

ESTRATÉGIAS E AVANÇOS NA ADMINISTRAÇÃO

LIÇÕES PARA O SÉCULO XXI



Rodrigo Marques de Almeida Guerra
(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

ESTRATÉGIAS E AVANÇOS NA ADMINISTRAÇÃO

LIÇÕES PARA O SÉCULO XXI



Rodrigo Marques de Almeida Guerra
(Organizador)

 EDITORA
ARTEMIS

2020

2020 by Editora Artemis
Copyright © Editora Artemis
Copyright do Texto © 2020 Os autores
Copyright da Edição © 2020 Editora Artemis
Editora Chefe: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Edição de Arte: Bruna Bejarano
Revisão: Os autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*.
Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial:

Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima
Prof.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco
Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, University of Miami and Miami Dade College
Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia
Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

E82 Estratégias e avanços na administração [recurso eletrônico] : lições para o século XXI / Organizador Rodrigo Marques de Almeida Guerra. – Curitiba, PR: Artemis, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-87396-02-6
DOI: 10.37572/EdArt_026240520

1. Administração de empresas. 2. Planejamento estratégico.
I. Guerra, Rodrigo Marques de Almeida.

CDD 658.4012

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



APRESENTAÇÃO

É com grande satisfação que apresento o livro *Estratégias e Avanços na Administração: Lições para o Século XXI*, composto por sete capítulos que abordam temas transversais relacionados a área de estratégia organizacional. Ao término da leitura, você será capaz de gerar importantes reflexões para o avanço de organizações contemporâneas.

O tema estratégia organizacional tem atraído à atenção de acadêmicos e pesquisadores nacionais e internacionais, principalmente por ser transversal, envolvendo diversas áreas do conhecimento, tais como: marketing, produção, finanças, logística, recursos humanos, tecnologia da informação dentre outros.

(Re)Pensar a organização de modo estratégico, dentro de um cenário contemporâneo, significa compartilhar informações e recursos, desenvolver um ambiente propício à inovação, criar mecanismos de gestão eficientes, além de compreender a importância de capacitar e desenvolver recursos intangíveis, adequando-os ao contexto de (novos) mercados nacionais e internacionais.

O ambiente dinâmico e turbulento não é particularidade de multinacionais e empresas de grande porte, sendo indispensável ao avanço de organizações de pequeno e médio porte, inclusive de gestão familiar. Assim, formular e desenvolver estratégias organizacionais é uma questão de sobrevivência e posicionamento no mercado, uma vez que permitirá nortear as atuais ações empresariais na direção da visão almejada. Para tanto, a organização deve garantir a correta execução do que foi planejado pela alta gestão.

O **capítulo 1**, desenvolvido por Gomes, teve o intuito de apresentar os índices de felicidade interna bruta (FIB), bem como desdobrá-los para a realidade brasileira. Como contribuição, a pesquisa apresenta indicadores úteis para definição de políticas públicas locais. O **capítulo 2**, estruturado por Moretti, teve o objetivo de compreender os indicadores de desempenho chave (KIPs) para o sucesso de restaurantes de pequeno e médio porte (PMEs) localizados em São Paulo. Os resultados contribuem para a escolha de KIPs mais adequados à organização. O **capítulo 3**, de Chaves, Marques e Silva, abordou os aspectos técnicos, econômicos e ambientais da reciclagem de materiais, particularmente do alumínio. Nos últimos anos, o Brasil tem estimulado a reciclagem do metal. Apesar disso, a geração de resíduos ainda é um grande desafio para a indústria brasileira. O **capítulo 4**, elaborado por Silva, analisou a relação entre Investimento Direito Estrangeiro (IDE) e o agronegócio brasileiro. Os resultados indicam que investimentos estrangeiros contribuem para a obtenção de crédito rural para o agronegócio.

No **capítulo 5**, Guerra e Farinha analisaram as dimensões da orientação empreendedora (OE). Os resultados sugerem a existência de três dimensões da

OE, além de gerar novos *insights* e discussões a respeito dos avanços da OE e suas dimensões. No **capítulo 6**, Guerra e Souza investigaram as dimensões *exploration* e *exploitation* em relação ao crescimento em vendas e lucratividade de empresas exportadoras. Os resultados ainda revelam que os recursos tangíveis e intangíveis, posição geográfica e diversidade de conhecimento são fundamentais para o alcance da ambidestria organizacional. O **capítulo 7**, desenvolvido por Castro, teve o objetivo de investigar o impacto do pós-doutorado no trabalho docente. Como contribuição, a pesquisa válida e apresenta um instrumento de coleta de dados aplicado a uma amostra de 978 docentes universitários.

Rodrigo Marques de Almeida Guerra

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE FELICIDADE INTERNA BRUTA (FIB) EM ÂMBITO MUNICIPAL	
Maria Helena Scalabrin Cardoso Gomes	
DOI 10.37572/EdArt_0262405201	
CAPÍTULO 2	23
O GERENCIAMENTO DE RESTAURANTES PEQUENOS E MÉDIOS EM SÃO PAULO: UM ESTUDO SOBRE KPI's NA PERSPECTIVA DOS GERENTES	
Aline de Godoy Moreira	
Sérgio Luiz do Amaral Moretti	
Paulo Sérgio Gonçalves de Oliveira	
DOI 10.37572/EdArt_0262405202	
CAPÍTULO 3	37
BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM DE MATERIAIS – O CASO DO ALUMÍNIO	
Carlos Alberto Chaves	
Sinesio de Almeida Marques	
Wainer da Silveira e Silva	
DOI 10.37572/EdArt_0262405203	
CAPÍTULO 4	51
INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CONSIDERAÇÕES E CORRELAÇÕES	
Sidney Verginio da Silva	
DOI 10.37572/EdArt_0262405204	
CAPÍTULO 5	62
DIMENSÕES DA ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA	
Rodrigo Marques de Almeida Guerra	
Roberta Gizelle Macedo Alves Farinha	
DOI 10.37572/EdArt_0262405205	
CAPÍTULO 6	75
AMBIDESTRIA ORGANIZACIONAL NO CONTEXTO DE EMPRESAS EXPORTADORAS	
Rodrigo Marques de Almeida Guerra	
Iuri Leonan Campos Souza	
DOI 10.37572/EdArt_0262405206	
CAPÍTULO 7	88
INVESTIGAÇÃO DE IMPACTO DO PÓS-DOCTORADO NO TRABALHO DOCENTE: VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO PERCEPTUAL DO IMPACTO E DOS ANTECEDENTES	
Pedro Marcos Roma de Castro	
DOI 10.37572/EdArt_0262405207	
SOBRE O ORGANIZADOR	107
ÍNDICE REMISSIVO	108

APLICAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS INDICADORES DE FELICIDADE INTERNA BRUTA (FIB) EM ÂMBITO MUNICIPAL

Data de aceite: 05/05/2020

Maria Helena Scalabrin Cardoso Gomes

Doutora em Administração. Mestrado em Administração, Educação e Comunicação.

Professora do Centro Universitário FAM, São Paulo, SP

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3313353447909996>

RESUMO: Dentre as novas formas de definição de políticas públicas e de formulação de agenda, os indicadores de Felicidade Interna Bruta (FIB) podem constituir-se numa janela de observação da realidade social. A própria palavra Felicidade suscita interesse da academia, quer seja aplicada na observação do ambiente interno de trabalho, que seja como pontuadora de bem-estar e qualidade de vida. Os indicadores FIB ganham foco objetivo quando aplicados também em determinada área geográfica, pela ampliação de imagem que suas lentes proporcionam. Esse estudo buscou conhecer os índices já aplicados mundialmente, e desdobrou sua aplicação à realidade brasileira, quanto feito um recorte geográfico preciso. Os estudos do tema aqui apresentados foram elaborados em várias fases. A elaboração do instrumento de pesquisa ocorreu ao longo dos anos 2016 e nos anos de 2017 e 2018, as pesquisas

de campo. O instrumento de pesquisa teve 12 dimensões estruturantes, cada qual com 4 questões. Recorreu-se à Análise Fatorial Exploratória no tratamento dos dados da quantitativa, e na pesquisa qualitativa, análise do discurso. Os resultados indicaram que, bem-estar, qualidade de vida, espiritualidade e felicidade não são constructos isolados, mas se interligam num sentido maior de vida. Como contribuição, este estudo demonstra a utilidade dos indicadores FIB como elementos de orientação na administração e definição de políticas públicas locais.

PALAVRAS-CHAVE: Felicidade Interna Bruta; Políticas Públicas; Administração Pública.

APPLICATION AND VALIDATION OF GROSS NATIONAL HAPPINESS INDEXES (GNH) AT THE MUNICIPAL LEVEL

ABSTRACT: Among the new ways of defining public policies and proposal agenda, the Gross National Happiness (GNP) index can be a window to observe the social reality. The word Happiness itself arouses interest in the academy, whether applied to the observation of the internal work environment, or as a score for well-being and quality of life. GNP index gain an objective focus when applied too a specific

geographical area, due to the image magnification that their lenses provide. This study aimed to know the indexes applied worldwide, and unfolded its application to the Brazilian reality in a precise geographical cut. The studies hereby presented were elaborated in several phases. A research instrument took place over the years 2016 and in the years of 2017 and 2018 field researches. The research instrument had 12 structuring dimensions, each with 4 questions. Exploratory Factor Analysis was used in the treatment of quantitative data, and in the qualitative ones, discourse analysis. The results indicated that well-being, quality of life, spirituality and happiness are not isolated constructs, but they are interconnected in a greater sense of life. As a contribution, this study demonstrates the usefulness of the FIB indicators as guiding elements in the administration and definition of public policies.

KEYWORDS: Gross National Happiness. Public Policies. Public Administration

INTRODUÇÃO

Um tema hoje presente na literatura econômica em especial na administração pública, é o FIB (Felicidade Bruta) ou GNH – *Gross National Happiness*, iniciado no Butão em 1972. Depois de muitas idas e vindas pelos países asiáticos, a trabalho, surgiu o interesse de conhecer melhor as economias, culturas e religiões de cada país. Desde as primeiras viagens – 23 ao todo foram – o FIB já aparecia em seminários e conferências na Índia, Malásia, Tailândia, Hong Kong, Singapura (tigres asiáticos) em 1996, ano a partir do qual se intensificaram as viagens a esses países. O tema era muito atraente, mas o a dúvida surgia enquanto a sua aceitação no Ocidente. Ele permaneceu, de certa forma, engavetado por muitos anos, até o momento de vê-lo ressurgir no curso de Doutorado, quando um colega não abrindo mão de abordar essa temática na sua propositura de tese, o que, obviamente não foi aceito pela Banca e o postulante ao título de doutor desistiu da titulação (2013).

Dessa situação veio a necessidade de situar esse tema academicamente, em homenagem ao corajoso colega de turma, que rejeitado pela academia, rejeitou-a também. Todavia a dúvida persistia: não seria essa uma proposta apenas exótica que seria superada por um movimento modismo?

Amarthya Sen eliminou os resquícios de resistência e a certeza de que novos tempos, novos rumos precisavam ser percorridos, e, as bases científicas precisavam ser assentadas para que esse tema tivesse um correto acolhimento acadêmico. A resposta a essa questão acima veio de forma a destacar que não deixaria de ser utilizada por modismo, mas poderia ser rejeitada em face aos resultados que ela poderia revelar aos políticos governantes.

O primeiro passo foi estruturar indicadores que refletissem a realidade do Brasil, e o recorte geográfico para essa primeira pesquisa pudesse ser factível de

condução. Assim, escolheu-se um município escolhido foi do interior do Estado de São Paulo, e o primeiro estudo apresentado à academia foi no SEMEAD/USP no ano de 2016. Os estudos e pesquisas continuaram no decorrer dos anos 2017 e 2018.

Esse estudo foi tornado possível graças aos esforços imensuráveis do administrador e pesquisador Deusimar da Conceição Rego, registrando a sua parceria inestimável nas pesquisas de campo e compilação de dados. Após coleta e análise os dados foram apresentados ao cientista econômico, Ricardo Rios, munícipe local, que estudou os resultados e aplicou-os a um possível programa de governo local. Desse trabalho resultou um diálogo mais produtivo com a população, focalizando as demandas mais prementes.

Definidos os indicadores e pontuadores do FIB, o recorte geográfico foi o município de São Roque, no Estado de São Paulo, com as estatísticas abaixo, conforme dados da FUNDAÇÃO SEADE.

1. Área: 308,35 km²;
2. Instância Turística.
3. População: 87.435 habitantes;
4. Pertence à RM de Sorocaba. Distante de São Paulo, cerca de 70 km;
5. IDH-M 0,768 (2010);
6. Vias de Acesso: Rodovia Castelo Branco (Km.54) e Raposo Tavares (km.63).

Fonte: SEADE, 2018

O instrumento de pesquisa teve 13 dimensões estruturantes, cada qual com 4 questões. Foram realizadas 384 pesquisas exploratórias na primeira fase, na segunda, 366 pesquisas quantitativas e na terceira fase a exploração do que seria o *constructo* Felicidade. Essa terceira fase abrangeu 243 municípios. As coletas de dados foram realizadas numa primeira exploratória e de testagem do instrumento de pesquisa no ano de 2016 e depois expandidas em 2017 e 2018. Pesquisa de caráter semelhante, porém direcionada a gestores de empresas, ocorreu em 2013, e foi apresentada no SEMEAD e publicada pela UFSM, pela autora, juntamente com Ana Cristina Limongi França (USP) e André Barcaui (FGV).

Para tratamento dos dados nas pesquisas quantitativas, recorreu-se à Análise Fatorial Exploratória. Os campos de pesquisas foram divididos em grandes áreas que poderiam ser replicadas em qualquer município da Nação.

PIB OU FIB: ÍNDICES COMPLEMENTARES OU ANTAGÔNICOS?

O Produto Interno Bruto (PIB), utilizado globalmente como indicador econômico, para medir o progresso de um país, compõe o valor de todos os bens e serviços finais produzidos por uma nação em um determinado exercício. Gregory Mankiw (1999, p. 484) define-o como “valor de mercado de todos os bens e serviços finais produzidos em um país em dado período de tempo”, e objetiva aferir o desempenho total da economia.

O PIB não pode ser caracterizado como um indicador perfeito, pois deixa de incluir dados estatísticos importantes que compõem a vida nacional. Esse ponto de vista é compartilhado por Edward Leamer (2009), segundo o qual o PIB, mesmo limitado a seu domínio material, exclui muitos dados valiosos, mas certo ou errado, essa é a referência balizadora da saúde de um país. Quando negativo, o PIB é indicador da baixa vitalidade econômica e isso impacta diretamente nos investimentos internos e ocasiona fuga de capitais para mercados mais saudáveis.

Posteriormente aos indicadores econômicos e produtivos do PIB, foram incluídos os sociais: o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH); o Índice de Liberdade Humana (ILH); Índice de Liberdade Política (ILP); Índice de Pobreza Humana (IPH); Índice de Vulnerabilidade Social, (IVS). No Estado de São Paulo, o IVS é caracterizado e desmembrado por bairros de forma a melhor captar a real vulnerabilidade de cada espaço geográfico que compõe a municipalidade.

A inclusão de outros indicadores sociais surgiu na década de 1960, nos Estados Unidos, como medida que deslocava o foco dos parâmetros econômicos, passando a incluir outros elementos que medissem o bem-estar da população. Dessa forma, os indicadores sociais passaram a fazer parte da amostragem da situação da população dos países, porém o PIB se manteve como referência maior.

De acordo com Salvatore Santagada (2007), o Brasil começou a incluir alguns indicadores sociais a partir de 1964 em suas análises econômicas. Os resultados apontados, embora muito importantes, não tiveram efeito social por falta de sustentação política que desse apoio e concretude às políticas públicas demandadas a partir da leitura de tais indicadores. O uso de indicadores sociais melhor elaborados e com maior abrangência passaram a ser utilizados como instrumento de planejamento de ações públicas apenas no ano de 1975.

A descrença no fato de que apenas o crescimento econômico levaria ao bem-estar de toda população começou a entrar na pauta nas discussões econômicas da década de 1972, fazendo com que diversas organizações mundiais e regionais – como a Organização das Nações Unidas e seus organismos especializados – comessem a pensar em novos indicadores (SANTAGADA, 2007; e HIRATA, 2004).

O IDH e o IDH-M, quando correlacionados ao IVS, trazem uma complementariedade para análise do quadro social, pois incluem qualidade de vida, segurança, saúde e bem-estar de uma determinada localidade.

Se tomada apenas a evolução do PIB para estabelecer uma análise da situação econômica e social de uma população de um determinado país, tendo por base assentamentos econômicos, e em conformidade aos fundamentos capitalistas, chega-se a uma percepção distorcida da realidade.

Os fundamentos de tal situação estão axialmente fixados na roda de consumo, ou roda dos desejos, que analogicamente se pode comparar à lógica budista da “roda de samsara”, um ciclo que aprisiona e leva ao infortúnio, pela repetição dos padrões de comportamento e visão materialista que aprisiona um indivíduo e mais amplamente, uma sociedade.

No caso brasileiro, se analisado bem-estar e felicidade, relacionando-os PIB bruto e per capita, o gráfico abaixo apontaria para uma população ciclotímica: que flutua entre euforia, depressão aguda, hipomania e distímia.

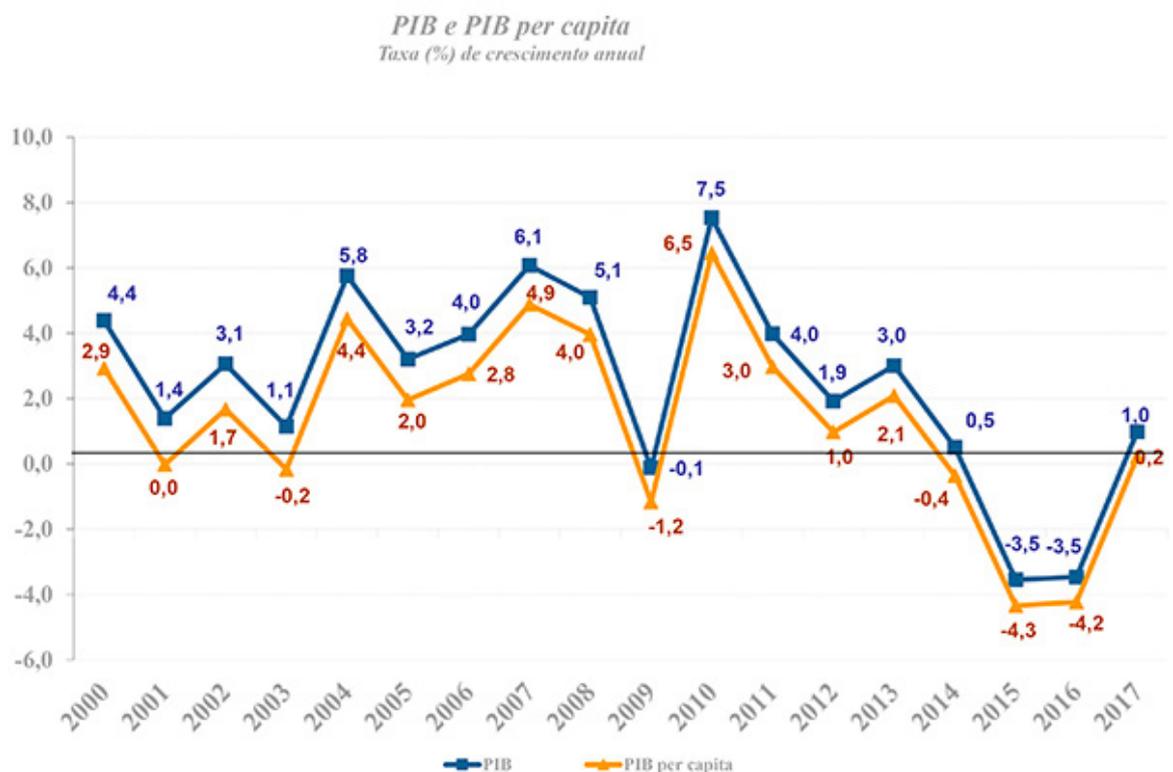


Figura 01: Evolução do PIB e PIB per capita

Fonte: IBGE- PIB Nacional e PIB per capita

Amarthya Sen (1999) observa que nem sempre o bem-estar de uma população está relacionado aos indicadores do PIB. Alerta que, mesmo as sociedades que geram muita riqueza e com modelo de estado do bem-estar coletivo (*welfarestate*), tendo equacionado aspectos básicos como saúde, segurança, educação, não

geraram necessariamente bem-estar coletivo, caso se leve em conta a perspectiva racionalista da utilidade.

Para o economista, a dificuldade do *welfarismo* é julgar o bem-estar pela métrica da felicidade ou satisfação dos desejos, e essa medida tem limitações, pois pode distorcer o conceito de forma tendenciosa: “bem-estar não é a única coisa valiosa e a utilidade não representa adequadamente o bem-estar” (SEN, 1999, p. 60). Reflete ainda o economista sobre a existência de “razões de justiça plurais e concorrentes, todas com pretensão de imparcialidade, ainda que diferentes – e rivais – umas das outras” e segue, “a economia é supostamente minha profissão, não importando o que eu faça do meu caso de amor com a filosofia”.

Essa posição de filósofo e economista que em princípio pode parecer antagônica, na verdade é complementar, pois as reflexões de Sen apontam para o conhecimento, que é capaz tanto de iluminar como de gerar falsas ilusões. Um dado a apontar para essa direção são os registros platônicos cujo filósofo declarava que o melhor governante deveria ser um rei filósofo (Platão, *A República*, IV a.C.)

Observa-se nos estudos de Amartya Sen a influência de pensadores como Adam Smith, Karl Marx, Stuart Mill. Portanto, economia e filosofia, acrescidas de espiritualidade e contemporaneidade, são trazidas para o corpo dos indicadores dos índices FIB como outros bens existentes na “fluida relatividade das relações sociais e do comércio” (ARENDR, 2011, p.60).

FIB COMO INDICADOR DO BEM-ESTAR FÍSICO E PSICOLÓGICO DE UMA POPULAÇÃO

Os indicadores de FIB são analógicos ao PIB. Não tem a pretensão de substituí-lo, mas agregar fatores a essa medida. O fator econômico deve ser considerado nos índices de desenvolvimento de um país, mas esse fator, por si só, não é o suficiente para medir a sua riqueza.

O conceito de Felicidade Interna Bruta, criado por Jigme Khesar Namgyel Wangchuck no ano de 1972, trouxe uma nova visão do que seria a riqueza de um país. No mundo contemporâneo, em que essa riqueza é medida pelo desenvolvimento econômico, mais do que no bem-estar das pessoas, aspectos como utilização do tempo, espiritualidade e suas realizações pessoais não são considerados.

Wangchuck incluiu no FIB também pontuadores de boa governança, e esses com a felicidade do seu povo. Elaborou indicadores que demonstrassem o nível de bem-estar de felicidade dos butaneses e assim conduzir as ações públicas do seu país.

A questão do pluralismo e da diversidade de bens, materiais e não materiais,

requer atenção, principalmente a esses últimos, importante para a economia do bem-estar social (SEN, 1999). Assim questões focalizadas na produção econômica, sem dar destaque ao bem-estar das pessoas, otimismo, espiritualidade e realização pessoal, correspondem uma recusa de abranger o que compõe o universo humano.

O FIB é um índice de abordagem holística: visualiza as necessidades humanas tanto matérias com espirituais presentes em uma determinada comunidade. Pode ser usado tanto em países desenvolvidos como subdesenvolvidos. Baseia-se na premissa de que o objetivo principal de uma sociedade não deveria ser somente o crescimento econômico, mas a integração dos ganhos de capital, material, incluindo os aspectos psicológicos, culturais e espirituais. Quando se menciona espiritualidade é necessário reforçar que não entra nessa definição aspectos e dogmas religiosos.

A ideologia de boa governança pública, definida pela FIB, procura identificar o que dificulta a obtenção de progressos significativos de um país, principalmente aqueles de gestão centralizada e com poderes distribuídos e regulados pelos executivos do Estado, numa imposição *top down*, alienando os demais cidadãos das tomadas de decisão para que a população se mantenha omissa. Um processo de desconcentração e descentralização conscientemente programado de poder se faz necessário para uma boa gestão e foi assim estimulada maior participação popular, no caso do Butão (PARKER, 2008) e de outros países que passaram a utilizar indicadores ampliados.

De acordo com a concepção da FIB, um governo deve obedecer às necessidades diretas de seu povo, que, por sua vez, tem o dever de fazer valer seus direitos, participando ativamente da vida política do seu país.

Os indicadores de FIB busca desvelar, direta ou indiretamente, questões que afetam a saúde e bem-estar da população, ou seja, equilíbrio dos elementos (ARRUDA, 2009, p.7), proporcionando informações para uma boa governança.

Por boa governança, entende-se: integridade, eficiência, responsabilidade e transparência. Na proposição ideológica da FIB, o objetivo é dar um padrão de vida digno para toda a população, de maneira que sejam atendidas as suas carências por meio de políticas públicas acessíveis a todos (ARRUDA, 2009). Tais objetivos ultrapassam a prescrição daquilo que se considera desenvolvimento, arrastando na sua composição outros indicadores constituintes do Ser Humano: a realização da sua humanidade.

Dimensões de Felicidade Interna Bruta

Com o apoio e divulgação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o índice de Felicidade Interna Bruta, baseado na experiência butanesa, foi inicialmente aferido a partir das seguintes dimensões: 1. Padrão de vida; 2. Educação; 3. Espiritualidade; 4. Saúde; 5. Governança; 6.

Cultura; 7. Vitalidade comunitária; 8. Resiliência; 9. Uso equilibrado do tempo.

O primeiro Relatório sobre a Felicidade Interna Bruta foi publicado pelas Nações Unidas em 2012, e passou a ser recomendado como medida adequada para avaliar o bem estar social e progresso de um povo e orientar seus dirigentes nas ações públicas locais.

O estudo aqui apresentado revisou algumas das dimensões estruturantes, na compreensão, medição e explicação do bem estar social, a luz da realidade brasileira, evitando tornar-se um conceito subjetivo, se não fosse incluído um conjunto de dados comparáveis entre si de acordo com as aspirações locais/nacionais.

As Diretrizes da OCDE, que norteiam os princípios deste estudo evocam um estado de bem estar coletivo, baseado em dados concretos, que podem levar a um aumento do número das localidades em busca por políticas que permitem as pessoas terem uma vida melhor.

Os países da União Européia estão desenvolvendo uma metodologia (EU-SILC) para questões de bem estar coletivo concebido para a aplicação comum em todos os países que compõem o bloco. Estratégias semelhantes também podem ser úteis em países, regiões e localidades específicas. Precisa-se, entretanto, adotar indicadores comuns a uma nação. Como não se encontrou uma metodologia específica aplicada em municípios brasileiros, este estudo partiu da base estruturante recomendada pela ONU e pelo Instituto Ethos, ampliando as dimensões e indicadores.

Amarthya Sen (1999, p. 96) observa que, na literatura econômica tradicional, a função de utilidade, da qual o consumo depende, determina as escolhas individuais, pois está fixada num “comportamento autocentrado”, ou seja, “bem-estar autocentrado”; “objetivos limitados ao próprio bem-estar” e “escolha orientada para o próprio objetivo”. O economista esclarece que, na economia tradicional, como a análise do equilíbrio geral predominante, essas três hipóteses são feitas e combinadas simultaneamente. Dessa forma, a atribuição simplesmente do bem-estar na economia torna-se equivocada.

O comportamento é uma questão social. Pensar no coletivo pode trazer um senso de identidade que considera o reconhecimento do outro e nas “interdependências mútuas existentes” (*op. cit.*, p.101), e da existência como fonte geradora de bem-estar e estados de felicidade. Felicidade, por sua vez, é um termo que guarda muitas controvérsias filosóficas, sociológicas e acadêmicas. Kant considerou que “determinar de modo certo e universal qual ação promoveria a felicidade de um ser racional é completamente insolúvel” (*apud* GIANNETTI, 2002, p. 27).

Schopenhauer (2001, p.231) conceituou “a felicidade completa e positiva é impossível; em vez dela, pode-se esperar apenas um estado relativamente menos doloroso”. A teoria psicanalítica freudiana considera que o organismo garante sua preservação justamente através dos impulsos pela a busca da felicidade (FREUD,

1976). Kant e Schopenhauer (2001) adiantam a impossibilidade da tarefa, como denuncia o emprego dos adjetivos “insolúvel” e “impossível”. Freud não declara que a felicidade (plena) é irrealizável, mas trata-a como se fosse, como um alvo além da vida comum.

A atratividade do assunto é extensa. Em artigo sobre Felicidade e bem-estar no trabalho, Gomes (2013) informa que ocorreram quase 30.000 publicações sobre Felicidade num período próximo de dois anos e os seus atributos variam desde “estar aqui e agora” à eliminação das tensões diárias. Gianetti informa que o termo foi examinado por inúmeras variantes e fundamenta a questão: “o que torna as pessoas felizes?” (*op. cit.*, p. 30).

O autor estabelece duas dimensões: a objetiva, que oferece indicadores numéricos como saúde, moradia, renda; e a subjetiva, relativa à experiência interna. Felicidade seria então a confluência dessas duas dimensões. Ela se evidencia pela ausência de alguns desses indicadores, ou seja, não se experimenta alegria na carência, nem riqueza é garantia de vida agradável. Nas obras dedicadas ao assunto nos últimos dez anos, observa-se um esforço em conceituar felicidade.

Dados de Captura e de Análise

O tema foi delimitado pela vertente analítica dos índices da FIB, tomando por base a sua estrutura inicial, acrescentando outros aspectos orientadores para uma administração pública voltada ao bem-estar coletivo.

Às dimensões estruturantes do estudo em pauta foram acrescentadas dos indicadores da Satisfação com a Vida (SWF, DIENER *et. al.* 1985), já validados. O estudo objetiva oferecer subsídios para o desenho das políticas públicas locais.

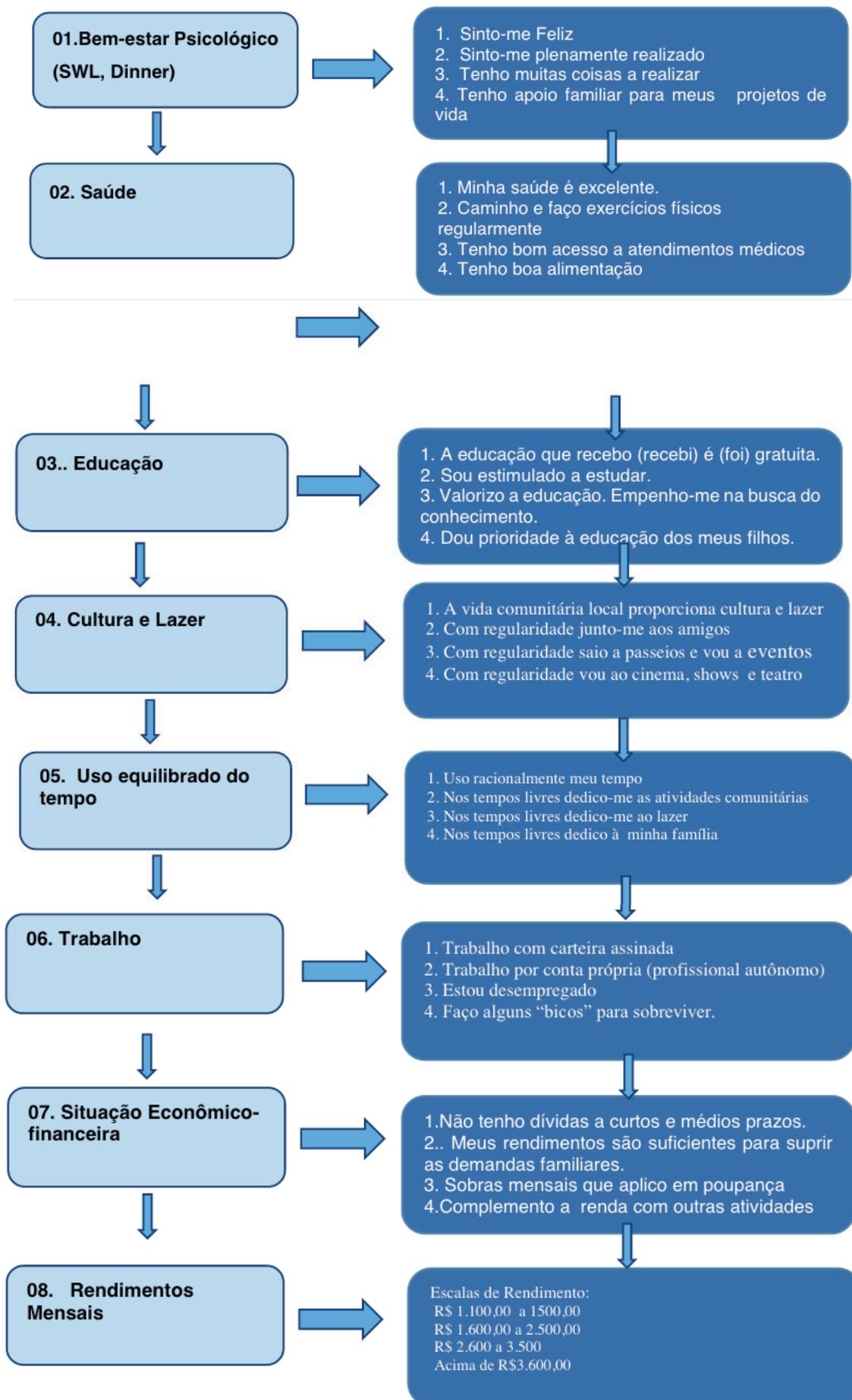
Para subsidiar o estudo, o campo teórico partiu de uma revisão bibliográfica sobre o assunto, e um mapeamento das localidades que introduziram os indicadores FIB, como elemento coadjuvante na formulação de políticas públicas.

