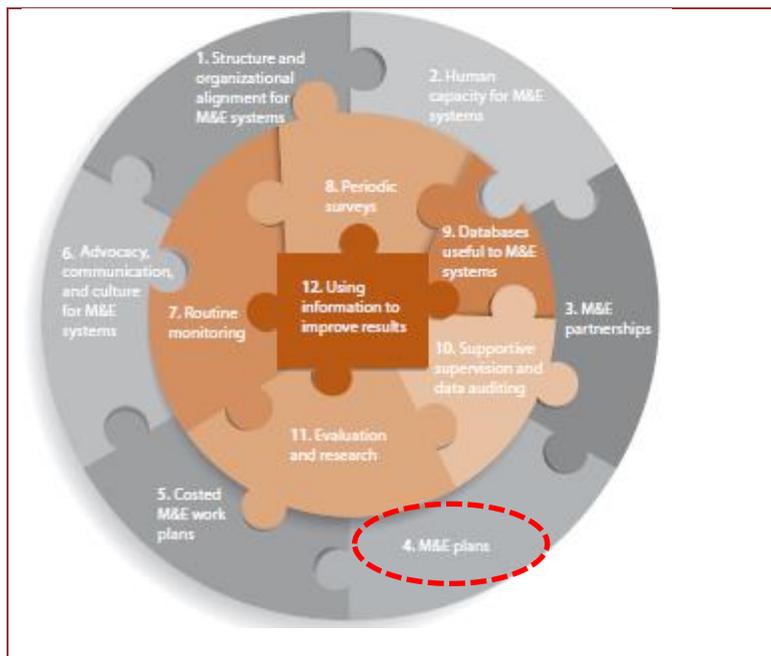
A principal finalidade dos SMAs consiste em identificar as mudanças (benefícios) alcançadas, direta ou indiretamente, em decorrência da implantação de um projeto para a consecução de uma política, regime, programa ou produto que objetiva alterar a situação existente. Compreende, também, a mensuração dos resultados derivados dessas mudanças. Dessa forma, será possível constituir e aperfeiçoar mecanismos de aprendizagem para a formação de conhecimento e capacitação técnica, assim como avaliar e revisar periodicamente os procedimentos necessários para melhor alcance dos resultados pretendidos.

Os SMAs permitem que, a partir da coleta de dados e da análise dos resultados, sejam empreendidas duas funções. Inicialmente, a legitimação (função legitimadora) do projeto mediante a prestação de contas aos stakeholders, que podem compreender o governo, as agências reguladoras, as agências financiadoras, empresariado, associações patronais e de trabalhadores, sociedade civil organizada, e a mídia. Nesse caso, esses sistemas possibilitam avaliar a consecução dos benefícios esperados de modo eficiente e efetivo. Por outro lado, a função aprendizagem consiste na compreensão das intervenções empreendidas e das mudanças observadas e, conseqüentemente, na percepção de oportunidades de melhoria do desempenho do projeto.

O Banco Mundial (2009) apresentou um modelo com o objetivo de capacitar os gestores de projetos, programas e políticas, assim como as demais partes interessadas, a conceberem e utilizarem SMAs para analisar a evolução dos resultados pretendidos, e assegurar manutenção desses resultados após o seu término. Esse modelo funcional estruturalista apresenta doze componentes, quais sejam: (i) estrutura e alinhamento organizacional do SMA; (ii) capacitação dos recursos humanos; (iii) parcerias; (iv) plano de monitoramento e avaliação (M&A); (v) custos e orçamento; (vi) redes de advocacia e estratégias de comunicação para a construção de comprometimento; (vii) monitoramento sistemático de dados; (viii) coleta periódica de dados mediante *surveys*; (ix) base de dados; (x) supervisão e auditoria dos dados para desenvolvimento da qualidade das informações; (xi) avaliação e pesquisa; e (xii) utilização das informações para processos decisórios.

A figura abaixo ilustra a concepção estrutural desse modelo.

Figura 2: Componentes do sistema de M&A



Fonte: BIRD (2009).

Dentre esses componentes, destaca-se o plano de M&A. Esse plano aborda tópicos como a seleção dos indicadores, fontes de dados, periodicidade e metodologia de coleta, definição de *baselines* (ponto de

referência utilizado antes da intervenção, *benchmark*) e metas, estipulação de premissas, modos de monitoramento, análise e interpretação dos dados, frequência e forma de apresentação e divulgação dos resultados, e o funcionamento integrado dos 12 componentes do sistema de M&A (BIRD, 2009).

Em seguida, são sintetizados os principais pontos relativos aos componentes dos SMAs, em particular do plano de M&A, derivados da ferramenta empregada pelo Banco Mundial. Salienta-se, todavia, que a efetiva implantação e funcionamento de um SMA deve contemplar todos os doze elementos ilustrados na figura acima.

3.2. CONCEITOS DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO (M&A)

Os conceitos de monitoramento e avaliação são distintos, embora sejam interdependentes. A avaliação compreende, inclusive, a vertente de avaliação de impacto, que avalia os benefícios alcançados (*ultimate benefits*) vis-à-vis os macros objetivos ou objetivos gerais definidos originalmente.

Monitoramento é a coleta e análise sistemática de informações com vistas a acompanhar a evolução da implantação do projeto – empregado em sentido lato, podendo compreender um produto, programa, fundo, política, regime etc. – em relação aos objetivos específicos pré-definidos. Compreende a fase de gerenciamento do projeto. Portanto, visa analisar se os sistemas de gestão e práticas internas estão consentâneos com os objetivos específicos do projeto.

Dessa forma, associa os recursos (*inputs*), as atividades empreendidas, e os produtos/serviços gerados (*outputs*), com os objetivos específicos do projeto. Sua natureza é, em essência, descritiva. Definindo de outra forma, o monitoramento possibilita que os objetivos específicos sejam expressos em indicadores de desempenho e metas a serem cumpridas dentro de um intervalo de tempo. A pergunta síntese dessa etapa é “foi entregue o planejado?”. O monitoramento compreende os seguintes critérios de avaliação de desempenho: economicidade e eficiência.

Por sua vez, avaliação consiste no exame objetivo de um projeto, compreendendo a sua concepção, implantação e resultados. Analisa as relações de causalidade – questões de causa e efeito – e, por conseguinte, apresenta natureza explicativa. A pergunta síntese da avaliação é “por que os resultados (não) foram atingidos?”.

A vertente avaliação de impacto estima o impacto de longo prazo (benefícios alcançados) do programa. Desse modo, contempla, também, o estudo do contrafactual, ou seja, contrastar os resultados obtidos pelo projeto com aqueles possivelmente existentes, caso não houvesse a intervenção (programa). Visa, assim, isolar os resultados obtidos pelo projeto de fatores externos não considerados na concepção do projeto. Essa análise permite uma compreensão mais acurada das diversas relações causais verificadas na condução do projeto, distinguindo as mudanças pretendidas dos efeitos não esperados.

Portanto, é um parâmetro de sustentabilidade do programa, ou seja, se os benefícios alcançados transcendem, em termos ecológicos, socioeconômicos, e institucionais, o ciclo de vida do programa. Dito de outro modo, objetiva determinar se os benefícios perduram mesmo após o término do financiamento ou da intervenção. Dessa forma, a pergunta síntese da avaliação de impacto é “em que medida as mudanças obtidas são decorrentes do programa?”.

A avaliação compreende os seguintes critérios de avaliação: eficácia, efetividade (avaliação) e sustentabilidade (proveniente da avaliação de impacto). A distinção entre avaliação e avaliação de impacto (sustentabilidade) não é consensual. Usualmente, observa-se o emprego, apenas, dos critérios de eficácia e efetividade, sendo o primeiro relacionado aos resultados obtidos, e a efetividade associada aos impactos observados (BIRD, 2008; UNAIDS, 2002).

O quadro seguinte sintetiza as principais características destes dois vetores.

Quadro 1: Principais características do monitoramento e da avaliação

Monitoramento	Avaliação
✓ Coleta sistemática e contínua das informações	✓ Análise periódica das informações
✓ Acompanhamento da implantação do projeto	✓ Mensura eficácia e efetividade
✓ Mensura economicidade e eficiência	✓ Avalia impactos
✓ Questão principal: “o programa está fazendo as coisas de forma correta?”	✓ Questão principal: “o programa está fazendo a coisa certa?”

Fonte: adaptado de BIRD (2005)

3.3. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Os principais critérios de avaliação ou dimensões de desempenho são a economicidade, eficiência, eficácia e efetividade. Essas dimensões correspondem aos diferentes níveis de avaliação dos SMAs, quais sejam, monitoramento, avaliação e, a sua vertente, avaliação de impacto. Dessa forma, devem ser desenvolvidos indicadores para a mensuração das diferentes dimensões de desempenho.

A economicidade representa a minimização dos custos dos recursos empregados na realização das atividades necessárias para a geração de produtos, sem que haja comprometimento dos padrões de qualidade.

A eficiência representa a relação entre os produtos gerados e os recursos empregados em sua produção, em um intervalo de tempo, mantidos os padrões de qualidade. Intuitivamente, expressa o custo unitário do produto (*output*).

A eficácia traduz o grau de cumprimento dos objetivos específicos ou imediatos, que é apurado a partir da mensuração dos resultados obtidos, em um dado período de tempo. Representa o grau de cumprimento das metas estabelecidas.

Por fim, a efetividade estima o grau de alcance dos resultados de médio e longo prazo (impactos observados) ante os impactos esperados, que são traduzidos nos macros objetivos (*goals* ou objetivos estratégicos). Os indicadores desenvolvidos para essa dimensão visam aquilatar as mudanças sustentáveis nos públicos-alvo (TCU, 2010).

A economicidade e a eficiência são dimensões de desempenho atinentes ao monitoramento, ao passo que a eficácia e a efetividade são dimensões correlatas à avaliação. Enfim, os SMAs devem apresentar indicadores para a mensuração de desempenho que sejam consentâneos com cada etapa do processo de implantação de programas públicos.

3.4. QUADRO LÓGICO DE M&A

A abordagem da estrutura lógica (*logical framework approach*) é comumente empregada para o planejamento e gerenciamento de projetos. Ela possibilita associar os objetivos do projeto ou do programa com os resultados e impactos observados em uma estrutura de relações causais encadeada pelos *inputs*, atividades, *outputs*, resultados (*outcomes*) e impactos. A efetividade dessa abordagem é assegurada mediante a coleta e análise de indicadores de desempenho em todos os estágios da cadeia do programa, ou seja, essa abordagem é direcionada para resultados – *results-oriented approach* (BID, 2012; BIRD, 2009; ITC, 2012).

Os *inputs* referem-se aos recursos empregados para a consecução de um conjunto de atividades que, por sua vez, produzem bens e/ou serviços (*outputs*) necessários para a obtenção dos resultados e impactos almejados.

Os recursos compreendem, essencialmente, ativos físicos, financeiros, aparato organizacional e mão de obra. As atividades correspondem à série de tarefas que devem ser empreendidas para a geração de produtos, expressos em bens e/ou serviços. À guisa de ilustração, processos negociais, elaboração de

minutas de acordos, contratação e prestação de serviços de consultoria, capacitação dos recursos humanos, campanhas de esclarecimento ou atuação junto aos públicos-alvo são exemplos de atividades.

Os produtos (*outputs*) são a substantivação das atividades. Nesse sentido, podem compreender produção de bens (e.g., vacinas, remédios, água irrigada, energia), geração de serviços (e.g., atendimento ambulatorial, saneamento urbano, transporte público), relatórios, recomendações, treinamento e capacitação dos públicos-alvo, cobertura da mídia, e novos canais de mediação entre os diversos públicos-alvo e o governo.

A avaliação das mudanças (melhorias) pretendidas é examinada nos resultados e impactos do projeto para os públicos-alvo. Os resultados correspondem aos objetivos atingidos, isto é, às mudanças de desempenho, conhecimento e comportamento dos beneficiários do projeto. Como exemplo, a eficácia de um novo arranjo normativo; as melhorias de processos regulatórios que ocasionam redução de custo, tempo, e quantidade de procedimentos; e a maior conscientização dos beneficiários, são ilustrações de resultados obtidos de um projeto. Os resultados obtidos são cotejados com os objetivos imediatos ou intermediários.

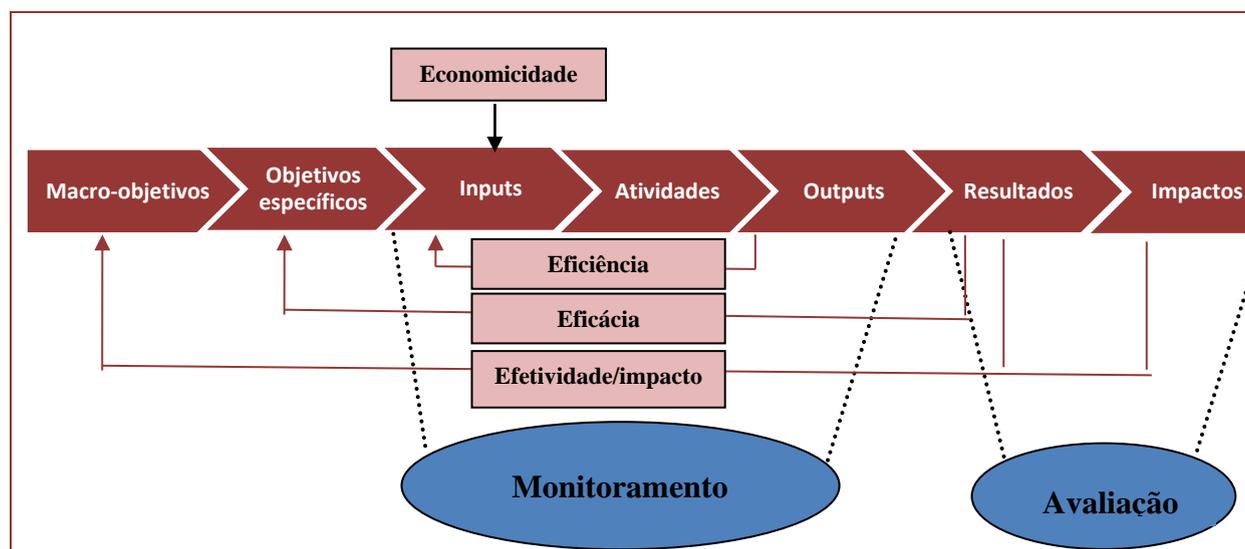
Por fim, os impactos estão associados aos efeitos de maior duração e abrangência, capazes de empreender mudanças sustentáveis nos destinatários do projeto. Aumento de produtividade, lucratividade e competitividade, elevação da renda, investimento e emprego exemplificam impactos positivos. Os impactos podem ser positivos ou negativos e, para melhor análise devem ser segregados em diretos/indiretos e intencionais/não intencionais. Os impactos podem ser avaliados em relação aos macros objetivos ou objetivos de médio e longo prazo do projeto (BIRD, 2008).