O ponto de partida para a elaboração do instrumento de pesquisa foram as nove dimensões estruturantes já utilizadas e validadas estatisticamente. A essas dimensões foram acrescentadas outras quatro visando dar maior completude do fenômeno pesquisado.

O estudo objetivou também dar vozes aos pesquisados, e para tanto abriu espaço para pesquisa complementar, de natureza exploratória a fim de conhecer as demandas mais pontuadas da pesquisa quantitativa. As pesquisas ocorreram nos anos de 2016 e 2017 e 2018. Nas 1ª e 2ª fases o total de entrevistados foi 750 munícipes.

A pesquisa quantitativa teve uma questão de abertura sobre o significado da palavra *Felicidade*, seguida de 13 dimensões da FIB com 4 perguntas cada. As questões continham indicadores de 01 a 07 pontos (Escala Likert), sendo 01 para

discordo totalmente e 07 para concordo totalmente.



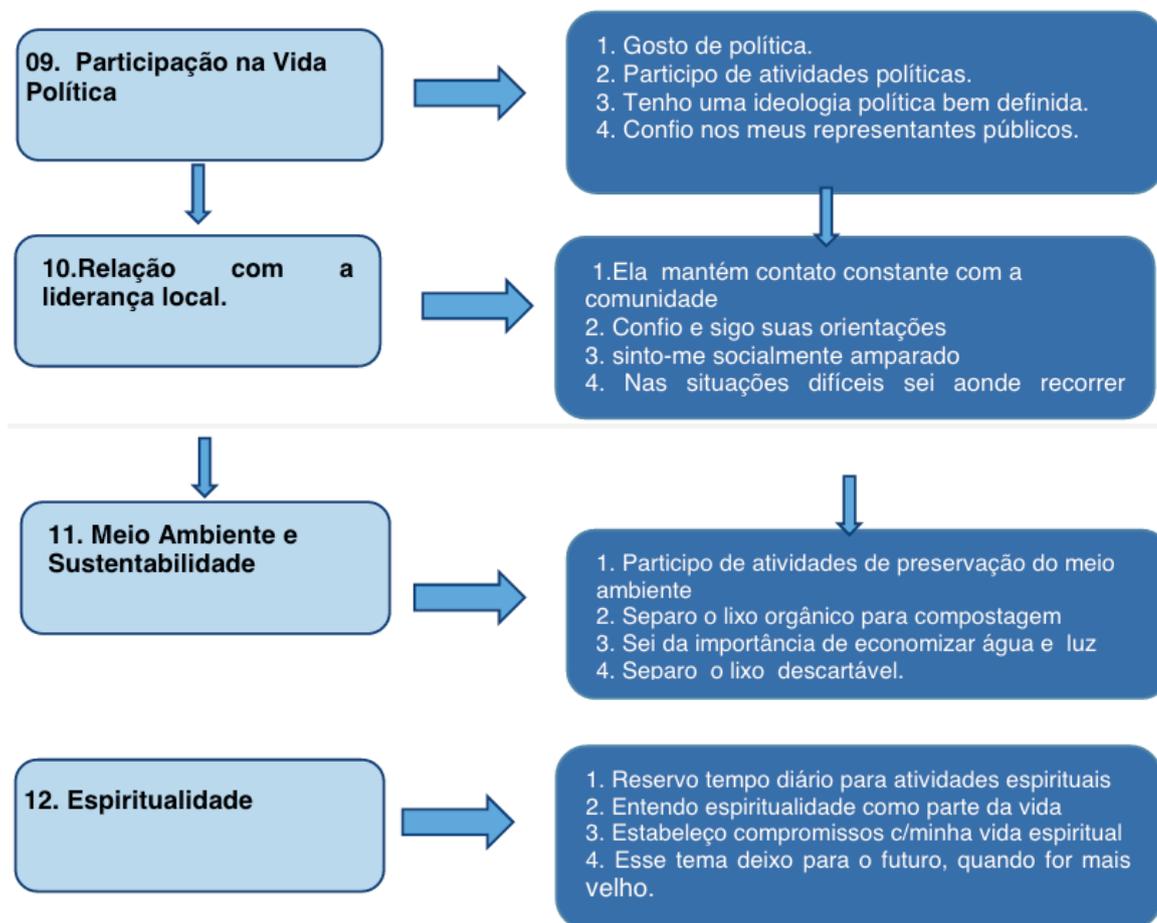


Figura 2 – As 12 Dimensões Estruturantes e Questões de Pesquisa

Fonte: elaborado pela autora a partir das recomendações da OCDE, PNDUD. Utilizado a Escala SWS de Diner.

Dimensões Conceituais do FIB e suas aplicações

FIB é um instrumento que não só busca visualizar as riquezas, mas que redefine os objetivos daquilo que seria desenvolvimento social e humano, como padrão de vida digno, boa governança, educação, saúde, resiliência ecológica, diversidade cultural, vitalidade comunitária, uso equilibrado do tempo e espiritualidade.

Padrão de vida digno

Define as necessidades básicas atendidas. Identifica como padrão de vida digno, aspectos de moradia, acesso a saneamento, a equipamentos públicos de atendimento à saúde, educação, segurança, cultura e lazer e traça objetivos para que eventuais carências sejam atendidas por meio de políticas públicas locais. Tais carências, uma vez identificadas, devem fazer parte de um plano de governo local.

Boa governança

A boa governança está atribuída à gestão de qualidade, usando os recursos existentes com a máxima eficácia e eficiência, sem desvios ou desperdícios. Trabalha com vistas ao bem-estar geral da sociedade, identificando necessidades

e carências. Na concepção da FIB, deve ser contemplado o máximo de indicadores para todos os níveis de governanças. A boa governança contempla desde a gestão da coisa pública à governança familiar de cada indivíduo que compõe esse microsistema social.

Educação

Para fins desse indicador (FIB) a educação precisa ser abrangente e de alcance de todos. Deve ser de qualidade e envolver a totalidade da vida humana. Inclui a educação e capacitação para o mercado de trabalho quanto para o desenvolvimento humano e social, conforme determinado constitucionalmente, em benefício próprio ou benefício da sociedade em geral. A educação é entendida como riqueza. Na concepção da FIB, para uma educação de qualidade, é necessário um corpo docente bem preparado, bem remunerado, e disposto a reciclar seus conhecimentos – liberdade para escolher seu campo de estudo e trabalho, e que esses possam ter acesso aos estudos de outros campos necessários à complementação dos conhecimentos.

Saúde

Os indicadores que dão destaque para a área da saúde, parte da perspectiva de que essa é uma área que faz parte dos serviços oferecidos pelo Governo (Federal, Estadual e Municipal), e que demanda vários fatores que se conectam diretamente, como números de médicos disponíveis para o atendimento da população, número de hospitais, ambulatórios, acesso a medicamentos, entre outros. A saúde tornou-se negócio lucrativo para as empresas privadas que prestam esse serviço. Por uma má gestão do Estado, delegou-se aos serviços privados o que é dever público.

Sem acesso ao atendimento médico e hospitalar privado, grande parte da população depende do Serviço Público de Saúde. Os governos que utilizam esse indicador (FIB) valorizam a autogestão da saúde (individual e comunitária), sem desprezar o conhecimento informal e dar espaço para a medicina preventiva, como a cultura das plantas medicinais, alimentação adequada, prática de exercícios físicos, combate ao sedentarismo, destacando o que cada indivíduo deve fazer para ter uma boa saúde. Permite orientar os investimentos de maneira adequada para suprir as carências que impedem que a saúde seja um fator de felicidade para a sociedade.

Resiliência Ecológica

É traduzida como a capacidade de um ecossistema de recuperar seu estado inicial, mesmo depois das ações antrópicas do homem. No sistema capitalista é comum que, em nome do progresso, o ar, a água, e a biodiversidade estejam ao seu serviço. A busca por lucros é a lógica do capitalismo. O consumo é a lógica de

uma sociedade capitalista. Um dos princípios básicos da Teoria Econômica, ciência social que se ocupa da administração dos recursos naturais (princípio da escassez) contrapõe-se com as necessidades humanas que são ilimitadas.

Diversidade cultural

A cultura é a riqueza de um povo. Nos dias atuais, sofreu uma miscigenação pela incorporação de outras culturas, e saberes. Quando bem aceita, incorporada e matizada com outras culturas, aumenta-se essa riqueza. Expressam-na pela linguagem, folclore, música, danças, vestuário, religião. Foram marcantes as incorporações que entrelaçaram as sociedades propiciadas pelos movimentos de colonização ou imigração. Um povo sem cultura é um povo sem raiz. Quando aceita e incorporada, ela traz um colorido mosaico social.

Vitalidade comunitária

O ser humano por natureza é social, e a socialização faz parte de sua busca pela felicidade, pois ele se realiza e se identifica através dela. A vida social e comunitária traz ao ser humano a experiência da vivência coletiva: espaços de negociação, da dialética, do conhecimento, e do desenvolvimento em todas as suas esferas. A pobreza e a exclusão social, por sua vez, são elementos excludentes, derivadas do descaso das políticas públicas, como a falta de acesso a uma educação de qualidade, a adequação da educação às novas tecnologias e as novas formas de conhecimento. A carência de acesso a serviços de saúde e aos recursos de saneamento básico exclui toda uma comunidade, gerando como consequência final mortes e violência. A estrutura do indicador FIB traz a necessidade de identificar esses fatores, principalmente das comunidades mais desprotegidas, e criar políticas sociais que ajudem a fortalecer a vitalidade comunitária.

O uso equilibrado do tempo

Saber fazer um bom uso do tempo é ser sábio, pois o tempo é riqueza e é espiritualidade. A FIB tenta identificar se as pessoas estão fazendo o uso adequado do tempo de que dispõem. Essa questão interfere diretamente na felicidade, pois a procrastinação gera conflitos internos: saber o que precisa ser feito e deixar para mais adiante acumula angústias desnecessárias, principalmente quando os prazos começam a esgotar-se. Portanto, a sociedade deve ter conhecimento dos transtornos que pode causar um ato procrastinatório. Esse elemento é importante tanto para o ambiente de trabalho, como para a vida pessoal. Desperdícios de tempo seriam aproveitados para dar espaço para a criatividade, reflexão, cooperação,

ajuda humanitária, desenvolvimento pessoal e educação continuada.

Bem-estar

Esse indicador parte do conceito que o ser humano não é um ser apenas relacionado com o mundo da matéria, mas tem uma vertente espiritual. O bem-estar psicológico e espiritual implicam vivências ricas, solidárias, de trocas. A compaixão e a dádiva geram compaixão e dádiva por parte daqueles que as receberam. O homem também se realiza no coletivo, assim encontros reciprocamente gratificantes, em comunhão espiritual, permitem a ampliação dos horizontes para além do mundo material.

Um ambiente com condições propícias para o bem-estar espiritual e psíquico também inclui as necessidades básicas atendidas e podem trazer sentimentos de alegria, completude. FIB faz uso de alguns indicadores que facilitam o entendimento sobre o bem-estar espiritual e psicológico que são: felicidade-infelicidade subjetiva, equidade-desigualdade, reciprocidade-unilateralidade, satisfação-insatisfação, liberdade-coerção, e relação com familiares e amigos são fatores que podem influenciar sentimento positivo para com a vida.

Impactos nos indicadores FIB na Liderança Local

Segundo Bennis e Nanus (1988 p. 3-4), o conceito de liderança evoluiu, e elementos como, comunicação, empatia, solidariedade, reciprocidade, escuta aberta, fazem parte do rol das práticas das lideranças. Grandes líderes caminham primeiramente sozinhos ou com um grupo restrito de pessoas, ou ainda, caminham entre liderados que possuem posições antagônicas, geradoras de conflitos. Dessa forma eles precisam ter a grandeza de colher sua satisfação a partir da resolução inerente de conflitos, sem deixarem-se esmagar seu pensamento ou sentimentos, e ficarem felizes com os progressos obtidos, dando-lhes o reconhecimento que muitas vezes lhes são negados. (DRUCKER, 2001, pg. 32).

Face às exposições resumidas das dimensões estruturantes da FIB, recorre-se ao pensamento de Arendt (2011), naquilo que ela expõe como tradição do pensamento e dos ensinamentos do que é público (político), na concepção ocidental. Essa concepção iniciou-se com Platão e Aristóteles e “chegou a um fim não menos definido com as teorias de Karl Marx” (*op. cit.*, p.43).

Por início, a autora alude à alegoria da caverna, descrevendo que assuntos da esfera humana: o que pertence ao “convívio dos homens” depara-se com um universo de confusões, trevas, ilusão. O verdadeiro conhecimento estaria fora desse espaço, “caso as pessoas quisessem descobrir o céu límpido das ideias eternas”.

O fim, nas suas palavras, veio com a declaração de Marx, de que a “filosofia e sua verdade estão localizadas, não nos assuntos dos homens e de seu mundo

comum, mas precisamente neles, podendo ser realizada unicamente na esfera do convívio, por ele chamada de sociedade, através de homens socializados” (Arendt, 2011, p. 44).

PESQUISAS DE CAMPO

O instrumento de pesquisa teve 12 dimensões estruturantes, conforme anteriormente apresentados, cada qual com 4 questões. Foram realizadas 384 pesquisas exploratórias e 366 pesquisas quantitativas, num total de 750. As pesquisas exploratórias foram divididas em grandes áreas de interesse da população, e conforme indicado nas literaturas disponíveis. As coletas de dados ocorreram nos anos de 2016 e 2017.

Partiu-se da Análise Fatorial Exploratória, seguindo as observações de Hair, que recomenda definir uma estrutura inerente entre as variáveis e estabelecer um conjunto sobre o qual se devem ser estabelecidas as relações entre si. (HAIR et. al., 2010, p.102).

Dimensões Pesquisadas

01 Bem estar Psicológico	07 Situação Econômica/Financeira
02 Saúde	08 Condições de Moradia
03 Educação	09 Relação c/a liderança política local
04 Cultura e Lazer	10 Participação na vida política local
05 Uso Equilibrado do Tempo	11 Relação com Meio Ambiente
06 Rendimentos Mensais /trabalho	12 Espiritualidade

Os resultados encontrados a partir da análise fatorial exploratória (*Total Variance Explained*) demonstram que 26 questões, 05 dimensões, foram responsáveis por variações positivas da amostra. Gênero e idade não causaram interferência interferiram nas pesquisas. A Análise Fatorial não é redutora do número de variáveis, mas facilitadora na aglutinação de fatores, onde o fator corresponde a uma dimensão latente e explica as correlações entre um conjunto de variáveis.

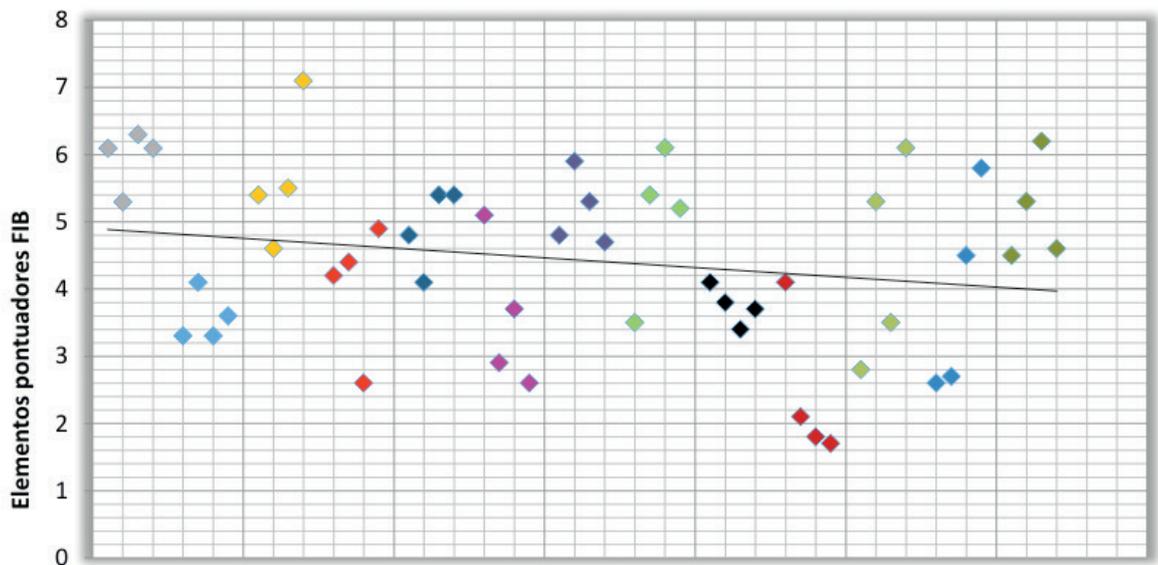


Figura 03 - Gráfico de Dispersão

No caso da presente análise, nove conjuntos se destacaram:

Positivos:

- Elevado índice de bem-estar psicológico;
- Importância da família na vida do indivíduo;
- Aspirações de vida mais social, cultural mais rica
- Educação continuada para adultos visando à melhoria dos rendimentos;
- Alta conscientização de preservação ambiental;

Negativos:

- Altos índices de insatisfação com os serviços públicos oferecidos;
- Baixos rendimentos mensais/Baixa qualificação da população;
- Baixa confiança na capacidade de gestão do Executivo Público;
- Baixo contato com os representantes públicos.

Os resultados detalhados da Análise Fatorial Exploratória poderiam extrapolar os limites desse estudo, motivo pelo qual é aqui exposto de forma resumida.

A população apresenta alto índice de bem-estar psicológico, tempo bem utilizado, preocupações com a vida espiritual, dá atenção à educação e reconhece a sua importância para a vida, e está alerta aos cuidados com o meio ambiente e sustentabilidade. As pontuações mais baixas estão nas relações com a liderança local, oferta de serviços na área da saúde pública, trabalho subqualificado, com rendimentos mensais que não cobrem o custeio com a família. Quase 50% dos entrevistados têm suas casas ainda em fase de acabamento.

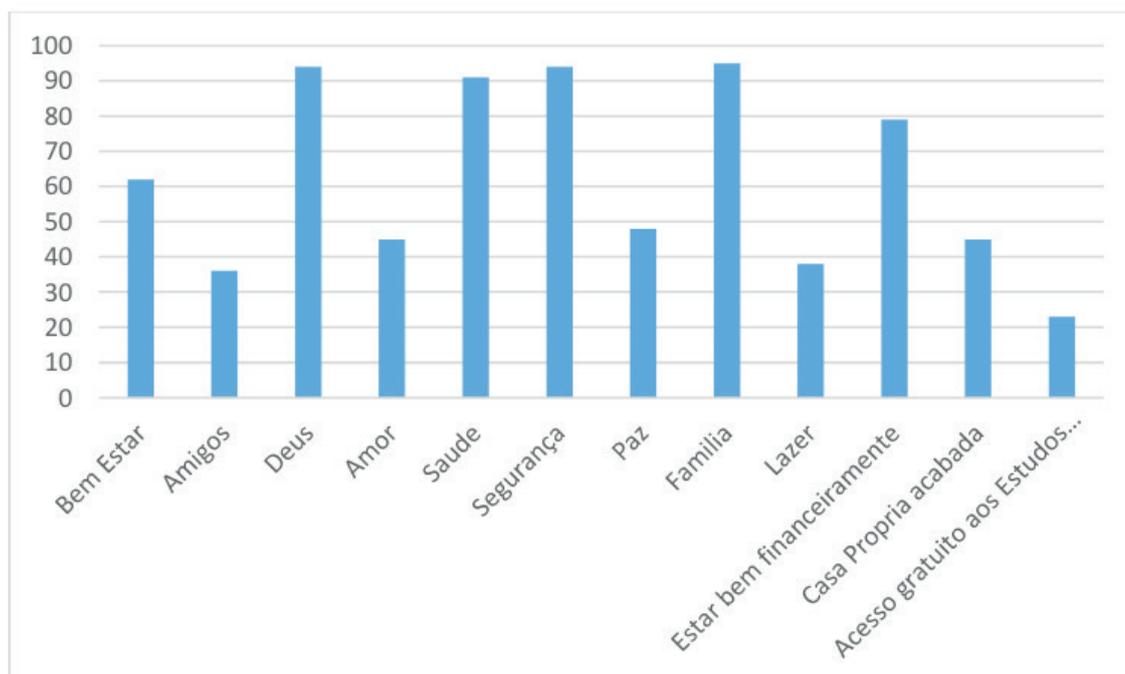


Figura 04 - Constructo Felicidade.

Fonte: Entrevistas realizadas em 2016 e 2017 e 2018

As definições de Felicidade abaixo de 20 pontuações não foram incluídas pela sua extensão. A título de esclarecimento, registra-se que “Felicidade” foi mencionado como “presença”, “plenitude”, “sentido de tudo maravilhoso” cuja transcrição ou agrupamento foi inserido em “Bem-Estar”.

Face aos resultados acima pontuados julgou-se necessário ouvir a população dando vozes às suas demandas. Foram elaborados quatro instrumentos de pesquisas exploratórias, com questões semiestruturadas organizadas por grandes áreas, correlacionadas e agrupadas na Análise Fatorial Exploratória: Saúde, Educação, Cultura e Lazer, Emprego e Renda. As pesquisas ampliadas foram concluídas no final de junho de 2017.

Na área da Saúde, confirmou-se o instrumento de pesquisa inicial (FIB): os entrevistados apontam má gestão pública, insensibilidade e desvio de finalidades do uso das verbas, aplicação inadequada dos recursos. Outro aspecto sensível nas entrevistas foi a falta de diálogo das lideranças locais com a população residente nas “franjas do município”. Destacou-se ainda a baixa atividade cultural e esportiva, assim como a expectativa não atendida de educação continuada por parte dos trabalhadores. Nas questões relativas à saúde, o sedentarismo mostrou um indicador elevado.

A educação pública foi considerada abaixo dos padrões esperados confirmando o deslocamento de um ponto crítico, indicado como falta de infraestrutura, material de suporte e qualificação continuada dos profissionais da rede, assim como baixos salários, falta de respeito dos alunos para com os professores, agressividade,

indicando até condições de trabalho insalubres. A participação da família na vida escolar é baixa, e muitos responderam que simplesmente não participam. Também ficou evidenciado o baixo rendimento dos munícipes entrevistados e o desejo de abrir seu próprio negócio, nesse caso voltado ao comércio e prestação dos serviços. A causa mais alegada para não fazê-lo é a falta de incentivo municipal e impostos elevados, assim como falta de qualificação adequada para dar conta de um empreendimento.

A grande ausência, como já mencionado, é uma linha de comunicação da população com as lideranças políticas locais, transparência na gestão, informação, acesso à cultura, ao lazer, esportes, e de alguma forma, educação continuada para os adultos. A população mais jovem deseja abrir seu próprio negócio para melhorar as condições de vida familiar e realização pessoal. Todavia, alega que o custo de vida no município é alto, e a grande dificuldade está nos impostos e na falta de incentivo das autoridades às ações empreendedoras, o que contraria, no ponto de vista dos entrevistados, a vocação de um município voltado ao turismo.

Foram entrevistados 384 munícipes para um afinamento dos principais temas, por área temática.

Campos De Pesquisa	Saúde	Educação	Cultura e Lazer	Emprego e Renda
Universo da pesquisa	87	80	130	87
Faixa Etária	25-65	20-55	25-70 anos	20-60
Entrevistas	Atendentes, Auxiliares da Saúde, Estagiários, Comerciantes, Aposentados	Pais de alunos, Professores	Operadores de caixa, Auxiliares, Operários, Pedreiros.	Operários, Auxiliares de escritório; Servidor público, Comerciantes

<p>Pareceres</p>	<p>67% dos respondentes qualificaram o atendimento à saúde no município de ruim e péssimo. O restante qualificou de “médio”. Quando respondido ruim e péssimo, perguntou-se o motivo específico: custo, qualificação profissional, instrução. Falta de limpeza; aparelhos velhos; muito dinheiro envolvido; Muito desvio de recursos públicos. Falta de interesse; Falta de instrumentos; Os políticos não precisam de atendimento em hospitais públicos; Má administração; Falta de respeito ao próximo; Descaso com o dinheiro público; A verba vem, mas são utilizadas para outros fins; Roubo; Querem dinheiro; Preconceito; Porque não gera lucro; Profissionais mal remunerados. “Quando o médico atende, mal olha para a gente” Demora no atendimento para agendar uma consulta: Prazo de espera para atendimento no local: até 5 horas. Falta de medicamentos, antibióticos, remédios de tarja preta. Às vezes preciso recorrer pela via judicial; falta de medicamentos para pessoas com epilepsia, diabetes; remédios para câncer. .O tempo para agendar uma consulta: de 3 a 6 meses. Tempo para cirurgia: até um ano. O tempo máximo respondido foi de 4 anos. Qualidade do pré-natal: ruim. A população estaria disposta até a pagar por uma consulta/ atendimento desde que seu valor médio estivesse entre R\$20/40,00</p>	<p>Escolaridade dos entrevistados: Ensino Médio (predominante), seguido de superior incompleto. Qualidade da educação básica oferecida pelo Município: Regular (na periferia as notas foram mais baixas de 0 a 3. Quanto à qualidade da formação continuada dos docentes: Regular. A participação dos pais vida escolar da criança. é baixa: 40%; sendo que e 10% não participam. A infraestrutura da rede municipal, para a maioria dos entrevistados é precária. A Inclusão do aluno com deficiência é apenas parcial, seguido de “não”. Segundo os entrevistados, não existe profissional auxiliar para apoiar a inclusão. Quando a ser o município inclusivo, a maioria respondeu “parcialmente”. A qualidade do material de apoio oferecido aos alunos esteve entre regular, ruim, e mais acentuadamente: Não há material de apoio. Há distinção entre as escolas públicas para os entrevistados. Perguntado se os adolescentes saem das escolas públicas preparados para o ensino superior, a maioria das respostas foi unânime: não, e que a educação pública hoje não oferece condições para inserção no mercado de trabalho. A percepção dos entrevistados quanto ao futuro da educação pública: Péssima/ruim seguido de “regular”.</p>	<p>Ampliar o contato da população com os bens simbólicos e valores culturais do passado e presente. A Casa e a Capela do Sitio Santo Antônio e a Mata da Câmara merecem mais divulgações/ incentivos às visitas. No tempo livre, a maioria respondeu que não faz nada. Quando existe uma atividade patrocinada pelo Município, ela não chega ao conhecimento da população que reside nos bairros. Seria desejável a ocupação dos espaços públicos em eventos permanentes com música, teatro, jogos. Muitos manifestaram ainda que seria oportuno, para um município com a vocação turística, concursos anuais de artes, contos, poesia</p>	<p>91% dos respondentes sentem-se mais do que qualificados para a função que exercem. 71% dos entrevistados trabalham no município; 29% trabalham em outra cidade. 64% o salário não permite fazer nenhum tipo de poupança. Se houvesse oportunidade gostariam de abrir seu próprio negócio. Entendem que a Prefeitura poderia ajudar nesse sentido com orientação, redução de impostos. 46% trabalham mais de 05 anos na mesma empresa; 10% entre 2 a 3 anos; 14% entre 12 2 24 meses 29% 01 ano; 1% menos de 01 ano. 45% dos entrevistados informaram que o trabalho é suficiente para sustentar a família. 7% gostaria, de abrir o próprio negócio, o restante mostrou-se pulverizado entre: profissões autônomas; qualificação para mudar de profissão, fazer curso de gastronomia e nutrição; ser qualificado para trabalhar na área da saúde, magistério.</p>
<p>Pareceres Livres</p>	<p>Os munícipes apontam a corrupção como maior desaprovação na gestão pública. Outra observação foi a indisponibilidade de remédios para aqueles que necessitam de tratamento contínuo. Observou-se que, as críticas de certa forma, foram suavizadas nas outras áreas, aparecem aqui com expressão de raiva, rancor, agressividade.</p>	<p>O que poderia ser acrescentado no curriculum escolar para melhorar as condições de ensino: - Melhorar a formação continuada dos professores; aulas em período integral com dinâmicas que melhore a forma de aprendizado; arte; dança; música; religião; teatro; natação; informática, sociologia, filosofia e incentivar a relação escola, -família-comunidade.</p>	<p>Foram reiteradas as, observações quanto ao desconhecimento das ações municipais. Muitas foram as sugestões, como a otimização dos espaços de cultura e lazer, como o da Brasital (que comporta um público de 330 pessoas) e a VI amostra de Verão de Orquídeas, no recanto Cascata. Os entrevistados pedem maior amplitude das ofertas. Exemplo: dominó e música e teatro na praça; (em frente a igreja municipal); escolinhas de futebol.</p>	<p>Foi registrado que pessoas mais velhas que querem manter a tradição de “cidade boa para se viver” e não desejam mudanças. Já as gerações mais jovens sofrem com falta de oportunidades de desenvolvimento, mas não conseguem ter uma visão da amplitude da qualificação e demanda de mercados mais dinâmicos.</p>

Quadro I: Entrevistas Exploratórias Grandes Áreas

Fonte: Dados de pesquisa. 2ª fase das pesquisas exploratórias ampliadas em 2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Felicidade Interna Bruta de certa forma se relaciona com valores: do homem em relação a si mesmo; do homem em relação ao seu próximo. Observou-se pela estruturação da pesquisa, que os indicadores FIB remetem à construção de valores individuais e valores coletivos, pois esses não têm significado autônomo. São entidades de troca, e portador de valor, e é a sociedade que a produz.

Observou-se no município uma forte ligação social e familiar, que está em alinhamento à Dimensão de Bem-Estar Psicológico, esses construtos alinhados à Dimensão Espiritualidade.

Um indicador retraído é devido ao baixo contato e comunicação da população com as lideranças do Município. Outro indicador negativo foi na área da saúde: insatisfação com os serviços oferecidos e alto índice de sedentarismo. Outras retrações que evidenciam a necessidade de ações públicas são cultura e lazer.

A educação básica também está abaixo dos padrões esperados, corroborando os indicadores do IDEB para o Município. Ficou evidenciado que grande parte dos entrevistados gostaria de ter acesso à educação continuada. Outra retração nos indicadores é o rendimento dos munícipes entrevistados. Os serviços relativos à saúde foram pontuados negativamente, concentrando-se nesse setor as maiores críticas da população. Os dados revelaram alto índice de bem-estar psicológico resultantes de intensa vida familiar e laços sociais. A vida espiritual também foi fortemente marcada nessas pesquisas.

Todavia, quando dependente dos serviços públicos no atendimento das demandas básicas, os resultados mostraram-se desfavoráveis. Os munícipes apontaram-se falta de diálogo com os representantes públicos, baixa atividade cultural e esportiva, e resultados negativos nas áreas da saúde e educação. Como contribuição, este estudo demonstra a utilidade dos indicadores FIB como elementos de orientação na condução das políticas públicas.

Conclui-se pelas entrevistas que, a população de forma geral é feliz, tem uma sólida estrutura familiar, assentada em valores espirituais e sociais. A grande ausência, como já afirmado, é o estabelecimento de uma linha de comunicação com as lideranças locais, cuidados com o atendimento da saúde, cultura e lazer e esportes para todos, e de alguma forma, estímulo à educação continuada para os adultos de forma a elevar suas condições de trabalho e melhorar os rendimentos, assim como fomento a micro e a pequenas empresas locais.

Pretende-se dar continuidade a esses estudos quadrienalmente para observar a evolução dos indicadores.

Como contribuição esse estudo deixa aos gestores públicos e aos formadores de opinião uma metodologia que pode ser replicada em seus municípios subsidiando

as ações públicas locais em busca de melhores condições de vida para a população. Como sugestão fica a continuidade e melhoria do instrumento de pesquisa outros pesquisadores.

REFERÊNCIAS

ARENDDT, Hannah. **Entre o passado e o futuro**. Trad. Mauro Barbosa, 7ª ed. São Paulo: Perspectiva, 2011.

ARRUDA, M. **As nove dimensões do FIB**. Disponível em: <<http://cooperadamente.blogspot.com.br/2009/04/fib-qualquersemelhanca-com-prout-e.html>>. Acesso em: 02 de Maio de 2016.

BENNIS, Warren; NANUS, Burt. **Líderes, Estratégias para Assumir a Verdadeira Liderança**. São Paulo: Editora Harbra, 1988.

DIENER, E. *et. al. Satisfaction with Life Scale*. **Journal of Personality Assessment**, 1985. Disponível em: <www.internal.psychology.illinois.edu> Acesso em: 30/04/2016.

DRUCKER, F. Peter. **O Líder do Futuro**. 8ª ed. São Paulo: Editora Futura 2001.

FREUD, S. (1920). **Além do Princípio do Prazer**. V. XVIII. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

GIANNETTI, E. **Felicidade**. São Paulo: Cia. Das Letras, 2002.

GOMES, M.H.S.C. et al. Felicidade, Bem-Estar: um encontro possível na perspectiva gerencial? **SEMEAD /USP**, 2014.

HIRATA, J. *Putting gross national happiness in the service of good development*. **Journal of Bhutan Studies**, 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/26518649>. Acesso em: 11/04/2016

INSTITUTO ETHOS. *Dimensões estruturantes de Felicidade Interna Bruta*. www.3.ethos.or.br. Acesso em 20 de junho de 2016

LEAMER, E. **Macroeconomic Patterns and Stories: A Guide for MBAs**. New York: Springer Publications, 2009.

LEVI-STRAUSS. **A obra de Marcell Mauss**. In: Mauss, M. Sociologia e Antropologia. São Paulo: EDUSP, 1974

_____. MAUSS, M. **Ensaio sobre a dádiva**. Forma e razão das trocas nas sociedades arcaicas. In Sociologia e Antropologia. V.II São Paulo: Edusp, 1974

MANKIW, N. **Introdução à Economia**: princípios de micro e macroeconomia. Tradução Maria José Cyhlar Monteiro. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). *Felicidade Interna Bruta*. www.oecd.org. Acesso em 05 de março de 2016

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS -ONU. **Hacia un sistema de estadísticas sociales y demográficas**. Nueva York, 1975, p. 30.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos**. 1844. Disponível em: <<http://www.marxists.org/>>

portugues/marx/1844/manuscritos/index.htm>. Acesso em: 15 de abril de 2016.

PARKER, E. Lessons in Gross National Happiness. **The Wall Street Journal**, 2008. Disponível em: <<http://online.wsj.com/article/SB122722856525546347.html>>. Acesso em: 1/05/2016.

PASCHOAL, T; TAMAYO, A.; *PORTO J.B.* Construção e Validação da escala de Bem-Estar no Trabalho. **Revista Avaliação Psicológica**, 2008, (1), pp.11-22.

SANTAGADA, S. Indicadores sociais: uma primeira abordagem histórica. **Pensamento Plural**. Pelotas n.01, jul./dez. 2007.

SCHOPENHAUER, A. **A Arte de ser Feliz**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SEN, Amartya. **Sobre Ética e Economia**. trad. Laura Teixeira Mota, São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

TEIXEIRA, Alexandre. **Felicidade S/A**. São Paulo: Arquipélago Editorial, 2012.

O GERENCIAMENTO DE RESTAURANTES PEQUENOS E MÉDIOS EM SÃO PAULO: UM ESTUDO SOBRE KPI'S NA PERSPECTIVA DOS GERENTES

Data de aceite: 05/05/2020

Aline de Godoy Moreira

<http://lattes.cnpq.br/9704355960333784>

Sérgio Luiz do Amaral Moretti

<http://lattes.cnpq.br/1686957518540720>

Paulo Sérgio Gonçalves de Oliveira

<http://lattes.cnpq.br/5787786955978812>

RESUMO: Entre os desafios encontrados pelos restaurantes de pequeno e médio porte (PMEs) está a demanda por maior profissionalização do gerenciamento, tema sobre o qual são poucas ou inexistentes as pesquisas empíricas e ou teóricas. Com o intuito de contribuir para preencher essa lacuna o objetivo geral deste estudo foi compreender os principais indicadores de desempenho (*key performance indicator*) - KPIs para o sucesso dos restaurantes PMEs em São Paulo. Foi elaborado um instrumento de pesquisa com base na literatura e um *survey* e aplicado a uma amostra de gestores de restaurante por meio eletrônico, mailings especializados e visita pessoal a estabelecimentos. A amostra atingiu 49 (quarenta e nove) estabelecimentos, resultado suficiente para validar o instrumento e ser aplicado em outras pesquisas. A matriz final dos fatores extraídos pela análise fatorial

permitiu identificar o agrupamento de KPIs em 8 fatores considerado os mais relevantes na concepção dos gestores: Avaliação de Resultados, Receita, Atendimento, Custo Médio de Produção e Mão de Obra, Controles e Gestão de Bares.

PALAVRAS-CHAVE: Restaurantes; Gestão; Pequenas e Médias Empresas (PMEs); Indicadores-chave de Desempenho (KPI); Setor de Alimentos e Bebidas.

MANAGEMENT OF SMALL AND MEDIUM RESTAURANTS IN SAO PAULO: A STUDY ON KPI'S IN MANAGERS' PERSPECTIVE

ABSTRACT: Among the challenges faced by small and medium-sized restaurants (SMEs) is the demand for greater professionalization of management, subject on which there is little or no empirical or theoretical research. In order to contribute to fill this gap, the overall objective of this study was to understand the key performance indicators – KPIs for the success of SMEs restaurants in São Paulo. A literature-based research instrument was developed and a survey conducted with a sample of restaurant managers through electronic means, specialized mailings and personal visits to establishments. The sample reached 49 (forty-

nine) establishments were achieved, a result sufficient to validate the instrument in order to be applied in other researches. The final matrix of the factors extracted by the factor analysis identified the grouping of KPIs in 8 factors considered the most relevant in the managers' conception: Results Evaluation, Revenue, Service, Average Cost of Production and Labor, Controls and Bar Management.

KEYWORDS: Restaurants; Management; Small and Medium Enterprises; Key Performance Indicator – KPI; Food and Beverage Sector.

INTRODUÇÃO

O setor de Alimentos & Bebidas (A&B) nacionalmente conta com 32,5 mil empresas, 1,6 milhão de funcionários e um faturamento nominal que cresceu 9,6% em relação a 2017, e fechou o ano de 2018 com R\$ 656,0 bilhões representando 14,6% da indústria de transformação. (ABIA, 2018). Além do fato de ser composto pelo expressivo volume de 85% PMEs (SEBRAE, 2019; ABIA, 2018; ABRASEL, 2015).

A crescente expansão do serviço de alimentação (*Food Service*) segmento que envolve clientes, indústrias e consumidores, e um número crescente de estabelecimentos participantes mostra a força do setor. Particularmente o segmento de bares e restaurantes, tem demonstrado forte capacidade competitiva demandando a necessidade, cada vez maior, de fornecer serviços de qualidade para os clientes (ABRASEL, 2015; ALVES; SILVA, TAVARES; DAL-SOTO, 2013). Apesar de seu crescimento e importância apresenta alguns problemas que comprometem sua sobrevivência por falta de planejamento adequado.

Contudo, o segmento observa alto índice de encerramento de atividades. De acordo com a mais recente Pesquisa de Conjuntura Econômica do Setor de Alimentação Fora do Lar realizada pela Associação Brasileira de Bares e Restaurantes - ABRASEL (2015) estima-se que cerca de metade delas seja extinta em apenas dois anos de atividades. Araújo, Morais e Pandolfi (2019) estudaram as causas latentes desses problemas e mostraram que existe um equilíbrio entre causas de desaparecimento e sobrevivência.

Dessa forma, um dos maiores desafios enfrentados pelo segmento está na capacidade de desenvolver uma visão holística do negócio inserindo a empresa nas novas demandas do público alvo, por meio de aportes tecnológicos, novos mercados e gerenciamento profissional (FONSECA, 2004; MARICATO, 2010; ARAÚJO, et al, 2019). Além do estabelecimento de redes de cooperação para reduzir a mortalidade do segmento.

Os estudos sobre a mortalidade das PMEs se iniciaram no Brasil, por volta de 1980 com destaque para os trabalhos de Albuquerque e Escrivão (2012), Escrivão,

Albuquerque, Nagano e Oliveira (2017) e Albuquerque, Escrivão e Terence (2016) com foco nas causas mais frequentes do fechamento das empresas, mas sem oferecer muitas propostas de resolução. Buscando preencher esta lacuna Moretti e Crnkovic (2015) destacam que os problemas de sobrevivência são maiores que os das grandes organizações e decorrem de duas causas: a) administração pouco profissional; b) dificuldades de agir e de se adaptar diante das mudanças do mercado e da economia. Esta perspectiva exige cautela e um gerenciamento profissional para encarar as dificuldades na fase de consolidação (ARAÚJO, et al, 2019)

GESTÃO DE BARES E RESTAURANTES

A gestão em bares e restaurantes ocorre de maneira cíclica e dinâmica e todas as etapas são permeadas por diversas tarefas específicas, que devem ocorrer de maneira bem conjugada e interligada (FONSECA, 2004; GODOY; MORETTI; OLIVEIRA, 2017). Entretanto é comum a ausência de planejamento e estratégia, como já apontaram Rogoff, Lee e Suh (2004), Maricato (2010), Alves et al (2013) e Godoy et al (2017).

Em estabelecimentos de pequeno porte, com recursos humanos limitados e em cenários em que normalmente o proprietário administra o estabelecimento, tais procedimentos não tem a devida atenção (ROGOFF t al, 2004; MARICATO, 2010; ALVES et al, 2013).

Tomando por base os estudos de Maricato (2010), Oliveira, Moretti e Pozo (2015), Godoy et al (2017) e principalmente Fonseca (2004), a seguir será apresentado um breve descritivo das principais características dessa gestão.

O processo de compras deve ser o mais criterioso possível, independentemente da dimensão da empresa, pois esse setor é o responsável pela movimentação de grande parte dos custos da instituição, lembrando que apesar do departamento não efetuar diretamente os pagamentos, ele negocia preços, prazos e quantidades a serem compradas. A partir de boas negociações do setor de compras, podem ocorrer vantagens competitivas em relação aos preços finais dos produtos de venda, e ainda um custo significativo do custo total do estabelecimento (FONSECA, 2004).

Para o processo de recebimento ser mais eficiente é importante haver um espaço destinado especificamente para tal utilização. Neste setor, a equipe trabalha com diversos documentos específicos para replicar aos setores tais como: Ordens de Compra, Faturas, Notas Fiscais, Boletos Bancários, Relatórios diários de recebimento, dentre outros (FONSECA, 2004; GODOY et al, 2017).

O processo de armazenamento é bastante delicado, pois se observa que nesta fase os ativos são armazenados, e este processo deve ser efetuado de maneira

que gerem bons resultados. A manipulação correta, adequação dos espaços de armazenagem às necessidades específicas do restaurante e documentação correta do processo são fatores essenciais para que esse capital possa ser aproveitado da melhor maneira possível (FONSECA, 2004; MARICATO, 2010).

A produção é a transformação das matérias primas em produtos prontos para o consumo, podendo ser feita em diferentes pontos e momentos da operação. De maneira geral, o principal ponto da produção é a cozinha. Nesta etapa, pode observar a utilização de alguns processos conforme o autor cita: padronização das quantidades de matéria-prima nas preparações, padronização das montagens e apresentação dos pratos, dentre outros (FONSECA, 2004; MARICATO, 2010; OLIVEIRA et al, 2015; GODOY et al, 2017).

O controle sobre os fluxos e números em todos os setores, financeiros, estoques, desperdícios, compras e demais itens deve ser permanente em todas as empresas. Em bares e restaurantes é importante a definição de métodos sistemáticos de trabalho para aferir os números de cada setor, é importante a inserção de processos em todas as áreas do restaurante, procedimentos como conferência entre o faturamento e quantidade de produtos vendidos, controle de desperdício, padronização de cortes com porções padronizadas, dentre outros (MARICATO, 2010; ALVES et al, 2013).

PMES E INDICADORES DE DESEMPENHO

São muitos os parâmetros que podem ser analisados para conceituar as particularidades de PMEs. Krakauer, Porto e Fisherman (2012) ressaltam que a vertente de classificação pode levar em consideração características específicas, receita bruta anual e número de colaboradores e, até níveis hierárquicos e resultados em vendas.

De acordo com Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae em seu estudo Especialistas em Pequenos Negócios (SEBRAE, 2019) o critério adotado para a classificação dos estabelecimentos é definido em função do número de pessoas ocupadas e depende do setor de atividade econômica investigado. Já o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (2011) considera PMEs as empresas com renda operacional bruta anual entre R\$ 2.400 e 90 milhões. Outro critério de enquadramento de empresas, ocorre de acordo com a Lei 123/06 do Simples Nacional. Para o presente estudo serão utilizados os critérios apresentados pelo Sebrae (2019) combinados com a Lei 123/06.

As pequenas empresas são intuitivas e, pouco formalizadas. O empresário está suficientemente próximo de seus empregados para lhes explicar, no momento adequado, as mudanças de direção necessárias (MORETTI; CRNKOVIC, 2015;

MORAES et al, 2011).

Os indicadores de avaliação de desempenho ou *Key Performance Indicator* – KPIs são fundamentais para a gestão eficiente das organizações de maneira a refletir as áreas operacionais com enfoque no atendimento dos principais objetivos e permitindo uma visão sistêmica do desempenho (ZILBER; FISCHMANN, 2002; ROSSI, 2014; PEREIRA; NETO, 2014).

Indicadores sempre estão ligados às metas estratégicas, pois a partir dele é possível verificar se a empresa está tomando as medidas necessárias para alcançar suas metas. Para isso devem ser revisados e ajustados periodicamente, de acordo com as mudanças industriais, ambientais e econômicas ou capacidade de recursos no processo da cadeia produtiva dos empreendimentos. O processo de desenvolvimento dos indicadores é constante, sendo possível sempre, acrescentar novos que respondam à situação da organização (CARMO, 2016).

A discussão relacionada às formas de medida de desempenho nas organizações pode ser dividida em duas perspectivas: a operacional e a estratégica. Na perspectiva operacional, o foco da medição de desempenho está no controle da eficiência operacional de determinada área funcional da empresa (marketing, produção, finanças, pesquisa e desenvolvimento, recursos humanos, logística, entre outras). Na perspectiva estratégica engloba as informações necessárias para os altos administradores compreenderem e controlarem o desempenho da organização, bem como decidirem estrategicamente (ROSSI, 2014).

São exemplos de medições e metas, rentabilidade, valor de mercado, lucro por ação (na perspectiva financeira), qualidade, custos, flexibilidade e produtividade (na perspectiva dos processos internos), inovação e educação (na perspectiva do aprendizado e crescimento) e satisfação, retenção, serviços e crescimento (na perspectiva do cliente) (CALLADO; CALLADO; ALMEIDA., 2009; TIMMERMAN; BLONIATTI, 2016).

As medidas financeiras são as mais tradicionais formas de avaliar o desempenho organizacional e sua própria sustentabilidade. Seus indicadores são de fácil mensuração e controle (SOUZA, 2011) e incluem aspectos relacionados ao impacto dos recursos financeiros em relação às áreas e, também remunerações pagas aos empregados e valores recebidos de clientes. Contudo as medidas financeiras tradicionais como retorno sobre investimento e lucro por ação podem dar sinais enganosos para melhoria contínua e inovação. É importante mesclar a avaliação de desempenho a partir de indicadores financeiros e operacionais (KAPLAN; NORTON, 1997).

Para o setor de A&B por falta de espaço não serão listadas todas as proposições selecionadas, que foram em uma primeira avaliação cerca de 100, caíram para 50 após se retirarem os repetidos e para 32 para efeitos de pesquisa no Brasil.

Entre as que contribuíram para a lista que compôs o instrumento final de pesquisa destacam-se: a proposta do portal *Profitable Hospitality* (2016) sobre os principais indicadores de desempenho para restaurantes, cafés, catering, clubes e hotéis; o estudo realizado por Valador (2015), referente os indicadores chave de desempenho utilizados para o setor de A&B na área de hotelaria; a lista da *Smart KPIs* (2010); o *KPI Prime Cost* apresentado por Parsa, Gregory, Terry (2011), Fonseca (2004) e Zilber e Fischmann (2002).

Para o presente estudo foi utilizado uma mescla de pesquisa qualitativa e quantitativa. A fase qualitativa foi elaborada por meio de uma pesquisa bibliográfica utilizada para a elaboração do instrumento de pesquisa e incluiu o julgamento de especialistas da área de A&B. Foi utilizado um questionário auto preenchível com uma escala tipo *Likert* de 7 pontos (discordo totalmente até concordo totalmente), considerando o nível de importância dos principais indicadores chave de desempenho do setor de A&B para avaliação em restaurantes.

Os indicadores-chave selecionados para compor o instrumento de coleta de dados, após a revisão dos especialistas (juízes) são mostrados no Quadro 1:

Percentual do Custo total de mão de obra em relação às vendas (CMO)	GEST_PESSOAS01
Pagamento médio por hora trabalho	GEST_PESSOAS02
Taxa de Turnover ou Rotatividade do Pessoal	GEST_PESSOAS03
Couverts por funcionário / Por hora-trabalho / CMO por couvert	GEST_PESSOAS04
Percentual de mão-de-obra extra em relação ao CMO	GEST_PESSOAS05
Percentual dos custos totais de alimentos mensais em relação às vendas (CMV)	GEST_COZINHA01
Valor de estoque	GEST_COZINHA02
Rotação de produtos “turnover de produtos”	GEST_COZINHA03
Estoque Mínimo	GEST_COZINHA04
Fichas Técnicas / Preço de Venda	GEST_COZINHA05
Percentual de desperdício de alimentos	GEST_COZINHA06
Vendas Totais por cliente bruto (Ticket médio)	GEST_SALAO01
Ticket médio por colaborador	GEST_SALAO02
Percentual de clientes ‘return visit’ sobre o total	GEST_SALAO03
Vendas totais por cliente líquido (Desconto da comissão)	GEST_SALAO04
Número de clientes atendidos	GEST_SALAO05
Índice de rotatividade	GEST_SALAO06
Percentual de comissão pago por receita total	GEST_SALAO07
Satisfação do cliente	GEST_SALAO08
Vendas por cliente	GEST_BAR01
Percentual do custo de bebidas sobre as vendas	GEST_BAR02
Percentual de Lucro médio sobre as vendas	GEST_BAR03
Custos de marketing e publicidade	GEST_MKT01
Percentual de novos clientes sobre o número total de clientes	GEST_MKT02
Percentual de retorno sobre ações de marketing desenvolvidas	GEST_MKT03
Percentual de Feedback positivo dos clientes	GEST_MKT04

Controle de Compras	GEST_ADM01
Fluxo de caixa (contas a pagar x a receber)	GEST_ADM02
Percentual de CMV e CMO sobre Receitas (Prime Cost)	GEST_ADM03
Engenharia de Cardápio	GEST_ADM04
DRE - Demonstrativo de Resultados do Exercício	GEST_ADM05
Índice de Lucratividade	GEST_ADM06
Atendimento a Legislação de Boas Práticas de Higiene e Manipulação	GEST_QUALIDADE01
Planejamento de menu	GEST_QUALIDADE02
Segurança no local de trabalho	GEST_QUALIDADE03

Quadro 1 – Indicadores de Desempenho avaliados na pesquisa.

Fonte: elaborado pelos autores

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para este estudo foram estabelecidas as seguintes proposições da pesquisa: (a) os gestores de restaurantes apresentarão como indicadores mais relevantes para o sucesso do negócio CMV (Custo da Mercadoria Vendida), CMO (Custo da Mão de Obra), Prime Cost e Índice de Lucratividade; (b) Os grupos de indicadores da área de gestão de finanças e administração serão considerados os mais relevantes para o de sucesso do empreendimento; c) Os gestores terão resistência em falar sobre seus negócios dificultando a coleta de dados.

O método escolhido para coleta de dados foi o *survey*, em função das características da amostra. Optou-se por uma amostra não probabilística por conveniência, por questões de tempo e recursos. Os gestores respondentes são, gestores associados na ABRASEL, grupo de empreendedores do Sebrae e contatos da Aregala Brasil (Associação de Restauradores Gastronômicos da América do Mundo no Brasil), além de fazerem parte da rede de contatos dos autores.

Foram enviados e-mails com o link de acesso ao Google Docs, onde o instrumento ficou hospedado. A coleta de dados enfrentou grandes dificuldades para atingir uma cobertura significativa de restaurantes e, posteriormente para completar a amostra foi aplicado pessoalmente aos gestores dos estabelecimentos visitados. O período de coleta foi de 10 de setembro a 15 de novembro de 2017.

A coleta de dados enfrentou grandes dificuldades. Acredita-se que tal fato se deve principalmente a ausência de percepção sobre a importância de uma abordagem profissionalizada da gestão. Muitos dos gestores não entenderam a relevância do estudo. É importante ressaltar que durante a coleta pessoal observou-se que muitos dos gestores desconheciam tais indicadores e se sentiam desconfortáveis em responder à pesquisa.

Os dados foram analisados por meio de análise fatorial utilizada para identificar dimensões latentes, com o objetivo de se explicar as correlações que

existem entre um conjunto de variáveis. Um fator é uma dimensão subjacente que tem como objetivo explicar as correlações existentes possibilitando a redução do número de variáveis necessárias para descrevê-los (PESTANA; GAGEIRO, 2005; HAIR; ANDERSON; TATHAM; BLACK, 2005). Para análise dos dados foi utilizado o software SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*) mais adequado a esse tipo de dados e que possibilitou montar uma matriz de correlações.

A amostra final da pesquisa consistiu em 49 gestores de restaurantes subdivididos entre os seguintes segmentos: 4 bares; 1 bistrô; 3 Cafeterias; 1 Casa de Espetos; 2 Casas de Sucos e Vitaminas; 3 Choperias; 1 Consultora; 1 Escola de Gastronomia; 1 Food Truck; 2 Hamburguerias; 2 Lanchonetes; 3 Padarias; 1 Pastelaria; 2 Pizzarias; 11 Restaurantes à la Carte; 10 Restaurantes Buffets e 1 Tratoria. Desse total, 21 questionários (43%) foram respondidos a partir da visita presencial da pesquisadora nos bairros da zona Sul da cidade de São Paulo.

Os respondentes estavam localizados em sua maioria na cidade de São Paulo - 43 respondentes (87%), os demais nas cidades de Mogi das Cruzes; Santo André; Ribeirão Preto, Santos, São Caetano do Sul e Vitória do Espírito Santo.

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os dados foram tabulados e submetidos à análise fatorial exploratória, com rotação pelo método oblíquo, extração pelo método de componentes principais, com supressão de valores abaixo de 0,350 para a criação do modelo. No quesito da correlação entre as variáveis, o teste de esfericidade de Bartlett (*Bartlett Test of Sphericity* - BTS) testa a hipótese de que não há correlação entre as variáveis da pesquisa e a população, verificando a identidade desta matriz como igual a 1 com significância estatística de $p < 0,05$.

Por seu lado, o teste de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) mede o quanto a amostra é adequada. O índice KMO obteve 0,679 (varia entre 0 e 1), mais perto de 1 melhor será o resultado (HAIR et al 2005) para quem os valores aceitáveis se encontram entre 0,5 a 1,0 sendo que abaixo de 0,5 é inaceitável. O teste de BTS obteve 1212,977 (GI = 496 e Sig ,000)

A Matriz de Medida de Adequação da Amostra (*Measure of Sampling Adequacy* – MAS), também conhecida como matriz anti-imagem de correlações mostra os valores negativos que devem ser eliminados do modelo. O número de variáveis eliminadas foi de 03 (três): GEST_QUALIDADE 01 (Atendimento a Legislação de Boas Práticas de Higiene e Manipulação) → 0,235; GEST_COZINHA06 (Percentual de desperdício de alimentos) → 0,327 e GEST_SALA03 (Percentual de clientes que retornam sobre o total) → 0,302. As demais foram confirmadas.

O cálculo da variância é realizado para definir os fatores estruturantes das

variáveis. Neste caso foi realizado o cálculo das comunalidades, ou seja, da variância de cada variável com as demais, com base nas correlações. Os resultados mostraram que 10 fatores explicam aproximadamente 82,81% da variância total. Sendo que a maior parte da variância é explicada pelo primeiro fator, aproximadamente 35,17%, o segundo fator é responsável 9,49%, o terceiro 7,39%, o quarto 6,24%, o quinto 5,59%, o sexto 1,44%, o sétimo 1,35%, o oitavo 1,15%, o nono 1,10% e finalmente o décimo responsável por 1,02% da variância, conforme a Tabela 1.

Componente	Autovalores iniciais			Somadas de extração de carregamentos ao quadrado			Somas de rotação de carregamentos ao quadrado ^a
	Total	% de variância	% cumulat.	Total	% de variância	% cumulat.	Total
1	11,254	35,168	35,168	11,254	35,168	35,168	6,435
2	3,036	9,489	44,656	3,036	9,489	44,656	2,488
3	2,365	7,391	52,047	2,365	7,391	52,047	3,494
4	1,997	6,242	58,289	1,997	6,242	58,289	4,003
5	1,788	5,589	63,878	1,788	5,589	63,878	3,974
6	1,441	4,502	68,380	1,441	4,502	68,380	2,342
7	1,354	4,231	72,611	1,354	4,231	72,611	3,695
8	1,149	3,592	76,203	1,149	3,592	76,203	3,888
9	1,095	3,421	79,624	1,095	3,421	79,624	5,664
10	1,021	3,191	82,815	1,021	3,191	82,815	4,637

Tabela 1 – Total da variância explicada

Fonte: dados da pesquisa

Para se obter a matriz rotacionada utilizou-se rotação Oblíqua com 61 interações, pois apresentou uma variância explicada de 82%. A análise pelo método Varimax mostrou a variância explicada de 77% e portanto, a existência de correlação entre os fatores facilitando a interpretação dos dados (PESTANA; GAGEIRO, 2005).

Para este estudo foram considerados os grupos com alpha de Cronbach superior a 0,60, com isso dois fatores foram eliminados. A matriz final dos fatores extraídos é apresentada no Quadro 2, composta por 8 fatores, os quais foram nomeados tendo com base na revisão teórica.

		Componente							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Avaliação de Resultados	GEST_COZINHA05	,759							
	GEST_PESSOAS03	,749							
	GEST_ADM04	,653							
	GEST_ADM05	,646							
	GEST_MKT03	,484							
Receita	GEST_SALAO04		,908						
	GEST_SALAO07		,523						
Atendimento	GEST_PESSOAS02			-,804					
	GEST_SALAO02			-,776					
Clientes	GEST_SALAO06				,783				
	GEST_SALAO05				,691				
	GEST_SALAO08				,526				
	GEST_MKT02				,386				
Custo Médio de Produção	GEST_SALAO01					-,865			
	GEST_COZINHA01					-,564			
Mão de Obra	GEST_PESSOAS05						-,836		
	GEST_PESSOAS04						-,779		
Controles	GEST_MKT04							-,836	
	GEST_ADM02							-,740	
	GEST_ADM01							-,681	
	GEST_MKT01							-,624	
	GEST_ADM06							-,517	
	GEST_PESSOAS01							-,410	
	GEST_ADM03							-,407	
Gestão de Bares	GEST_COZINHA04								,865
	GEST_BAR01								,642
	GEST_BAR02								,579
	GEST_BAR03								,551

Quadro 2 – Matriz de Componentes Final

Fonte: Dados da pesquisa

O primeiro fator foi nomeado **Avaliação de Resultados**, contendo os seguintes indicadores: Fichas Técnicas / Preço de Venda; Taxa de *Turnover* ou Rotatividade do Pessoal; Engenharia de Cardápio; DRE - Demonstrativo de Resultados do Exercício e Percentual de retorno sobre ações de marketing desenvolvidas. Nesta etapa verifica-se a preocupação dos gestores com a área de vendas e precificação, a correlacionando ao retorno dos clientes. Considerando que este fator obteve 35% da variância explicada estes critérios são itens de maior relevância na concepção dos gestores. Para se reforçar esta afirmação, nenhum dos outros 7 fatores obteve mais de 10%.

O segundo fator foi denominado **Receita** contendo os seguintes indicadores: Vendas totais por cliente líquido (Desconto da comissão) e Percentual de comissão pago por receita total. Nota-se que estes fatores são correlacionados entre si no

sentido de compreender mensalmente o impacto da receita e comissionamento.

O terceiro fator foi nomeado **Atendimento**, contendo os seguintes indicadores: Pagamento médio por hora trabalho e Ticket médio por colaborador.

O quarto fator foi nomeado **Cientes** contendo os seguintes indicadores: Índice de rotatividade; Número de clientes atendidos; Satisfação do cliente e Percentual de novos clientes sobre o número total de clientes.

O quinto fator **Custo médio de produção**, contendo os seguintes indicadores: Vendas Totais por cliente bruto (*Ticket* médio) e Percentual dos custos totais de alimentos mensais em relação às vendas (CMV).

O sexto fator **Mão de Obra**, contendo os seguintes indicadores: Percentual de mão-de-obra extra em relação ao CMO e *Couverts* por funcionário / Por hora-trabalho / CMO por *couvert*.

O sétimo fator **Controles** contendo os seguintes indicadores: Percentual de *Feedback* positivo dos clientes; Fluxo de caixa (contas a pagar x a receber); Controle de Compras; Custos de marketing e publicidade; Índice de Lucratividade; Percentual do Custo total de mão de obra em relação às vendas (CMO) e Percentual de CMV e CMO sobre Receitas (*Prime Cost*).

O oitavo fator **Gestão de Bares**, contendo os seguintes indicadores: Estoque Mínimo; Vendas de bebida por cliente; Percentual do custo de bebidas sobre as vendas; Percentual de Lucro médio de bebida sobre as vendas.

A análise fatorial mostrou que estatisticamente os gestores de restaurantes PMEs gerenciam seus negócios de uma forma diferente da literatura que propõe os KPIs aponta (*PROFITABLE HOSPITALITY*, 2016; *SMART KPI's*, 2010; *KPI PRIME COST* (PARSA 2011); FONSECA, 2004 e ZILBER; FISCHMANN, 2002), o que não chegou a ser um resultado incoerente. Isto os gerentes dão atenção a certos recursos que têm uma importância pontual e prática e não estão classificados de forma sistemática como na literatura.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação às proposições estabelecidas para o estudo (Introdução), a Proposição A foi confirmada em parte já que os gestores apontaram a Avaliação de Resultados como mais importante incluindo os itens de CMV, CMO e Prime Cost. A Proposição B, também foi confirmada parcialmente, considerando que os aspectos DRE e Engenharia de Cardápio componentes do grupo de indicadores de gestão de finanças e administração foi considerada mais importante para os respondentes. Finalmente a Proposição C foi confirmada totalmente considerando as dificuldades encontradas durante o acesso aos gestores.

O primeiro fator nomeado **Avaliação de Resultados**, contendo os indicadores: Fichas Técnicas / Preço de Venda; Taxa de *Turnover* ou Rotatividade do Pessoal; Engenharia de Cardápio; DRE - Demonstrativo de Resultados do Exercício e Percentual de retorno sobre ações de marketing desenvolvidas, obteve 35% da variância explicada, assim este fator contendo os respectivos KPIs explicam 35% do volume total de indicadores, podendo ser considerados os mais relevantes na concepção dos gestores.