Sob a ótica da abordagem lógica dos SMAs, os indicadores de desempenho podem ser subdivididos em indicadores de recursos (*inputs*), indicadores de produtos (*outputs*), indicadores de resultados (*outcomes*), e indicadores de impactos.

Conforme mencionado anteriormente, a estrutura lógica dos SMAs deve ser direcionada para resultados – *results-based management*. Essa abordagem amplia o foco de monitoramento da implantação de projetos e programas de modo a enfatizar, também, os resultados e impactos resultantes de sua implantação (BIRD, 2005). Portanto, os indicadores de desempenho são empregados para aferir os resultados obtidos pelos gestores.

A figura e o quadro abaixo, apresentando a orientação baseada em resultados e o quadro lógico, resumiriam os conceitos de monitoramento, avaliação, indicadores de desempenho e avaliação de impacto dentro da estrutura lógica de M&A orientada para resultados.

Figura3: Abordagem da estrutura lógica



Fonte: adaptado de BIRD (2008); UNAIDS (2002).

Quadro 2: Quadro lógico: características e exemplificação dos indicadores de desempenho

Elemento	Indicadores	Exemplo
Macro objetivos – objetivos gerais, finalidade do projeto ou programa		Crescimento econômico
Objetivos específicos – objetivos intermediários que conjuntamente visam ao cumprimento dos macros objetivos		Crescimento das exportações por intermédio da infraestrutura portuária
Inputs – recursos materiais, humanos e financeiros	Economicidade	Custo do <i>funding</i> do programa para modernização da infraestrutura portuária
Atividades – tarefas e processos empreendidos para transformar os <i>inputs</i> e entregá-los na forma de <i>outputs</i>		Quantidade de eventos para sensibilização e atração de investidores
Outputs – produtos e serviços fornecidos pelo projeto ou programa	Eficiência	Financiamentos concedidos em relação ao montante disponível de <i>funding</i>
Resultado – efeitos intermediários dos <i>outputs</i> no público-alvo. Atendimento dos objetivos específicos	Eficácia	Percentual de aumento das exportações de carga geral nos portos nacionais
Impacto – atendimento aos macros objetivos. Efeitos de longo prazo para o público-alvo e extensivos à sociedade, mudanças sustentáveis nos macros objetivos	Efetividade Avaliação de impacto	Taxa média de crescimento do <i>quantum</i> das exportações brasileiras nos últimos 5 anos (<i>proxy</i> de competitividade de custos)

Fonte: adaptado de BIRD, 2005.

Há duas distinções essenciais entre os indicadores de desempenho constantes do manual do TCU (tópico 2) e os critérios recepcionados neste artigo. Primeiro, a abordagem de eficácia adotada pelo Tribunal corresponde à relação entre *outputs* e objetivos definidos ou específicos, ao passo que o modelo acima sintetiza eficácia pela correspondência entre os resultados e os objetivos específicos ou intermediários. Segundo, a efetividade, consoante a perspectiva do TCU concerne à relação causal entre os resultados e os objetivos intermediários, enquanto a estrutura apresentada a relaciona aos macros objetivos ou objetivos gerais.

3.5. INDICADORES, METAS E BASELINES

Os indicadores de desempenho são variáveis utilizadas para a medição de parâmetros capazes de monitorar e avaliar o desenho, a implantação, e os resultados obtidos pelos projetos ou programas. Metas correspondem à atribuição de valores quantitativos aos indicadores. Preferencialmente, elas devem ser acordadas com os parceiros e demais *stakeholders*. Dessa forma, as metas objetivam quantificar a mudança necessária a ser alcançada, dentro de um intervalo de tempo, para a consecução dos objetivos intermediários e finais do projeto.

Ilustrativamente, um modelo de indicador de resultado pode expressar o “aumento do número de empresas exportadoras nos últimos três anos”. Um exemplo de meta correspondente é o “aumento de 10% no número de empresas exportadoras nos últimos três anos”. Devido à insuficiência de informações, nem sempre é possível estipular metas nos estágios iniciais de um projeto. Nesses casos, devem ser desenvolvidos indicadores que possibilitem a mensuração de elementos de mudanças prováveis de serem verificados com a condução do projeto.

Observa-se que podem ser encontrados indicadores padronizados. O Banco Mundial desenvolveu indicadores-padrões (*core indicators*) que são utilizados para mensurar os resultados de seus programas nos diversos países. Como exemplo, pode ser citado o *World Bank's Doing Business* que emprega regularmente um conjunto de indicadores para avaliar mundialmente o seu programa de *business environment reform* (BIRD, 2008).

Baselines expressam um conjunto de indicadores e respectivas metas que são utilizados para a descrição da situação encontrada antes da operação de intervenção (projeto ou programa). Serve como ponto de

referência para a avaliação da implantação do projeto. Podem ser obtidos por ocasião do diagnóstico do problema que motiva a intervenção mediante a implantação do projeto. Alternativamente, podem ser elaborados a partir de indicadores padrões, estudos e pesquisas acadêmicas, registros de outras agências financiadoras, bem como da criação de grupos focais, compostos por membros de um público-alvo, capazes de fornecer informações relevantes.

A construção de bons indicadores pode ser obtida mediante a observação dos atributos constantes dos acrônimos, no idioma inglês, SMART e SPICED.

Indicadores que coletam dados de desempenho devem ser SMART, isto é: (i) específicos (*specific*): reflete o conteúdo dos objetivos; (ii) mensurável (*measurable*): medição e interpretação não ambígua, de modos que seja medida do mesmo modo, independente de quem a coleta; (iii) exequível (*attainable*): medição viável no contexto do programa, inclusive, quanto à pertinência do intervalo temporal entre efeito estudado e coleta; (iv) relevante (*relevant*): pertinente ao objetivo de análise; e (v) oportuno (*time bound*): coleta da informação dentro do intervalo de tempo do fenômeno em análise.

Indicadores com atributos SPICED objetivem aferir informações subjetivas. Devem ser: (i) subjetivo (*subjective*): captura a especificidade do comportamento do observado; (ii) participativo (*participatory*): desenvolvido conjuntamente com beneficiários e demais *stakeholders*; (iii) compreensível (*interpretable*): inteligível para todos os *stakeholders*; (iv) confrontado (*cross-checked*): informações capazes de serem cruzadas com outros métodos de coleta e base de dados; (v) capacitante (*empowering*): informações capazes de fomentar reflexão crítica nos beneficiários acerca do processo de mudança pretendido; e (vi) desagregado (*disaggregated*): dados segmentados por grupos, como, por exemplo, sexo, raça, porte, região, etc.

3.6. AVALIAÇÃO: RESULTADOS E IMPACTOS

Conforme observado, o monitoramento exerce, em essência, uma função descritiva, que objetiva a geração de dados e evidências para subsidiar a avaliação dos projetos. A avaliação, por sua vez, conjuga as informações provenientes do monitoramento com outras informações originárias dos resultados e impactos com o objetivo de examinar o desempenho do projeto e os resultados alcançados (BIRD, 2008). Em síntese, a avaliação é uma função analítica.

A avaliação pode ser compreendida em diferentes níveis de análise, isto é, nas dimensões locais (municípios), regionais (estados e regiões), nacionais, e internacionais, bem como, por exemplo, no nível setorial (e.g., industrial, segmento de atividade econômica). Nesse sentido, os arranjos institucionais (e.g., arcabouços legais, regimes regulatórios, modelos de interlocução da sociedade civil com o Estado, processos de tomada de decisão, mecanismos de resolução de controvérsias, práticas e estrutura de mercado, transparência), que condicionam o comportamento dos atores principais, podem apresentar diferentes características segundo o nível de análise empreendido. Portanto, a consideração do nível de análise apropriado é condição fundamental para o desenho do sistema de avaliação.

A avaliação dos projetos pode ser empreendida em estágios definidos dentro de seu ciclo de vida ou após o seu término. Usualmente, a avaliação de resultados ocorre durante o seu empreendimento (avaliação de revisão ou de efetividade), ao passo que a avaliação de impactos é feita ao final do projeto, ou decorrido um intervalo de tempo após a sua conclusão.

É recomendado que os avaliadores do projeto, em especial, da avaliação de impacto não sejam profissionais envolvidos em seu desenho e implementação. Os responsáveis pelos processos usuais de avaliação podem pertencer à organização gestora do projeto. Nesses casos, é apropriada a constituição de uma equipe ou unidade de avaliação composta por especialistas nessa atividade.

Na prática, a avaliação a *posteriori* dos projetos é empreendida por consultores independentes do setor privado ou de institutos de estudos e pesquisas. Inobstante, a função de avaliação deve manter independência das demais atividades gerenciais e administrativas relacionadas à formação de agenda, projeto e gerenciamento de projetos, de modo a minimizar pressões, conflitos de interesse e, por conseguinte, assegurar a transparência e idoneidade das informações (BIRD, 2008, 2005; UNEG, 2005).

São apresentadas, a seguir, três questões-chave, que são consentâneas com o estudo de avaliação de impactos (BIRD, 2008; UNEG, 2005).

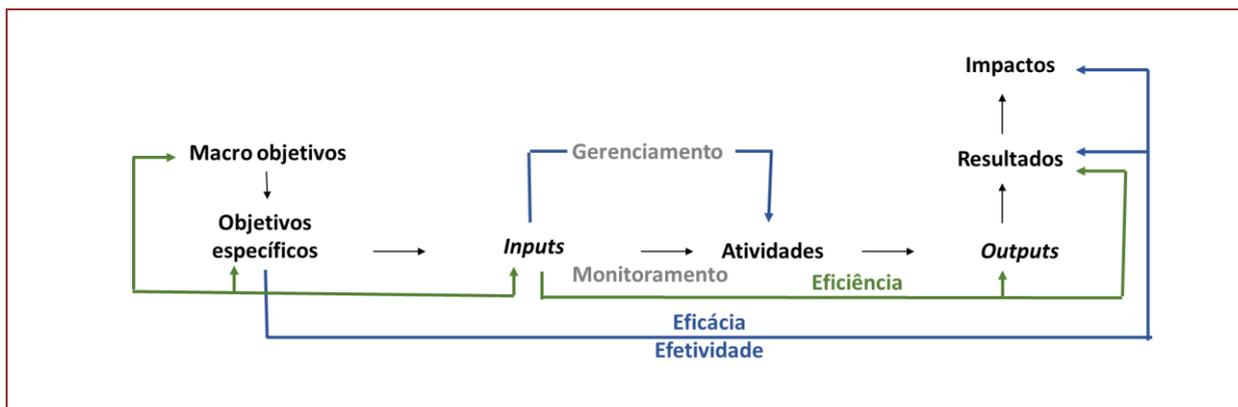
- ✓ **Qual a situação encontrada antes da intervenção (projeto)?**
 - As informações coletadas correspondem ao baseline e servem como benchmark inicial da atividade de avaliação
- ✓ **O que aconteceu após a implantação do projeto?**
 - As informações coletadas fornecem evidências referentes aos indicadores de output, resultados e impactos e podem ser confrontadas com o *baseline*.
 - Algumas subquestões derivadas dessa segunda questão-chave são:
 - Quais foram os resultados obtidos pelo projeto?
 - Quais benefícios são decorrentes das mudanças implementadas pela intervenção (projeto)?
 - As atividades, produtos, operações e estruturas existentes são sustentáveis após o término do financiamento?
 - Os resultados e impactos observados são sustentáveis após o término do projeto?
 - Quais foram as mudanças, positivas ou negativas, observadas?
 - Quais alternativas possibilitariam alcançar melhores resultados?
- ✓ **O que aconteceu devido à implantação do projeto?**
 - Devido ao contrafactual, é necessária a constituição de um grupo de controle que não foi beneficiado pelo projeto.
 - Algumas subquestões derivadas dessa questão-chave são:
 - Em que medida os resultados e as mudanças verificadas teriam ocorrido caso não houvesse a intervenção?
 - Quais são as mudanças observadas que podem ser atribuídas à intervenção (projeto)?

3.7. PRINCIPAIS ETAPAS DO SISTEMA DE M&A

Apresentados os principais elementos e suas respectivas conceituações, são feitas algumas considerações acerca do ciclo do projeto de um SMA.

Inicialmente, é necessário que sejam explicitados os objetivos gerais ou macro objetivos da intervenção. A relevância desses objetivos determinará a constituição dos inputs necessários para a sua gestão. Esses, por sua vez, condicionarão os resultados esperados, os benefícios duradouros ou sustentáveis, e as mudanças ou impactos, positivos ou negativos, definitivos provocados pela intervenção. Este entendimento está sumariado no quadro esquemático abaixo.

Figura 4: Processos de avaliação no contexto da estrutura lógica e do ciclo do projeto



Fonte: adaptado de BIRD (2008).

Subsequentemente, são definidos o escopo e a abrangência do SMA. Os níveis de análise devem ser definidos de sorte que sejam estabelecidos se as coletas de dados e as avaliações serão efetuadas em nível nacional, regional ou setorial, por exemplo. Outro tópico a ser considerado é o horizonte de tempo da intervenção pretendida pelo projeto, isto é, curto, médio ou longo prazo.

Tema igualmente relevante corresponde à identificação e participação dos principais *stakeholders* no processo de implantação do sistema, como, por exemplo, órgãos reguladores, beneficiários, instituições financeiras, associações patronais e de trabalhadores, institutos e organizações da sociedade civil.

Observa-se, também, a necessidade de que sejam identificados e devidamente constituídos os responsáveis pelos processos de monitoramento e de avaliação dos resultados e dos impactos. A participação de eventuais consultores, auditores ou outras entidades externas, em conjunto com outros *stakeholders*, em especial nos processos de avaliação, deve ser devidamente estabelecida (UNAIDS, 2002).

Particularmente, a avaliação de resultados alcançados pelo sistema das Nações Unidas obedece a algumas diretrizes de modo a contribuir para a profissionalização e aperfeiçoamento da função de avaliação. Um de seus principais preceitos é a independência (UNEG, 2005). Prescreve-se que a função de avaliação deve funcionar de forma independente e segregada organicamente das demais atividades administrativas. Desse modo, essa atividade não sofrerá influências que condicionem o relato transparente e imparcial dos resultados.