Para os gerentes dos restaurantes PMEs, o coração do empreendimento é a cozinha, seguido dos processos de salão que incluem os funcionários. Dessa forma três elementos cruciais para o sucesso do negócio, encontram-se relacionados. O que já tinha sido apontado na revisão da literatura sobre gestão de restaurantes (CALLADO et al, 2009; TIMMERMAN et al., 2016).

Assim, pode-se entender que a administração dos empreendimentos deste porte tem forte ênfase no esquema de receita e despesa, dispensando recursos mais sofisticados. Isso se dá pela falta de formação e preparo dos gerentes o que os leva a negligenciar recursos, diga-se, científicos para concretizar seus objetivos mais imediatos (SOUZA, 2011; ROSSI, 2014).

Os gestores de restaurantes PMEs normalmente assumem diversas funções no empreendimento, o que reflete na forma da qual enxergam os diversos indicadores de maneira desordenada, no entanto com foco principal em vendas e receitas (ROGOFF, et al, 2004, MARICATO, 2010; ALVES et al, 2013).

A análise de maneira geral é efetuada a partir do CMV (Custo da Mercadoria Vendida – Alimentos e Bebidas) de maneira conjunta. A avaliação do planejamento do menu de maneira distinta também dificilmente é efetuada por parte dos gestores, em geral os gestores avaliam o cardápio a partir da engenharia de cardápio e revisão das fichas técnicas (MARICATO, 2010; ALVES et al, 2013).

Um dos pontos fortes foi a contribuição para o meio acadêmico, com um trabalho inédito no Brasil abrindo possibilidade de aprofundamento do tema KPIs em Restaurantes. A contribuição para os gerentes de restaurantes PMEs vai no mesmo sentido, alertando para necessidade de se instituir uma administração mais profissional para a qual os fatores facilitam sua adoção.

As limitações foram relativas ao volume reduzido da amostra. Além disso pode-se incluir, o fato de não haver estudos que enfoquem os KPIs no mercado de A&B no Brasil, bem como a resistência dos gestores durante a resposta ao instrumento de pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABIA - **Associação Brasileira da Indústria de Alimentos**. Recuperado em 17 outubro, 2019, de:

http://abia.org.br/vsN/tmp_2.aspx?id=49, 2018

ABRASEL - Associação Brasileira de Bares e Restaurantes. **Pesquisa de Conjuntura Econômica do Setor de Alimentação Fora do Lar**. Recuperado em 20 junho, 2016, de: <http://pe.abrasel.com.br/noticias/707-23102015-conjuntura-economica-do-setor-de-alimentacao-fora-do-lar>, 2015

ALBUQUERQUE, A. F.; ESCRIVÃO, E. F. **Fatores de mortalidade de pequenas empresas**. In: Anais do 7º Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas [EGEPE]. (pp.1797-1815). Florianópolis, SC, 2012.

ALBUQUERQUE, A. F.; ESCRIVÃO, E. F.; TERENCE, A. C. F. **Aspectos funcionais associados à mortalidade da pequena empresa: fatores relevantes de operações, finanças e marketing no varejo de vestuário**. In: Anais do 9º Encontro de Estudos sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas [EGEPE]. (pp.1-16). Passo Fundo, RS, 2016.

ALVES, J. N.; SILVA, T. B.; TAVARES, C. E. M.; DAL-SOTO, F. **A utilização do planejamento estratégico como ferramenta de gestão na pequena empresa**. Revista da Micro e Pequena Empresa, v. 7, n. 2, pp. 80-100, 2013.

ARAÚJO, F. E.; MORAIS, F. R.; PANDOLFI, E. S. **A Fábula Dos Mortos-Vivos: Determinantes da Mortalidade Empresarial Presentes em Micro e Pequenas Empresas Ativas**. Revista de Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, 8(2), 250-271, 2012

BNDES - BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL - **Carta Circular 34**. Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/ produtos/download/Circ034_11.pdf Acesso em: 01-05-2017, 2011..

CALLADO, A. L. C.; CALLADO, A. A. Cunha; ALMEIDA, M. A. **Determinando Padrões de Utilização de Indicadores de Desempenho: Um estudo em micro e pequenas empresas da Cidade de João Pessoa**. Revista Contabilidade, Gestão e Governança, v. 11, n. 1-2, 2009.

CARMO, A.R. **KPI como base para modelagem de requisitos não funcionais em processos de negócios**. Tese de Doutorado em Administração - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, 2016.

ESCRIVÃO, E. F.; ALBUQUERQUE, A. F.; NAGANO, M. S.; PHILIPPSEN, L. A. P., JUNIOR; OLIVEIRA, J. **Identifying SME mortality factors in the life cycle stages: an empirical approach of relevant factors for small business owner-managers in Brazil**. Journal of Global Entrepreneurship Research, v. 7, n. 1, pp. 1-15, 2017.

FONSECA, M.T. *Tecnologias Gerenciais de Restaurantes*. 3 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2004.

GODOY, A.; MORETTI, S. L. A.; OLIVEIRA, S. L. I. **Modelo para criação de conceito para restaurantes de pequeno porte: Uma proposta combinando segmentação de mercado e planejamento de cardápio**. *Revista de Administração da UEG*, 8(2), 142, 2017.

HAIR, J. F. Jr; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L.; BLACK, W. C. **Análise multivariada de dados**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005..

KRAKAUER, P. V.; Castro; PORTO, M. C. G.; FISCHMANN, A. A. **Planejamento estratégico em pequenas e médias empresas: Estudo quantitativo com empresas brasileiras de tecnologia da informação**. Revista Espacios, v. 9, p. 41, 2012.

KAPLAN, R. S; NORTON, D. P. **A estratégia em ação: Balanced Scorecard**. 9a ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997

MARICATO, P. **Como montar e administrar bares e restaurantes**. 9ª ed. São Paulo: SENAC, 2010

MORETTI, S. L. A.; CRNKOVIC, L. H. **Fatores Estruturais e Aspectos Recursivos no Desenvolvimento de Pequenas Empresas de Base Tecnológica, em São Carlos, SP**: um estudo sob a ótica da teoria da estruturação de Giddens. *Revista Gestão & Tecnologia*, 15(1), 5-31, 2015.

OLIVEIRA, M. S.; MORETTI, S. L. A.; POZO, H. **A Hospitalidade e a Gestão de Restaurantes**: Evidências de um Estudo Múltiplo de Caso em São Paulo, SP, Brasil. *Rosa dos Ventos*, 7(1), 20-33, 2015.

PARSA, H.G; GREGORY, A.; TERRY, M. **Why do restaurants fail?** Part III: an analysis of macro and micro factors. *UCF Rosen College of Hospitality Management*. The Dick Pope Sr. Institute for Tourism Studies, 2011.

PEREIRA, M.C.; NETO, M.T.R. **A implementação da estratégia em pequenas e medias empresas**. *Desafio Online*, Campo Grande, v. 2, n. 3, Set./Dez., 2014.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J.N. **Análise de dados para Ciências Sociais** - A complementaridade do SPSS. Lisboa: Silabo, 2005.

PROFITABLE HOSPITALITY. **Key Performance Indicators for Restaurants, Cafes, Catering, Clubs & Hotels**. Disponível em: <http://www.profitablehospitality.com/public/88print.cfm>. Acesso em 17-10-2019, 2016.

ROSSI, E. M. **Análise de desempenho das organizações: um ensaio teórico**. Anais do Encontro de Estudos em Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas, Goiânia, GO, Brasil, 2014.

ROGOFF, E. G.; LEE, M. S.; SUH, D. C. **Who done it?** Attributions by entrepreneurs and experts of the factors that cause and impede small business success. *Journal of Small Business Management*, v. 42, n. 4, pp. 364-376, 2004.

SEBRAE. **Especialistas em pequenos negócios**. Disponível em: http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/empresa-de-pequeno-porte Acesso em 17 de outubro de 2019., 2019.

SMARTKPIS. **Top 25 Restaurant KPIs of 2010**. Disponível em: <http://www.performancemagazine.org/wp-content/uploads/Top-25-Restaurant-KPIsof-2010-smartKPIs-desktop.pdf>. Acesso em 17-10-2019, 2010.

SOUZA, A. E. **Medidas de mensuração de desempenho em pequenas e médias empresas (MPEs)**: estudo no setor calçadista de Santa Catarina. 248 p. Tese de Doutorado em Administração - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

TIMMERMANN, G.L.K; BLONIATI, B.B. **Estudo de Caso da Aplicação de BSC em uma Empresa do Agronegócio do Sul do Brasil**. Disponível em: <http://eati.info/eati/2016/assets/anais/Longos/124.pdf>. Acesso em 25/03/2016, 2016.

VALADOR, N.R.C. **Indicadores Chave de Desempenho (KPI's) do Departamento de F&B. Análise de uma Cadeia Hoteleira**, 102 p. Dissertação de Mestrado na Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar, Instituto Politécnico de Leiria, Leiria, 2015.

ZILBER, M. A.; FISCHMANN, A. A. **Competitividade e a Importância de Indicadores de Desempenho**: utilização de um modelo de tendência. In: XXVI ENANPAD – Encontro Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 2002. 1 CD-ROM, 2002.

BENEFÍCIOS DA RECICLAGEM DE MATERIAIS – O CASO DO ALUMÍNIO

Data de aceite: 05/05/2020

Carlos Alberto Chaves

M. Met., Professor da UFF-EEIMVR, Doutorando do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFF, Niterói, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/2696612910183503>

Sinesio de Almeida Marques

PhD, Consultor de Empresas, Professor da UFF-EEIMVR.

<http://lattes.cnpq.br/6951858934929914>

Wainer da Silveira e Silva

PhD, Professor do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFF, Niterói, RJ.

<http://lattes.cnpq.br/3167126691366050>

RESUMO: A preocupação com a questão da geração e adequado tratamento de resíduos industriais surgiu com o conceito de desenvolvimento sustentável a partir das discussões do chamado Clube de Roma. Esse, que surgiu em 1968, é formado por cientistas, industriais e políticos, tendo como objetivo discutir e analisar os limites do crescimento econômico, levando em conta o uso crescente dos recursos naturais (MEADOWS, 1972). O alerta do Clube de Roma contribuiu sobremaneira para o uso mais racional dos recursos naturais ao longo dos últimos 50 anos.

A preocupação com a produção responsável e o uso judicioso de recursos naturais trouxe como uma prioridade a reciclagem de materiais para agenda de negócios das empresas, em especial a indústria metalúrgica. A produção secundária de metais a partir da reciclagem de sucata e resíduos do processamento industrial sempre foi uma prática rotineira na indústria metalúrgica, tornando-se atualmente numa atividade de alta relevância, vital para a sustentabilidade econômica e ambiental do negócio. Este trabalho aborda os aspectos técnicos, econômicos e ambientais da reciclagem de materiais, focando no caso do alumínio, setor no qual o Brasil é um dos países líderes alcançando a expressiva marca de 54% de metal secundário em relação ao total consumido, se tornando um exemplo a ser seguido por outras indústrias.

PALAVRAS-CHAVE: Alumínio; Ecoeficiência; Logística reversa; Reciclagem de materiais.

BENEFITS OF MATERIALS RECYCLING – THE CASE OF ALUMINIUM

ABSTRACT: The concern with the issue of generation and adequate treatment of industrial waste arose with the concept of sustainable development from the discussions of the so-called Club of Rome. This, which appeared

in 1968, is formed by scientists, industrialists and politicians, with the objective of discussing and analyzing the limits of economic growth, taking into account the increasing use of natural resources (MEADOWS, 1972). The Club of Rome's warning has contributed greatly to the more rational use of natural resources over the past 50 years. The concern with responsible production and the judicious use of natural resources has made recycling of materials a priority for companies' business agendas, especially the metallurgical industry. Secondary production of metals from the recycling of scrap and industrial processing residues has always been a routine practice in the metallurgical industry, currently becoming a highly relevant activity, vital for the economic and environmental sustainability of the business. This work addresses the technical, economic and environmental aspects of material recycling, focusing on the case of aluminum, a sector in which Brazil is one of the leading countries reaching the expressive mark of 54% of secondary metal in relation to the total consumed, becoming an example to be followed by other industries.

KEYWORDS: Aluminium; Ecoeficiency; Reverse Logistics; Material Recycling.

1. INTRODUÇÃO

A indústria de alumínio no Brasil, que vinha crescendo num ritmo acelerado na primeira década do Século XXI, chegando ao pico de produção em 2008 (1.661.000 toneladas), vive seu pior cenário dos últimos trinta anos, chegando ao limite da sobrevivência (Milton Rego, Presidente da ABAL). Em 2011 o país tinha sete grandes produtores de alumínio primário e atualmente essa produção está concentrada em apenas duas empresas, a Albrás, em Barcarena (PA) e CBA (Votorantim Metais), em Alumínio (SP).

Com isso, a produção de alumínio primário caiu bastante e o consumo interno aumentou (respectivamente 659.000 t e 1.373.000 t em 2018), isso abriu espaço para a importação e a produção de alumínio secundário (reciclagem). A energia elétrica, com seu elevado preço e crescente peso na produção do metal (~ 60%), é apontada como principal vilã pela indústria.

De acordo com a ABAL, desde 2014 o Brasil passou a ser mais importador que exportador de alumínio primário. Em 2018 o país importou 690 kt e exportou 287 kt de metal primário.

Além de abrir espaço para o alumínio importado, principalmente da China, essa situação tem incentivado a prática da reciclagem do metal (produção de alumínio secundário, a partir da fusão de sucata) já que esta consome apenas 5% da energia comparado com a produção de alumínio primário.

Apesar dos significativos investimentos da indústria nos últimos anos em melhoria da produtividade, qualidade e prevenção da poluição a geração de resíduos

no processo de produção de metais ainda é preocupante. Como exemplo, somente na indústria de alumínio, para cada tonelada de metal produzida são geradas cerca de 2 toneladas de rejeitos sólidos e 2,7 t de dióxido de carbono (CO₂). Considerando a produção brasileira de alumínio em 2018, isso representou cerca de 1,3 milhões de toneladas de resíduos sólidos produzidos e 1,8 milhões de toneladas de CO₂ lançados na atmosfera!

A emissão de CO₂ é uma questão que tem preocupado toda a humanidade devido ao aquecimento global (efeito estufa) e tem sido objeto de diversas iniciativas visando a minimização dessas emissões.

Outra grande e não menos preocupante questão é o que fazer com a imensa quantidade de resíduos sólidos gerados pela indústria metalúrgica. Apesar de muitas ações já terem sido implementadas pela indústria no tocante a minimização da geração e reciclagem de resíduos, a maior parte ainda está à espera de solução causando a necessidade de grandes áreas para disposição dos mesmos de modo a evitar que se tornem um problema ambiental. No ambiente de acirrada competitividade e visando a obtenção de maiores lucros as empresas têm buscado maximizar a produção através da extração de cada vez mais produtos com cada vez menos materiais, insumos e energia.

2. OBTENÇÃO DO ALUMÍNIO

Obtenção do alumínio primário

O alumínio é um metal relativamente recente na história da humanidade, tendo sido isolado por Oersted, em 1825, e produzido industrialmente por St. Claire-Deville, em 1854 (GRJOTHEIM e WELCH, 1980). Devido à elevada estabilidade termodinâmica do óxido de alumínio (Al₂O₃), o metal é obtido por eletrólise ígnea, consumindo elevada quantidade de energia elétrica (17,6 kWh/kg de metal). Cerca de 60% do custo do metal é composto por energia elétrica, daí o mesmo ser denominado como “energia elétrica empacotada”.

O minério é obtido a partir da bauxita (Al₂O₃. nH₂O + ganga) em três etapas:

Etapa 1: extração e beneficiamento do minério; Etapa 2: Fabricação do óxido de alumínio (Al₂O₃) – processo Bayer; Etapa 3: Redução eletrolítica do óxido (processo Hall-Héroult), lingotamento/solidificação do metal.

Obtenção do alumínio secundário

O alumínio secundário é obtido por fusão de sucata, conforme fluxograma da figura 1. No Brasil a reciclagem do metal é bastante significativa, correspondendo a 54,1% da quantidade total de metal consumido, maior que a média mundial de

27,8% (Figura 2, ABAL, 2017). Para a sucata de latas de alumínio a reciclagem é da ordem de 97,3%, o que é “benchmark” mundial. Para isso contribui sobremaneira o trabalho silencioso de dezenas de milhares de trabalhadores chamados “catadores”.

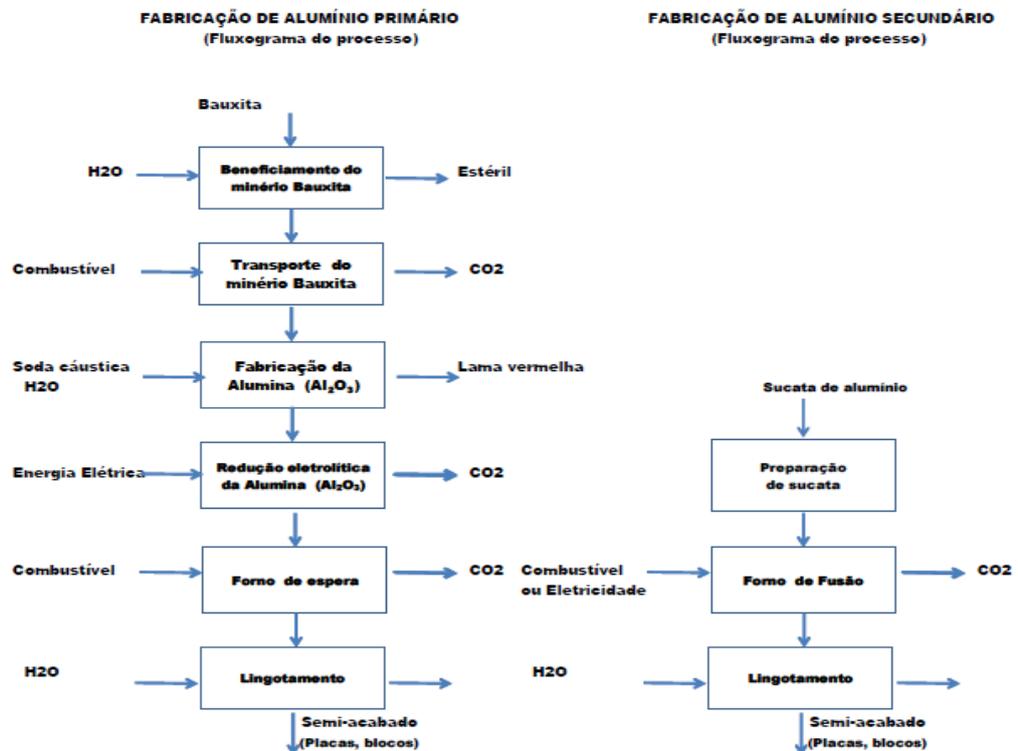


Figura 1 – Fluxograma de produção do Alumínio.

Fonte: preparado pelos autores.

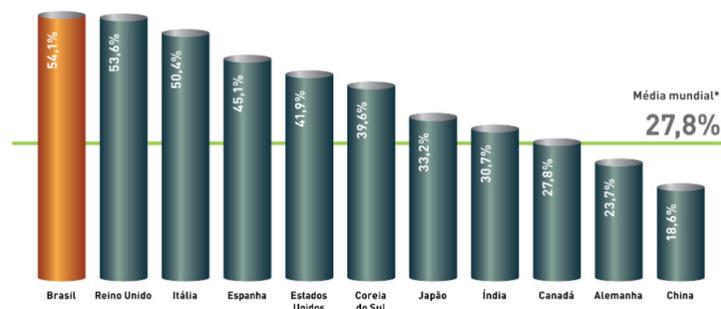


Figura 2 – Relação sucata recuperada e consumo doméstico de alumínio.

Fonte: ABAL, <http://www.abal.org.br>, 2020.

3. SUSTENTABILIDADE

Desenvolvimento sustentável, de acordo com a definição dada pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), da ONU, é “aquele que atende as necessidades presentes sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades.” É um processo de

transformação no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas (LEITE, 2009).

De acordo com a CMMAD (em “Nosso futuro comum”, Rio-92) a sustentabilidade deve ser considerada em seus três aspectos: sustentabilidade ambiental, econômica e sócio-política. A **sustentabilidade ambiental** consiste na manutenção das funções e componentes do ecossistema, de modo sustentável, podendo igualmente designar-se como a capacidade que o ambiente natural tem de manter as condições de vida para as pessoas e demais seres vivos, tendo em conta a habitabilidade, a beleza do ambiente e a sua função como fonte de. A **sustentabilidade econômica**, enquadrada no âmbito do desenvolvimento sustentável, é um conjunto de medidas e políticas que visam a incorporação de preocupações e conceitos ambientais e sociais. A **sustentabilidade sócio-política** centra-se no equilíbrio social, tanto na sua vertente de desenvolvimento social como socioeconômica. É um veículo de humanização da economia, e, ao mesmo tempo, pretende desenvolver o tecido social nos seus componentes humanos e culturais.

Filosofia 3 R's: Redução, Reutilização e Reciclagem de resíduos.

O objetivo da filosofia 3 R's é a minimização do consumo de matérias primas, energia e a redução de emissões atmosféricas, efluentes tóxicos e não tóxicos gerados pelos processos produtivos (CEMPRE, 2002; CHAVES et al, 2004).

A redução da geração de resíduos consiste em reduzir a quantidade e toxicidade do resíduo gerado, incluindo o projeto e fabricação de produtos com um mínimo conteúdo tóxico, mínimo volume de material e /ou vida útil mais longa.

A redução da geração de resíduos concorre para a redução do consumo de matérias primas/insumos visando o aumento do rendimento processo de produção. Como exemplo pode-se citar a redução da geração de escória de Aciaria LD (de 100 para 70/80 kg/t) através de melhorias no processo de fabricação. Essa redução da geração de escória além de reduzir o consumo de materiais propicia ainda o aumento do rendimento metálico do processo (de 90 para 92%).

A reutilização de resíduos consiste na reutilização de um material na sua forma atual, utilizar uma ou várias vezes o resíduo gerado no próprio processo de produção. Como exemplo tem-se a reutilização da escória de Aciaria LD na proteção do revestimento refratário do forno de aço (Conversor LD) – técnicas de *slag coating* e *slag splashing* (projeção de escória nas paredes do forno).

A reciclagem de resíduos visa transformar em algo novo aquilo que não pode ser reduzido nem reutilizado. Reciclar é transformar o material inútil em material útil.

Reciclar é um tipo de reuso que implica em alteração da composição ou

propriedades do material de algum modo. Por exemplo, isso poderá ser conseguido pela FUSÃO E FRAGMENTAÇÃO dos materiais. Dessa forma podem-se poupar recursos naturais associados à produção de um produto e também as quantidades de água e energia consumidas na atividade produtiva são menores.

Modernamente tem-se adicionado os 2E's aos 3R's, que significam (FRANCHETTI, 2009): Economia – as atividades de reuso e reciclagem de materiais podem e devem trazer retorno econômico; Ecologia (*Environment*, Meio Ambiente) – as atividades de reuso e reciclagem concorrem para a preservação do meio ambiente. Assim, os 2E's motivam os responsáveis pela administração das empresas a promoverem as atividades de reuso e reciclagem de materiais.

Os resíduos sólidos são compostos de materiais recicláveis e podem retornar a cadeia de produção industrial, gerando renda para trabalhadores e lucro para empresas. Quando não é possível fazer com que esses resíduos sejam reaproveitados no próprio processo que os gerou é interessante encontrar um local onde o material possa ser utilizado de outra forma, ou armazenado de maneira correta para que não cause danos ambientais, pois alguns tipos de resíduos sólidos são altamente perigosos e merecem um sistema de coleta e reciclagem rigorosos.

4. ASPECTOS ECONÔMICOS NA RECICLAGEM

Tradicionalmente as considerações econômicas de curto prazo têm sido todopoderosas nas decisões quanto à reciclagem de materiais. Mas os critérios usados para decidir se a reciclagem “vale a pena” em um caso particular não deveriam ficar limitados apenas a fatores econômicos imediatos; ou, se o ficam, os custos econômicos deveriam refletir todos os fatores em jogo.

O preço corrente da maioria dos minerais naturais, por exemplo, reflete apenas os custos imediatos de sua extração; o preço que o consumidor paga não inclui as externalidades constituídas pelos custos ambientais, sociais e outros. Isto significa que a produção mineral e as indústrias mineradoras têm sido intensamente subsidiadas pelo público, pois o público terá em última instância de arcar com o custo da devastação ambiental causada pelas atividades de mineração.

Portanto, frequentemente os custos econômicos imediatos não incluem os custos “ocultos” para a sociedade (as externalidades) na fabricação de um produto: poluição, degradação de paisagens, desperdício de recursos hídricos, dissipação de energia, esgotamento de recursos não-renováveis, geração de resíduos que têm de ser dispostos ou tratados, etc.

Um aspecto fundamental desta abordagem é a consideração dos custos evitados pelo processo de reciclagem, ou seja, os custos em que se incorreria

caso os resíduos não fossem reaproveitados. Isto implica considerar o custo da reciclagem como custo alternativo em relação aos tratamentos e disposição final usuais, ou seja, a questão torna-se a saber não quanto a reciclagem custa, mas quanto ela custa a mais (ou a menos) que a não reciclagem.

O custo do processo de reciclagem abrange os custos de coleta, triagem, armazenamento e processamento dos materiais, bem como custos administrativos, e é embutido no preço de mercado dos materiais recicláveis. No entanto, os custos e ganhos do processo incidem de modo diferenciado sobre os diversos agentes que tomam parte no processo.

Benefícios com a reciclagem - Redução no Consumo de Energia

A vantagem da reciclagem de materiais, sob o ponto de vista termodinâmico, pode ser evidenciada em diversas instâncias. No caso do alumínio metálico, por exemplo, que é obtido através da redução eletrolítica do seu óxido, Al_2O_3 , contido no minério bauxita, uma estimativa da energia mínima necessária para extraí-lo a partir desse óxido é dada pela entalpia de formação do mesmo: $- 399,1$ kcal/mol, a $25^\circ C$, o que equivale a $8,25$ MWh por tonelada de alumínio metálico (valor teórico). Nos processos industriais esse valor dobra, equivalendo a aproximadamente $17,6$ KWh/t! Já para a fabricação de alumínio a partir de sucata (reciclagem) o consumo de energia é de cerca de 5% daquele requerido na fabricação do alumínio primário (Tabela 1).

Material	Energia a partir da matéria prima	Energia a partir de material reciclado	Ganho (%)
Alumínio	17,60	0,70	95
Plástico	6,74	1,44	79
Papel	4,98	1,47	71
Aço	6,84	1,78	74
Vidro	4,83	4,19	13

Tabela 1 – Economia de energia elétrica com a reciclagem de alguns materiais (MWh/t)

Fonte: COSTA, H.B.C. - CTC/UFSC, 2002, publicado no CIMM.

Redução no Consumo de Matéria-prima

Os ganhos decorrentes da economia de matérias-primas advêm do fato de que grande parte delas é consumida e virtualmente perdida para o processo produtivo quando da extração ou preparação dos materiais que já estão disponíveis como recicláveis. Compare-se, por exemplo, uma determinada massa de aço com as massas de minério de ferro, carvão, calcário, oxigênio, etc., necessárias para a sua obtenção; ou uma dada quantidade de alumínio com as correspondentes quantidades de bauxita e criolita (segundo a ABAL- *Associação Brasileira do*

Alumínio, cada tonelada de alumínio reciclada poupa a extração de cerca de cinco toneladas do minério bauxita).

Redução no Custo da Gestão Ambiental

Os ganhos com a economia de controle ambiental decorrem do fato de que a produção a partir de matéria-prima virgem normalmente provoca um grau de poluição da água, do ar e do solo, muito maior do que a produção a partir dos materiais correspondentes reciclados. Por exemplo, no caso do aço, do alumínio, do vidro e do papel, a emissão de efluentes líquidos e gasosos é drasticamente reduzida pela reciclagem.

A reciclagem também proporciona economia no volume de água consumido no processo produtivo, chegando, por exemplo, a 50% no caso do vidro e a 40% no caso de latas de alumínio.

A reciclagem de alumínio é responsável por somente 5% das emissões de CO₂ quando comparado às emissões de alumínio primário (*World Aluminium Organization – WAO, 2016*).

Qualidade e Valor de Mercado dos Produtos Reciclados

Cabe lembrar que a qualidade dos materiais recicláveis não é necessariamente inferior à dos materiais “virgens”. Metais e vidros, por exemplo, desde que se evite a sua contaminação, podem ser reciclados indefinidamente sem perda de propriedades. Os plásticos tendem a sofrer alguma degradação durante a reciclagem (e, aliás, também durante o uso), mas com os devidos cuidados essa degradação pode ser minimizada, de modo que os plásticos reciclados encontram inúmeras aplicações de grande utilidade, tais como cordas, tecidos, componentes automotivos, etc.

Todos esses fatores tendem a tornar o preço dos materiais recicláveis consideravelmente menor do que o dos produtos provenientes de matéria-prima virgem.

Coleta Seletiva - A pouca expansão da coleta seletiva no Brasil tem sido atribuída ao seu alto custo em comparação com a coleta convencional. No entanto, diversos estudos mostram que os custos da coleta seletiva podem ser substancialmente reduzidos através de medidas como: aumento da escala da mesma, garantindo suprimento abundante e estável de matéria-prima; negociação de contratos com a indústria que garantam oferta estável; planejamento e gestão integrados; terceirização dos serviços; otimização dos circuitos de coleta; beneficiamento dos recicláveis; etc.

Estimativas feitas pela ABAL (Associação Brasileira de Alumínio) existem cerca de 2100 empresas envolvidas, 170.000 pessoas envolvidas na cadeia de reciclagem de alumínio e faturamento anual de R\$ 1,5 bilhão. Ainda, o Brasil é líder

mundial na reciclagem de alumínio (54,1% contra 27,8% na média mundial) e de latas de alumínio alcançando o percentual de 97% de reciclagem!

A necessidade da reciclagem de resíduos sólidos sob o ponto de vista ambiental é incontestável, diante do fato de que toda a produção dos bens gerados em todos os países, mais cedo ou mais tarde acabará despejada no meio ambiente, a menos que seja reciclada. A sua viabilidade técnica, de um modo geral, pode ser considerada assegurada, em face dos avanços tecnológicos do processamento de materiais nas últimas décadas. A sua *viabilidade econômica*, por outro lado, só se evidencia plenamente ao se considerarem os custos decorrentes da não reciclagem dos resíduos.

O professor Helio de Brito Costa, do CTC-UFSC, (COSTA, 2002) propôs uma abordagem para valorização de resíduos sólidos que considera os benefícios econômicos com a reciclagem dos resíduos na própria empresa que os gera ou em outra que os utilize como matéria prima. O ganho pode ser expresso pelas formulas a seguir:

Ganho possível para a indústria que recicla seus próprios resíduos:

$$G = V - C + E$$

G = Ganho (valor) econômico com a reciclagem do resíduo; V = Valor de venda dos materiais reciclados; C = Custo do processo de reciclagem (tratamento e processamento do resíduo); E = Custo *evitado* (economia) pelo processo de reciclagem (tratamentos diversos, armazenagem, transporte, disposição em aterro, etc.).

O mesmo enfoque pode ser dado para o caso de empresas que utilizem (reciclem) os resíduos como matéria primas. Nesse caso, a equação para mensuração do ganho é a seguinte:

$$G = -V + W + M + H + D$$

G = Ganho (valor) econômico com a reciclagem do resíduo; V = Valor de venda dos materiais reciclados (nesse caso negativo por ser uma despesa); W = Ganho decorrente da economia no consumo de energia; M = Ganho decorrente da economia no consumo de matérias primas; H = Ganho decorrente da economia no consumo de recursos hídricos (água); D = demais ganhos econômicos (vida útil de equipamentos, subsídios, etc.).

A proposta do professor Helio Costa (UFSC) de mensuração dos ganhos com a reciclagem está de pleno acordo com a filosofia 3R's e 2E's, desmistificando a ideia de que resíduo constitui apenas um custo a ser evitado-minimizado, incentivando as empresas a reciclarem seus resíduos.

5. DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

É comum proceder ao tratamento de resíduos industriais com vistas à sua reutilização ou pelo menos à sua inertização para que não prejudiquem o ambiente.

Dada a diversidade destes resíduos, não existe um processo de tratamento pré-estabelecido, havendo sempre a necessidade de realizar pesquisas e desenvolvimento de processos economicamente viáveis.

Incineração - É um processo de queima controlada na presença de oxigênio, no qual os materiais à base de carbono são reduzidos a gases e materiais inertes (cinzas e escórias de metal) com geração de calor. Esse processo permite a redução em volume e peso dos resíduos sólidos em cerca de 60 a 90%, porém implica na emissão de gases e poeiras que poderão provocar poluição atmosférica.

Como a temperatura de queima dos resíduos não é suficiente para volatilizar os metais, estes se misturam às cinzas, podendo ser posteriormente separados destas e recuperados para comercialização.

Para os resíduos tóxicos contendo cloro, fósforo ou enxofre, além da necessidade de maior permanência dos gases na câmara (cerca de dois segundos), são necessários sofisticados sistemas de tratamento antes que estes possam ser liberados na atmosfera.

Aterro Industrial - É uma alternativa de destinação de resíduos industriais, que se utiliza de técnicas que permitem a disposição controlada destes resíduos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, e minimizando os impactos ambientais.

Essa técnica consiste em confinar os resíduos industriais na menor área e volume possíveis, cobrindo-os com uma camada de material inerte na conclusão de cada jornada de trabalho ou intervalos menores, caso necessário.

Os aterros industriais são classificados nas classes I, II ou III, conforme a periculosidade dos resíduos a serem dispostos. Os aterros Classe I podem receber resíduos industriais perigosos; os Classe II, resíduos não-inertes; e os Classe III, somente resíduos inertes.

Não é possível instalar aterros industriais em áreas inundáveis, de recarga de aquíferos, em áreas de proteção de mananciais, mangues e *habitat* de espécies protegidas, ecossistemas de áreas frágeis ou em todas aquelas definidas como de preservação ambiental permanente, conforme legislação em vigor.

Biogásificação - A biogásificação ou metanização é um tratamento por decomposição anaeróbica que gera biogás, formado por cerca de 50% de metano e que pode ser utilizado como combustível. O resíduo sólido da biogásificação pode ser tratado aerobiamente para formar composto orgânico.

Confinamento Permanente - O lixo altamente tóxico e duradouro, e que não pode

ser destruído, como lixo nuclear, precisa ser tratado e confinado permanentemente, e mantido em locais de difícil acesso, tais como túneis escavados a quilômetros abaixo do solo.

Reciclagem - A reciclagem é o processo de reaproveitamento de resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos. É considerado o melhor método de destinação do lixo, em relação ao meio ambiente, uma vez que diminui a quantidade de resíduos enviados a aterros sanitários, e reduz a necessidade de extração de matéria-prima diretamente da natureza.

Porém, muitos materiais não podem ser reciclados continuamente (fibras, em especial). A reciclagem de certos materiais é viável, mas pouco praticada, pois muitas vezes não é comercialmente interessante. Alguns materiais, entretanto, em especial o chamado lixo tóxico e o lixo hospitalar, não podem ser reciclados, devendo ser eliminados ou confinados.

6. RECICLAGEM DE ALUMÍNIO NO BRASIL

De acordo com a ABAL, ainda não existem no Brasil números precisos de empresas e pessoas envolvidas com a coleta e processamento de sucata de alumínio. Acredita-se que isso se deve ao fato de que as barreiras de entrada, a quantidade de capital necessário para se montar uma indústria de reciclagem de alumínio é bastante baixa quando comparado ao investimento na produção de alumínio primário (cerca de 10%).

Empresas brasileiras produtoras de alumínio primário

- a. **Primaristas** - empresas produtoras de alumínio primário, a partir da eletrolise de alumina (Tabela 2).

Empresa	Localização	Capacidade (kta)	Produção 2014 (kta)	Produção 2018 (kta)
ALBRAS (HYDRO)*	Barcarena (PA)	460	441	307,5
ALCOA	P. de Caldas (MG)	98	17,5	-
ALUMAR	São Luiz (MA)	457	167	-
CBA*	Alumínio (SP)	475	318,5	351,5
NOVELIS	Ouro Preto (MG)	30	18	-
Total		1.520	962	659

Tabela 2 – Brasil – Produtores de alumínio primário (“primaristas”)

Fonte: ABAL, <http://www.abal.org.br>, 2019. Kta (milhares de toneladas/ano)

*Empresas em operação. Demais não produzem mais alumínio primário.

Principais empresas brasileiras produtoras de alumínio a partir de reciclagem:

- b. Refusores (*Remelters*) – empresas fabricantes de ligas de alumínio empregadas em processos de conformação mecânica, empregando sucata nova ou de obsolescência (Tabela 3).
- c. Secundaristas (*Refiners*) - empresas fabricantes de ligas de alumínio empregadas em processos de fundição, alumínio Deox e pó de alumínio.
- d. Recuperadores – empresas prestadoras de serviços de recuperação de sucata, escoria e borra.

As principais empresas produtoras de alumínio secundário são listadas na Tabela 3.

Considerando que a produção de transformados de alumínio no Brasil, em 2018, foi de 1381,6 kt e o consumo interno da ordem de 1400 kt e a reciclagem do metal de cerca de 800 kt, houve um aumento na reciclagem do metal no país para cerca de 54%, em relação aos de 33,7% divulgados em 2013 (Fonte: www.abal.org.br e <http://www.exame.com.br/economia>, 25/11/15, acessado em 23/06/16).

Empresa	Localização	Capacidade (kta)
ALUTEC	Rio de Janeiro-RJ	50
CBA Metalex	Araçariguama-SP	65
INBRA	Itaquaquecetuba-SP	100
LATASA	Recicla BR	200
MEXTRA	Taubaté-SP	15
Metalis	Metalisul – Santa Cruz, RJ. Alumínio Nordeste-Jaboatão dos Guararapes-PE	95 108
Metalur	Araçariguama-SP	60
Novelis do Brasil	Pindamonhangaba-SP	80
Omega	Itaquaquecetuba-SP	25
Texa	Ferraz de Vasconcelos	15
Total	Brasil	808

Tabela 3 – Brasil – Produtoras de alumínio secundário (“secundaristas”)

Fonte: Portal das empresas na Internet. kta = milhares de toneladas/ano.

7. EXPANDIR A RECICLAGEM DE ALUMÍNIO

A Nota Técnica Plano Alumínio, estudo elaborado pela FGV-EAESP, sob os auspícios do MDIC ABDI, citava que a reciclagem no Brasil em 2015 era de 33,7%, próximo da média mundial, mas bem abaixo de países como Itália, EUA, Espanha e Reino Unido, respectivamente, 54,9; 49,2; 48,7 e 46,2%. Em quatro anos a reciclagem no Brasil cresceu significativamente alcançando a proporção de 54,1%, se tornando

o país que mais recicla o metal no mundo. O Estudo recomendava algumas ações visando ampliar a reciclagem de alumínio, quais sejam: estudo abrangente e detalhado da oferta de alumínio reciclável no país, mapeando atores envolvidos, barreiras regulatórias, necessidades de financiamento e quantificar o potencial de reciclagem hoje não aproveitado. Como resultado, poderia ser elaborado um plano de fomento a reciclagem de alumínio; incentivo fiscal para empresas e outras entidades envolvidas na cadeia de reciclagem do alumínio; disponibilização de linhas de financiamento subsidiadas para fomentar o desenvolvimento da cadeia de reciclagem do metal; adequação regulatória (normas, leis que estejam impactando a cadeia de reciclagem); programas de logística reversa e descarte adequado de produtos contendo alumínio de modo a garantir a oferta de matéria prima para a cadeia de reciclagem.

Observa-se que parte dessas recomendações foram seguidas, ao lado de três fatores importantes: o aumento da importação de alumínio, o aumento do preço da energia elétrica, que onera o custo de produção de alumínio primário, desincentivando essa rota de produção e o crescimento da prática de reciclagem.

8. CONCLUSÃO

Os principais benefícios com a reciclagem do alumínio são: economia de energia elétrica, 95%, que representa cerca de 60% do custo do metal; economia de coque de petróleo (400 kg/t de metal); economia de matérias primas (cinco toneladas de bauxita, 140 quilogramas de soda e 50 quilogramas de cal/t de alumínio); economia de água (4.000 litros/t de metal); redução das emissões de CO₂ e demais gases do efeito estufa (GEE), respectivamente de 2,7 e 4,2 t/t de metal; preservação de recursos naturais (bauxita, calcário, etc.); geração de trabalho e renda; economia de tempo na implantação de um projeto de produção de alumínio: 30 a 36 meses para uma instalação de uma unidade de alumínio primário contra 6 a 12 meses para um projeto de reciclagem.

Ações de reciclagem poderão ser adotadas para outros metais (aço, cobre, zinco, níquel) e para os resíduos gerados na indústria metalúrgica, como por exemplo a Lama Vermelha (alumínio) e escórias siderúrgicas (aço).

Algumas dessas ações poderiam ser através da realização de estudos técnicos sobre a oferta de sucata de metais, mapeamento dos atores envolvidos, potencial de reciclagem, necessidades de financiamento e incentivos fiscais para empresas e entidades envolvidas na cadeia de reciclagem de metais.

REFERÊNCIAS

ABAL–Associação Brasileira do Alumínio - <http://www.abal.org.br>, acessado em 20/02/20.

ABAL – Associação Brasileira do Alumínio-Reciclagem, Guia Técnico do alumínio, volume 12, São Paulo, 2009. <http://www.aecweb.com.br>, acessado em 23/06/16.

CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem). Reduzindo, Reutilizando, Reciclando: a indústria ecoeficiente (3R`s), São Paulo, 2002.

CHAVES, C.A., MACHADO, A.C., FERNANDES, L.A.A., Resíduos siderúrgicos: Tecnologias de reutilização e reciclagem, Congresso da Associação Brasileira de Metalurgia e Materiais - ABM, São Paulo, Julho de 2004.

COSTA, H.B.C. Aspectos econômicos da reciclagem de materiais, CTC/UFSC – Departamento de Engenharia Mecânica. Publicado no CIMM, 2002. <http://www.exame.com.br/economia>, 25/11/15, acessado em 23/06/16.

FRANCHETTI, M. A system approach to solid waste – Analysis and minimization – Green Manufacturing & System Engineering, EUA, 2009.

GRJOTHEIM, K.; WELCH, B.J. Aluminium Smelter Technology-A pure and applied approach. Aluminium-Verlag GMBH, Dusseldorf, 1980.

LEITE, P.R. Logística reversa, 2a. Edição, Pearson, São Paulo, 2009.

MDIC – Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Alumínio - Nota Técnica Plano Indústria, Brasília, DF, 2013.

MEADOWS, D. et al. The limits of growth - Universe Books. Nova York, 1972.

WORLD ALUMINIUM ORGANIZATION-WAO, <http://recycling.world-aluminium.org>, acessado em 20/02/20.

INVESTIMENTO DIRETO ESTRANGEIRO E O AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: CONSIDERAÇÕES E CORRELAÇÕES

Data de aceite: 05/05/2020

Sidney Verginio da Silva

<http://lattes.cnpq.br/7181923377536886>

1. INTRODUÇÃO

O agronegócio pode ser entendido como toda a cadeia produtiva de produtos e bens agrícolas e pecuários. O setor possui grande importância na economia brasileira: na última década, representou em média mais de 20% do PIB nacional (CEPEA, 2017). O Brasil tem recebido destaque da economia internacional por causa de seus resultados no agronegócio, sobretudo pela exportação de seus produtos.

Com isso, e também devido as políticas de abertura da economia a partir da década de 1990, o país tem recebido grandes fluxos de investimento direto estrangeiro (IDE). Se antes o país recebia em média menos de US\$ 2 milhões anuais, o Brasil passou a receber um volume de investimentos crescentes, chegando a marca de mais de US\$ 57 milhões anuais de dólares em 2015. Alguns fatores que podem explicar o aumento de tais investimentos são o baixo crescimento do

mercado doméstico dos países desenvolvidos, crescimento dos países em desenvolvimento (como o Brasil), formação de acordos de livre comércio, além das estratégias de *marketing* global de empresas multinacionais (Greory e Oliveira, 2005).

Mas este crescente investimento estrangeiro no Brasil ajudou o agronegócio a melhorar seus resultados? Para responder esta pergunta, este estudo buscou identificar, por meio de análise estatística, como se dá esta relação. A partir de dados de IDE obtidos do Banco Central e resultados do agronegócio divulgados pelo CEPEA, foi possível analisar a relação existente entre IDE, exportação, importação e operações de crédito do agronegócio. Assim, objetivou-se estudar a relação entre IDE e agronegócio brasileiro, traçando ainda um breve referencial sobre os assuntos.

Para isso, este artigo apresenta, após esta Introdução, uma revisão teórica acerca do IDE e do agronegócio. Em seguida, é apresentado o modelo conceitual teórico do estudo, seguido dos aspectos metodológicos, análise de resultados e considerações finais.

2. REVISÃO TEÓRICA

Esta seção apresenta uma breve revisão teórica acerca do IDE e do agronegócio brasileiro, de forma a elucidar o contexto em que este artigo se insere.

Investimento Estrangeiro Direto (IDE) no Brasil

O entendimento sobre IDE passa por diferentes perspectivas teóricas. Diversos autores têm buscado estudar e explicar os fatores que levam organizações e países em investirem em mercados internacionais. Não cabe aqui uma discussão sobre a aplicabilidade de tais correntes, mas sim, um breve entendimento sobre este fenômeno.

Numa definição mais objetiva, pode-se entender o IDE como fluxos internacionais de capitais, onde uma empresa estabelecida em um país cria ou expande uma subsidiária em outro país (Krugman; Obstfeld, 2005). Desta forma, há aquisição de um ativo (empresa, bens, capital) por uma pessoa ou organização de um país diferente do país que receberá o investimento. Nesse sentido, não há de se pensar somente em aquisições de empresas, mas fusões, incorporações ou controle de propriedade também devem ser entendidos como IDE.

IDE: investimento que envolve uma relação de longo prazo e reflete o interesse e controle duradouro de uma entidade residente em uma economia (investidor direto estrangeiro, empresa origem, afiliada ou coligada), em uma entidade residente em outra economia diferente daquela do investidor estrangeiro, empresa origem, afiliada ou coligada (Larrañaga; Grisi; Montini, 2016).

No IDE, o investidor exerce um significativo grau de influência sobre a gestão da empresa residente (receptora do investimento). Isso envolve o investimento inicial entre as entidades e todas as transações subsequentes entre elas ou entre afiliadas estrangeiras (World Investment Report, 2000 *apud* Larrañaga; Grisi; Montini, 2016).

Sobre as motivações e teorias que cercam o IDE, Vernon (1971, 1979), Hymer (1960, 1976) e Dunning (1981, 1993, 1999) já buscavam explicar os fluxos de IDE sob a perspectiva do comércio internacional e da organização industrial, associadas à teoria do investimento direto estrangeiro. Até então, tais correntes eram estudadas de forma isolada.

O Brasil tem se despontado como um grande receptor de IDE, mas este fluxo nem sempre foi contínuo. Gregory e Oliveira (2005) afirmam que o IDE no Brasil iniciou-se após o fim da segunda guerra mundial, sendo o país um dos maiores receptores da América Latina, até a crise da dívida externa no início da década de 1980, quando o país foi praticamente excluído dos mercados internacionais de capitais. Até o início dos anos 1990, os níveis de ingresso de investimentos estrangeiros no Brasil permaneceram muito baixos e relativamente estagnados.

O cenário passa a melhorar após implantação do Plano Real, em 1994. A

estabilização monetária permitiu a recuperação de um grande mercado consumidor a ser explorado. Foram removidas restrições ao capital privado e outras relacionadas ao capital estrangeiro em setores específicos, tais como os de telecomunicações, petróleo e gás, e tecnologia da informação. O governo Fernando Henrique Cardoso aprovou emendas constitucionais que colocaram fim aos monopólios públicos, permitindo a implementação de um amplo programa de privatização dos ativos federais e estaduais a partir de 1996 (Cepal, 2004).

Em seu estudo, Lacerda e Oliveira (2009) concluem que os principais fatores de atração de IDE para o Brasil, entre 2000 e 2008, foram o tamanho do mercado e a existência de ativos estratégicos e de recursos humanos qualificados. Os Estados Unidos foram a principal origem de recursos e o setor serviços foi o principal destino do IDE no Brasil nesse período.

O Gráfico 1 a seguir apresenta um resumo do IDE no Brasil nos últimos anos:

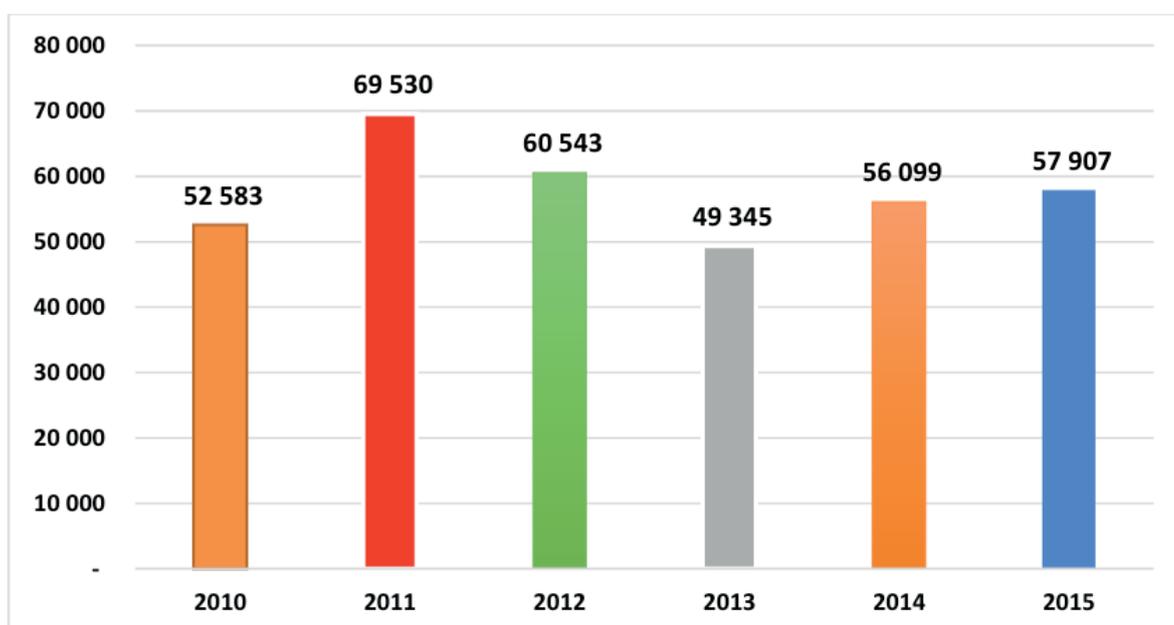


Gráfico 1: IDE no Brasil (em US\$ milhões) - Período 2010 a 2015

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do Banco Central (2017)

Os dados utilizados neste estudo foram consultados no Banco Central do Brasil (2017), através de censos de capitais estrangeiros para o Brasil. Segundo a classificação utilizada pelo Banco Central, empresas com participação estrangeira são instituições sediadas no país com participação direta ou indireta de não-residentes em seu capital social, que participam com no mínimo 10% das ações ou quotas com direito a voto ou 20% de participação direta ou indireta no capital total.

Um dos setores que também se destaca no recebimento de IDE é o agronegócio brasileiro, que tem se destacado nos últimos anos, sobretudo por sua contribuição para o PIB e superávit da balança comercial (CEPEA, 2017). O contexto do

agronegócio é apresentado a seguir.

O Agronegócio Brasileiro

Gasques *et al.* (2004) definiu o agronegócio como a cadeia produtiva que envolve desde a fabricação de insumos, produção nos estabelecimentos agropecuários e sua transformação, até o consumo.

O conceito de criar animais e cultivar o solo durou até por volta da década de 1960. A partir da mecanização e industrialização da agricultura, que tem gerado crescente dependência da agropecuária em relação ao setor industrial, houve uma nova concepção sobre o agronegócio.

Atualmente, o termo agronegócio envolve um complexo sistema, que inclui não apenas atividades dentro da propriedade rural, mas também atividades de distribuição de suprimentos, armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas (Mendes e Padilha Junior, 2007). Isso ainda vai além, pois o agronegócio abrange todos que participam de forma direta ou indireta da cadeia produtiva, envolvendo não somente a produção e distribuição, mas também os órgãos de apoio e fomento, pesquisas, universidades e agências de apoio.

O agronegócio hoje é de suma importância para a economia brasileira. Dados recentes apontam que o agronegócio teve ligeira alta de 0,05% em novembro de 2016, acumulando crescimento de 4,39% na parcial de 2016 (CEPEA, 2017). O **Gráfico 2** a seguir apresenta a participação do agronegócio no PIB brasileiro, nos últimos 6 anos.

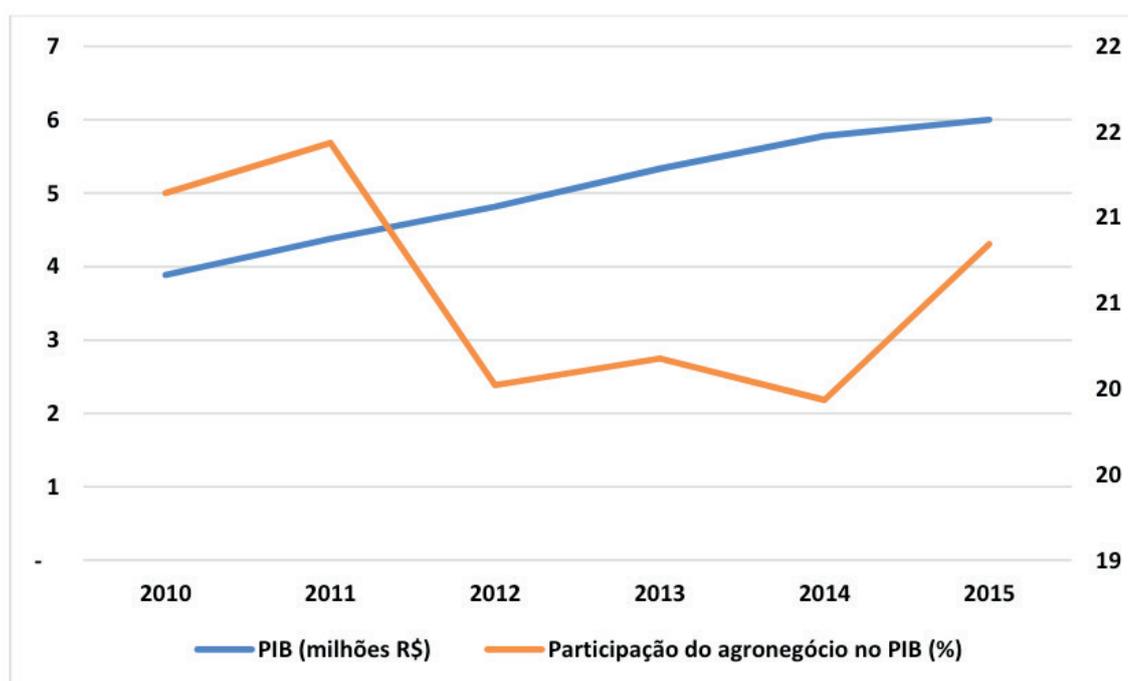


Gráfico 2: Participação do agronegócio no PIB - período 2010 a 2015

Fonte: elaborado pelo autor a partir de dados do CEPEA (2017).

Nota-se que o agronegócio tem tido uma participação média de mais de 20% no PIB brasileiro. Embora o PIB do agronegócio tenha sofrido oscilações nos últimos anos, passando de um crescimento de 8,81% em 2002 até uma redução de 4,39% em novembro de 2016, ele tem contribuído nos últimos anos com superávits na balança comercial, ajudando a contrabalançar déficits em outros setores (AGROSTAT, 2017).

Diante de tais indicadores, tanto do agronegócio quanto de IDE, a pergunta que se coloca é: *há relação entre os investimentos diretos estrangeiros recebidos pelo Brasil e os resultados do agronegócio?* Tal questão começa a ser respondida a partir de agora.

3. MODELO CONCEITUAL TEÓRICO

De acordo com o exposto na revisão da literatura e considerando o problema de pesquisa elaborou-se um modelo conceitual para atingir o objetivo do estudo.

O modelo conceitual elaborado, conforme a Figura1, visa evidenciar as hipóteses do estudo e a relação entre as variáveis de IDE e do agronegócio.

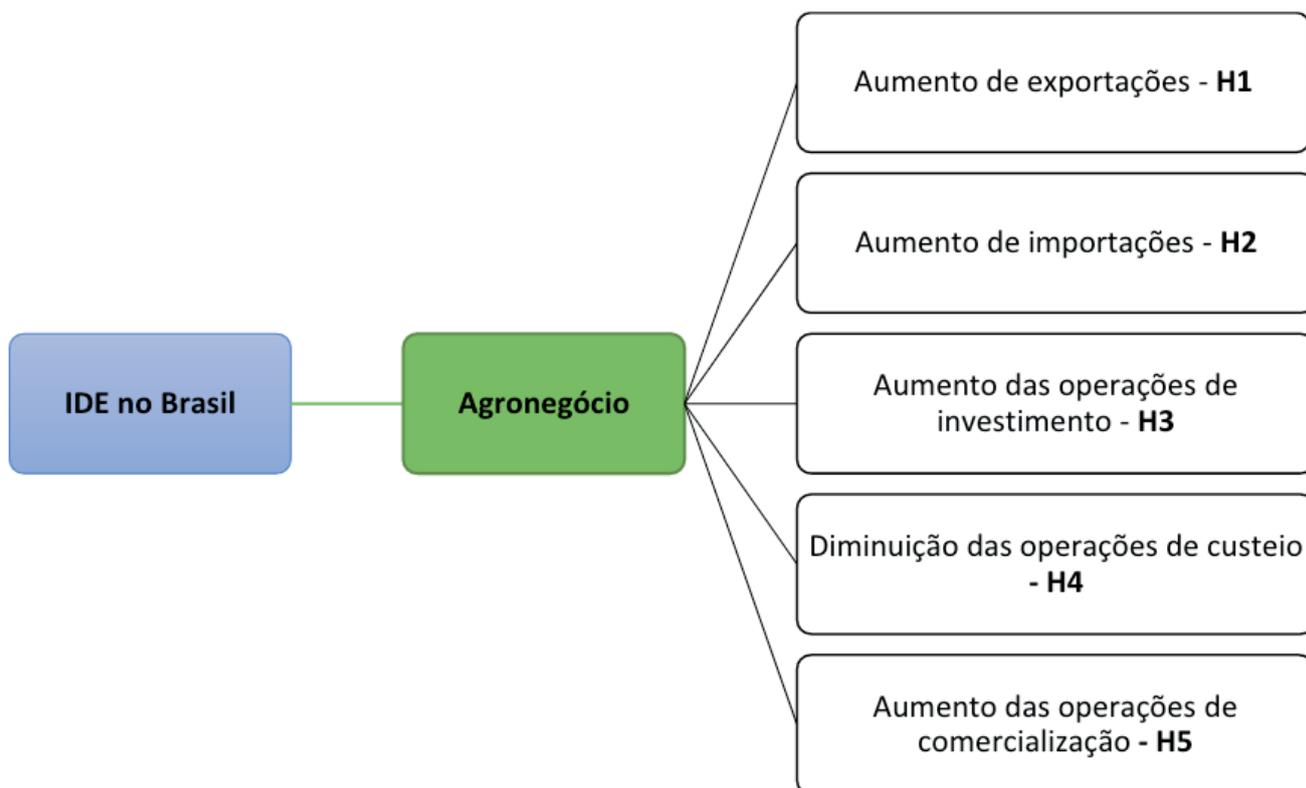


Figura 1: Modelo conceitual e hipóteses

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

As hipóteses elaboradas de forma a atingir o objetivo estabelecido são:

H₁: Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das exportações do agronegócio.

H₂: Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das exportações do agronegócio.

H₃: Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de investimento no crédito rural.

H₄: Há uma relação negativa entre o investimento direto estrangeiro e o custeio das operações de crédito rural.

H₅: Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de comercialização do crédito rural.

A seguir apresentam-se os aspectos metodológicos utilizados para validar as hipóteses do estudo.

4. METODOLOGIA

Este trabalho apresenta uma pesquisa de natureza explicativa. Para Gil (1999) as pesquisas explicativas buscam identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos, de forma a explicar a razão, o porquê das coisas.

Em relação à abordagem do problema, a pesquisa possui um viés quantitativo de análise de dados. A abordagem quantitativa,

É aplicada em estudos que investigam a relação de causalidade entre fenômenos e representa a intenção de garantir a precisão dos resultados, evitar distorções de análise e interpretação, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências (Richardson, 1999, p. 70).

O objetivo principal é a busca de um maior conhecimento sobre a influência do IDE no setor do agronegócio, de forma a tentar identificar quais variáveis se correlacionam com o investimento direto estrangeiro.

Procedimentos Metodológicos

Os dados para o estudo referem-se aos valores de investimento direto estrangeiro no Brasil, além de dados de exportação e importação do agronegócio e operações de crédito rural. Todos os dados foram coletados na base de dados do Banco Central, em março de 2017. O Quadro 1 a seguir apresenta a descrição das variáveis utilizadas neste estudo.

Variável	Descrição
IDE_Brasil - IDE	Total de ingresso de investimento estrangeiro direto no Brasil no período, em milhões de US\$
Exportações do agronegócio - EXPO	Total de exportações do agronegócio no período, em milhões de US\$
Importações do agronegócio - IMPO	Total de importações do agronegócio no período, em milhões de US\$
Operações de credito rural total – OPER_CREDITO	Total dos valores de operação de crédito rural, público e privado, em milhões de R\$
Operações de credito - custeio – CUSTEIO_CREDITO	Valores de custeio de operações de crédito rural, público e privado, em milhões de R\$
Operações de credito - investimento – INVEST_CREDITO	Valores de investimento em operações de crédito rural, público e privado, em milhões de R\$
Operações de credito - comercialização – COMER_CREDITO	Valores de comercialização em operações de crédito rural, público e privado, em milhões de R\$

Quadro 1: Variáveis do estudo

Fonte: Elaborado pelo autor (2017)

Por se tratarem de bases estatísticas de diferentes origens, houve necessidade de eliminar algumas observações das variáveis, de forma a uniformizar todas em uma mesma série temporal. Com isso, os valores utilizados das variáveis apresentadas são mensais, de janeiro de 1996 a maio de 2010, num total de 173 observações.

Os cálculos foram realizados por meio do *Software Statistical Package for the Social Sciences-SPSS*. Para a análise dos dados foi utilizada como técnica estatística a análise de correlação de *Pearson*. A correlação é uma medida numérica que mostra a força da relação entre duas variáveis que representam dados quantitativos (Triola, 2008).

5. ANÁLISE DOS DADOS E RESULTADOS

Esta seção apresenta os resultados das variáveis que compõem os resultados do agronegócio no período de 1996 a 2010, numa relação entre tais resultados e o ingresso de IDE no Brasil. Nesse intuito serão apresentados os resultados da pesquisa, por meio da análise de correlação de *Pearson*. Em seguida são apresentados os resultados das hipóteses estudadas em relação aos resultados obtidos.

Análise de Correlação

A análise de correlação mede a associação linear entre duas variáveis quantitativas, indicando o grau em que a variação de uma variável X está associada à variação de uma variável Y (Hair Jr. *et al.*, 1995). A Tabela 1 apresenta os resultados encontrados.

Variáveis	IDE	EX PO	IMPO	OPER_ CREDITO	CUSTEIO_ CREDITO	INVEST_ CREDITO	COMER_ CREDITO
IDE	1	0,415**	,379**	,500**	,504**	,485**	,485**
EXPO		1	,476**	,777**	,771**	,767**	,725**
IMPO			1	,537**	,565**	,485**	,626**
OPER_CREDITO				1	,997**	,993**	,864**
CUSTEIO_CREDITO					1	,982**	,874**
INVEST_CREDITO						1	,807**
COMER_CREDITO							1

Tabela 1: Análise de Correlação das variáveis estudadas

Fonte: dados da pesquisa (2017)

** significância a nível de 0,01

Nota-se que há forte correlação entre todas as variáveis estudadas. No entanto, como o propósito deste estudo é analisar indicadores do agronegócio em relação ao IDE, somente as correlações apresentadas na primeira linha da Tabela 1 serão discutidas.