Boas práticas requerem que sua autonomia seja estendida, inclusive, em sua capacidade de submeter suas avaliações diretamente para o nível decisório de implantação e reformulação dos programas. Com o propósito de evitar conflitos de interesse, os responsáveis pela avaliação devem ser independentes dos membros responsáveis pela concepção e implantação dos programas.

Definidos os elementos preambulares, devem ser explicitados os objetivos específicos do projeto. Subsequentemente, devem ser formuladas as questões que contribuirão para a avaliação dos objetivos. Cada questão poderá estar biunivocamente associada a um indicador, ou seja, cada questão será respondida mediante a elaboração de um indicador. As questões e, por sua vez, os respectivos indicadores deverão ser segmentados pelo nível de aferição, ou seja, monitoramento, avaliação de resultados, e avaliação de impacto.

Ilustrativamente, considere-se o produto BNDES-Exim, um instrumento de financiamento promovido pelo principal banco de fomento nacional, que objetiva alavancar as exportações brasileiras. Dessa forma, uma questão relativa ao *output* seria “o volume de operações BNDES-Exim aumentou em relação ao ano anterior?”. Por sua vez, “o *market-share* dos exportadores brasileiros expandiu nos últimos três anos?” é uma questão que avalia o resultado (*outcome*) do programa. Por fim, “as empresas nacionais elevaram suas capacidades para atender as crescentes oportunidades dos mercados internacionais?” é um exemplo de questão de avaliação de impacto (ITC, 2012).

Cabe observar que essas questões apresentam diferentes perspectivas temporais, expressando o curto, médio, e longo prazo, respectivamente. Nota-se, também, que as questões e respectivos indicadores podem ser estratificados por nível de análise. No exemplo citado, elas podem ser segmentadas por mercado internacional ou por setor econômico.

Os indicadores são definidos ato contínuo à formulação das questões. A sua operacionalização é essencial para a coleta de dados. Assim, devem ser analisadas as ferramentas necessárias e as fontes de informações disponíveis, bem como a periodicidade e os responsáveis pela coleta dos dados. A definição de *baselines* – metas iniciais dos indicadores – e a escolha da metodologia de coleta (amostras, experimentos, grupos de controle etc.) devem ser estipuladas, também, consoantes as questões e os indicadores selecionados.

O monitoramento deve ser efetuado periodicamente, assim como as análises dos resultados e dos impactos. Análises substantivas são empreendidas ao final do projeto, e a análise de impacto é, especialmente, enfocada na fase pós-projeto. O processo de retroalimentação é um mecanismo de orientação que acentua a natureza dinâmica do funcionamento do projeto, visto que objetiva sintonizar as realizações obtidas com os resultados pretendidos, e, dessa forma, ampliar o processo de capacitação e conhecimento para melhor utilização dos recursos e desempenho das atividades (MARINHO e FAÇANHA, 2001). A retroalimentação deve ser estimulada mediante a revisão e atualização permanente do quadro lógico, da manutenção de canais de diálogo entre os diversos *stakeholders*, assim como da sistematização da comunicação das conclusões sobre a implantação do projeto.

O processo de retroalimentação deve ser utilizado, inclusive, para a revisão dos indicadores empregados para o monitoramento e avaliação dos projetos. Nesse sentido, devem estar alinhados com o acrônimo

inglês SMART, ou seja, os indicadores devem ser permanentemente específicos (mensura o desempenho desejado), mensuráveis (mensuração e interpretação objetivas), alcançáveis (operacionalmente factível), relevantes (para responder as questões específicas do projeto) e oportunos (valores são contemporâneos à medição) (BID, 2012; BIRD, 2009, 2005).

Em um estágio subsequente, o SMA poderia ser revisto por instituições de desenvolvimento congêneres com o objetivo de aperfeiçoar suas políticas de financiamento, adotar boas práticas, e aderir a princípios e padrões adotados internacionalmente. A revisão examinaria, inclusive, a qualidade dos instrumentos de avaliação e de suas respectivas metodologias. A revisão seria efetuada periodicamente e resultaria, também, na apresentação de recomendações à entidade examinada. Essa prática, conhecida por revisão pelos pares (*peer review*), é observada pelos principais bancos internacionais de fomento (ECG, 2009).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, os SMAs cumprem duas finalidades. A primeira é de natureza legitimadora, ou seja, visa apresentar aos financiadores do projeto os resultados alcançados. Corresponde à prestação de contas àqueles que contribuíram para a sua implantação, como, por exemplo, o governo, as agências de financiamento, os órgãos de controle, e organismos internacionais. A segunda finalidade apresenta uma função de aprendizagem, posto que objetiva assimilar lições com vistas ao contínuo aprimoramento dos projetos. Nesse caso, os próprios gestores responsáveis pela implantação, os beneficiários, e outros grupos de interesse, como institutos de pesquisa, universidades, potenciais beneficiários, e empresas consultoras seriam destinatários das informações sintetizadas. Portanto, esses agentes correspondem à audiência do modelo de comunicação do SMA e contribuiriam para a sua retroalimentação (BIRD, 2008).

À guisa de ilustração, é feito um breve cotejo entre o escopo apresentado do SMA e o Plano Plurianual (PPA) relativo ao período de 2012 a 2015, do governo federal. O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG) prescreveu que todo programa finalístico – ação governamental orientada para a entrega de bens e serviços à sociedade – constante do PPA, deveria conter, pelo menos, um indicador de desempenho. A lei que sancionou esse PPA, Lei 12.593/2012, estabelece que cada programa é composto por objetivos, indicadores, valor global e valor de referência. Define objetivo pelo que “... *deve ser feito, reflete as situações a serem alteradas pela implementação de um conjunto de iniciativas ...*”, ao passo que uma iniciativa corresponde “... *as entregas de bens e serviços à sociedade, resultantes da coordenação de ações governamentais ...*”. Cada objetivo apresenta três atributos: órgão responsável pela implementação do objetivo, meta, e o conjunto de iniciativas (ações). A referida lei compreende como indicador “*uma referência que permite identificar e aferir, periodicamente, aspectos relacionados a um Programa, auxiliando o seu monitoramento e avaliação*”.

O quadro abaixo sumaria o programa de Comércio Exterior existente no PPA 2012/2015.

Quadro 3: Quadro resumido do programa Comércio Exterior – PPA 2012/2015

Programa	Objetivo	Indicadores
2024 - Comércio Exterior	0807 - Aprimorar a política creditícia voltada ao comércio exterior a fim de incrementar a utilização dos instrumentos de financiamento e garantia oficiais e não oficiais à exportação, visando ao aumento da competitividade internacional das empresas brasileiras.	- contribuição das exportações para o PIB nacional - participação brasileira no comércio internacional - taxa de crescimento das exportações de semi e manufaturados (<i>outcomes</i>)

Iniciativas	Metas
039T - Criação de linhas de crédito pré-aprovadas e aperfeiçoamento das linhas EXIM (BNDES) para exportadores diretos e indiretos e comerciais exportadores	- número de operações - volume de operações (inputs/outputs)

Fonte: adaptado do PPA 2012-2015.

Observa-se que, apenas, os programas contêm indicadores. Os objetivos apresentam um conjunto de metas a serem alcançadas mediante o desenvolvimento das iniciativas discriminadas. As iniciativas correspondem, apenas, a uma parcela das atividades a serem efetivamente desenvolvidas. Comparando-se com o quadro lógico (quadro 2, acima), pode ser verificada a ausência de indicadores de monitoramento – economicidade e eficiência do emprego de recursos e produtos – e de avaliação – em termos de eficácia, em particular.

Adicionalmente, as metas traçadas correspondem, apenas, aos recursos e produtos iminentes ao programa, inexistindo indicadores de resultado para avaliar a eficácia e alcance em termos de efetividade e impacto das ações patrocinadas pelo governo.

Em síntese, o SMA é um instrumento que permite a avaliação sistematizada de desempenho de um programa de governo, mensurado em suas dimensões de economicidade, eficiência, eficácia, efetividade e impacto de modo sistemático.

O seguinte adágio atribuído a William Deming – *“Não se gerencia o que não se mede, não se mede o que não se define, não se define o que não se entende, e não há sucesso no que não se gerencia”* – é emblemático e subsume-se perfeitamente à metodologia ora apresentada. O êxito da implantação de políticas públicas está estreitamente condicionado ao desenvolvimento de um sistema consistente de monitoramento e avaliação que integre, mensure e analise continuamente todas as atividades pertinentes à sua consecução.

REFERÊNCIAS

- [1]. BID – Banco Interamericano de Desenvolvimento. Panorama de la efectividad en el desarrollo 2011. Washington, 2012.
- [2]. BIRD – Banco Mundial. Making monitoring and evaluation systems work: a capacity development toolkit. Washington, DC, 2009.
- [3]. _____. The monitoring and evaluation handbook: for business environment reform. Washington DC, 2008.
- [4]. _____. Monitoring and evaluation for World Bank agricultural research and extension projects: a good practice note. Washington, DC, 2005.
- [5]. BRASIL. Lei 12.593, de 18 de janeiro de 2012. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2012 a 2015. Anexo.
- [6]. ECG – Evaluation Cooperation Group. Review framework for the evaluation function in multilateral development banks. Manila, 2009.
- [7]. ITC – International Trade Centre. Strategic plan: 2012-2015. Geneva, 2012.
- [8]. MARINHO, Alexandre; FAÇANHA, L. Otávio. Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais de avaliação. Texto para Discussão no 787. IPEA, 2001.
- [9]. TCU – Tribunal de Contas da União. Manual de auditoria operacional. Brasília, 2010.
- [10]. UNAIDS – United Nations Programme on HIV/AIDS. Monitoring and evaluation operations manual. Geneva, 2002.
- [11]. UNEG – United Nations Evaluation Group. Norms for evaluation in the UN System. New York, 2005.

Capítulo 12

Gestão de compras públicas: Evidenciação do estado da arte

Leonardo Ensslin

Ademar Dutra

Rogério Tadeu de Oliveira Lacerda

Leonardo Corrêa Chaves

Micheline Binotto

Resumo: Este artigo objetiva expandir o entendimento dos pesquisadores sobre a Gestão de Compras Públicas, pretendendo conhecer seus mais importantes parâmetros. Identificaram-se publicações alinhadas ao tema, gerando um Portfólio Bibliográfico e procedendo-se à evidenciação dos parâmetros: periódicos, artigos, autores, universidades e palavras chave. Na etapa 1 selecionou-se 2.656 artigos. Após o processo de filtragem permaneceram 18 trabalhos, que personificam os mais representativos artigos, conforme as delimitações dos pesquisadores. A partir deste Portfólio Bibliográfico, evidenciou-se que: i- os periódicos mais presentes foram *Journal of Public Administration Research and Theory* e *Public Administration Review*; os artigos mais citados foram *Comparing public and private organizations: Empirical research and the power of the a priori* e *Privatization and its reverse: Explaining the dynamics of the government contracting process*; iii- os autores mais citados foram Trevor Brown e Mathew Potoski; a palavra-chave mais presente no portfólio foi *public procurement*.

Palavras-chave: desempenho, gestão, licitação.

1. INTRODUÇÃO

Ao longo das últimas décadas o papel do Estado como grande comprador tem se destacado no mercado independentemente do nível de desenvolvimento de cada nação. Os contratos públicos, além de passarem a ter maior vulto econômico (SPAHIU, 2014), tornaram-se meios para estabelecer o desenvolvimento socioeconômico e de crescimento de um país ou de uma determinada região, possibilitando a execução de políticas públicas (Dimitri, 2013).

A regra é comprar pelo menor preço, observadas a qualidade e durabilidade do produto e do melhor serviço, pois a Administração Pública atua em nome de cada cidadão (Johnston & Girth, 2012).

Nesse cenário, é imprescindível que os gestores públicos desenvolvam e apliquem novas técnicas de controle de resultados, a fim de melhorar a qualidade e celeridade na condução da máquina pública e melhor atender às necessidades do cidadão que, na atualidade, com todos os meios de comunicação disponíveis, acompanha com interesse as maneiras pelas quais a Administração aplica os escassos recursos públicos existentes (Brown & Potoski, 2006).

A aplicação dos métodos de Avaliação de Desempenho das atividades de gestão das compras públicas é uma das formas encontradas para atingir tais exigências. Porém, são diversas as abordagens utilizadas, e é um grande desafio realizar a integração de um grupo tão diversificado de pesquisadores para construir um conhecimento consensual sobre o que é e como deve ser operacionalizada a Avaliação de Desempenho (Kennerley & Nelly, 2002; Neely, 2005).

Para efeito desse trabalho, será adotado o conceito de Avaliação de Desempenho como um processo utilizado para construir conhecimento no decisor, sobre um contexto específico que ele se propõe a gerir, de formas a lhe permitir monitorar a situação atual e ter processo para gerar ações de melhoria. (Dutra & Ensslin, 2005; Tasca et al., 2010; Zamcopé et al., 2010; Bortoluzzi et al., 2011; Ensslin et al., 2012; Chaves et al., 2013; Della Bruna Júnior et al., 2014).

Contudo, o conhecimento científico sobre o tema ‘Gestão de Compras Públicas’, além de vasto, está disperso em uma variedade de publicações, editores, bases de dados, entre outras fontes. Por ser um assunto relativamente novo, é de crucial importância despertar e incentivar nos estudiosos, a pesquisa sobre essa questão possibilitando aos pesquisadores o conhecimento de novas formas de levantamento e análise do conhecimento existente.

Nestes termos, essa pesquisa busca responder as perguntas: i) Quais os artigos mais relevantes em relação à avaliação de desempenho na gestão de compras públicas? e ii) Quais os mais destacados artigos, autores, periódicos e seus respectivos fatores de impacto, e palavras-chave, sobre este tema?

Com o propósito de responder às perguntas da pesquisa, tem-se como objetivo geral deste trabalho construir, nos pesquisadores, o conhecimento necessário sobre o tema de interesse – aqui ilustrado como Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas – a partir das delimitações dos pesquisadores.

Para gerar esse conhecimento, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) selecionar um Portfólio Bibliográfico, alinhado com a visão dos pesquisadores, relevante sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas; e (ii) realizar análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico e suas referências, visando identificar os periódicos e seus respectivos fatores de impacto, artigos, autores, palavras-chave de destaque dentro da área de interesse.