O IDE apresentou, nos dados estudados, correlação positiva com todas as variáveis analisadas. A correlação entre IDE e importações apresentou um valor de 0,379. Isso pode ser explicado pelo fato dos investimentos no Brasil também perpassarem por importações de produtos estrangeiros, como insumos ou tecnologia, para dar suporte à cadeia produtiva do agronegócio. Em relação à exportação, a correlação de 0,415 mostra que os fluxos de IDE no Brasil possuem uma relação direta com o aumento das exportações do agronegócio.

As variáveis relacionadas às operações de crédito rural apresentaram os maiores índices de correlação, com destaque para a variável de custeio de crédito, que apresentou uma correlação positiva - era esperada uma correção negativa entre esta e o IDE. Tal fato pode ser explicado pelo aumento das operações de crédito, que conseqüentemente, acabam por aumentar o custeio de crédito. Esse aumento é explicado pela alta e positiva correlação entre as variáveis operações de crédito e custeio de crédito.

Por fim, percebe-se pelos resultados que um aumento no IDE ocasiona aumento nos resultados do agronegócio, sobretudo, nas operações de crédito rural. Tal fato pode ser explicado pelos investimentos estrangeiros estimularem a busca por opções de crédito para investimentos no agronegócio.

Diante dos resultados encontrados, pode-se estabelecer um comparativo entre o resultado esperado e os resultados encontrados em relação as hipóteses elaboradas (Quadro 2).

Hipóteses	Esperado	Real
H ₁ : Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das exportações do agronegócio.	+	+
H ₂ : Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das importações do agronegócio.	+	+
H ₃ : Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de investimento no crédito rural.	+	+
H ₄ : Há uma negativa relação entre o investimento direto estrangeiro e o custeio das operações de crédito rural.	-	+
H ₅ : Há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de comercialização do crédito rural.	+	+

Quadro 2: Comparativo entre Resultado Esperado e Real

Fonte: Dados da Pesquisa (2017)

Com o resultado esperado e real, a **hipótese 1 pode ser aceita**, pois o aumento do IDE ocasionou um aumento das exportações do agronegócio, ainda que numa correlação baixa. Em relação à **hipótese 2**, esta também pode ser aceita, já que o aumento do IDE também ocasiona aumento das importações do agronegócio.

A **hipótese 3** pode ser aceita, pois há correlação positiva entre investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de investimento no crédito rural. A **hipótese 5** também pode ser aceita, visto que há uma relação positiva entre o investimento direto estrangeiro e o aumento das operações de comercialização do crédito rural.

Por fim, rejeita-se a **hipótese 4**, visto que o aumento no IDE não ocasiona uma redução do custeio das operações de crédito rural. Ao contrário, há uma positiva relação entre as variáveis. Embora a hipótese 4 tenha sido rejeitada, isso não deve ser encarado como um ponto negativo. Os resultados mostraram que os fluxos de IDE no Brasil impactam positivamente nos resultados do agronegócio, respondendo assim à pergunta de pesquisa, pois de fato há uma relação positiva entre IDE e o agronegócio brasileiro, com maior intensidade nas operações de crédito rural. Assim, há de se pensar em novas maneiras de estimular o IDE neste setor.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na década de 1990, principalmente a partir do Plano Real e da política de privatizações do Governo Fernando Henrique, ocorre um aumento nos fluxos de IDE para a economia brasileira. Tais investimentos trouxeram grandes oportunidades econômicas e financeiras para o Brasil, ocasionando fusões e aquisições de empresas, privatizações, abertura de mercado, dentre outros fatos. Desde então, o país tem se destacado como grande receptor de investimento estrangeiro.

Estudos têm sido realizados de forma a identificar os impactos do IDE no Brasil. E nesse ínterim, o presente artigo teve como objetivo complementar tais estudos, de forma a identificar se o IDE influencia de alguma forma o agronegócio brasileiro. Isso porque este segmento tem trazido importantes resultados à economia brasileira. Desta forma, buscou-se determinar se os investimentos diretos estrangeiros possuem relação com o agronegócio brasileiro. Com base em dados do Banco Central, realizaram-se análises de correlação entre o IDE e os indicadores do agronegócio para analisar tal questionamento.

As hipóteses do estudo centravam numa relação positiva entre o IDE e as variáveis do agronegócio, esperando-se uma correlação negativa entre IDE e o custo das operações de crédito. Os resultados confirmaram os pressupostos do artigo, com exceção do custo das operações de crédito rural, que também apresentaram correlação positiva.

Assim, diante dos resultados obtidos, verificou-se que existe uma correlação positiva e direta entre IDE e exportações e importações do agronegócio. O destaque fica na correlação entre o IDE e as operações de crédito rural, possivelmente, pelo fato do IDE possibilitar que haja mais operações de crédito que financiem as atividades do agronegócio.

Este estudo, de intuito exploratório, visou contribuir para as discussões entre investimento estrangeiro e agronegócio brasileiro. As limitações residem no fato das bases de dados disponíveis não serem uniformes em relação à periodicidade nem ao corte temporal (alguns apresentam dados somente até 2010). No entanto, os resultados obtidos abrem novas opções de estudos futuros, como novas investigações sobre o fluxo de IDE para o agronegócio brasileiro e como isso impacta o financiamento, endividamento ou produtividade do setor.

Há de se pensar no agronegócio como um segmento de vital importância para a economia brasileira, uma vez que seus resultados têm contribuído de sobremaneira para o saldo da balança comercial e o PIB nacional. Assim, melhorar e criar novas políticas de estímulo do IDE para o agronegócio pode alavancar ainda mais os resultados do setor e do Brasil na economia internacional.

REFERÊNCIAS

AGROSTAT - Estatísticas de Comércio Exterior do Agronegócio Brasileiro. **Balança Comercial do Agronegócio**. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2017. Disponível em: <http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em 05 mar. 2017.

BANCO Central do Brasil. Banco de Dados. **Investimento estrangeiro direto**. 2017. Disponível em https://www.bcb.gov.br/fis/Consortorios/port/consorcio_banco_de_dados.asp?idpai=consorcio. Acesso em 21 fev. 2017.

CEPEA. Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. **Pib-Agro Br/Cepea**: Agricultura sustenta PIB agro, que cresce 4,4% de jan a nov/16. 3 mar. 2017. Piracicaba: CEPEA, 2017. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/br/documentos/texto/pib-agro-br-cepea-agricultura-sustenta-pib-agro-que-cresce-4-4-de-jan-a-nov-16.aspx>. Acesso em 06 mar. 2017.

CEPAL. **Investimento estrangeiro na América latina e no Caribe**. Documento informativo, 2004. Disponível em: <http://www.eclac.cl/brasil/default.asp>. Acesso em 05 mar. 2017.

DUNNING, J.H. Globalization and the Theory of MNE Activity. **Discussion Papers in International Investment and Management**, n. 264, Department of Economics, University of Reading, 1999.

_____. **International Production and the Multinational Enterprise**. London: George Allen & Unwin, 1981.

_____, J.H. **Multinational Enterprises and the Global Economy**. Addison-Wesley. New York: 1993.

GASQUES, J.G.; REZENDE, G.C.; VILLA VERDE, C.M.; SALERNO, M.S.; CONCEIÇÃO, J.C.P.R.; CARVALHO, J.C.S. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília, IPEA, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GREGORY, D., OLIVEIRA, M. F. B. A. **O desenvolvimento de ambiente favorável no Brasil para a atração de investimento estrangeiro direto**. 2005. Disponível em: http://www.cebri.org.br/09_visualizapdf.cfm. Acesso em 04 mar. 2017.

HAIR JR., J.F.; ANDERSON, R.E.; TATHAN, R.L.; BLACK, W.C. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HYMER, S.H. **The International Operations of National Firms**. Cambridge: MIT Press, 1960.

_____. **The International Operations of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment**. Boston: MIT Press, 1976.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, Maurice. **Economia Internacional: Teoria e Política**. Porto Alegre: Makron Books, 2005.

LACERDA, A.; OLIVEIRA, A. **Influxos de IDE no Brasil, uma análise da desnacionalização da estrutura produtiva nos anos 2000**. PUCSP Eletrônica. 2009.

LARRAÑAGA, Félix Alfredo; GRISI, Celso Claudio de Hildebrand E.; MONTINI, Alexandra De Ávila. Fatores competitivos que afetam a decisão de investimento direto estrangeiro no Brasil. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 112-134, fev. 2016.

MENDES, Judas Tadeu Grassi; PADILHA JUNIOR, João Batista. **Agronegócio: uma abordagem econômica**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1999.

TRIOLA, Mário F. **Introdução à Estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

VERNON, R. Foreign Trade and Foreign Investment: Hard Choices for Developing Countries. **Foreign Trade Review**, jan.-mar., 1971.

_____. The Product Cycle Hypothesis in the new International Environment. **Oxford Bulletin of Economics and Statistics**, v. 41, p. 255-67, nov. 1979.

DIMENSÕES DA ORIENTAÇÃO EMPREENDEDORA

Data de aceite: 05/05/2020

Data de submissão: 02/03/2020

Rodrigo Marques de Almeida Guerra

UFPA - Universidade Federal do Pará

FAAD - Faculdade de Administração

Professor do Curso de Administração da UFPA

Belém/PA - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3900-2663>

Roberta Gizelle Macedo Alves Farinha

UFPA - Universidade Federal do Pará

FAAD - Faculdade de Administração

Graduanda do Curso de Administração e Bolsista

PIBIC/UFPA

Belém/PA - Brasil

RESUMO: Orientação empreendedora (OE) é um tema relevante para a área de estratégia organizacional. A OE é o comportamento empreendedor apresentado por organização a partir de ações deliberadas com características de inovatividade, proatividade, assunção ao risco, agressividade competitiva e autonomia. Ações voltadas à OE podem influenciar positivamente no desempenho organizacional. No entanto, a força de cada uma das cinco dimensões da OE pode ser diferente, a depender de variados fatores, tais como:

contexto de inserção, cultura organizacional, setor de atividade da empresa etc. O objetivo desse artigo é analisar as dimensões da orientação empreendedora a partir da análise fatorial exploratória (AFE). A AFE é propícia ao desenvolvimento de investigações científicas exploratórias as quais o pesquisador tem baixo, ou nenhum, conhecimento em relação a estrutura dos fatores. A análise dos dados contou com o auxílio do *software* estatístico IBM SPSS® que foi fundamental para redução do agrupamento dos componentes. Os resultados obtidos sugerem existência de três dimensões da OE para a amostra pesquisada. Esse achado reforça a confirmação de hipóteses anteriores e gera novos *insights* e discussões a respeito da necessidade de avanços científicos em relação à orientação empreendedora e suas dimensões. Por fim, são sugeridos estudos futuros, a exemplo da necessidade de novas pesquisas envolvendo as dimensões da orientação empreendedora e da *performance* organizacional.

PALAVRAS-CHAVE: Orientação empreendedora. Inovatividade. Proatividade. Assunção de risco.

ABSTRACT: Entrepreneurial orientation (EO) is a relevant topic for the area of organizational strategy. EO is the entrepreneurial behavior presented by an organization based on deliberate actions with characteristics of innovativeness, proactivity, risk-taking, competitive aggressiveness and autonomy. Actions aimed at EO can positively influence organizational performance. However, the strength of each of the five dimensions of EO can be different, depending on several factors, such as: context of insertion, organizational culture, sector of activity of the company, etc. The objective of this article is to analyze the dimensions of entrepreneurial orientation based on exploratory factor analysis (EFA). EFA is conducive to the development of exploratory scientific investigations in which the researcher has little, if any, knowledge regarding the structure of the factors. Data analysis was supported by the statistical software IBM SPSS®, which was essential to reduce the grouping of components. The results obtained suggest the existence of three dimensions of EO for the researched sample. This finding reinforces the confirmation of previous hypotheses and generates new insights and discussions regarding the need for scientific advances in relation to entrepreneurial orientation and its dimensions. Finally, future studies are suggested, such as the need for new research involving the dimensions of entrepreneurial orientation and organizational performance.

KEYWORDS: Entrepreneurial orientation. Innovativeness. Proactivity. Risk-taking.

1. INTRODUÇÃO

Pesquisas sobre empreendedorismo e estratégia organizacional têm demonstrado relevância, principalmente em relação à orientação empreendedora e suas dimensões (GEORGE; MARINO, 2011). O conceito de orientação empreendedora envolve práticas, métodos e estilos que as organizações utilizam para serem empreendedoras (STEVENSON; JARILLO, 1990). A orientação empreendedora é considerada parte dos recursos estratégicos de uma empresa, e pode ser usada para identificar oportunidades de inovação em mercados domésticos e internacionais (LUMPKIN; DESS, 1996; TANG et al., 2012).

O crescente uso do construto OE, e sua associação com o crescimento e desenvolvimento das empresas, é significativo para a área de estratégia organizacional, uma vez que permite impulsionar o mercado criando oportunidades para mercados ainda não explorados (LEE; PETERSON, 2000; DESS; LUMPKIN, 2005). As organizações baseadas na OE possibilitam expandir suas bases de recursos, voltando suas atividades produtivas para novas demandas.

Além disso, é preciso desenvolver novas capacidades, habilidades e aspectos comportamentais nos funcionários das organizações. A escolha da estratégia

utilizada dependerá da visão e missão organizacional, refletindo diretamente na tomada de decisão e desempenho da firma no longo prazo (BAUWERAERTS, 2018; SAEED; ZIAULHAQ, 2018).

Esse artigo é norteado pelo questionamento: O que é orientação empreendedora e quais são suas dimensões? Para tanto, o objetivo dessa pesquisa é investigar o agrupamento das dimensões da orientação empreendedora a partir da análise fatorial exploratória.

Inicialmente, realizar-se-á uma breve revisão teórica que permita compreender os mecanismos de funcionamento da orientação empreendedora organizacional. Para isso, a pesquisa será aplicada junto a uma amostra de empresas instaladas nas regiões norte e nordeste do Brasil.

Além da introdução, esse artigo está estruturado em mais cinco seções. A seção dois apresenta o referencial teórico, breve evolução conceitual e dimensões da OE. A seção três ressalta os procedimentos metodológicos aplicados no estudo. A seção quatro diz respeito aos resultados da pesquisa. A seção cinco indica as considerações finais oriundas da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Orientação Empreendedora (OE) proporcionar melhor desempenho das organizações. Empresas com comportamento empreendedor baseada na OE tendem a obter resultados positivos (MILLER, 1983). A OE é um elemento estratégico que gera efeitos determinantes para a *performance* organizacional contribuindo para o aumento da vantagem competitiva (MILLER, 1983; LAZZAROTTI et al., 2015).

A OE pode ser interpretada como um comportamento empreendedor no qual as organizações passam a agir de maneira intencional, passando a sofrer riscos em função da ação proativa diante dos competidores (MILLER, 1983; LUMPKIN; DESS, 1996). Sua importância recai na criação, identificação e desenvolvimento de oportunidades das organizações envolvidas (LUMPKIN; DESS, 1996).

A partir de pesquisas anteriores (MILLER, 1983, 2011; LUMPKIN; DESS, 1996), chegou-se a cinco dimensões da orientação empreendedora (inovatividade, proatividade, assunção ao risco, agressividade competitiva e autonomia). O artigo seminal *The correlates of entrepreneurship in three types of firms*, publicado por Miller (1983), sugere que uma organização empreendedora é detentora de três comportamentos: inovatividade, proatividade, assunção ao risco.

Posteriormente, Lumpkin e Dess (1996) sugere mais duas características empreendedoras (agressividade competitiva e autonomia) presentes em organizações empreendedoras, além de reforçar as contribuições propostas por Miller (1983). A partir disso, criou-se a ideia de cinco dimensões da orientação

empreendedora: inovatividade, proatividade, assunção ao risco, agressividade competitiva e autonomia. Compreender o comportamento empreendedor das empresas era um passo importante para evolução das organizações e entendimento de padrões empreendedores de gestores e líderes empresariais. No entanto, somente em 2011, Miller reconhece, por meio da publicação *Miller (1983) revisited: A reflection on EO research and some suggestions for the future*, os avanços acerca das dimensões da orientação empreendedora gerados por Lumpkin e Dess (1996).

A **inovatividade** contribui para que as empresas associem a capacidade estratégica direcionada a novos negócios (AVLONITIS; SALAVOU, 2007). A incorporação de inovações relacionadas ao investimento em pesquisa e desenvolvimento, amplia a conquista em busca de novas tecnologias, expandindo a entrada em novos mercados (COURA et al., 2018). Conseqüentemente, a inovatividade pode ser a base de uma conduta estratégica para uma organização. Pela mesma razão, organizações com maior ênfase em inovação serão capazes de conquistar melhores resultados a partir do uso de novas tecnologias, oferta de produtos / serviços (LEE; PETERSON, 2000).

A **proatividade** apresenta-se em ações contínuas para alcançar seus objetivos, pelo monitoramento das alternativas, conforme diretrizes traçadas para um melhor desempenho organizacional. A proatividade é uma antecipação de ações diante de mudanças ou problemas que venham a surgir, por meio de um comportamento empreendedor (LUMPKIN; DESS, 2001; MARTENS; FREITAS, 2008). A proatividade fortalece o desempenho das Pequenas e Médias Empresas (PME's), favorecendo seu posicionamento no mercado, particularmente quando atuam de forma antecipada diante de situações futuras. A busca por melhores resultados obriga as organizações a interagir e se relacionar, com maior intensidade, com ambiente externo (KREISER et al., 2013). A proatividade é uma forma de modelar o ambiente por meio da incorporação de novos produtos e serviços ao mercado (MILLER; FRIENSE, 1982).

A **assunção ao risco** está relacionada ao modo pelo qual a organização funciona. O investimento em novos projetos necessita de grande recurso financeiros, os quais não possuem garantia de retorno (MARTENS et al., 2016). Diante disso, a assunção de risco torna-se uma peculiaridade do empreendedorismo (BARRETO; NASSIF, 2014).

De maneira geral, a assunção ao risco mantém um certo grau de indeterminação, quanto às expectativas na obtenção de resultados positivos e geração de lucro, potencializando a vinculação risco-retorno (LUMPKIN; DESS, 1996). Por esta razão, é possível que exista um vínculo entre agressividade competitiva e assunção ao risco, pois ambas dimensões envolvem algum grau de risco (LAZZAROTTI et al., 2015).

A **agressividade competitiva** demonstra a capacidade de uma organização tem para demonstrar força sobre as ameaças das empresas rivais (LUMPKIN; DESS, 2001; MARTENS; FREITAS, 2008). A postura agressiva torna-se um elemento determinante para que a organização possa assegurar ou favorecer sua posição atual (MARTENS et al., 2016). Demonstra as tendências praticadas pelo mercado em decorrência da atuação dos concorrentes, tais como: desenvolvimento de novas estratégias para aumentar a participação no mercado, necessidade de inovar e de criar novos produtos (LUMPKIN; DESS, 2001).

A **autonomia** proporciona, aos membros da organização, a liberdade e flexibilidade para desenvolver e aprovar iniciativas empresariais (LUMPKIN; COGLISER; SCHNEIDER, 2009). Além disso, expõe a importância dos fatores que conduzem ao processo de inovação, exercendo uma atribuição importante dentro da OE. Trata-se, portanto, da manifestação da vontade do empreendedor em inserir inovações por meio de descobertas e de processos criativos, expressando a independência dos indivíduos em relação a manifestação de novas ideias (LUMPKIN; DESS, 1996, LEE; PETERSON; 2000).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados foram coletados por meio de questionário preenchido por 121 empresas cadastradas no CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica) de três setores de atividade. A escala do tipo *Likert* de cinco pontos envolveu três das cinco dimensões da orientação empreendedora. A inovatividade, proatividade e assunção ao risco foram escolhidas por serem consideradas as três variáveis originárias do comportamento empreendedor organizacional (MILLER, 1983), posteriormente, classificadas como dimensões da orientação empreendedora (LUMPKIN; DESS, 1996; MILLER, 2011).

3.1 Coleta e amostra de dados

A coleta de dados foi realizada junto as empresas cadastradas na base de dados do MDIC (Ministério da Economia, Desenvolvimento, Indústria e Comércio). O presente estudo levou em consideração empresas exportadoras que tenham comercializado seus produtos nos últimos cinco anos.

O universo de empresas identificadas reuniu 2.255 organizações sediadas nas regiões Norte e Nordeste de diversos setores de atividade. Com a finalidade de classificar as empresas, adotou-se o critério do CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica), tendo resultado em três grupos que apresentaram maior participação nas regiões investigadas, a saber: agricultura, pecuária, produção

florestal, pesquisa e aquicultura; indústrias extrativas; e, indústria de transformação.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de setembro e outubro de 2019 por meio de *link* eletrônico disponibilizado para todas as empresas listadas no banco de dados do MDIC, com a finalidade de testar as hipóteses desenvolvidas. A amostra válida reuniu 121 empresas divididas entre os três grupos do CNAE. A taxa de resposta foi de 5,36% da população. Para garantir esse percentual de retorno, foi necessário realizar duas ondas de envio, com o objetivo de lembrar os respondentes acerca do preenchimento do questionário.

O questionário de pesquisa (Quadro 1) foi adaptado de Guerra (2017), sendo composto por 15 questões específicas distribuídas em três dimensões: inovatividade (INO), proatividade (PRO) e assunção ao risco (AR), com base nos pressupostos de Miller (1983). O público-alvo da pesquisa envolveu funcionários de diferentes áreas que atuam nas empresas investigadas.

A pesquisa *survey*, de corte transversal, foi aplicada com uma amostra de 121 empresas de pequeno, médio e grande porte sediadas em estados da região Norte e Nordeste do Brasil. Para tanto, foi necessário analisar os dados por meio do *software* estatístico IBM SPSS® (*Statistical Package for the Social Sciences*), a partir do uso da análise fatorial exploratória (AFE).

Código	Assertivas	Média	Desvio-Padrão
AR1	O termo “tomador de risco” é considerado um atributo positivo para pessoas em nosso negócio.	3,64	1,14
AR2	As pessoas de sua empresa são encorajadas a assumir riscos calculados com novas ideias.	3,85	1,01
AR3	A empresa enfatiza a exploração e a experimentação de oportunidades.	3,91	1,01
AR4	A empresa tem uma forte tendência para o projeto de alto risco/alto retorno.	3,95	0,92
AR5	A empresa possui ações arrojadas e abrangentes para alcançar nossos objetivos.	3,79	1,05
INO1	A empresa frequentemente introduz melhorias e inovações no negócio.	3,56	1,03
INO2	A empresa é criativa em seus métodos de operação.	3,30	1,36
INO3	A empresa busca novas maneiras de fazer as coisas.	3,73	1,10
INO4	A empresa tem uma forte ênfase em P&D, liderança tecnológica e inovação.	3,42	1,13
INO5	A empresa tem muitas novas linhas de produtos nos últimos cinco anos (ou desde a sua criação).	3,99	0,96
PRO1	A empresa inicia ações no mercado às quais os competidores respondem.	3,74	1,21
PRO2	A empresa é a primeira a introduzir novos produtos/serviços no mercado, novas técnicas administrativas, novas tecnologias operacionais etc.	3,73	1,10
PRO3	O monitoramento do ambiente é prática constante na empresa (clientes, concorrentes, busca de oportunidades etc.).	4,08	0,93

PRO4	A alta administração tende a estar à frente de outros competidores na introdução de novas ideias e produtos.	3,95	0,97
PRO5	A empresa apresenta capacidade para antecipar-se aos problemas futuros e/ou necessidade de mudanças visando ingresso em novos mercados.	3,64	1,02

Quadro 1 – Questionário de pesquisa

Fonte: Adaptado de Guerra (2011)

3.2 Ambiente de investigação

A agricultura no Brasil é um dos principais elementos da economia do país. Diante do grau de importância, é imprescindível que pesquisas nesse setor possam colaborar para uma melhor *performance* econômica, contribuindo para a ampliação da produção, bem como identificar limitações e oportunidades de crescimento.

Inicialmente, fez-se uma análise da produção industrial dos estados envolvidos (Amazonas, Bahia, Pará e Pernambuco) com a finalidade de verificar a contribuição para a região investigada. Empresas da região norte e nordeste possuem papel de destaque na economia regional em função de seus recursos estratégicos, potencial para exportação e diversidade de recursos humanos. A produção da região norte é relacionada, principalmente, no setor primário, com destaque para o extrativismo (vegetal, animal e mineral) e agropecuária.

Em relação a indústria de transformação, o estado do Pará registrou queda nos segmentos de fabricação de produtos alimentícios (-1,9%), fabricação de bebidas (-4,9%), fabricação de produtos de madeira (-8,1%), fabricação de celulose, papel e produtos de papel (-3,2%) e fabricação de produtos minerais não-metálicos (-1,2%).

O estado do Amazonas também apresentou percentuais negativos em relação a fabricação de bebidas (-10,9%), fabricação de produtos de metal, exceto máquinas e equipamentos (-2,3%). Apesar disso, duas atividades da indústria do estado do Amazonas, registraram variações positivas: indústrias extrativistas (+0,2%) e fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (+12,1%).

De acordo com dados, os resultados dos estados de Pernambuco e Bahia foram satisfatórios. O estado da Bahia conseguiu uma leve recuperação em relação a fabricação de produtos alimentícios (+1,30%), fabricação de bebidas (+2,4%), fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e biocombustíveis (+0,7%). Do mesmo modo, o segmento de fabricação de produtos de minerais não-metálicos apresentou crescimento de (+3,4%). O estado de Pernambuco registrou um leve crescimento nos setores de fabricação de bebidas (+2%), fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosmético, produtos de perfumaria e de higiene pessoal (+0,6%).

O impacto negativo registrado nos estados pesquisados, pode ter com causa

a instabilidade econômica decorrente da crise política ocorrida no país, no período em que foi realizada a pesquisa. Para Grande, Madsen e Borch (2011), um grande número de empresas enfrentam problemas em cenários de instabilidade política, podendo interferir na competitividade das empresas.

4. RESULTADOS DA PESQUISA

4.1 Estatística descritiva

Os resultados da estatística descritiva demonstram que o percentual de respondentes do gênero masculino (51,2%) foi superior em relação ao gênero feminino (48,8%). Em relação ao item área de trabalho o setor de comercial/vendas apresenta o número de respondentes de 27,3%. No que refere ao cargo na empresa o maior resultado de respondentes foi o cargo de gerente com um percentual de (31%). Em relação aos estados, o Pará obteve 38,8% das respostas válidas, acompanhado pelo estado de Pernambuco com 25,6%.

Quanto ao porte da empresa foram demonstrados os seguintes resultados: grande porte (44,6%), médio porte (38%) e pequeno porte (17,4%). Com relação as atividades econômicas, a indústria de transformação obteve o maior índice de respostas (77%). Esse percentual pode ser considerado elevado em relação à agricultura, pecuária, produção florestal, pesquisa e aquicultura (19%). Em relação ao tempo de existência das empresas, o número de respondentes foi de empresas acima de 51 anos, alcançou o percentual de 18,2% em relação a empresas com tempo de existência de entre 31 e 40 anos (11,6%).

A estatística descritiva (Tabela 1) foi realizada com base nos dados da pesquisa. As três dimensões da OE apresentaram bons resultados, não havendo distorções relevantes. Para obtenção dos valores da Tabela 1, as variáveis observadas foram agrupadas pelo critério soma. Esse procedimento é o mais comumente utilizado em pesquisas quantitativas.

Dimensões	Média	Desvio-padrão	Variância	Assimetria	Curtose	Correlação		
						1	2	3
1. Assunção ao risco	19,15	4,30	18,48	-0,68	0,04	1		
2. Inovatividade	18,00	4,55	20,72	-0,55	-0,34	,464**	1	
3. Proatividade	19,14	4,13	17,07	-1,05	1,46	,431**	,459**	1

**p-valor<0,01

Tabela 1 – Estatística descritiva

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Os resultados da média, desvios-padrões e variância foram satisfatórios. O

teste de assimetria e curtose indicam respeito à distribuição normal. Apesar da AFE não exigir a normalidade dos dados, achou-se oportuno demonstrar tal atendimento, visando futura aplicação do instrumento de coleta de dados proposto.

O teste de correlação de Pearson sugere relação positiva e significativa para as variáveis obtidas, uma vez que atingiu valores que variaram entre 0,431 a 0,464, para $p\text{-valor} < 0,01$. Assim, pode-se afirmar que existe relação positiva e significativa para as três dimensões da orientação e empreendedora: assunção ao risco, inovatividade e proatividade.

4.2 Análise Fatorial Exploratória (AFE)

O objetivo da AFE é simplificar grande quantidade de variáveis através da redução do número de fatores. Para isso, deve-se agrupar as variáveis em função de suas correlações, atribuir um escore quantificável aos construtos analisados, facilitando a interpretação e controle das variáveis originais (DANCEY; REIDY, 2006; FÁVERO et al., 2009). A AFE requer a aplicação de diversos indicadores: alfa de *Cronbach*, variância total explicada (VTE), KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), teste de esfericidade de Bartlett, comunalidade, matriz de componentes rotacionada (*Varimax*), gráfico Scree Plot, matriz de correlação e anti-imagem.

Os resultados da Análise Fatorial Exploratória (AFE) foram considerados satisfatório. No que diz respeito ao alfa de *Cronbach*, obteve-se o índice de 0,900 para 15 itens e KMO igual a 0,876 para $p\text{-valor} < 0,001$. A variância total explicada (VTE) apresentou 67,704% de poder explicação para os três componentes. O método de rotação ortogonal *varimax* foi escolhido por maximizar a dispersão de carga dos fatores, possibilitando melhor interpretação dos aglomerados (FIELD, 2009).

A Tabela 2 demonstra o agrupamento dos fatores realizado por meio da matriz de componentes rotacionada (*varimax*). Por meio da imagem, é possível perceber que todos os valores em destaque são iguais ou superiores a 0,6, o que indica força de cada uma das variáveis. Cargas fatoriais com baixa intensidade (menores valores possíveis), sugerem fraca força da variável observável (geralmente, $< 0,5$). Sendo assim, para efeito dessa pesquisa, o agrupamento dos fatores apresentou o critério de reunião de cargas fatoriais $> 0,6$ (Tabela 2).

Variáveis	Componentes		
	AR	INO	PRO
AR1	,756	,226	,103
AR2	,885	,128	,106
AR3	,859	,175	,167
AR4	,794	,199	,143
AR5	,714	,198	,259
INO1	,108	,843	,079
INO2	,171	,721	,200
INO3	,137	,815	,164
INO4	,248	,783	,169
INO5	,273	,720	,146
PRO1	,016	,014	,832
PRO2	,273	,250	,774
PRO3	,107	,082	,785
PRO4	,210	,420	,656
PRO5	,252	,234	,658

Tabela 2 – Agrupamento dos componentes

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A Tabela 3 apresenta um resumo dos resultados obtidos com a aplicação da AFE: cargas fatoriais, comunalidades, alfa de *Cronbach* (por fator) e poder de explicação da VTE (por componente).

Variáveis	Componente			Comunalidades
	AR	INO	PRO	
AR1	,756			,633
AR2	,885			,811
AR3	,859			,796
AR4	,794			,691
AR5	,714			,616
INO1		,843		,729
INO2		,721		,589
INO3		,815		,710
INO4		,783		,702
INO5		,720		,614
PRO1			,832	,692
PRO2			,774	,737
PRO3			,785	,634
PRO4			,656	,650
PRO5			,658	,551
Alfa de Cronbach	,892	,868	,845	
VTE	24,146%	47,496%	67,704%	

Tabela 3 – Resumo da AFE

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

A Tabela 3 demonstra elevadas cargas fatoriais (>0,65) e comunalidade (>0,55) para as variáveis. Os valores são superiores aos usualmente praticados (0,5 para ambos os casos). Esse fato demonstra força das cargas fatoriais e comunalidade consideradas satisfatória. Vale destacar que o agrupamento das variáveis se deu em três fatores, conforme previsão inicial. Os resultados do alfa de *Cronbach*, por componente, indicam valores >0,8, considerados “bons” (PESTANA; GAGEIRO,

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O campo de pesquisa sobre empreendedorismo e estratégia organizacional vem crescendo ao longo dos anos. Estimular o desenvolvimento de novas pesquisas, com critérios estatísticos rígidos, é importante para o fortalecimento e ajuste de novas escalas que contribuam para o avanço da ciência da administração.