2. METODOLOGIA

Nessa seção objetiva-se apresentar o enquadramento metodológico da pesquisa, bem como o processo de busca de artigos para formar o portfólio bibliográfico e as delimitações da pesquisa, dividindo-se, então, nas subseções (i), (ii) e (iii), respectivamente.

2.1 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O enquadramento metodológico é entendido como a análise, a descrição ou a explicação das abordagens e procedimentos utilizados para a pesquisa para especificar o conjunto de métodos de pressupostos filosóficos ou disciplinas, os quais fundamentam os temas ou finalidades que explicam ou esclarecem o estudo particular para o método científico (Tasca et al, 2010).

Procura-se definir aqui o enquadramento metodológico da pesquisa, dividindo-se em seis subseções: i) o objetivo da pesquisa; ii) a lógica da pesquisa; iii) o processo da pesquisa; iv) o resultado da pesquisa; v) os procedimentos técnicos; e vi) o instrumento de intervenção a ser utilizado na pesquisa.

A presente pesquisa, em relação à natureza de seu objetivo, caracteriza-se como exploratório-descritiva. Exploratória, pois tem como finalidade construir no pesquisador o conhecimento acerca do tema, por meio do processo de seleção e análise dos artigos científicos publicados em periódicos, a partir das delimitações impostas pelos pesquisadores.

Descritiva, pois descreve as características dos artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico, por meio de análise bibliométrica, descrevendo os periódicos que mais publicaram sobre o tema e seus respectivos fatores de impacto, os artigos com maior reconhecimento científico, os autores de maior destaque e as palavras-chaves mais utilizadas (Gil, 1999).

Quanto à natureza do artigo, a pesquisa classifica-se como teórica ilustrativa, pois busca consolidar informações da literatura sobre avaliação de desempenho na regulação de serviços públicos, orientando a prática e os passos a serem seguidos durante a pesquisa (Yin & Grassi, 2001).

Em relação à lógica, a pesquisa caracteriza-se como indutiva, visto que gera conhecimento acerca de um tema de pesquisa ainda não muito desenvolvido, observando-se o empirismo existente, cujo pesquisador não possui respostas e decide buscá-la (Creswell, 2010). A construção do conhecimento ocorre por meio da seleção do Portfólio Bibliográfico, pela identificação dos artigos mais alinhados com a percepção dos autores e pela identificação dos artigos, periódicos, autores e palavras-chaves de maior destaque dentro do Portfólio Bibliográfico.

A coleta de dados da pesquisa utilizará os dados primários e os dados secundários. As próprias delimitações estabelecidas pelos pesquisadores ao longo do processo de seleção do Portfólio Bibliográfico caracterizam a utilização de dados primários. A partir da definição das delimitações serão utilizados os dados secundários, que são obtidos em decorrência dos resultados das análises dos artigos do Portfólio Bibliográfico e das referências constantes dos artigos do Portfólio Bibliográfico (Richardson & Wainwright, 1999).

Quanto à abordagem do problema, em relação ao processo de pesquisa, o trabalho é caracterizado, ao mesmo tempo, como qualitativo e quantitativo. A abordagem qualitativa fica evidenciada durante o subprocesso de seleção dos artigos que farão parte do Portfólio Bibliográfico para geração de conhecimento, acerca do tema, no pesquisador. A abordagem quantitativa fica evidenciada no subprocesso de análise bibliométrica, coletando-se e analisando dados (Richardson & Wainwright, 1999).

O resultado da pesquisa é caracterizado como aplicada. Essa característica é evidenciada a partir de seu objetivo, que é gerar conhecimento para aplicação à solução de problemas específicos, coletando-se dados com base em procedimentos estruturados e analisando-os segundo metodologias estruturadas.

Quanto aos procedimentos técnicos, a pesquisa é caracterizada como bibliográfica, pois foi realizada a partir da análise de publicações científicas, com contribuição de diferentes autores sobre o tema, cuja disponibilização é realizada por meio das bases de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo reconhecidas no domínio científico (Gil, 1999). A pesquisa é, também, caracterizada como pesquisa-ação, pois os pesquisadores estão envolvidos de modo cooperativo e participativo para resolução do problema, apresentando, por exemplo, delimitações em relação aos processos de seleção do Portfólio Bibliográfico (Gil, 1999).

2.2 INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO

Quanto ao instrumento de intervenção, foi utilizado o processo de revisão bibliográfica denominado *Knowledge Development Process – Constructivist* (ProKnow-C) que, de forma construtivista, delinea e apresenta um processo estruturado para gerar, no pesquisador, o conhecimento necessário para investigar um tema (Lacerda et al, 2011).

O objetivo do ProKnow-C é construir conhecimento a partir dos interesses e delimitações impostas pelo pesquisador, segundo a visão construtivista. A metodologia consiste em uma série de procedimentos sequenciais que têm início na definição do mecanismo de busca de artigos científicos a ser utilizado, seguido por processos pré-estabelecidos e atingir a fase de filtragem e seleção de portfólio bibliográfico relevante sobre o tema (Lacerda et al. 2012).

O processo ProKnow-C é composto por quatro etapas: i) seleção de um portfólio de artigos sobre o tema da pesquisa; ii) análise bibliométrica do portfólio; iii) análise sistêmica; e iv) definição da pergunta de pesquisa e objetivo de pesquisa (Lacerda et al. 2012).

Para fins desta pesquisa, serão aplicadas as duas primeiras etapas do ProKnow-C: (i) a seleção de um portfólio de artigos relevantes e com reconhecimento científico sobre o tema da pesquisa; e (ii) a análise bibliométrica do portfólio.

3. REFERENCIAL TEÓRICO: GESTÃO DE COMPRAS PÚBLICAS

Esta pesquisa pretende discorrer sobre a gestão de compras públicas, entendido esse tema, para efeito deste trabalho, como sendo “*o processo que permite realizar com lisura, transparência, obediência às leis e, segundo a visão estratégica do gestor, a função de aquisição de bens e serviços e sua execução*”.

Diante do crescente aumento, tanto dos volumes como dos valores das compras públicas, tornou-se necessário um controle mais apurado das atividades do setor público e, com isso, os gestores públicos voltaram-se para o estudo das práticas de controle de fiscalização, qualidade e desempenho levadas a efeito pelas empresas privadas buscando implementá-las. O Estado passou, assim, a orientar-se por questões ligadas ao equilíbrio de suas contas, eficiência, qualidade e controle do tempo de execução contratual, bem como busca de confiabilidade dos cidadãos clientes, segurança e capacidade interna, tal como as empresas do setor privado (Hefetz & Warner, 2004; Spahiu, 2014).

Além disso, aquisições públicas eficazes podem também servir de suporte para o desenvolvimento de políticas públicas fiscais, industriais e de inovação e podem se constituir num motor fundamental para o desenvolvimento socioeconômico e de crescimento de um Estado ou de uma determinada região, com a instituição de políticas públicas (Dimitri, 2013).

Muitos desafios ainda devem ser superados. As questões que envolvem a necessidade de lisura e transparência na condução dos interesses públicos e, sobretudo das compras públicas, são sobremaneira importantes.

Com o crescente aumento da participação do Estado no mercado, surgiu a necessidade de que os sistemas de compras públicas sejam capazes de combater a corrupção, possibilitando assim, lisura e transparência tanto nas negociações (licitações) como no acompanhamento e gestão da execução dos contratos públicos (Tabish & Jha, 2011).

A corrupção e a falta de transparência na condução da máquina pública foram identificadas pelo Banco Mundial, segundo Tabish e Jha (2011) como alguns dos maiores obstáculos para o desenvolvimento econômico e social das nações. Elas comprometem o desenvolvimento, distorcem a finalidade do Estado de Direito, enfraquecendo as bases institucionais de que a economia depende.

Esse é um processo complexo porque envolve múltiplos atos e agentes, tais como o próprio governo e seus colaboradores, os fornecedores dos bens e prestação de serviços e, sobretudo, a sociedade, cujo atendimento se constitui na finalidade última da própria existência da Administração Pública (Johnston & Girth, 2012).

Os gestores públicos passaram a ter um perfil mais condizente com esse novo panorama, desenvolvendo complexos tipos de competências para garantir a melhor aplicação do dinheiro público (Brown & Potoski, 2006).

Com *stakeholders* mais comprometidos e preparados tecnicamente, assistimos uma mudança gradual e intensa no conceito do que seriam aquisições públicas bem-sucedidas. Além do critério do menor preço, as avaliações tendem a considerar abordagens multicritérios em que as dimensões qualitativas também são consideradas. Dimitri (2013) afirma que os contratos públicos devem entregar *the best value for money*, ou seja, ao assinar um contrato, os componentes monetários e não monetários da oferta também devem ser considerados.

A regra para o Estado, passou a ser comprar pelo menor preço, observadas a qualidade e durabilidade do melhor produto e do melhor serviço, tornando-se evidente a consciência dos administradores públicos de que atuam em nome de cada cidadão (Johnston & Girth, 2012).

Mas para atuar dessa maneira, é essencial a existência de um bom planejamento das necessidades e de uma forma de gerenciamento das atividades que melhor aproveite os escassos recursos públicos humanos e financeiros. É aconselhável que o gestor público conheça o mercado dos produtos e serviços que adquire

e, como representante de um forte comprador, crie mercados de consumo, fazendo com que os fornecedores identifiquem a necessidade e a possibilidade das vendas e passem a comercializar e aprimorar os produtos e serviços em consonância com as necessidades públicas e com o preço que o Estado se propõe a pagar (Brown & Potoski, 2006; Johnston & Girth, 2012).

Algumas teorias têm surgido objetivando aprimorar toda essa problemática. Hefetz e Warner (2004), por exemplo, mencionam que as privatizações e as teorias de gestão pública de mercado são movidas pelas falhas verificadas na execução contratual para atender a eficiência econômica e organizacional. Esses autores apresentam um quadro amplo incluindo a atenção para a singularidade da interação do cidadão e do profissional na gestão da prestação dos serviços públicos.

Outro exemplo é o conceito da teoria dos custos de transação que pretende explicar por que e quando o Poder Público deve desmembrar a contratação da prestação dos serviços e seu gerenciamento, adotando, em algumas oportunidades, a terceirização de atividades operacionais (Bance, 2003; Hefetz & Warner, 2004; Brown & Potoski, 2006; Hensher & Stanley, 2008).

Essa teoria, segundo Bance (2003), auxilia o gerente público na decisão de internalizar ou não uma determinada atividade, de acordo com o planejamento institucional e com uma análise comparativa racional entre os custos das operações inerentes e os custos da organização como um todo, advindos da assunção direta da responsabilidade pela atividade do mercado.

O gerenciamento das atividades rotineiras não precisaria ocorrer, necessariamente, dentro da Administração Pública, pois seria uma atividade meramente operacional. Os gestores passariam a atuar, sobretudo, no planejamento e monitoramento/gerenciamento dessas atividades, o que aumentaria a qualidade dos gastos e da prestação dos serviços públicos (Brown & Potoski, 2003).

Outra possibilidade apresentada por Hensher e Stanley (2008) seria desconcentrar a capacidade de barganha estatal da fase de negociação (licitação). Segundo esses autores, no chamamento público poderiam haver cláusulas prevendo que os pagamentos e aplicação de sanções seriam embasados no desempenho esperado do fornecedor/prestador de serviço, o que aumentaria a qualidade da prestação dos serviços e dos produtos entregues.

Essa forma de contratação atualmente é denominada no Brasil de Acordo de Níveis de Serviço (ANS) e passaram a ser implantadas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão nas Instruções Normativas 2 e 4. Nessa espécie de contrato, o Poder Público atua ativamente no decorrer da execução contratual, de acordo com a prestação de serviços ou a entrega dos produtos. Problemas podem ser encontrados quando não for possível especificar previamente medidas objetivas de desempenho, surgindo, aqui, uma oportunidade para aprimoramento da teoria (Hensher & Stanley, 2008).

Por fim, para que tudo isso possa ser implantado, deve-se destacar a importância de investimento público na capacitação dos gestores para que possam acompanhar a gestão contratual adequadamente e realizar negociações favoráveis ao contexto público. O investimento na capacidade gerencial dos gestores públicos para planejar as contratações, identificando as situações adequadas para cada contratação, negociando contratos fortes, bem embasados e que possam trazer benefícios ao interesse público e, além disso, com o monitoramento do desempenho do mercado e de cada fornecedor são desafios que o Governo deve enfrentar, sobretudo no âmbito da gestão das compras públicas (Brown & Potoski, 2003; Johnston & Girth, 2012).

Conforme visto acima, múltiplas são as formas de apresentar e desenvolver o tema em estudo. Para este estudo, a definição de mundo será a de Avaliação de Desempenho, tendo em vista a sua potencialidade para proporcionar transparência e fundamentação ao tema tratado.

4. RESULTADOS ENCONTRADOS

4.1 SELEÇÃO DO PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO

Antes do início da seleção do portfólio bibliográfico propriamente dito, os pesquisadores necessitaram personalizar seu entendimento sobre seu tema. O Proknow-C requer que os pesquisadores iniciem o processo pela explicitação das áreas de conhecimento que representam o tema, denominando-as de *Eixos de Pesquisa*.

Os Eixos de Pesquisa, por sua vez, são representados por palavras-chave. Desta forma sempre que algum trabalho científico contiver pelo menos uma palavra chave de cada eixo ele estará potencialmente alinhado com aquilo que o pesquisador considera ser seu tema.

Após essa breve explanação, passemos à explanação sobre a seleção do Portfólio Bibliográfico. Entende-se por Portfólio Bibliográfico um conjunto restrito de artigos que, para as delimitações postas pelos pesquisadores, e dentre elas a sua percepção de entendimento do que seja o tema, que estejam a ele alinhados.

Essa fase inicial, a de formação de um portfólio de artigos, permite que os pesquisadores selecionem um portfólio de artigos relacionados ao tema da pesquisa, alinhado com a sua percepção e com as delimitações propostas. Nessa etapa, três fases são executadas: (a) a seleção dos artigos nas bases de dados que compõem o Banco de Artigos Bruto; (b) a filtragem dos artigos selecionados com base no alinhamento da pesquisa; e, (c) o teste de representatividade do portfólio bibliográfico. O produto final dessa etapa é um conjunto de artigos que os pesquisadores consideraram relevantes, alinhado com a sua pesquisa, então, denominado Portfólio Bibliográfico (PB). Cabe ressaltar que os procedimentos realizados nesta pesquisa ocorreram de junho a agosto de 2014.

O processo de seleção do Banco de Artigos Bruto se inicia com a definição dos eixos de pesquisa. No caso deste estudo foram definidos três eixos. O primeiro eixo está relacionado à gestão e avaliação do desempenho do tema que se espera conhecer, nesse caso, o setor de compras de uma instituição pública. Já o segundo e o terceiro eixos estão relacionados diretamente ao tema do trabalho, quais sejam: compras e governo.

Com os eixos definidos, os pesquisadores partem para a etapa de formação do Banco de Artigos Bruto, composta por quatro fases distintas: (a) definição das palavras-chave; (b) definição da base de dados; (c) busca pelos artigos nas bases de dados com as palavras-chave; e, (d) realização de teste de aderência das palavras-chave.

A primeira fase da etapa de seleção dos artigos brutos se dá com a definição das palavras-chave de cada um dos eixos citados. Para o Eixo 1, que se refere à avaliação de desempenho, definiram-se as palavras-chaves: *performance, assess*, evalu*, appraisal e measur**. Para o Eixo 2, relacionado ao setor que se pretende conhecer as palavras-chave relacionadas ao tema foram: *acquisition, purch*, procurement, supply e buy*. Para o Eixo 3, relacionado à área de atividades, definiu-se como palavras-chave: *public, government, administration, judiciary*. Foram utilizados asteriscos após o radical das palavras com o intuito de que a pesquisa alcançasse as variações verbais ou substantivas das palavras.

Com isso, chegou-se a nove combinações possíveis com o cruzamento dos eixos que foram utilizados como norteadores na pesquisa por artigos científicos nas bases de publicações disponibilizadas pela CAPES.

Com os eixos de pesquisa e palavras-chave definidas pelos pesquisadores, o passo seguinte se concentra na definição das bases de dados disponibilizadas no Portal de Periódicos da CAPES, alinhadas com a área de conhecimento considerada relevante para a pesquisa, no caso as Ciências Sociais Aplicadas e como subárea Administração Pública. Após a identificação das bases, são escolhidas as bases de dados com potencial para colaborar com a pesquisa. Para este estudo, foram selecionadas as bases ISI *Web of Knowledge, Scopus, MLA, Proquest - ASSIA, Science Direct e EBSCO*, as quais indexam uma gama de periódicos científicos mais alinhados com o tema da pesquisa.

A partir da definição das bases, inicia-se um processo de busca, utilizando-se as combinações das palavras-chave definidas por eixo de pesquisa, restringindo-se aos campos de títulos dos artigos (*article title*), palavras-chave (*key words*) e resumos (*abstracts*). A esses critérios de restrição, estabeleceu-se um período temporal de 14 anos anteriores à pesquisa (2000 a 2014), de trabalhos publicados apenas em periódicos.

Nesta fase, com as buscas realizadas nas bases de periódicos a partir da utilização das palavras-chave definidas pelos autores, chegou-se a um total de 2.656 trabalhos publicados que passaram a compor o Banco de Artigos Bruto. Para a reunião dos trabalhos e composição dos Bancos de Artigo, foi utilizado o *Endnote X3* como gerenciador bibliográfico.

Com o portfólio bruto reunido, a aderência das palavras-chave é testada. Para isso, foram escolhidos dois artigos aleatoriamente, com o objetivo de identificar ou não a necessidade de se incluir novas palavras-chave. Para este estudo, na execução dos procedimentos, concluiu-se que não seria necessária a inclusão de novas palavras-chave, o que indicou alinhamento destas e dos artigos com o tema da pesquisa. Com as fases concluídas, realizou-se uma nova etapa: a filtragem dos artigos brutos.

Esta segunda etapa se inicia com a filtragem dos artigos identificados nas bases de dados. Nesta fase, alguns aspectos devem ser considerados: (i) a presença de artigos repetidos/redundantes; (ii) o

alinhamento dos títulos dos artigos com o tema; (iii) o reconhecimento científico dos artigos; (iv) alinhamento dos resumos com o tema; e, (v) a disponibilidade dos artigos na íntegra nas bases.

Para este estudo, partiu-se de uma base de 2.656 artigos e, com a utilização do gerenciador bibliográfico, foi possível identificar e excluir os artigos redundantes, o que resultou na exclusão de 148 artigos, restando, assim, 2.508 artigos para a análise de alinhamento de títulos.

Após a leitura de todos os títulos, chegou-se a 141 artigos com títulos alinhados com o tema da pesquisa. A partir daí, foi elaborada uma planilha para identificar o grau de reconhecimento científico das publicações. Para isso, consultou-se o sítio do Google Acadêmico para obter a quantidade de citações de cada um dos trabalhos.

Depois da fase de consulta de citações, foram fixadas como representativas 96,02% das citações dos artigos; e 3,98% compõem-se de trabalhos com menos de 7 citações. Em números absolutos, 75 artigos ou 96,02% das citações passaram a compor o repositório de títulos alinhados e com reconhecimento científico, tratado para efeito de estudo como repositório K. Os demais 66 artigos, ou 3,98% das citações, foram separados em outro repositório que se denominou repositório P e classificados como títulos alinhados com menor reconhecimento científico ou com reconhecimento ainda não confirmado.

Em seguida, fez-se a leitura dos resumos dos 75 artigos do repositório P, a fim de comprovar o alinhamento do conteúdo com o tema. Destes, 24 corresponderam ao tema proposto e foram classificados como integrantes de um novo grupo, chamado aqui de repositório A, excluindo-se assim os trabalhos restantes do repositório P, não enquadrados. A partir daí, identificaram-se os autores dos artigos, formando assim um Banco de Autores (BA), num total de 31 autores.

Como parte do processo, fez-se também uma análise dos artigos do repositório K com o intuito de identificar outros artigos com potencial para compor o portfólio bibliográfico. Dos 66 artigos do repositório citado, 44 foram publicados entre 2012 e 2014, possuindo, dessa forma, reconhecimento científico. Após a leitura dos resumos destes 44 trabalhos, considerou-se que 9 deles estavam alinhados com o tema proposto. Estes 9 artigos passaram a compor o repositório C.

A última etapa da formação do Portfólio Bibliográfico (PB) ocorre com o teste de representatividade do portfólio bibliográfico primário. Este teste se propõe a verificar se alguma publicação relevante para o tema possa ter sido omitida no portfólio bibliográfico primário, o que é realizado verificando suas referências bibliográficas. Levantaram-se todas as referências bibliográficas nos artigos, restringindo-se ao espaço temporal considerado para estudo, de 2000 a 2014, e a artigos publicados em periódicos. Para facilitar a composição das referências dos artigos do Portfólio Bibliográfico, mais uma vez, utilizou-se do gerenciador bibliográfico Endnote X3. A partir daí, exportaram-se os artigos citados para uma planilha para que fossem feitas a filtragem e a representatividade das citações.

Com a planilha montada e organizada por artigos, fez-se uma nova consulta ao sítio do *Google Acadêmico* para identificar a quantidade de citações feitas aos artigos das referências do Portfólio Bibliográfico. Após essa fase, reorganizou-se a planilha, classificando o conteúdo por número de citações de forma decrescente, assim, estabelecendo-se o grau de representatividade em percentuais de cada artigo em relação ao total de referências.

Como sugestão do processo de mapeamento, foram selecionados 80% das citações totais a fim de identificar se os artigos do Portfólio Bibliográfico continham essas referências, aspecto que será evidenciado na seção Instrumento de intervenção *Proknow-C* da análise bibliométrica. Dos artigos citados nas referências, identificou-se 4 trabalhos cujo título estava alinhado ao tema e possuíam reconhecimento científico, contando com mais de 107 citações cada um. Diante disso, foram incorporados ao Portfólio Bibliográfico, que passou a totalizar 18 artigos enquadrados ao tema, conforme apresentados abaixo. Saliente-se que o Referencial Teórico desta pesquisa, ilustrado na seção 2, foi redigido a partir desses 18 artigos.

4.2 ARTIGOS SELECIONADOS PARA O PORTFÓLIO BIBLIOGRÁFICO

Os artigos selecionados pelos autores para o Portfólio Bibliográfico são os seguintes:

1. Janssen, D. & Rotthier, S. & Snikers, K. (2004). If you measure it they will score: An assessment of international eGovernment benchmarking. *Information Polity*, 9 (3), 121-130.
2. Estache, A. & Limi, A. (2012). Quality or Price? Evidence from ODA-Financed Public Procurement. *Public Finance Review*, 40 (4), 435-469.

3. Dimitri, N. (2012). Best value for money in procurement. Maastricht School of Management. *Working Paper*, 2.
4. Concha, G. & Astudillo, H. & Porrúa M. & Pimenta, C. (2012). E-Government procurement observatory, maturity model and early measurements. *Government Information Quarterly*, 29, S43-S50.
5. Johnston, J. M. & Girth, A. M. (2012). Government Contracts and “Managing the Market” Exploring the Costs of Strategic Management Responses to Weak Vendor Competition. *Administration & Society*, 44 (1), 3-29.
6. Folz, D. H. & Abdelrazek, R. & Chung, Y. (2009). The adoption, use, and impacts of performance measures in medium-size cities. *Public Performance & Management Review*, 33 (1), 63-87.
7. Bance, P. (2003). Opening up public services to competition by putting them out to tender: An evaluation. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74 (1), 33-61.
8. Loader, K. (2007). The challenge of competitive procurement: value for money versus small business support. *Public Money and Management*, 27 (5), 307-314.
9. Tabish, S. Z. S. & Jha, K. N. (2011). Analyses and evaluation of irregularities in public procurement in India. *Construction Management and Economics*, 29 (3), 261-274.
10. Hensher, D. A. & Stanley, J. (2008). Transacting under a performance-based contract: the role of negotiation and competitive tendering. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 42 (9), 1143-1151.
11. Schiavo, L. L. (2000). Quality standards in the public sector: differences between Italy and the UK in the citizen’s charter initiative. *Public Administration*, 78 (3), 679-698.
12. Brown, T. & Potoski, M. (2006). Contracting for management: Assessing management capacity under alternative service delivery arrangements. *Journal of Policy Analysis and Management*, 25 (2), 323-346.
13. Rainey, H. G. & Bozeman, B. (2000). Comparing public and private organizations: Empirical research and the power of the a priori. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 10 (2), 447-470.
14. Gardenal, F. & D’Angelo, A. & Manzo, V. (2013). A Model To Measure E-Procurement Impacts On Organizational Performance. *Journal of Public Procurement*, 13 (2).
15. Spahiu, A. (2014). Administrative Contracts of the Public Procurements in Albania-The Distinctive Features of Their Juridical Nature and Invalidity. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (2), 499.
16. Hefetz, A. & Warner, M. (2004). Privatization and its reverse: Explaining the dynamics of the government contracting process. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 14 (2), 171-190.
17. Heinrich, C. J. (2002). Outcomes-based performance management in the public sector: implications for government accountability and effectiveness. *Public Administration Review*, 62 (6), 712-725.
18. Brown, T. & Potoski, M. (2003). Contract-management capacity in municipal and county governments. *Public Administration Review*, 63 (2), 153-164.

Foi possível construir a partir da expansão e consolidação do entendimento do pesquisador sobre o tema e representa para a visão de mundo e delimitações postas pelo pesquisador, o estado da arte para que este possa entender em um primeiro momento, quem são os periódicos, artigos, autores e palavras-chave mais representativas. Em um segundo momento, que não fará parte deste artigo, a análise das oportunidades e potencialidades inseridas em seu conteúdo. Nesse contexto, a seção seguinte abordará a análise bibliométrica dos artigos escolhidos.

5. ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA

Com o portfólio bibliográfico definido, parte-se para a segunda etapa do processo de identificação de informações para gerar conhecimento quanto ao tema: é feita uma análise dos artigos, com o objetivo de quantificar as informações existentes e fornecer as características destas publicações. Nesta fase de análise, 5 aspectos foram considerados: (a) relevância dos periódicos; (b) reconhecimento científico dos artigos; (c) autores de maior destaque; (d) palavras-chave mais utilizadas; e, (e) análise do fator de impacto dos periódicos do PB.

5.1 RELEVÂNCIA DOS PERIÓDICOS

A primeira análise realizada no processo de bibliometria diz respeito à relevância dos periódicos do Portfólio Bibliográfico, das referências do Portfólio Bibliográfico e do cruzamento dos periódicos do Portfólio Bibliográfico com os do seu referencial bibliográfico.

Entre as 18 publicações do portfólio bibliográfico dos autores, destacaram-se o *Journal of Public Administration Research and Theory* com 3 publicações e o *Public Administration Review*, com 2 artigos, que são periódicos voltados para a publicação de estudos relacionados à Administração Pública.

Dos 63 periódicos citados nas referências do portfólio bibliográfico, novamente os periódicos *Journal of Public Administration Research and Theory* e *Public Administration Review* destacaram-se com 12 publicações cada um; seguidos pelo *Government Information Quarterly* com 7 publicações, *Public Performance & Management Review* com 4 publicações; *Administration & Society* e *Journal of Policy Analysis and Management* com 3 publicações cada um; *Public Money and Management*, com 2 publicações e, finalmente, pelo *Journal of Public Procurement* com 1 publicação.

A partir das análises realizadas, pôde-se inferir que os periódicos de maior destaque dentro do Portfólio Bibliográfico e das referências sobre o tema da pesquisa são o *Journal of Public Administration Research and Theory* e o *Public Administration Review*. Essa informação é perfeitamente evidenciada por meio da constatação de que as linhas editoriais destes periódicos são voltados ao tema da Administração Pública, e eles destinam-se a publicar estudos sobre esse nicho de mercado.

5.2 FATOR DE IMPACTO DOS PERIÓDICOS

Os autores consideraram relevante analisar, dentro do processo da análise bibliométrica, acerca do fator de impacto dos periódicos na comunidade científica. Tem-se que este indicador orienta sobre o número de citações dos artigos publicados pelos periódicos ao longo de dois anos. Nesta pesquisa, os periódicos que publicaram os artigos do Portfólio Bibliográfico foram consultados quanto aos seus fatores de impacto nas bases *ISI Web of Knowledge* e *Scopus*. Cada uma delas possui sua metodologia de cálculo e seu indicador próprio. Para a base *ISI*, o indicador utilizado é denominado *JCR*, e, na base *Scopus*, o indicador é o *SJR*.