A literatura acadêmica carece de pesquisas empíricas envolvendo as dimensões da orientação empreendedora. Em função das contribuições propostas por Miller (1983) e Lumpkin e Dess (1996), as dimensões da OE podem sofrer influências diversas, a depender de um conjunto de variáveis: ambiente de investigação, contexto de inserção das empresas, cultura organizacional e dinamismo do mercado, turbulência organizacional, para citar alguns exemplos.

Esse artigo teve o objetivo de analisar as dimensões da orientação empreendedora a partir da análise fatorial exploratória (AFE). Para tanto, fez-se uso do software estatístico IBM SPSS® que auxiliou na análise dos dados. A contribuição dessa pesquisa deve-se a sugestão do questionário de pesquisa (Quadro 1) e agrupamento dos fatores em três dimensões da orientação empreendedora: inovatividade, proatividade e assunção ao risco. Assim, pode-se inferir que, a amostra de empresas pesquisadas, detêm esses três atributos relacionados ao comportamento empreendedor. O resultado da Correlação de Pearson (Tabela 1) sugere relação positiva e significativa ($p < 0,01$) entre as dimensões inovatividade, proatividade e assunção ao risco.

Essa pesquisa também apresentou limitações. A amplitude da pesquisa abrangeu apenas quatro estados da federação: Amazonas, Pará, Pernambuco e Bahia. A amostra investigada envolveu 121 empresas, tendo sido considerada satisfatória, no entanto deve ser ampliada. Essa pesquisa levou em consideração as três dimensões da OE, com base nos preceitos de Miller (1983). Assim, novas pesquisas devem incluir as duas dimensões propostas por Lumpkin e Dess (1996): agressividade competitiva e autonomia.

Pesquisas futuras devem aplicar outros procedimentos estatísticos (regressão linear, múltipla ou hierárquica, regressão logística, análise fatorial confirmatória e/ou modelagem de equações estruturais) em amostras de empresas de outras regiões do país. Estudos comparativos que investiguem as dimensões da orientação empreendedora e sua influência na *performance* organizacional são recomendados. Além disso, identificar outras dimensões acerca da orientação empreendedora é um caminho fértil para impulsionar novos achados sobre o tema. Contribuir para a consolidação da área de estratégia organizacional e empreendedorismo parece ser

um desafio para acadêmicos e pesquisadores que busquem avançar na ciência da administração.

Por fim, agradecemos ao Grupo de Pesquisa Estratégia e Competitividade em Organizações da Amazônia (GESCOM), da UFPA, pelo apoio e incentivo para realização desse capítulo de livro.

REFERÊNCIAS

AVLONITIS, G. J.; SALAVOU, H. E. Entrepreneurial orientation of SMEs, product innovativeness, and performance. *Journal of Business Research*, v. 60, n. 5, p. 566-575, 2007.

BARRETO, J. C.; NASSIF, V. M. J. O empreendedor líder e a disseminação da orientação empreendedora. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, v. 16, n. 51, p. 180-198, 2014.

BAUWERAERTS, J. Entrepreneurial orientation and performance in private family firms: A configurational model. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 2018.

COURA, L. F., NETO, M. T. R., VERWAAL, E., OLIVEIRA, R. R. Orientação Empreendedora: Conceitos e Dimensões. *Revista Eletrônica Gestão e Serviços*, v. 9, n. 2, p. 2533-2555, 2018.

DANCEY, C. P.; REIDY, J. *Estatística sem matemática para psicologia*. Porto Alegre: Artmed. 2006.

DESS, G. G.; LUMPKIN, G. Tom. The role of entrepreneurial orientation in stimulating effective corporate entrepreneurship. *Academy of Management Perspectives*, v. 19, n. 1, p. 147-156, 2005.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. da.; CHAN, B. L. *Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FIELD, A. *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.

GEORGE, B. A.; MARINO, L. The epistemology of entrepreneurial orientation: Conceptual formation, modeling, and operationalization. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v. 35, n. 5, p. 989-1024, 2011.

GRANDE, J.; MADSEN, E. L.; BORCH, O. J. The relationship between resources, entrepreneurial orientation and performance in farm-based ventures. *Entrepreneurship and Regional Development*, v. 23, n. 3-4, p. 89-111, 2011.

GUERRA, R. M. A. *Capacidades dinâmicas e ambidestria organizacional como variáveis mediadoras da relação entre orientação empreendedora e performance organizacional*. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Administração) – Centro de Ciências Sociais, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS, 2017.

KREISER, P. M.; MARINO, L. D., KURATKO, D. F., Weaver, K. M. Disaggregating entrepreneurial orientation: the non-linear impact of innovativeness, proactiveness and risk-taking on SME performance. *Small Business Economics*, v. 40, n. 2, p. 273-291, 2013.

LAZZAROTTI, F.; SILVEIRA, A. L. T. da.; CARVALHO, C. R.; SYOCHOSKI, J. C. Orientação empreendedora: um estudo das dimensões e sua relação com o desempenho em empresas graduadas. *Revista de Administração Contemporânea*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, art. 1, p. 673-695, 2015.

- LEE, S. M.; PETERSON, S. J. Culture, Entrepreneurial orientation, and global competitiveness. *Journal of World Business*, v. 35, n. 4, p. 401-416, 2000.
- LUMPKIN, G. T.; COGLISER, C. C.; SCHNEIDER, D. R. Understanding and measuring autonomy: An entrepreneurial orientation perspective. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v. 33, n. 1, p. 47-69, 2009.
- LUMPKIN, G. T.; DESS, G. G. Clarifying the entrepreneurial orientation construct and linking it to performance. *Academy of Management Review*, v. 21, n. 1, p. 135-172, 1996.
- LUMPKIN, G. T.; DESS, G. G. Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The moderating role of environment and industry life cycle. *Journal of Business Venturing*, v. 16, n. 5, p. 429-451, 2001.
- MARTENS, C. D. P.; BELFORT, A. C.; DE FREITAS, H. M. R. Revisando e aproximando orientação empreendedora e mobilidade empresarial. *Revista Economia e Gestão*, v. 16, n. 44, p. 142-166, 2016.
- MARTENS, C. D. P.; FREITAS, H. Influência do Ensino de empreendedorismo nas intenções de direcionamento profissional dos estudantes. *Estudos & Debates*, v. 5, p. 71-95, 2008.
- MILLER, D. Miller (1983) revisited: A reflection on EO research and some suggestions for the future. *Entrepreneurship Theory and Practice*, v. 35, n. 5, p. 873-894, 2011.
- MILLER, D. The correlates of entrepreneurship in three types of firms. *Management Science*, v. 29, n. 7, p. 770-791, 1983.
- MILLER, D.; FRIENSE, P. H. Innovation in conservative and entrepreneurial firms: Two models of strategic momentum. *Strategic Management Journal*, v. 3, n. 1, p. 1-25, 1982.
- PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS*. 4º ed. Edições Sílabo: Lisboa, 2005.
- SAEED, A.; ZIAULHAQ, H. M. The impact of CEO characteristics on the internationalization of SMEs: Evidence from the UK. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 2018.
- STEVENSON, H. H., JARRILLO, J. C. A paradigm of entrepreneurship: entrepreneurial management. *Strategic Management Journal*, 11(5), 17-27, 1990.
- TANG, Z.; HULL, C. An investigation of entrepreneurial orientation, perceived environmental hostility, and strategy application among Chinese SMEs. *Journal of Small Business Management*, v. 50, n. 1, p. 132-158, 2012.

AMBIDESTRIA ORGANIZACIONAL NO CONTEXTO DE EMPRESAS EXPORTADORAS

Data de aceite: 05/05/2020

Data de submissão: 01/03/2020

Rodrigo Marques de Almeida Guerra

UFPA - Universidade Federal do Pará

FAAD - Faculdade de Administração

Professor do Curso de Administração da UFPA

Belém/PA - Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3900-2663>

Iuri Leonan Campos Souza

UFPA - Universidade Federal do Pará

FAAD - Faculdade de Administração

Graduando do Curso de Administração e Bolsista

PIBIC/UFPA

Belém/PA - Brasil

<http://lattes.cnpq.br/6046125956232757>

RESUMO: A ambidestria organizacional é um tema relevante para a área de estratégia organizacional. Nos últimos anos, pesquisas de âmbito nacional e internacional têm sido publicadas sobre aplicações e avanços acerca da ambidestria organizacional e de suas dimensões. Apesar disso, pouco se sabe sobre a relação entre dimensões *exploration* e *exploitation* sobre o crescimento em vendas e a lucratividade. Para preencher esse *gap* novas pesquisas teórico-empíricas precisam

ser desenvolvidas, particularmente em relação ao agrupamento de componentes que possam facilitar a aferição das variáveis analisadas. O objetivo desse trabalho é investigar o agrupamento e correlação das dimensões *exploration* e *exploitation* em relação ao crescimento em vendas e lucratividade de empresas exportadoras localizadas nas regiões norte e nordeste do Brasil. Para tanto, foi aplicada uma pesquisa *survey* junto a uma amostra de empresas localizadas nos estados do Amazonas, Pará, Pernambuco e Bahia. Essas regiões são importantes para a economia brasileira, por possuírem quantidade de recursos tangíveis e intangíveis, capacidades distintivas, posição geográfica privilegiada, potencial para geração de novos negócios e diversidade de conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Ambidestria organizacional. *Exploration*. *Exploitation*. Crescimento em vendas. Lucratividade.

ABSTRACT: Organizational ambidexterity is a relevant topic for the area of organizational strategy. In recent years, national and international research has been published on applications and advances regarding organizational ambidexterity and its dimensions. Despite this, little is known about the relationship

between exploration and exploitation dimensions on sales growth and profitability. To fill this gap, new theoretical-empirical research needs to be developed, particularly in relation to the grouping of components that can facilitate the measurement of the analyzed variables. The objective of this work is to investigate the grouping and correlation of the exploration and exploitation dimensions in relation to the growth in sales and profitability of exporting companies located in the north and northeast regions of Brazil. For that, a survey research was applied to a sample of companies located in the states of Amazonas, Pará, Pernambuco and Bahia. These regions are important for the Brazilian economy, as they have a number of tangible and intangible resources, distinctive capabilities, privileged geographical position, potential for generating new business and diversity of knowledge.

KEYWORDS: Organizational ambidexterity. Exploration. Exploitation. Sales growth. Profitability.

1. INTRODUÇÃO

O conceito de ambidestria organizacional pressupõe o desenvolvimento de habilidades e competências visando explorar novas oportunidades com a mesma destreza do atual contexto (LUBATKIN et al., 2006). No entanto, para o alcance da ambidestria organizacional é necessário que a organização atue sob as dimensões *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; O´REILLY III; TUSHMAN, 2008).

Apesar de antagônicos e paradoxais, os conceitos *exploration* e *exploitation* possuem base de recursos próprios, requer o desenvolvimento de habilidades e competências distintivas, bem como conhecimento e inovação presentes em um ambiente dinâmica e, muitas vezes, turbulento (BARNEY, 1991, 2001; ZAHRA; GEORGE, 2002; RAISCH; BIRKINSHAW, 2008; SIMSEK, 2009; O´REILLY III; TUSHMAN, 2013; PAPACHRONI; HERACLEOUS; PAROUTIS, 2015). Para tanto, é preciso de elevada capacidade de absorção, de refinamento e de assimilação de novos conhecimentos (PATEL; TERJESEN; LI, 2012), visando superar as divergências conceituais (TURNER; SWART; MAYLOR, 2013).

Pesquisas recentes enfatizam a necessidade de novas investigações teórico-empíricas sobre o efeito *exploration* e *exploitation* em relação ao desempenho da firma (DERBYSHIRE, 2014). No geral, o desempenho organizacional financeiro pode ser analisado a partir das dimensões lucratividade e crescimento em vendas (SHARMA, 2005; NARVER; SLATER, 2006; UHLANER; VAN SANTEN, 2007).

Para nortear essa pesquisa, chegou-se a questão norteadora: *De que forma as dimensões da ambidestria organizacional influenciam o crescimento em vendas e lucratividade de empresas exportadoras a partir do uso da análise fatorial*

exploratória e correlação de Pearson? Para tanto, o objetivo desse capítulo é investigar o agrupamento e correlação das dimensões *exploration* e *exploitation* em relação ao crescimento em vendas e lucratividade de empresas exportadoras localizadas nas regiões norte e nordeste do Brasil.

Este trabalho é composto por mais cinco seções, além da introdução. A segunda seção apresenta o referencial teórico, visando embasar, cientificamente, os conceitos provenientes da ambidestria, suas dimensões e performance organizacional. A terceira seção aborda os procedimentos metodológicos aplicados para o desenvolvimento do trabalho. A quarta seção relata os principais resultados obtidos no estudo. Já a quinta seção sugere as considerações finais provenientes da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ambidestria organizacional é a capacidade para atuar, simultaneamente, com as dimensões *exploration* e *exploitation* (GIBSON; BIRKINSHAW, 2004; O'REILLY III; TUSHMAN, 2008). March (1991), sugere que o alcance da ambidestria organizacional ocorre quando a empresa desenvolve ações, visando o equilíbrio entre *exploration* e *exploitation*. Estratégias de inovação voltadas para as dimensões *exploration* e *exploitation* influenciam positivamente no crescimento e em vendas, assim como o desequilíbrio entre as duas dimensões pode gerar a estagnação organizacional (HE; WONG, 2004).

Exploration refere-se busca, experimentação, necessidade de correr riscos e inovação (CHENG; VAN DE VEN, 1996; MARCH, 1991), incentivando a pesquisa, sondagem e o desenvolvimento de indústrias ou negócios (POPADIUK, 2015). Já o termo *exploitation* visa gerar o aproveitamento econômico de recursos pré-existentes, naturais (ou não), para o seu beneficiamento, transformação e utilização (POPADIUK, 2015). No entanto, novas pesquisas devem ser desenvolvidas visando verificar a influência das dimensões da ambidestria organizacional sobre a *performance* da firma, particularmente em relação ao crescimento em vendas e lucratividade.

Apesar dos conceitos de *exploration* e *exploitation* serem conflitantes e paradoxais, o desafio da ambidestria organizacional está na coexistência de ambos (JANSEN et al., 2009). Assim, a divergência de ideias pode ser o combustível necessário para o equilíbrio entre as dimensões opostas, que, se somadas, podem gerar avanços para organizações com elevada complexidade e dinamismo do ambiente ao qual estão inseridas (BENNER; TUSHMAN, 2003).

2.1 Exploitation

Exploitation é a otimização de competências e capacidades de recursos internos e externos, objetivando o desenvolvimento da atividade principal da empresa. *Exploitation* visa garantir maior aproveitamento dos processos, velocidade de comunicação, proximidade entre os setores e esclarecimento de dúvidas, possibilitando resultados mais assertivos e processos adaptativos favoráveis à organização (POPADIUK, 2015).

O conceito de *exploitation* refere-se ao uso de estruturas altamente formalizadas, hierarquizadas, com sistemas interligados, focadas nas atividades meio do processo, roteirizadas e burocráticas (HE; WONG, 2004; ANCONA et al., 2001; BROWN; EISENHARDT, 1998; LEWIN et al., 1999).

A capacidade de *exploitation* refere-se à utilização de recursos tangíveis e intangíveis da instituição, ou de terceiros ligados à atividade principal do negócio (POPADIUK, 2015), assim como ao conhecimento agregado às tecnologias já existentes na empresa, assim como no domínio de seus produtos e estratégias de mercado (HE; WONG, 2004; MOURA; FLORIANI, 2017). Sua essência é o refinamento e a extensão de competências tecnológicas (MARCH, 1991), além do aperfeiçoamento do conhecimento, de recursos e resultados (VOGEL; GUTTEL, 2013).

O planejamento estratégico organizacional deve evitar atenção excessiva de capacidades atuais em *exploitation*, por ocasionar uma estagnação da produção abaixo do ideal (SEVERGNINI; GALDAMEZ; VIEIRA, 2018), ao mesmo tempo que torna obsoleto o uso de recursos e conhecimento aplicados junto à concorrência, podendo causar prejuízos financeiros no médio e longo prazo (POPADIUK, 2015). As capacidades em questão envolvem tecnologias, processos, infraestrutura organizacional e mão-de-obra dos níveis estratégico, tático e operacional (BATEMAN; SNELL, 1998; MARCH, 1991; POPADIUK, 2015).

Os gestores buscam encontrar a melhor forma de utilizar seus recursos, garantindo tomadas de decisões que favoreçam o posicionamento da empresa junto às mudanças de mercado. As organizações mais bem-sucedidas já praticam o conceito *exploitation*, construindo um ambiente interno altamente adaptativo às tecnologias que surgem ao longo do processo de *exploration* (WILDEN et al., 2013).

2.2 Exploration

A exploração está relacionada com estruturas que valorizam o desenvolvimento humano (WILDEN et al., 2013), sistemas autônomos, altamente conectados e adaptativos, que improvisam frente ao caos de mercado e suas tecnologias emergentes (HE; WONG, 2004; ANCONA et al., 2001; BROWN; EISENHARDT,

1998; LEWIN et al., 1999).

A capacidade de *exploration* é baseada no desenvolvimento de novos conhecimentos, processos específicos e rotinas internas ou externas à organização (MARCH, 1991). Na maioria das vezes, o conhecimento surge do contato com o externo (WILDEN et al., 2013), por meio de processos de parcerias, concorrência e clientes (POPADIUK, 2015).

O conhecimento voltado à capacidade *exploration* sugere um ambiente criativo, sendo favorável às interações gerenciais que determinam o grau de flexibilidade e de tomada de decisões, tornando a organização cada vez menos formal e mais conectada (POPADIUK, 2015). Investir em novos produtos e novas tecnologias, pode ser interessante para a expansão da atuação da empresa em novos mercados (MOURA; FLORIANI, 2017; HE; WONG, 2004). Logicamente, investir em novos produtos / serviços pode resultar em risco.

Empresas que assumem riscos inerentes às incertezas da inovação, sem garantia de retorno, estão adotando um modelo de gestão voltado a *exploration*, mesmo que inconscientemente (POPADIUK, 2015). No entanto, a dedicação exclusiva a capacidade *exploration* exige elevado custo com experimentação, um *brainstorming* agressivo e pouco tempo de adaptação às novidades (SEVERGNINI; GALDAMEZ; VIEIRA, 2018).

2.3 Performance organizacional

O desempenho organizacional é um construto multidimensional, possuindo diversas formas de abordagens, a exemplo de medidas objetivas (ou financeiras) (GRIFFIN; MAHON, 1997; COMBS; CROOK; SHOOK, 2005) e medidas subjetivas (não financeiras) (VENKATRAMAN; RAMANUJAM, 1986; HIMME; FISCHER, 2014; MAZUR; PISARSKI, 2015).

As medidas objetivas, ou financeiras, dizem respeito a utilização de dados contábeis e estatísticos, tais como: lucratividade, rentabilidade, eficiência operacional e crescimento em vendas (GRIFFIN; MAHON, 1997; COMBS; CROOK; SHOOK, 2005; UHLANER; VAN SANTEN; 2007). Apesar de existir múltiplas formas para se medir o desempenho de uma organização (COMBS; CROOK; SHOOK, 2005), a literatura acadêmica ainda não é clara a respeito do uso efetivo de medidas objetivas (BJÖRKMAN; BUDHWAR, 2007; RAZOUK, 2011; SINGH; DARWISH; POTOCHNIK, 2016).

As medidas objetivas apresentam-se com maior consistência em relação às subjetivas, pelas seguintes razões: reduzem a probabilidade de variação de método comum; e, evitam a formulação de teorias normativas e descritivas infundadas (LUMPKIN; DESS, 1996; WALL; WOOD, 2005).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A base de dados, com as informações referentes às empresas, foi obtida junto ao *site* do MDIC (Ministério da Economia, Desenvolvimento, Indústria e Comércio). Todas as empresas são consideradas exportadoras por comercializarem, ou já terem comercializado, produtos para outros países nos últimos cinco anos.

A população investigada foi de 2.255 empresas localizadas nas regiões norte e nordeste de diversos setores de atividade. A pesquisa utilizou o critério de estratificação baseado no CNAE (Classificação Nacional de Atividade Econômica), tendo envolvido três grupos de empresas, divididas em função da característica industrial de cada uma das regiões analisadas, a saber: agricultura, pecuária, produção florestal, pesquisa e aquicultura; indústrias extrativas; e, indústria de transformação.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto a outubro de 2019 por meio de *link* eletrônico disponibilizado para a 2.255 empresas listadas no banco de dados do Ministério da Economia, Desenvolvimento, Indústria e Comércio, visando testar as hipóteses desenvolvidas. A amostra válida obtida foi de 216 empresas distribuídas entre os três grupos do CNAE localizadas nas regiões norte e nordeste do Brasil. A taxa de resposta foi de 9,58% da população. Para garantir essa taxa de retorno, foi necessário realizar duas ondas de envio, visando lembrar os respondentes acerca do preenchimento do questionário.

O questionário (Apêndice A), adaptado de Guerra (2017), foi composto por 18 questões específicas distribuídas entre os construtos *exploration* (EXT), *exploitation* (EXP), crescimento em vendas (CRV) e lucratividade (LCT). O instrumento de coleta de dados foi respondido por funcionários que atuam nas empresas investigadas.

A pesquisa *survey* se caracteriza pela necessidade de obtenção de amostras grandes, o que justificou a análise dos dados por meio do *software* estatístico IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Para tanto, foi aplicado a estatística descritiva e análise fatorial exploratória. “A análise fatorial é um conjunto de técnicas estatísticas que procura explicar a correlação entre as variáveis observáveis por meio da redução do número de variáveis necessárias” (PESTANA; GAGEIRO, 2005, p. 487).

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Estatística descritiva

A pesquisa foi realizada com 216 empresas exportadoras localizadas nos estados do Amazonas (15,3%), Pará (38,0%), Bahia (20,4%) e Pernambuco (26,4%).

Quanto ao porte, as empresas investigadas apresentaram a seguinte participação: 48 empresas de pequeno porte (22,2%), 52 empresas de médio porte (24,1%) e 116 empresas de grande porte (53,7%). Quanto ao gênero dos respondentes, o percentual de participação foi de 64,8% para o gênero masculino e 35,2% para o gênero feminino.

Para classificação das empresas, utilizou-se o critério Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), divididas em três grupos de atividades: (CNAE_A) Agricultura, pecuária, produção florestal, pesquisa e aquicultura, (CNAE_B) indústrias extrativistas e (CNAE_C) indústrias de transformação.

O primeiro grupo, definido como CNAE_A é responsável por 13% das atividades dos respondentes, abrangendo negócios do ramo da agricultura, pecuária e serviços relacionados (6,9%), produção florestal (3,7%) e pesca e aquicultura (2,3%). O segundo grupo, CNAE_B, fica responsável pelas atividades de extração de carvão mineral (4,6%), extração de minerais metálicos (7,4%), extração de minerais não-metálicos (6,9%) e atividades de apoio à extração de minerais (13%).

O terceiro grupo referente a CNAE_C atende às demandas de fabricação de bebidas (5,6%), confecção de artigos do vestuário e acessórios (4,2%), fabricação de celulose, papel e produtos de papel (5,6%), fabricação de coque, produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis (9,7%), fabricação de produtos químicos (8,3%), fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos (2,8%), fabricação de produtos de borracha e de material plástico (10,6%), metalurgia (4,6%) e fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos (3,7%).

4.2 Análise fatorial exploratória (AFE)

A AFE tem a finalidade de identificar e analisar o agrupamento de um conjunto de variáveis inter-relacionadas, visando permitir a redução ou simplificação de variáveis relacionadas (FÁVERO et al., 2009; MARÔCO, 2010). São vários os indicadores que sugerem ajuste da AFE: alfa de *Cronbach*, KMO (*Kaiser-Meyer-Olkin*), matriz de componentes rotacionada (*varimax*), gráfico *Scree Plot*, matriz de covariância, correlação e anti-imagem, para citar alguns exemplos.

O coeficiente alfa de *Cronbach* é um fator determinante para estimar a confiabilidade de consistência interna de um questionário do tipo *survey*. Resultados considerados excelentes devem ser superiores a 0,9; entre 0,89 a 0,80 são considerados bons; entre 0,79 a 0,70, considerados medianos; abaixo de 0,69 a 0,60, medíocre; inferiores a 0,59 a 0,50, ruim; e, inferiores a 0,49, inadequados (HAIR et al., 2009).

Para efeito dessa pesquisa, o resultado do alfa de *Cronbach* foi de 0,922 para 15 itens de análise. O KMO obteve índice de 0,903 para $p\text{-valor} < 0,001$, considerado valor excelente por ter sido $> 0,9$ (HAIR et al., 2009). Esses índices sugerem

consistência interna do instrumento de coleta de dados, ou seja, o questionário mede o que se propõe a medir.

A Tabela 1 apresenta um breve resumo dos resultados da AFE. A imagem apresenta os valores das respectivas médias, desvio-padrão, agrupamento dos fatores e comunalidade referente as dimensões da ambidestria organizacional (*exploration* e *exploitation*) e dimensões da performance organizacional (crescimento em vendas e lucratividade).

A estatística descritiva tem o objetivo de descrever, de modo sintetizado, os dados de uma pesquisa. A representação dos dados em forma de tabelas, quadros, gráficos, por números ou percentuais é um bom exemplo do uso simples e claro da estatística descritiva (AKAMINE; YAMAMOTO, 2013).

A Tabela 2 apresenta o resultado da estatística descritiva. A imagem revela os valores mínimos e máximos obtidos por cada uma das variáveis. O critério utilizado para a consolidação dos itens foi a soma, procedimento executado por meio de fórmula no *software* IBM SPSS®, versão para *Windows*.

A Tabela 2 ainda revela os resultados das médias e desvios-padrões por variável de análise. Os índices são considerados satisfatórios, uma vez que existiu uma baixa dispersão em relação aos resultados por elemento de análise.

Variáveis	Média	Desvio-Padrão	Componente				Comunalidade
			1	2	3	4	
EXP1	3,31	1,20	,695				,653
EXP2	3,25	1,09	,813				,739
EXP3	3,11	1,23	,843				,792
EXP4	3,09	1,20	,822				,758
EXP5	3,27	1,28	,746				,685
EXT1	3,29	1,30		,700			,683
EXT2	3,22	1,16		,837			,777
EXT3	3,30	1,18		,888			,822
EXT4	3,35	1,41		,576			,426
EXT5	3,17	1,07		,761			,677
CRV1	3,17	1,28			,775		,816
CRV2	3,11	1,12			,633		,708
CRV3	3,13	1,26			,718		,775
CRV4	3,15	1,35			,823		,836
LCT1	3,25	1,07				,780	,690
LCT2	3,19	1,19				,781	,685
LCT3	3,17	1,25				,596	,457
LCT4	3,14	1,15				,823	,699

Tabela 1 – Resumo dos resultados da AFE

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

Aplicou-se a Correlação de Pearson para verificar o efeito da relação entre as variáveis analisadas. A correlação mede a força, ou grau de relacionamento entre

duas ou mais variáveis (STEVENSON, 2001; HAIR et al., 2009). Os valores das correlações devem variar entre -1 e + 1, ou seja, quanto mais próximo estiverem dos extremos, maior será a associação linear entre as variáveis.

Assim, valores entre 0,10 a 0,291 demonstram um efeito pequeno entre as variáveis; resultados entre 0,30 a 0,491 sinalizam efeito médio entre os itens; e, valores acima de 0,51 são considerados de intensidade forte sobre as variáveis (PESTANA; GAGEIRO, 2005, FIELD, 2009).

Variáveis	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-Padrão	Correlação de Pearson			
					1	2	3	4
1. Exploration	5,00	25,00	16,32	4,91	1			
2. Exploitation	5,00	25,00	16,03	5,07	,456**	1		
3. Crescimento em vendas	5,00	25,00	15,64	5,39	,579**	,665**	1	
4. Lucratividade	5,00	25,00	15,81	4,64	,347**	,407**	,496**	1

Tabela 2 – Estatística descritiva e correlação de Pearson

Fonte: Dados da pesquisa (2019)

**p<0,01

A Tabela 2 ainda apresenta os resultados da Correlação de Pearson entre as variáveis *exploration*, *exploitation*, crescimento em vendas e lucratividade. A forte correlação é percebida pela relação positiva e significativa entre *exploration* e crescimento em vendas (0,579) e *exploitation* e crescimento em vendas (0,665). Já os resultados *exploration* e lucratividade (0,347) e *exploitation* e lucratividade (0,407) são considerados de intensidade moderada, ainda que a força seja positiva e significativa (p<0,01). Nenhuma correlação obteve efeito considerado fraco 0,10 a 0,291.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este capítulo é considerado relevante para a área de estratégia organizacional, particularmente em relação a ambidestria organizacional (*exploration e exploitation*), crescimento em vendas e lucratividade de empresas exportadoras. No entanto, novas pesquisas devem ser realizadas, visando reforçar os resultados obtidos, como por exemplo: relação do agrupamento das variáveis, inserção das empresas no contexto internacional, cultura organizacional, disponibilidade de recursos tangíveis e intangíveis para a geração de habilidades e competências distintas, consideradas estratégias para novos avanços nas organizações.

Analisar organizações exportadoras localizadas nas regiões norte e nordeste brasileira é fundamental para perceber o nível de competitividade existente nesse grupo de empresas, assim como a força da internacionalização para a obtenção

da ambidestria organizacional. Desenvolver novos mercados pode ser uma alternativa interessante, principalmente em períodos de recessão e economia estagnada. A internacionalização permite a inserção de produtos / serviços em mercados desconhecidos, no entanto com potencial de consumo. Além disso, para o alcance da ambidestria organizacional no mercado exterior, é preciso criar novas tecnologias, canais de distribuição mais competitivos, visando o incremento de receita e, conseqüentemente, elevação das vendas.

Os achados da pesquisa sugerem efeito positivo e significativo das dimensões *exploration* e *exploitation* sobre o crescimento em vendas e a lucratividade de empresas exportadoras. A ambidestria organizacional é caracterizada em mercados dinâmicos e, muitas vezes, turbulentos.

Além disso, as empresas investigadas precisam desenvolver mecanismos para tirar proveito das instabilidades existentes nos mercados onde estão inseridas. Para tanto, é preciso identificar e transformar os recursos tangíveis e intangíveis disponíveis, visando desenvolver novas oportunidades relacionadas a posição geográfica fabril, capacitar e treinar os recursos humanos, fonte primária para obtenção conhecimento numa organização.

Evidências empíricas do efeito das dimensões *exploration*, *exploitation*, crescimento em vendas e lucratividade reforçam os resultados de pesquisas anteriores, além de ampliarem novos horizontes para pesquisas futuras.

Por fim, agradecemos ao Grupo de Pesquisa Estratégia e Competitividade em Organizações da Amazônia (GESCOM), da UFPA, pelo apoio e incentivo para realização desse capítulo de livro.

REFERÊNCIAS

AKAMINE, C. T.; YAMAMOTO, R. K. *Estudo dirigido de estatística descritiva*. 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2013.

ANCONA, D. G.; GOODMAN, P. S.; LAWRENCE B. S.; TUSHMAN M. L. Time: A new research lens. *Academy of Management Review*, v. 26, n. 4 p. 645–663, 2001.

BARNEY, J. B. Resource-based theories of competitive advantage: a ten-year retrospective on the resource-based view, *Journal of Management*, v. 27, n. 6, p. 643-650, 2001.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BATEMAN, T. S.; SNELL, S. A. *Administração: construindo vantagem competitiva*. São Paulo: Atlas, 1998.

BENNER, M. J.; TUSHMAN, M. L. *Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited*. *Academy of management review*, v. 28, n. 2, p. 238-256, 2003.