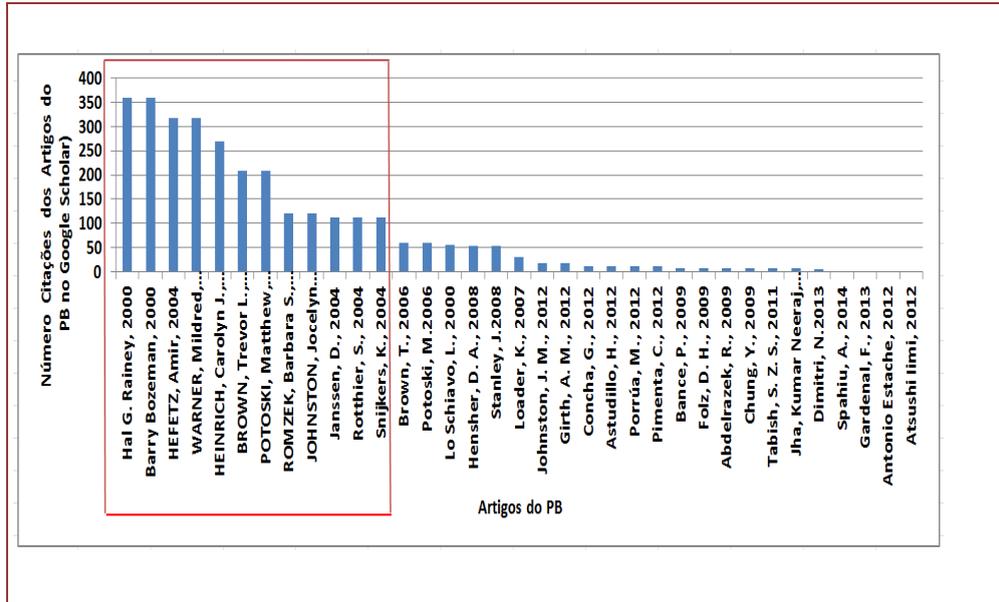
Para a base *ISI*, 6, dos 14 periódicos, apresentam algum fator de impacto no meio acadêmico. Para a base *Scopus*, 3 dos 14 periódicos destacaram-se. Cita-se, como destaques, o *Journal Public Administration Research and Theory*, *Public Administration* e *Journal of Policy Analysis and Management* foram os que mais se destacaram pelos seus fatores de impacto, sendo referências qualificadas quando referenciados quanto aos índices *SJR* e *JCR*.

5.3 RECONHECIMENTO CIENTÍFICO DOS ARTIGOS

O segundo tópico analisado se refere ao reconhecimento científico dos artigos do PB e sua identificação nas referências. No que tange aos artigos que o compõem, o trabalho mais citado foi o *Comparing public and private organizations: empirical Reserch and the power of the a priory*, dos autores Hal G. Rainey e Barry Bozeman, de 2000, com 359 citações, de acordo com o sítio do Google Acadêmico.

Cite-se ainda, como parte dos destaques no PB, os artigos *Privatization and its reverse: Explaining the dynamics of the government contracting process*, dos autores Amir Hefetz e Mildred Warner, de 2004, com 317 citações; *Outcomes-based performance management in the public sector: implications for government accountability and effectiveness*, da autora Carolyn J. Heinrich, de 2002, com 217 citações, e *Contract-management capacity in municipal and county governments*, dos autores Trevor Brown e Mathew Potoski, de 2003, com 208 citações. Os autores mencionados são reconhecidos na comunidade científica por diversos trabalhos na área de gestão da Administração Pública sob diversas perspectivas, alinhando-se assim com o tema de estudo dos pesquisadores.

Figura 2 – Artigos de maior destaque no Portfólio Bibliográfico



Em relação aos artigos das referências do Portfólio Bibliográfico, o artigo de maior destaque é *Developing fully functional E-government: A four stage model*, de Karen Layne e Jungwoo Lee, de 2002, que possui 1612 citações no sítio do *Google Acadêmico*. Trata-se de um estudo voltado ao *e-government* e, pelo número de citações, certamente é um dos artigos mais relevantes da área, embora não esteja exatamente voltado ao tema que se pretende pesquisar neste trabalho.

Ao se confrontar os aspectos citados anteriormente nesse tópico, estabelecendo uma relação entre o número de citações dos artigos do PB no sítio do *Google Acadêmico* com o número de citações do autor mais citado dos artigos das referências do PB, identificou-se que os artigos *Contract-management capacity in municipal and county governments*, de 2003, e *Contracting for management: Assessing management capacity under alternative service delivery arrangements*, de 2006, escritos pelos autores Trevor Brown e Mathew Potoski são destaques no Portfólio Bibliográfico haja vista que contam o primeiro autor com 208 citações na literatura acadêmica (*Google Acadêmico*) e, o segundo, com 60 citações; e seus autores, além de possuírem estes 2 artigos no Portfólio Bibliográfico, contam com outros 5 artigos nas Referências do PB, considerando os 80% mais citados.

Esses trabalhos se destacaram por avaliar o desempenho e a gestão da Administração em segmentos públicos, assunto que representa o cerne do tema de pesquisa.

5.4 AUTORES DE MAIOR DESTAQUE

Entre os autores de maior destaque, também figuram Trevor Brown e Matthew Potoski, com 2 artigos escritos em conjunto. Cabe destacar que esses autores também foram destaque nas referências bibliográficas do Portfólio Bibliográfico, contando, cada um deles com 5 artigos, também escritos em conjunto, sendo 2 com temas relacionados ao objeto deste estudo.

Esses autores são reconhecidos na comunidade científica por publicar trabalhos relacionados à Administração Pública e avaliação de resultados na gestão de contratos públicos. Por outro lado, Trevor Brown (com índice h de 15 no *Google Scholar*) e Mathew Potoski (com índice h de 27 no *Google Scholar*) são pesquisadores da *The Ohio State University* e da *Bren School of Environmental Science and Management, UCSB*, respectivamente.

Quanto aos autores dos artigos constantes nas referências bibliográficas dos artigos do PB, identificaram-se 233 estudiosos que, de alguma maneira, contribuem com a comunidade científica. Desses, os pesquisadores citados no Portfólio Bibliográfico e que tiveram destaque também nas referências foram Trevor Brown e Mathew Potoski porque cada um deles figurou em 5 trabalhos das referências, todos escritos em conjunto.

Outros destaques ficam por conta dos pesquisadores Jocelyn M. Johnston, do *Department of Public Administration and Policy da American University* com 4 artigos, sendo 2 deles escritos em conjunto com a

pesquisadora Bárbara S. Romzek, da University of Kansas; e David Hensher (com índice h de 63 no Google Scholar), Professor of Management, Director of ITLS, University of Sydney, destacaram-se com 3 artigos.

Carolyn J. Heinrich (índice h no Google Scholar de 30), pesquisadora da University of Texas at Austin, teve 2 artigos nas referências bibliográficas, ambos escritos sozinha; e, também foi destaque o pesquisador Barry Bozeman (com índice h do Google Acadêmico de 52), Professor of Technology Policy and Public Management da Arizona State University, com 1 artigo nas referências.

5.5 PALAVRAS-CHAVE MAIS UTILIZADAS

Outro ponto relevante a ser pesquisado é o conjunto de palavras-chave dos artigos do PB. Identificou-se inicialmente um total de 25 palavras-chave. Contudo, a palavra chave *public procurement* foi a mais citada nos artigos, tanto do Portfólio bibliográfico quanto das referências. Também foram encontradas as palavras *measurement*, *performance management*, *performance procurement*, *public administration* e *public sector procurement*. Tal fato corrobora a aderência dos artigos com o tema da pesquisa, validando sua utilização no processo de busca.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo das últimas décadas, a figura do Estado como forte comprador tem tomado vulto no cenário mundial. Com isso, tornou-se necessária implantação de um controle mais apurado das atividades do setor público. Os gestores, então, voltaram-se para as práticas de avaliação de desempenho utilizadas pelo setor privado, objetivando proporcionar mais transparência e fundamentação aos processos de compras e, ao mesmo tempo, a melhora de seus resultados.

Este estudo analisou a questão da Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas, objetivando, diante da sua relevância, identificar na literatura internacional os artigos publicados com reconhecimento científico; quais pesquisadores estudam esse tema; quais são os periódicos de destaque nesse estudo e seus correspondentes fatores de impacto; e quais as palavras-chave mais utilizadas.

É nesse contexto que este trabalho teve como perguntas de pesquisa: i) Quais os artigos mais relevantes em relação à avaliação de desempenho na gestão de compras públicas? e ii) Quais os mais destacados artigos, autores, periódicos e seus respectivos fatores de impacto e palavras-chave sobre este tema?

Com o propósito de responder às perguntas da pesquisa, foi proposto como objetivo geral construir o conhecimento necessário sobre o tema de interesse – aqui ilustrado como Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas – a partir das delimitações dos pesquisadores.

Para gerar esse conhecimento, foram definidos os seguintes objetivos específicos: (i) selecionar um Portfólio Bibliográfico, alinhado com a visão dos pesquisadores, relevante sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas; e (ii) realizar análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico e suas referências, visando identificar os periódicos e seus respectivos fatores de impacto, artigos, autores, palavras-chave de destaque dentro da área de interesse.

Para o alcance do primeiro objetivo específico, i) selecionar um Portfólio Bibliográfico relevante, alinhado com a visão dos pesquisadores, sobre Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas, foi definido como tema da pesquisa a *Gestão de Compras para o Poder Público*.

Foram identificados os 3 eixos de pesquisa que, segundo o entendimento dos pesquisadores, representam as áreas de conhecimento contidas no tema: Gestão (avaliação de desempenho); Compras e Governo.

O processo de busca deu-se a partir de uma equação booleana, contendo as palavras-chave associadas a cada eixo: “ (*performance or assess* or evalu* or appraisal or measur**) and (*acquisition or purch* or procurement or supply or buy**) and (*public or government or administration or judiciary*) ”. A pesquisa foi realizada nas bases do Portal da Capes – *Web of Science*, *Scopus*, *Science Direct*, *MLA*, *Proquest* – *Assia e Ebsco*, resultando, nessa primeira etapa 2.656 artigos selecionados que após processo de filtragem ficaram em 18 artigos, conforme evidenciado na Seção Resultados Encontrados - Artigos Selecionados para o Portfólio Bibliográfico. Com isto, foi alcançado o primeiro objetivo específico.

O segundo objetivo específico foi (ii) realizar análise bibliométrica do Portfólio Bibliográfico e suas referências, visando identificar os periódicos e seus respectivos fatores de impacto, artigos, autores, palavras-chave de destaque dentro da área de interesse.

Nesse caminho, a partir dos 18 artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico selecionado e dos 119 artigos referenciados analisaram-se as características dessas publicações.

Os periódicos mais relevantes do Portfólio Bibliográfico sobre o tema Avaliação de Desempenho na Gestão de Compras Públicas são: *“Journal Public Administration Research and Theory”* com 3 artigos, e *“Public Administration Review”*, com 2 artigos, conforme evidenciado na Seção Resultados - Relevância dos Periódicos.

Os principais resultados do perfil das publicações sobre o tema pesquisado, a partir dos 119 artigos referenciados nas publicações do portfólio bibliográfico são: *“Journal Public Administration Research and Theory”*; *“Public Administration Review”* e *“Government Information Quarterly”*, os quais se consubstanciaram nos periódicos mais relevantes das referências dos artigos do portfólio bibliográfico.

Quanto ao fator de impacto dos periódicos consultados, os três que se destacaram como referência pelas bases de dados *Web of Science* e *Scopus* foram *Journal Public Administration Research and Theory* (com fatores de impacto JCR 2,875 e SRJ 3,285), *Public Administration* (com fatores de impacto JCR 1,863 e SRJ 1,731) e *Journal of Policy Analysis and Management* (com fatores de impacto JCR 2,101 e SRJ 1,531).

Por outro lado, o artigo intitulado *Comparing public and private organizations: empirical Reserch and the power of the a priory* publicado em 2000, de autoria de Hal G. Rainey e Barry Bozeman é o artigo do portfólio bibliográfico de maior reconhecimento científico com 359 citações em outros artigos científicos, conforme informação do *Google Acadêmico*, até a data desta pesquisa; seguido do artigo *Privatization and its reverse: Explaining the dynamics of the government contracting process*, de Amir Hefetz e Mildred Warner, com 317 citações, evidenciando o reconhecimento científico destes artigos na ciência como um todo.

No que se refere ao reconhecimento dentro do tema, os artigos mais citados nas referências do Portfólio Bibliográfico são: *Developing fully functional E-government: A four stage model*, de autoria de Karen Layne e Jungwoo Lee (2001), que apareceu com 1612 citações e o artigo *Incentives versus transaction costs: A theory of procurement contracts*, de autoria de Patrick Bajari e Steven Tadelis (2001), com 811 citações.

O Portfólio Bibliográfico conta com 35 autores. Destes, os mais prolíficos sobre o tema pesquisado são Trevor Brown (com índice h de 15 no *Google Scholar*) e Mathew Potoski (com índice h de 27 no *Google Scholar*), pesquisadores da *The Ohio State University* e da *Bren School of Environmental Science and Management, UCSB*, respectivamente.

Os autores com artigos que compõem o Portfólio Bibliográfico e com maior número de artigos nas referências bibliográficas também foram Trevor Brown e Mathew Potoski, já citados e qualificados acima, com 5 artigos cada um, todos escritos em conjunto. Após, o pesquisador Jocelyn M. Johnston, do *Department of Public Administration and Policy da American University*, sendo 2 deles escritos em conjunto com a pesquisadora Bárbara S. Romzek, da *University of Kansas*; e David Hensher (com índice h de 63 no *Google Scholar*), *Professor of Management, Director of ITLS, University of Sydney*, destacaram-se com 4 artigos cada um, escritos em conjunto com outros doutrinadores que não possuíram igual destaque nesta pesquisa.

Carolyn J. Heinrich (índice h no *Google Scholar* de 30), pesquisadora da *University of Texas at Austin*, teve 2 artigos nas referências bibliográficas, ambos escritos sozinha; e, também foi destaque o pesquisador Barry Bozeman (com índice h do *Google Acadêmico* de 52), *Professor of Technology Policy and Public Management da Arizona State University*, com 1 artigo nas referências.

A palavra mais utilizada nos artigos do Portfólio Bibliográfico foi *“Public Procurement”*, constando em 2 artigos. As palavras-chave que compõem a expressão booleana pesquisada: *performance, measur**, *procurement, public, government* e *administration* também foram encontradas nos artigos do Portfólio Bibliográfico.

Ao tempo em que essas informações evidenciam a resposta à pergunta da pesquisa e aos objetivos geral e específico, demonstram um processo capaz de, por meio de uma forma cientificamente estruturada, enfrentar o desafio dos pesquisadores quando ao modo de proceder a uma revisão bibliográfica do estado da arte do tema que se propõem investigar e contribuir.

A contribuição desse trabalho se sustenta, além de contextualizar o assunto das compras públicas, também no resgate do conhecimento existente, mas disseminado em vários periódicos técnicos internacionais, ao apresentar e ilustrar um processo de seleção de artigos relevantes que formarão o referencial teórico de uma pesquisa que investigue a avaliação de desempenho na gestão de compras públicas.

Como recomendação para futuros trabalhos de pesquisa fica o desafio de realizar a terceira etapa do Instrumento de pesquisa a “Análise Sistêmica”, a fim de avaliar o conteúdo sob o viés da avaliação de desempenho, objetivando conhecer as potencialidades e as oportunidades para contribuir, em forma inédita, na área da Gestão de Compras Públicas.

REFERÊNCIAS

- [1]. Bance, P. (2003). Opening up public services to competition by putting them out to tender: an evaluation. *Annals of Public and cooperative economics*, 74 (1), p. 33-61.
- [2]. Bortoluzzi, S. C. & Ensslin, S. R. & Ensslin, L. (2011). Avaliação de desempenho multicritério como apoio à gestão de empresas: Aplicação em uma empresa de serviços. *Gestão & Produção*, 18 (3), 633-650.
- [3]. Brown, T. & Potoski, M. (2006). Contracting for management: Assessing management capacity under alternative service delivery arrangements. *Journal of Policy Analysis and Management*, 25 (2), 323-346.
- [4]. Brown, T. & Potoski, M. (2003). Contract–management capacity in municipal and county governments. *Public Administration Review*, 63 (2), 153-164.
- [5]. Chaves, L. C. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. & Valmorbidia, I. & Mara, S. & Da Rosa, F. S. (2013). Sistemas de Apoio à Decisão: Mapeamento e Análise de Conteúdo. *Revista Eletrônica de Ciência Administrativa*, 12 (1).
- [6]. Creswell, J. W. Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. (2010). Projeto de pesquisa métodos qualitativo, quantitativo e misto. Porto Alegre: Editora Artmed.
- [7]. Della Bruna Júnior, E. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. (2014). Seleção e análise de um portfólio de artigos sobre avaliação de desempenho na cadeia de suprimentos. *Revista GEPROS*, 1, 113.
- [8]. Dimitri, N. (2012) Best value for money in procurement. Maastricht School of Management Working Paper, 2.
- [9]. De Oliveira Lacerda, R. T. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. (2012). Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. *Gestão & Produção*, 19 (1), 59-78.
- [10]. Dutra, A. & Ensslin, S. R. (2005). Avaliação do desempenho de órgãos públicos: proposta de um estudo de caso. X Congresso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública. Santiago, Chile.
- [11]. Ensslin, L. & Ensslin, S. R. & Pacheco, G. C. (2012). Um estudo sobre segurança em estádios de futebol baseado na análise bibliométrica da literatura internacional. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 17 (2), 71-91.
- [12]. Gil, A. C. (1999). Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. São Paulo: Editora Atlas.
- [13]. Hefetz, A. & Warner, M. (2004). Privatization and its reverse: Explaining the dynamics of the government contracting process. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 14 (2), 171-190.
- [14]. Hensher, D. A. & Stanley, J. (2008). Transacting under a performance-based contract: The role of negotiation and competitive tendering. 42 (9), 1143-1151.
- [15]. Johnston, J. M. & Girth, A. M. (2012). Government contracts and “managing the market” exploring the costs of strategic management responses to weak vendor competition. *Administration & Society*, 44 (1), n. 1, 3-29.
- [16]. Kennerley, M. & Neely, A. (2002). A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems. *International journal of operations & production management*, 22 (11), 1222-1245.
- [17]. Lacerda, R. T. O. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. (2011). Contribuições à gestão estratégica de organizações quando analisados na visão de seu desempenho. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional*, 9 (2).
- [18]. Neely, A. (2005). The evolution of performance measurement research: developments in the last decade and a research agenda for the next. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (12), 1264-1277.
- [19]. Richardson, R. (Org). (1999). Pesquisa Social. São Paulo: Editora Atlas.
- [20]. Spahiu, A. (2014). Administrative Contracts of the Public Procurements in Albania-The Distinctive Features of Their Juridical Nature and Invalidity. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 5 (2), 499.
- [21]. Tabish, S. Z. S. & Jha, K. N. (2011). Analyses and evaluation of irregularities in public procurement in India. *Construction Management and Economics*, 29 (3), 261-274.
- [22]. Tasca, J. E. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. & Alves, M. B. M. (2010). An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. *Journal of European Industrial Training*, 34 (7), 631-655.
- [23]. Yin, R. K. & Grassi, D. (2001). Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Editora Bookman.
- [24]. Zamcopé, F. C. & Ensslin, L. & Ensslin, S. R. & Dutra, A. (2010). Modelo para avaliar o desempenho de operadores logísticos: um estudo de caso na indústria têxtil. *Gestão & Produção*, 17 (4), 693-705.

Autores

ELIZÂNGELA DE JESUS OLIVEIRA (ORGANIZADORA)

Professora Doutora da Universidade Federal do Amazonas. Doutorado em Administração pela UNIMEP - UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA e Mestre em Administração pela FPL - FUNDAÇÃO PEDRO LEOPOLDO DE MINAS GERAIS. Possui graduação em Administração pela UNIMONTES- Universidade Estadual de Montes Claros (2008). Especialista em Design Instrucional para Educação a Distância pela UNIFEI- Universidade Federal de Itajubá. Possui experiência como docente na Graduação Presencial dos cursos de Administração, Engenharias, e Cursos Superiores em Tecnologia de Logística, Comércio Exterior e Gestão Portuária e Gestão de Recursos Humanos. Estuda o tema felicidade no trabalho nas organizações e desenvolve consultoria na área de gestão de pessoas.

RUTE HOLANDA LOPES (ORGANIZADORA)

Pesquisadora e Professora Adjunto da Universidade Federal do Amazonas - UFAM/ ICET (Economia Rural, Introdução à Economia e Gestão Ambiental). Coordenadora do Núcleo de Economia, Tecnologia, Gestão e Inovação; Coordenadora Administrativa da Incubadora do ICET - ICETech, Vice coordenadora do Curso de Engenharia de Produção, Coordenadora do COMEXI - Comitê de Extensão do ICET. Doutora em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade da Amazônia pela UFAM (2015). Mestra em Desenvolvimento Regional pela UFAM (2008). Graduada em Ciências Econômicas pelo CIESA (2001), MBA em Empresas e Negócios pelo CIESA (2003). Pesquisas na área de: Economia Rural, Economia Regional, Engenharia de Produção, Produção Agrícola, Cadeias Produtivas Locais e Agricultura Familiar, Gestão Ambiental, Sustentabilidade. Possui experiência como consultora econômica e ambiental com trabalhos técnicos em Diagnósticos, Prognósticos, Caracterizações e Análises de Contexto dos municípios da Região Metropolitana de Manaus

MARIA ELIANE BARBOSA LACERDA (ORGANIZADORA)

Administradora com especialização em docência do ensino superior. Foi Instrutora de cursos no CETAM e Senac. Administradora no ICET UFAM.

LEIA MARIA ERLICH RUWER (ORGANIZADORA)

Doutora em Serviço social pela UNESP/SP (2011), possui mestrado em Engenharia de Produção pela UFSC/SC (2004). É especialista em Administração pela UNIOESTE/PR (2000). Graduada em Administração pela UNIOESTE/PR (1994). Atua na Docência no Ensino Superior na Área de Gestão Estratégica de Pessoas e Marketing (graduação, pós-graduação, MBAs e educação corporativa). Possui ampla bagagem generalista de estudos em empresas de pequeno, médio e grande porte nacionais e multinacionais. Experiência profissional de 21 anos no mercado financeiro, e atua com Consultoria Organizacional e Desenvolvimento de Conteúdo; é avaliadora de cursos do INEP/MEC; é Membro de comissão científica de revistas e eventos diversos.

ADEMAR DUTRA

Possui pós-doutorado pela Universidade de Valência - Espanha (2013/2014), doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2003), mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (1998), graduação em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (1988). Atualmente é professor titular da Universidade do Sul de Santa Catarina - Programa de Mestrado em Administração (PPGA). Exerceu diversos cargos executivos no Governo do Estado de Santa Catarina. Consultor, palestrante e professor de cursos de pós-graduação em diversas instituições de ensino do país. É editor da Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios - REEN (PPGA/UNISUL). Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gestão de Pessoas e Avaliação de Desempenho Organizacional. Realiza pesquisas científicas sobre os temas Avaliação de Desempenho, Metodologias Multicritério de Apoio à Decisão Construtivista (MCDA-C). É líder do Grupo de Pesquisa Avaliação do Desempenho Organizacional e integra o Grupo Gestão Pública e Avaliação

de Desempenho, ambos registrados no CNPq. Coordena Projetos de Pesquisa junto à órgãos de fomento e Projeto de Mobilidade Docente e Discente Internacional (CAPES/AULP).

ADRIANA ESTELA SANJUAN MONTEBELLO

Graduação em Ciências Econômicas pela Universidade de São Paulo (2004), mestrado em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (2006), Doutorado em Economia Aplicada pela Universidade de São Paulo (2010) e Pós-Doutorado pela Universidade de São Paulo (2011-2012). É Professora da Universidade Federal de São Carlos, Campus de Araras.

ALESSANDRO MARCO ROSINI

Professor, Pesquisador e Conselheiro Governança Corporativa. Pós-Doutor em Administração FEA USP

ALEXANDRE TADEU SIMON

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1975), mestrado em Engenharia Mecânica pela Universidade Estadual de Campinas (2001) e doutorado em Engenharia de Produção pela Universidade Metodista de Piracicaba (2005). Atualmente é professor do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Metodista de Piracicaba; é consultor de empresas com atuação em projetos de implantação de máquinas-ferramenta CNC e automação; desenvolve trabalhos de prospecção tecnológica na área de máquinas-ferramenta e automação. Atuou como gestor em empresas de manufatura de grande porte nos setores de produção, engenharia industrial e implantação de novas tecnologias. Gerenciou diversos projetos de implantação de máquinas-ferramenta CNC, células de manufatura e sistemas da qualidade. Trabalhou como editor técnico por mais de 30 anos em revistas especializadas de grande penetração nas indústrias. Possui experiência na área de Engenharia de Produção com ênfase em Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos (logística sustentável, sistemas físico-cibernéticos aplicados à logística na indústria 4.0, supply chain 4.0, logística 4.0, diagnóstico da gestão da cadeia de suprimentos).

ANGELA ROZANE LEAL DE SOUZA

Professora da Universidade Federal do Rio Grande do Sul nos cursos de graduação em Ciências Contábeis e pós-graduação em Controladoria e Contabilidade e em Agronegócios. Mestre em Contabilidade e Doutora em Agronegócios.

ANNA PERLA ALVES

Formada em Administração pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, especialista em Gestão Econômica e Estratégias de Negócios pelas Faculdades Integradas de Patos - FIP, e MBA em Consultoria Empresarial pela Universidade Estácio de Sá. Possui artigos publicados em anais de congressos e eventos, e atua profissionalmente com gestão de resultados e pessoas há 7 anos, sendo os últimos três numa IES privada como gestora do núcleo de educação a distância.

BIANCA VIEIRA BETTE TORRES

Formada em Engenharia Química pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP (2014), durante a graduação realizou duas Iniciações Científica na área de revestimento metálico e especializou-se em Engenharia da Qualidade com certificação Green Belt pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP (2019). Atuou 6 anos na área de gestão de fornecedores de Suprimentos em uma empresa do setor sucroenergético, monitorando e desenvolvendo os fornecedores e criando indicadores de desempenho. Atualmente é mestranda de Engenharia de Produção na Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, com previsão para término no segundo semestre de 2021.

CARLOS ALBERTO BISPO MARQUES

Professor da área de Administração no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia(IFBA) e atua na Administração Pública no Município de Itabuna-BA. Mestre em Planejamento Territorial/Linha: Políticas Públicas e Participação Social pela Universidade Estadual de Feira de Santana(UEFS). Especialista em Gestão Pública pela Universidade do Estado da Bahia(UNEB). Especialista em Gestão de Logística e Mercado pela Sociedade Técnica Educacional da Lapa S/A(FAEL). Bacharel em Administração e Licenciatura Plena em Pedagogia, graduações obtidas na Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC).

CRISTIANE MALLMANN HUPPES

Professora do curso de Ciências Contábeis da Faculdade de Administração, Ciências Contábeis e Economia (FACE) da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD); Doutoranda em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Mestre em Contabilidade pela Universidade Federal do Paraná (UFPR); Especialista em Contabilidade Gerencial e Docência no Ensino Superior; Graduada em Ciências Contábeis pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ).

DANIEL HENRIQUE FORNARO

Graduando em Engenharia Agrônoma - UFSCar (campus Araras).

DÉBORA BARBOSA GUEDES DE OLIVEIRA VILAÇA

Professora do Departamento de Psicologia da Universidade Estadual da Paraíba. Mestre em Psicologia da Saúde pelo Programa de Pós Graduação em Psicologia da Saúde da Universidade Estadual da Paraíba (2021). Especialista em Psicologia Junguiana com enfoque na Prática Clínica (2019) pelo Instituto de Desenvolvimento Educacional - IDE Recife. Especialista em Psicopedagogia: Educação (2005), pela Universidade Estadual da Paraíba. Mestre em Engenharia da Produção pelo Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção da Universidade Federal da Paraíba - UFPB (2011). Especialista em Gestão Estratégica de Pequenas e Médias Empresas pela Universidade Federal de Campina Grande (2006). Graduada e Licenciada em Psicologia com Formação em Psicologia Organizacional pela Universidade Estadual da Paraíba (2004) e Graduada em Administração de Empresas pela Universidade Federal de Campina Grande (2004).

DIWELLY MARIA SILVA

Graduanda em Engenharia de Produção pela UFAL/Campus Arapiraca- U.E Penedo e Técnica em formação na área de Edificações pela Alfama Cursos Técnicos. Minhas principais experiências foram dentro do Movimento Empresa Júnior, onde sou co-fundadora da Potencialize Consultoria em Engenharia, Empresa Júnior de Engenharia de Produção. No ano de 2018-2020 atuei durante como Diretora de Marketing e Comunicação pela Potencialize. Atualmente sou estagiária no SAAE-Serviço Autônomo de Água e Esgoto. Pesquisadora do grupo Automação e Controle de Sistemas Produtivos (CNPq/UFAL).

ELENILSON RIVANDO DOS SANTOS

Técnico em Açúcar e Alcool pelo Instituto Federal de Alagoas - IFAL (2017) e agora cursa Graduação em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Alagoas - UFAL. Pesquisador do grupo Automação e Controle de Sistemas Produtivos (CNPq/UFAL). Publicou, até o momento, 4 artigos em periódicos nacional e internacional; 7 artigos completos, 4 resumos expandidos, e 2 resumos em anais de congressos nacionais. Áreas de atuação: Química e Química Analítica; Ciência e Tecnologia dos Materiais; Biotecnologia; Tecnologia de Alimentos; Engenharia do Produto e Gestão da Produção e Qualidade através da atuação em elaboração de produtos a partir de frutas e resíduos agroindustriais, síntese de adsorventes para tratamento de efluentes e aplicação de ferramentas de qualidade e lean manufacturing em um processo produtivo.

EMMANUEL PAIVA DE ANDRADE

Professor Titular do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, docente e pesquisador do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Sistemas de Gestão Sustentáveis e coordenador do GECOPI - Grupo de Pesquisa em Conhecimento, Pessoas e Inovação.

GABRIELA FANGUEIRO BICHO DE OLIVEIRA

Estudante de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, recentemente monitora de Pesquisa Operacional III. Estagiária da L'Oreal na área de Operações, já tendo estagiado na área de Gerenciamento de Projetos na TechnipFMC, empresa francesa do setor de Óleo e Gás e participado também da Empresa Júnior Meta Consultoria.

GILMARA LIMA DE ELUA ROBLE

Possui graduação em Administração de Empresas pela Universidade Ibirapuera (1992), graduação em Ciências Contábeis pela Universidade Ibirapuera (1999), mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2012) e doutorado em Administração pela FUNDACAO EDUCACIONAL INACIANA PADRE SABOIA DE MEDEIROS (2018). Atualmente é avaliador de curso superior ad hoc do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Administração de Recursos Humanos, atuando principalmente nos seguintes temas: qualidade de vida no trabalho, organizações, responsabilidade social, percepção e colaboradores.

GLÁUCIA REGINA DE OLIVEIRA ALMEIDA

Graduada em Engenharia de Produção pela Faculdade de Administração e Negócios de Sergipe - Fanese. Mestrado e Doutorado em Engenharia de Processos pela Universidade Tiradentes. Consultora em Ergonomia. Possui experiência na área de química e engenharia com ênfase em eletroquímica e no desenvolvimento de novos materiais atuando principalmente nos seguintes temas: eletro-oxidação de metanol e etanol, desenvolvimento de nanomateriais, células a combustível. Na área de Engenharia de Produção desenvolve projetos de pesquisa voltados para o Lean manufacturing e Ergonomia, Planejamento e Controle da Produção, Organização do Trabalho e Engenharia de Segurança do Trabalho. Membro Titular do Conselho Provisório do Campus Arapiraca. Atualmente, é vice-coordenadora e docente do Magistério Superior, em regime de dedicação exclusiva, no Curso de Engenharia de Produção, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo (U.E.P) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL). Participa como membro do Colegiado, Núcleo Docente Estruturante do curso e de Comissões relacionadas a U.E.P.

GUILHERME REGAL DE CASTRO

Estudante de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, recentemente monitor da disciplina de Gerenciamento de Projetos. Estagiário da Globo na área de Governança & Projetos. Participado também da Empresa Júnior Meta Consultoria como diretor e gerente de projetos.

JAÍNE JULIANE MÜHL

Médica Veterinária e Mestre em Desenvolvimento Rural Pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ).

JERONIMO ALVES DOS SANTOS

Graduação em Gestão do Agronegócio pela Universidade Federal de Viçosa (2007), mestrado em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo (2009) e doutorado em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo (2013). Atualmente é professor adjunto da Universidade Federal de São Carlos. Tem experiência na área de Administração Rural; Empreendedorismo; Economia: com ênfase em Economia Agrícola e Agronegócio.

JESSICA RIBEIRO VASCONCELLOS

Estudante de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, formada em Administração e possui MBA em Gestão de Pessoas. Trabalha como assistente de RH em um hospital gerido pelo IDEIAS. Recentemente foi bolsista da fundep em um projeto no Instituto de Pesquisas da Marinha, e também monitora das matérias Fundamentos da Engenharia do Trabalho, Higiene e Segurança Industriais e Engenharia de métodos.

LEONARDO CORRÊA CHAVES

Possui doutorado em administração pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). É mestre em contabilidade pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Possui graduação em ciência da computação (2006) e em administração de empresas (2010) pela Universidade FUMEC. Possui Pós-Graduação Aperfeiçoamento em Gestão de Custos (2010). Possui certificações em gestão de processos de negócio emitidas pela OCEB e pela ABPMP (com título CBPP). Também é certificado em ITIL pela Exin. Atua na linha de pesquisa de Avaliação de Desempenho por meio da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão - Construtivista e também na temática de gestão de processos de negócios. Atualmente cursa pós-doutorado no programa de Administração da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). É docente do programa de mestrado profissional em administração da Universidade do Contestado (UnC).

LEONARDO ENSSLIN

Possui graduação em Engenharia Mecânica pela UFRGS, mestrado em Engenharia de Produção na UFSC, doutorado em Engenharia Industrial e Sistemas na University of Southern California e Pós-Doutorado pela Lancaster University. É Pesquisador Produtividade do CNPq Nível 2. Professor da Universidade Federal de Santa Catarina por 35 anos e atualmente é Professor Titular da Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL). Do ano 2007 em diante publicou mais de 12 artigos em periódicos internacionais especializados e mais de 30 artigos em periódicos nacionais e possui mais de 40 trabalhos apresentados em Congressos e Seminários. Publicou neste período 12 capítulos de livro e 3 livros. Participou do aperfeiçoamento e ou desenvolvimento de mais de 6 produtos tecnológicos. Orientou, em sua carreira, mais de 99 dissertações de Mestrado e 23 teses de doutorado. Recebeu 6 prêmios e/ou homenagens. Coordena o LabMCDA e projetos de Pesquisa na Área de Avaliação de Desempenho e Apoio à Decisão Construtivista, envolvendo docentes doutorandos e mestrandos. É participante dos Grupos de Pesquisa em Avaliação de Desempenho Organizacional (UNISUL) e em Gestão e Avaliação de Desempenho Organizacional (UFSC). Integra a Coordenação Geral do Congresso Internacional de Desempenho Portuário - CIDESPORT.

LETÍCIA ALINY GOMES XIMENES

Técnica em Segurança do Trabalho pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE). Atualmente, cursando a graduação em Engenharia de Produção na Universidade Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Unidade Educacional Penedo (U.E.P). Pesquisadora do grupo Automação e Controle de Sistemas Produtivos (CNPq/UFAL) desenvolvendo projeto voltado para Gestão da Produção e Qualidade.

MARIA DO CARMO OLIVEIRA

Mestre em Administração – Governança Corporativa e Gestão Empreendedora. Publicitária, Pós graduada em Marketing pela ESPM, E em DLIS Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável PUC Minas-EAD. Consultora Organizacional, Docente dos cursos de Pós Graduação. Autora e apresentadora de programas de educação Presenciais e EAD. Treinou mais de 30.000 pessoas em Gestão de Negócios. Especialista em despertar comportamentos empreendedores para alavancar carreiras e negócios, com excelência e alto impacto. Atua no segmento educacional e no mercado corporativo, compartilhando conhecimentos inovadores para aplicação imediata por profissionais em busca de diferenciação em empresas dispostas a superar a própria fronteira da eficiência. Acredita no potencial das conexões entre as pessoas para criar novas possibilidades de desenvolvimento e crescimento.

MARTA CRISTINA MARJOTTA-MAISTRO

Possui graduação em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1994), Mestrado em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo (1998) e Doutorado em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo (2002). Atualmente é Professora da Universidade Federal de São Carlos, Campus de Araras.

MATHEUS FONSECA ANUDA

Estudante de Engenharia de Produção da Universidade Federal Fluminense, atualmente monitor da matéria de Gerenciamento de Projetos. Também estagiário da empresa de tecnologia Radix na área de Planejamento Estratégico, já tendo estagiado na área de Planejamento de Projetos numa grande companhia do setor de Óleo e Gás e participado da iniciativa de Empresa Júnior.

MICHELINE BINOTTO

Mestre em Administração pela Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL, pesquisa na área de gestão de compras públicas. Possui pós-graduação em Gestão e Controle do Setor Público, pela Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC; Pós-graduação em Direito Constitucional Aplicado, pela Faculdade de Ciências Sociais de Florianópolis - CESUSC, com Formação para o Ensino Superior, pós-graduação em Direito Tributário, pela Universidade Anhanguera-UNIDERP e graduação em Direito pela Universidade do Planalto Catarinense. É servidora efetiva do Poder Judiciário do Estado de Santa Catarina, tendo exercido o cargo de Assessora Técnico-Jurídica na Diretoria de Material e Patrimônio e na Diretoria de Orçamento e Finanças. Exerceu a função de Diretora de Material e Patrimônio, coordenando as áreas de licitações, contratos, almoxarifado e patrimônio (2012-2013). Atualmente ocupa o cargo de Assessora Especial do Sistema Financeiro da Conta Única, do Sistema de Depósitos Judiciais do Tribunal de Justiça de Santa Catarina. Possui experiência em Administração Pública, com ênfase em Gestão Pública.

ORLANDO ROQUE DA SILVA

É bacharel em administração e em engenharia elétrica, concluiu o mestrado em administração pela PUCSP em 1999, o doutorado em engenharia de produção pela UNIMEP em 2003 e o pós-doutorado pela PUCSP. Sua pesquisa se concentra na engenharia de negócios digitais. Seus tópicos de pesquisa são Transformação Digital, Ecossistemas de Dados e Modelos de Negócios orientados a dados. Publicou em uma variedade de periódicos: International Journal of Development Research, Independent Journal of Management & Production, Brazilian Business Review, Total Quality Management & Business Excellence, Journal on Innovation and Sustainability, entre outros. Foi um dos ganhadores do 59º prêmio Jabuti, na categoria Engenharia, Tecnologia e Informação.

ROGÉRIO TADEU DE OLIVEIRA LACERDA

Professor do Departamento de Ciências da Administração da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Lacerda é doutor em Engenharia de Produção (2012) pela Universidade Federal de Santa Catarina, possui o título de mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (2009), graduação em Administração de Empresas pela Universidade Metropolitana de Santos (1997) e pós graduação em Engenharia da Informação pela FASP (1999). Concluiu pós-doutorado pelo POLI/USP em gestão de ambientes dinâmicos e incertos em startups e empresas de base tecnológica. Seu interesse de pesquisa atual é empreendedorismo, apoio à decisão em startups e empresas de base tecnológica. Também é interessado em pesquisas sobre apoio à decisão, gestão estratégica, gerenciamento de projetos, portfólio, processos de negócios (BPM) e gestão de operações. Lacerda é especializado em Avaliação de Desempenho, Gestão Estratégica, Gerenciamento de Projetos, Gerenciamento de Processos (BPM) e Arquitetura de Sistemas de Informação. Tem experiência em desenvolvimento de novos negócios, desenvolvimento de produtos e serviços com base tecnológica, institucionalização de Escritórios de Projetos (PMO). Tem também experiência em melhoria de processos organizacionais e do uso de Tecnologia e Inovação como vantagem competitiva para organizações de diversos portes. Gerenciou programas de melhorias de processos e tem experiência com modelos de maturidade,

como CMMI, OPM3, ITIL, ISO e BPMM. Tem experiência na área de Administração, com ênfase em Gerenciamento de Projetos e é profissional certificado PMP pelo PMI. Participou do projeto OPM3 - Project Management Institute.

SERGIO CAVAGNOLI GUTH

Doutor em Economia pela Universidade Federal de Aveiro Portugal (UFA) - (2012), reconhecido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) - (2013); Mestre em Ciências Contábeis "ÁREA DE CONCENTRAÇÃO - CONTROLADORIA" pela Fundação Universidade Regional de Blumenau (2005); Especialista em Contabilidade e Finanças pela Universidade de Passo Fundo (1998); Graduado em Ciências Contábeis pela Universidade de Passo Fundo (1996). Professor da Universidade de Caxias do Sul (UCS) - (Graduação e Pós Graduação), Professor da Escola Superior da Magistratura Federal no Rio Grande do Sul (ESMAFE) e do Instituto de Ciências Sociais para Educação Corporativa (ICSEC). É pesquisador da Universidade Estadual do Centro-Oeste do Paraná (UNICENTRO), da Universidade de Caxias do Sul (UCS); da Fundação Universidade Regional de Blumenau (FURB), e da Universidade Federal de Aveiro (UFA - Portugal). Exerce atividades como consultor de empresas no Brasil, nas áreas de gestão empresarial, Tem experiência nas áreas de Administração, Economia, Contabilidade e Direito, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão de riscos, gerenciamento de custos, gestão financeira, gestão tributária, empreendedorismo, planejamento estratégico, controles de gestão e sistema de informações. Também é empresário do segmento da educação e escritor.

TIAGO BIGOLIN

Doutorando em Agronegócios pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Mestre em Desenvolvimento Rural Pela Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ); Especialista em Gestão Empresarial e Engenheiro Agrônomo pela Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM).

VIRGILIUS DE ALBUQUERQUE

Doutor em Administração pela FGV-EBAPE/RJ com intercâmbio acadêmico na University of North Carolina at Chapel Hill. Mestre em Relações Internacionais pela PUC/RJ. Pós-Graduação em Engenharia de Produção pela COPPE/UFRJ. MBA em Finanças pelo IBMEC/RJ. MBA promovido pela COPPEAD/UFRJ e VALE. Graduação em Engenharia de Produção pela UFRJ. Empregado da VALE. Atuação profissional na ex-Rio Doce International S.A., Bruxelas. Atividades didáticas nas instituições IBMEC-RJ, ESPM-RJ, EBAPE/FGV, UNIRIO e UFRJ, campus Macaé. Atualmente, servidor público do Tribunal de Contas da União e professor adjunto da UERJ, na Faculdade de Administração e Finanças. Experiência nas áreas de administração pública e empresarial, economia, finanças, estatística multivariada, modelo de equações estruturais, ciência política, economia política, comércio internacional e relações internacionais.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