- BJÖRKMANN, I.; BUDHWAR, P. When in Rome...? Human resource management and the
- BROWN, S. L.; EISENHARDT, K. M. Competing on the edge: Strategy as structured chaos.
- CHENG, Y-T.; VAN DE VEN, A. H. Learning the innovation journey: order out of chaos? *Organization science*, v. 7, n. 6, p. 593-614, 1996.
- COMBS, J. G; CROOK, T. R; SHOOK, C. L. The dimension of organizational *performance* and its implications for strategic management research. In: D. J. KETCHEN, D. J.; BERGH, D. D. (Orgs). *Research methodology in strategy and management*. San Diego: Elsevier, 2005. p. 259-286.
- DERBYSHIRE, J. The impact of ambidexterity on enterprise *performance*: Evidence from 15 countries and 14 sectors. *Technovation*, v. 34, n. 10, p. 574-581, 2014.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L. da.; CHAN, B. L. *Análise de Dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- FIELD, A. *Descobrimos a estatística usando o SPSS*. 2. ed. Porto Alegre: ArtMed, 2009.
- GIBSON, C. B.; BIRKINSHAW, J. The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of Management Journal*, v. 47, n. 2, p. 209-226, 2004.
- GRIFFIN, J. J.; MAHON, J. F. The corporate social *performance* and corporate financial *performance* debate: Twenty-five years of incomparable research. *Business & society*, v. 36, n. 1, p. 5-31, 1997.
- GUERRA, R. M. A. *Capacidades dinâmicas e ambidestria organizacional como variáveis mediadoras da relação entre orientação empreendedora e performance organizacional*. 2017. 226 f. Tese (Doutorado em Administração) – Centro de Ciências Sociais, Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul/RS, 2017.
- HAIR, J. F.; BLACK, W. C.; BABIN, B. J.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. *Análise Multivariada de Dados*. Bookman, 2009.
- HE, Z-L.; WONG, P-K. *Exploration vs. exploitation: An empirical test of the ambidexterity hypothesis*. *Organization Science*, v. 15, n. 4, p. 481-494, 2004.
- HIMME, A.; FISCHER, M. Drivers of the cost of capital: The joint role of non-financial metrics. *International Journal of Research in Marketing*, v. 31, n. 2, p. 224-238, 2014.
- JANSEN, J. J. P.; TEMPELAAR, M. P.; VAN DEN BOSCH, F. A. J.; VOLBERDA, H. W. Structural differentiation and ambidexterity: The mediating role of integration mechanisms. *Organization Science*, v. 20, n. 4, p. 797-811, 2009.
- LEWIN, A. Y.; LONG, C. P.; CARROLL, T. N. The coevolution of new organizational forms. *Organization science*, v. 10, n. 5, p. 535-550, 1999.
- Long Range Planning*, v. 31, n. 5, p. 786-789, 1998.
- LUBATKIN, M. H.; SIMSEK, Z.; LING, Y.; VEIGA, J. F. Ambidexterity and *performance* in small-to medium-sized firms: The pivotal role of top management team behavioral integration. *Journal of Management*, v. 32, n. 5, p. 646-672, 2006.
- MARCH, J. G. *Exploration and exploitation* in organizational learning. *Organization Science*, v. 2, n. 1, p. 71-87, 1991.

MARÔCO, J. *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos teóricos, Software & Aplicações*. ReportNumber: 2010.

MAZUR, A. K.; PISARSKI, A. Major project managers' internal and external stakeholder relationships: The development and validation of measurement scales. *International Journal of Project Management*, v. 33, n. 8, p. 1680-1691, 2015.

MOURA, G. B.; FLORIANI, D. E. A Evolução da Ambidestria Internacional nas Pequenas e Médias Empresas (PMES). *Revista de Administração FACES Journal*, v. 16, n. 4, p. 102-117, 2017.

NARVER, John C.; SLATER, Stanley F. Efeito da orientação para o mercado sobre a lucratividade da empresa. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, v. 46, n. 2, p. 61-81, 2006.

O'REILLY III, C. A.; TUSHMAN, M. L. Ambidexterity as a dynamic capability: Resolving the innovator's dilemma. *Research in Organizational Behavior*, v. 28, p. 185-206, 2008.

O'REILLY III, C. A.; TUSHMAN, M. L. Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *The Academy of Management Perspectives*, v. 27, n. 4, p. 324-338, 2013.

PAPACHRONI, A.; HERACLEOUS, L.; PAROUTIS, S. Organizational ambidexterity through the lens of paradox theory building a novel research agenda. *The Journal of Applied Behavioral Science*, v. 51, n. 1, p. 71-93, 2015.

PATEL, P. C.; TERJESEN, S.; LI, D. Enhancing effects of manufacturing flexibility through operational absorptive capacity and operational ambidexterity. *Journal of Operations Management*, v. 30, n. 3, p. 201-220, 2012.

performance of foreign firms operating in India. *Employee Relations*, v. 29, n. 6, p. 595-610, 2007.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. *Análise de dados para ciências sociais: a complementariedade do SPSS*. 4º ed. Edições Sílabo: Lisboa, 2005.

POPADIUK, S. *Exploração, exploração e ambidestria: inovação para a geração de valor*. São Paulo: Editora Mackenzie, 2015, p. 198.

RAISCH, S.; BIRKINSHAW, J. Organizational ambidexterity: Antecedents, outcomes, and moderators. *Journal of Management*, v. 34, n. 3, p. 375-409, 2008.

RAZOUK, A. A. High-*performance* work systems and *performance* of French small-and medium-sized enterprises: examining causal order. *The International Journal of Human Resource Management*, v. 22, n. 02, p. 311-330, 2011.

SEVERGNINI, E.; GALDAMEZ, E. V. C.; VIEIRA, V. A. Efeitos do *Exploration, Exploitation* e Ambidestria no Desempenho das Organizações de Software. *Revista de Administração Contemporânea*, v. 23, n. 1, p. 111-134, dez. 2018.

SHARMA, D. S. The association between ISO 9000 certification and financial *performance*. *The International Journal of Accounting*, v. 40, n. 2, p. 151-172, 2005.

SIMSEK, Z. Organizational ambidexterity: Towards a multilevel understanding. *Journal of Management Studies*, v. 46, n. 4, p. 597-624, 2009.

SINGH, S.; DARWISH, T. K.; POTOČNIK, K. Measuring organizational *performance*: A case for subjective measures. *British Journal of Management*, v. 27, n. 1, p. 214-224, 2016.

STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. São Paulo: Harbra, 2001.

TURNER, N.; SWART, J.; MAYLOR, H. Mechanisms for managing ambidexterity: a review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, v. 15, n. 3, p. 317-332, 2013.

UHLANER, L. M.; VAN SANTEN, J. Organization context and knowledge management in SMEs: a study of Dutch technology-based firms. In: LANDSTROM, H.; RAFFA, M.; IANDOLI, L. (Ed.) *Entrepreneurship, Competitiveness and Local Development: Frontiers in European Research*. Forthcoming: Edward Elgar Publishing, 2007, p. 279.

VENKATRAMAN, N.; RAMANUJAM, V. Measurement of business performance in strategy research: a comparison of approaches. *The Academy of Management Review*, v. 11, n. 4, p. 801- 814, 1986.

VOGEL, R.; GÜTTEL, W. H. The dynamic capability view in strategic management: A bibliometric review. *International Journal of Management Reviews*, v. 15, n. 4, p. 426-446, 2013.

WALL, T. D.; WOOD, S. J. The romance of human resource management and business performance, and the case for big science. *Human relations*, v. 58, n. 4, p. 429-462, 2005. WILDEN, R.; GUDERGAN, S. P.; NIELSEN, B.; LINGS, B. I. Dynamic capabilities and performance: strategy, structure and environment. *Long Range Planning*, v. 46, n. 1-2, p. 7296, 2013.

ZAHRA, S. A.; GEORGE, G. The net-enabled business innovation cycle and the evolution of dynamic capabilities. *Information Systems Research*, v. 13, n. 2, p. 147-150, 2002.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO DE PESQUISA

Ambidestria Organizacional***	Média	Desvio-padrão
EXT1: A empresa aceita exigências que vão além dos produtos e serviços existentes.	3,29	1,30
EXT2: A empresa inventa novos produtos e serviços.	3,22	1,16
EXT3: A empresa experimenta novos produtos e serviços no mercado local.	3,30	1,18
EXT4: A empresa frequentemente utiliza novas oportunidades em novos mercados.	3,35	1,41
EXT5: A empresa procura regularmente abordar novos clientes em novos mercados.	3,17	1,07
EXP1: A empresa frequentemente aperfeiçoa o fornecimento de produtos e serviços existentes.	3,31	1,20
EXP2: A empresa implementa regularmente pequenas adaptações para produtos e serviços existentes.	3,25	1,09
EXP3: A empresa melhora a eficiência da oferta de produtos e serviços.	3,11	1,23
EXP4: A empresa aumenta as economias de escala em mercados existentes.	3,09	1,20
EXP5: A empresa expande serviços para clientes existentes.	3,27	1,28
Performance Organizacional	Média	Desvio-padrão
CRV1. A empresa é capaz de vender produtos com margens de lucro mais elevadas.	3,17	1,28
CRV2. A empresa tem capacidade de gerar rapidamente vendas de novos produtos.	3,11	1,12
CRV3. A empresa tem capacidade de produzir elevada quota de mercado em relação ao território que atua.	3,13	1,26
CRV4. A empresa tem capacidade de superar nossas metas e objetivos de vendas.	3,15	1,35
LCT1. A empresa tem capacidade de gerar vendas lucrativas.	3,25	1,07
LCT2. Quanto maior for a orientação para o mercado, maior será a lucratividade da empresa.	3,19	1,19
LCT3. Treinamento em vendas aumenta a comercialização de produtos, conseqüentemente o lucro da empresa.	3,17	1,25
LCT4. A exportação de produtos aumenta o lucro da empresa.	3,14	1,15

INVESTIGAÇÃO DE IMPACTO DO PÓS-DOCTORADO NO TRABALHO DOCENTE: VALIDAÇÃO DE INSTRUMENTOS PARA AVALIAÇÃO PERCEPTUAL DO IMPACTO E DOS ANTECEDENTES

Data de aceite: 05/05/2020

Data de submissão: 14/03/2020

Pedro Marcos Roma de Castro

pedro.castro@capes.gov.br

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de
Nível Superior (CAPES)

Brasília – DF

<http://lattes.cnpq.br/9504331587744792>

RESUMO: A literatura especializada nos estágios pós-doutorais, conforme exposta em Castro e Porto (2016), é focada no impacto do pós-doutorado sobre produção científica. Não se considera nos estudos uma avaliação mais subjetiva dos docentes. Parte disso se deve à falta de instrumentos confiáveis de coleta de dados para investigação em amplitude das percepções dos docentes nos processos relativos ao seu trabalho. Esta pesquisa relata experiência de adaptação e validação de questionários nesse sentido. Os itens construídos foram adaptados de questionário tradicional na literatura de investigação de impacto laboral, sendo a sua versão adaptada para o contexto acadêmico testada em uma amostra de 978 professores universitários.

Os resultados foram submetidos a análises fatoriais com rotação oblíqua produzindo estruturas empíricas das quais emergiram as escalas de percepção de impacto pós-doutoral e dos seus antecedentes, todas com alto índice de confiabilidade. Com a devida validação são discutidas as possíveis aplicações desse questionário nas pesquisas sobre avaliação de impacto e sugeridos aplicações sólidas nesse sentido avaliativo.

PALAVRAS-CHAVE: Capacitação profissional, Gestão de ciência e tecnologia, Psicometria, Pós-doutorado, Pós-graduação.

INVESTIGATION OF IMPACT OF THE
POSTDOCTORAL RESEARCH AT
PROFESSOR WORK: VALIDATION OF
INSTRUMENTS FOR PERCEPTUAL
ASSESSMENT OF IMPACT AND
ANTECEDENTS

ABSTRACT: The faculty training specialized literature has been considering the importance the research post-doctoral, but in accordance with framework exposed in Castro and Porto (2016), is focused in production at journals, only, not considering the perception of professors. Part of this is due to lack of reliable instruments

to the investigation in amplitude of the professor's perceptions in in your work processes. This paper reports the experience of adaptation and validation of questionnaires in this sense. The items constructed were adapted of a traditional questionnaire in the labor impact investigation and were tested with 978 professors. Their responses were submitted to a factorial analysis with oblique rotation, and produced the empirical structures, based in the structures, emerged the scales of perception de post-doctoral impact and your antecedents, all with a high reliability score. With the, proper validation, are discussed the applications of this questionnaire in research on evaluation o and suggested further studies and solids applications in this sense evaluative.

KEYWORDS: Professional capacity, Management of science and technology, Psychometry, Postdoctoral research, Graduate studies.

Este trabalho relata a experiência de construção e validação de um instrumento avaliativo da percepção de impacto das atividades pós-doutorais sobre o trabalho docente e as variáveis antecedentes ao impacto possivelmente percebido. A construção foi baseada na abordagem teórica/empírica proposta pelo modelo IMPACT, de autoria de Abbad-OC (1999), trata-se de pesquisa de campo desenvolvida com o intuito de identificar, por meio de escalas fechadas, o impacto do estágio pós-doutoral de uma forma mais ampla. As escalas foram submetidas a procedimentos de validação semântica, conceitual e empírica.

As questões de investigação de impacto no trabalho docente, certamente seriam mais bem avaliadas, caso houvesse instrumentos específicos para a investigação de impacto e que possibilitasse a padronização da coleta de dados e exame mais sistemático das diversas variáveis envolvidas no fenômeno pós-doutoral. Nesse contexto insere-se a atual validação de questionários perceptuais.

O questionário elaborado para fins dessa pesquisa foi constituído basicamente de escalas e perguntas fechadas, que foram adaptados daqueles utilizados originalmente por Abbad-OC (1999), sendo um questionário já amplamente utilizado no contexto empresarial; esses mesmos itens de investigação foram adaptados por Souza (2002) para o contexto acadêmico. E, na atual pesquisa o processo de adaptação em maioria ocorreu com modificações na redação dos itens, trocando-se termos como “treinamento” por “pós-doutorado”, “organização” por “IES” (Instituição de Ensino Superior), etc.

Por exemplo: Item na escala original proposta por Abbad-OC (1999):

Aproveito as oportunidades que tenho para colocar em prática o que me foi ensinado no treinamento.

Item adaptado compondo a escala de Souza (2002):

Aproveito todas as oportunidades que tenho para colocar em prática o que foi

desenvolvido no curso.

Item adaptado para fins dessa pesquisa: Aproveito todas as oportunidades que tenho para colocar em prática o que foi desenvolvido no pós-doc.

Além da simples adaptação com a troca de “termos de referência”, também foram excluídos diversos itens dos instrumentos utilizados por Abbad-OC (1999) que não se aplicavam às atividades e a situação vivida pelos docentes em relação aos estágios de pós-doutorados. Exemplo: “Tenho sido encorajado pela minha chefia imediata a aplicar, no meu trabalho, o que aprendi no treinamento” na aferição do suporte à transferência.

Ao considerar-se a atividade pós-doutoral dos docentes, conforme sugerido por Castro e Porto (2016), como um fenômeno à luz das atividades de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (T,D&E) no contexto da pós-graduação, fica claro que essas atividades não são apenas de formação/qualificação, são sim de aperfeiçoamento profissional, sendo mais de um treinamento pontual do que formação no sentido mais *stricto sensu*.

Cabe sempre ressaltar que as atividades envoltas no pós-doutorado têm um sentido organizacional/estratégico e buscam algum tipo de retorno/impacto, pois configuram-se enquanto investimento (BOOG, 1980; SOUZA, 2002) e configuram um esforço organizacional na direção de favorecer oportunidades de aprendizagem aos seus integrantes (BASTOS, 1991, BORGES-ANDRADE, 2002, BORGES-ANDRADE; ABBAD; MOURÃO, 2006, SOUZA, 2002).

Em sentido amplo, a investigação de impacto no âmbito das atividades de TD&E, é notadamente uma atividade de avaliação. A avaliação de programas de capacitação constitui um exame sistemático do andamento e dos êxitos obtidos por uma política ou programa e dos efeitos esperados nos grupos-alvos. A pesquisa de avaliação em TD&E não possui um tipo particular de delineamento, pode utilizar vários métodos como *survey*, métodos correlacionais, experimentos ou quase-experimentos e também métodos qualitativos, como entrevistas e observação visando captar quão bem um programa opera e quais os resultados produzidos (MOURÃO; PUENTE-PALACIOS, 2006).

Na literatura científica são encontrados vários modelos de avaliação delineados especificamente para aferir resultados de programas instrucionais de qualificação e/ou de aperfeiçoamento, dentre eles pode-se destacar o modelo de Kirkpatrick (1976), o modelo de Hamblin (1978), o modelo investigativo de Lorenz (1980), o modelo de Avaliação Integrado e Somativo (MAIS), desenvolvido por Borges-Andrade (1982), o modelo CIPP (Contexto, Insumo, Processo e Produto) de Stufflebeam (1983), o modelo de Dutra (1984) e mais recentemente, o também modelo brasileiro IMPACT de autoria de Abbad-OC (1999), utilizado como embasamento maior para o atual trabalho de pesquisa.

Ao buscar responder as perguntas: Quais os níveis de análise da avaliação de treinamento e desenvolvimento de pessoas? Ou ainda quais os pontos passíveis de serem investigados? Nesse sentido, o modelo IMPACT de Abbad-OC (1999) exposto na Figura 1, por ter um caráter mais operacional e, sobretudo, pôr ter sido o modelo adaptado e tentado com sucesso no transbordamento do contexto empresarial para o contexto acadêmico (SOUZA, 2002), o *Impact* mostrou-se plenamente adequado aos objetivos da presente pesquisa, servindo então de base teórica para o questionário aqui validado.

O conceito de Impacto para Abbad-OC (1999) compreende os conceitos de transferência de treinamento e desempenho. A transferência de treinamento é um constructo que pressupõe que o participante transfere para o ambiente de trabalho habilidades, conhecimentos e atitudes; enfim, no presente contexto, o significado é que o docente ultrapassa o contexto do estágio pós-doutoral e transfere para o trabalho uma nova forma de atuar.

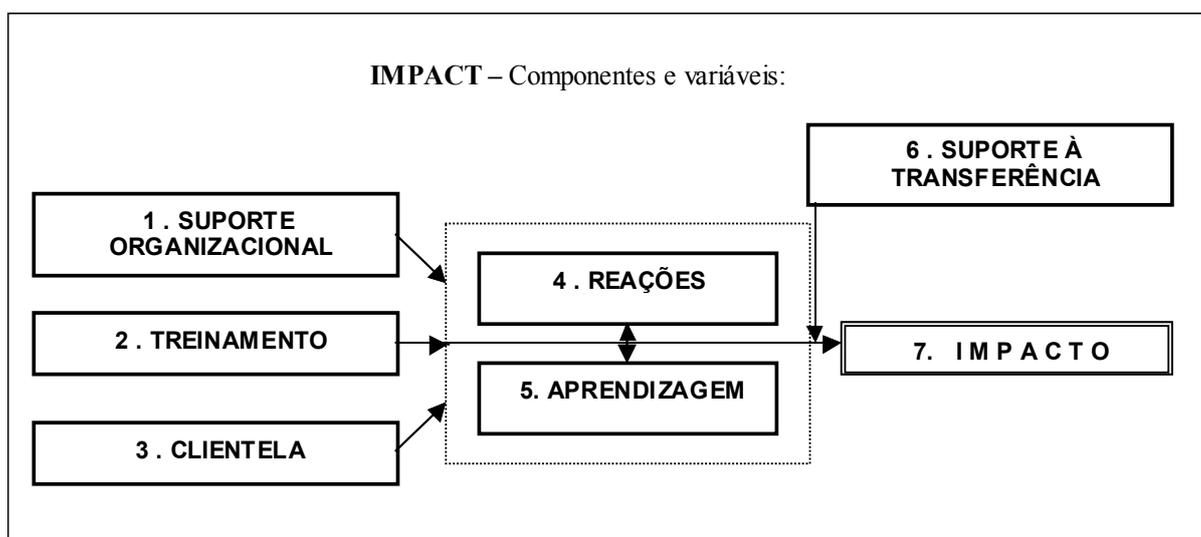


Figura 1: Modelo Integrado de Avaliação de Impacto no Trabalho (Abbad-OC, 1999).

Visando à construção de instrumento de medida capaz de mensurar a percepção por parte dos docentes acerca do impacto do pós-doutorado sobre o trabalho docente, desenvolveu-se os questionários com base em pesquisa de campo e em revisão da literatura sobre o tema. A seguir, descreve-se a metodologia empregada na construção e validação deste questionário.

Método de Desenvolvimento e Validação do Questionário

O questionário de Percepção de impacto pós-doutoral no trabalho docente pós-graduação foi desenvolvido e validado de acordo com as seguintes etapas:

- (1) adaptação da escala não psicométrica exposta em Souza (2002);
- (2) validação semântica;

(3) validação teórica do conteúdo; e

(4) validação empírica do conteúdo do questionário.

COMPONENTES	VARIÁVEIS	DEFINIÇÕES
Características dos Participantes	Características atitudinais, motivacionais, demográficas e funcionais.	Motivos e expectativas para realização do estágio pós-doutoral, sexo, idade, UF de origem, tempo de carreira, local de realização do doutorado (país ou exterior), intervalo de tempo entre o doutoramento e a realização do pós-doutorado, ano de conclusão do último pós-doutorado realizado, número de pós-doutorados realizados.
Características do Curso	Características do Estágio Pós-Doutoral	Informações sobre a área do conhecimento, país de realização do pós-doutorado, se possuía ou não disciplinas associadas ao estágio, duração (em meses) do estágio.
Reação	Variáveis relacionadas com a satisfação em relação aos aspectos gerais do estágio	Grau que existiu percepção de qualidade dos conteúdos trabalhados durante do estágio, programação adequada, aplicabilidade dos conhecimentos trabalhados e existência de qualidade percebida nos aspectos gerais do pós-doutorado.
Aprendizagem	Aprendizagem	Percepção de que houve aprendizagem do participante em relação aos conhecimentos proporcionados pelo estágio pós-doc.
Suporte Organizacional	Apoio do Departamento	Grau em que as condições ambientais revelam-se favoráveis à participação e realização do pós-doutorado.
	Gestão do desempenho	Grau em que os mecanismos internos de gestão do desempenho revelam-se eficientes.
	Valorização do docente	Grau em que as práticas organizacionais revelam respeito e consideração às idéias, sugestões, esforço e interesse dos docentes participantes.
Suporte à transferência	Fatores situacionais de apoio	Grau em que os participantes receberam apoio para aplicar no trabalho os conhecimentos trabalhados no pós-doutorado.
	Suporte material	Grau em que equipamentos, materiais e ambiente físico facilitam a aplicação dos conhecimentos trabalhados no Pós-doc.
	Consequências associadas ao uso de novos conhec./habilid.	Grau em que as tentativas de aplicação dos conhecimentos e habilidades desenvolvidos durante o pós-doutorado, suscitaram reações favoráveis no ambiente de trabalho do docente.
Impacto no Trabalho Docente	Desempenho pessoal	Grau em que o Pós-doutorado produziu efeitos sobre o desempenho pessoal dos docentes participantes.
	Motivação para o trabalho	Grau em que o Pós-doutorado produziu efeitos sobre a motivação pessoal dos docentes participantes.
	Processo de trabalho	Grau em que o Pós-doutorado produziu efeitos desejáveis sobre o processo de trabalho dos docentes participantes.

Tabela 1: Sistematização e pré-operacionalização das variáveis do modelo de análise.

Fonte: Adaptado de Abbad (1999) e Souza (2002).

Inicialmente a coleta foi operacionalizada com base na própria literatura e na estrutura universitária, conforme sugerido em Abbad-OC (1999) e Souza (2002),

com componentes que seriam passíveis de uma investigação, conforme Tabela 1.

Observando-se que o componente “Reação” aqui mensurado não possuiu dimensões como “desempenho do instrutor” (desempenho didático, entrosamento com os alunos e domínio do conteúdo) por serem variáveis não plenamente aplicáveis à situação específica do estágio pós-doutoral, foco da presente análise.

Também, um item foi acrescentado e não deriva dos instrumentos de investigação de impacto de Abbad-OC (1999) e/ou Souza (2002): Item 38: “Falta-me incentivo dos órgãos de fomento para aplicar projetos de trabalho relacionados com o pós-doc”. Este item foi acrescentado por trazer em seu bojo uma questão que está intimamente relacionado com o cenário dos estágios pós-doutorais.

Uma vez construídos os itens do instrumento de coleta de dados, verificou-se que os mesmos, de forma geral, satisfaziam do ponto de vista das técnicas psicométricas de construção de itens integrantes de escalas (PASQUALI, 1997). Notadamente, dentre os critérios relevantes listados pelo autor, garantiu-se que os mesmos atingiam em especial o critério da clareza e o critério da simplicidade.

O Critério da clareza diz respeito ao item ser inteligível e compreensível para todos os estratos da população alvo. A simplicidade é relacionada com a expressão de uma ideia única. Itens que introduzam explicações de termos podem tornar-se confusos, aumentando a magnitude do erro de aferição de uma escala. Apesar do pesquisador poder interferir previamente neste processo ao formular/alterar formas da frase, etc., vale aqui frisar que boa parte desses critérios são alcançados por intermédio da análise semântica.

Na direção de um aumento de qualidade os itens construídos acerca da percepção de impacto pós-doutoral passaram pelo processo denominado de análise semântica, que conforme pontuam Castro e Borges-Andrade (2004) possui os seguintes objetivos:

- a. verificar a compreensão dos itens pelo público alvo;
- b. observar se há ambiguidade nos itens ou se os mesmos apresentam uma única ideia com palavras claras e de fácil compreensão;
- c. modificar itens quando necessário ampliar a clareza; reformular ou eliminar itens quando verificada a existência de termos ambíguos, e;
- d. verificar a representatividade dos itens propostos.

Em que pese assim a sua relevância, a validação semântica ocorreu então com análise de juízes (no caso, todos os juízes foram professores universitários e que fizeram pós-doutorado). Os cinco juízes consensualmente julgaram como itens inteligíveis para o público-alvo.

Ao final do processo de adaptação do instrumento de coleta de dados, constitui-

se a versão piloto do questionário que se encontra **no anexo I**. Na Tabela 2, pode-se identificar a distribuição dos itens no questionário aplicado com as perspectivas das dimensões a serem investigadas.

DIMENSÕES	- ITENS -	TOTAL DE ITENS
Características dos Docentes	Características demográficas: 1, 2, 3, 4, 6, 10, 11 e 12. Características atitudinais/motivacionais: 13 e 14	10
Características do Pós-Doc	5, 7, 8, 9	4
Reação	15, 16, 17, 18, 19, 20 e 21.	7
Aprendizagem	22, 23 e 24.	3
Suporte Organizacional	Apoio do Departamento: 25, 26 e 27. Gestão do Desempenho: 28, 29, 30 e 31 Valorização do Docente: 32, 33 e 34	10
Suporte à Transferência	Fatores situacionais de apoio: 35, 36, 37 e 38. Suporte material: 39, 40 e 41. Consequências associadas ao uso de novos conhecimentos/habilidades: 42 e 43.	9
Impacto no Trabalho	Desempenho pessoal do docente: 44, 45 e 46. Motivação para o trabalho docente: 49 e 50. Processo de trabalho docente: 47 e 48.	7

Tabela 2: Perspectiva inicial das dimensões do questionário piloto (Anexo I).

O questionário piloto (Anexo I) foi submetido na quarta etapa a procedimentos de validação empírica. Nessa última etapa o instrumento foi aplicado a uma amostra de 978 docentes com pós-doutorado e egressos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). As respostas dessa amostra foram submetidas a análises descritivas e fatoriais com rotação oblíqua e cálculos de confiabilidade (Alfa de Cronbach). Os resultados desse trabalho estão descritos no capítulo a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 3 expõe a área do conhecimento de atuação dos 978 docentes participantes da validação empírica do questionário proposto e mostra de uma forma contundente que os itens são adequados aos docentes universitários aplicando-se de forma satisfatória à diversidade acadêmica e as diversas áreas do conhecimento, não mostrando deficiências ou limitações nesse sentido.

Área	Número	Percentual	Área	Número	Percentual
Biologia Geral	2	0,2%	Eng. Aeroespacial	4	0,41%
Biofísica	2	0,2%	Eng. Biomédica	6	0,61%
Bioquímica	13	1,33%	Eng. de Materiais	7	0,72%
Botânica	3	0,31%	Engenharia Civil	18	1,84%
Ecologia	10	1,02%	Eng. de Minas	1	0,1%
Farmacologia	7	0,72%	Eng. de Produção	6	0,61%
Fisiologia	17	1,74%	Engenharia de		
Genética			Transportes	3	0,31%
11					
1,12%					
Imunologia	7	0,72%	Eng. Elétrica	24	2,45%
Microbiologia	11	1,12%	Eng. Mecânica	23	2,35%
Morfologia	5	0,51%	Eng. Oceânica	1	0,1%
Parasitologia	5	0,51%	Eng. Química	10	1,02%
Zoologia	8	0,82%	Eng. Sanitária	9	0,92%
Biológicas	101	10,3%	Engenharias	112	11,5%
Administração	22	2,25%			
Arquitetura e Urbanismo	13	1,33%	Educação Física	10	1,02%
Ciência da Informação	4	0,41%	Enfermagem	13	1,33%
Comunicação	19	1,94%	Farmácia	12	1,23%
Demografia	4	0,41%	Fisioterapia	2	0,2%
Desenho Industrial	3	0,31%	Fonoaudiologia	2	0,2%
Direito	18	1,84%	Medicina	50	5,11%
Economia	20	2,04%	Nutrição	3	0,31%
Museologia	1	0,1%	Odontologia	22	2,25%
Serviço Social	6	0,61%	Terapia Ocupacional	2	0,2%
Planejamento Urbano	6	0,61%	Saúde Coletiva	19	1,94%
Sociais Aplicadas	116	11,9%	Saúde	135	13,8%
Antropologia	20	2,04%			
Ciência Política	7	0,72%	Astronomia	6	0,61%
Educação	41	4,19%	Computação	29	2,97%
Filosofia	32	3,27%	Estatística	3	0,31%
Geografia	10	1,02%	Física	33	3,37%
História	35	3,58%	Química	37	3,78%
Psicologia	24	2,45%	Geociências	21	2,15%
Sociologia	29	2,97%	Matemática	26	2,66%
Teologia	1	0,1%	Oceanografia	5	0,51%
Humanas	199	20,3%	Exatas e da Terra	160	16,4%
Agronomia	28	2,86%	Artes	14	1,43%
Engenharia Agrícola	2	0,2%	Letras	35	3,58%
Engenharia Florestal	5	0,51%	Linguística	17	1,74%
Medicina Veterinária	8	0,82%	Letras, Linguística e		
Tecnologia de Alimentos	7	0,72%	Artes	66	6,7%
Zootecnia	15	1,53%			
Agrárias	65	6,6%	Multidisciplinar	24	2,5%
			Total	978	100,0%

Tabela 3: - Distribuição dos pesquisadores com pós-doutorado na amostra e respectivas áreas.

No que tange à área de atuação dos docentes participantes, a amostra de 978 professores cobriu 73 áreas do conhecimento (somada mais o campo multidisciplinar). Somente as áreas de arqueologia, engenharia nuclear, engenharia de pesca, contábeis e turismo, pertencentes respectivamente às grandes áreas de Humanas, Engenharias, Agrárias e as duas últimas à Sociais Aplicadas, não foram representadas pela devolutiva dos questionários para composição do estudo.

Convém frisar, a título de esclarecimento, que os dados de atuação da Tabela 3, não derivam das informações constantes do currículo Lattes, mas sim da resposta ou do como docente se identificou ao responder o instrumento de pesquisa (anexo I). Essa estratégia foi adotada para possibilitar entre outras coisas, um dado de pesquisa mais afinado com a atuação docente cotidiana e não exclusivamente com a formação formal constante do Lattes e também para possibilitar o aparecimento da área multidisciplinar (não constante do sistema).

Diante da amostra expressiva de docentes, os itens perceptuais foram testados em conjunto em uma matriz de correlação extraída por meio da *Kayser-Meyer-Olkin measure of sampling adequacy* (KMO) sendo encontrado um alto valor de fatorabilidade (KMO = 0,903). Em uma análise semântica e teórica (Tabelas 1 e 2), observava-se que a matriz até poderia ser pensada em vários fatores. Então, vamos os fatos empíricos de validação.

A DIMENSÃO ACERCA DAS REAÇÕES AO PÓS-DOCTORADO

Ao realizar a análise fatorial com o método de fatoração da análise dos componentes principais (*Principal Component Analysis*), os componentes das matrizes rotacionadas obliquamente (método *Direct Oblimin*) indicavam dois fatores para as reações, sendo um fator com seis itens, que explicava 48,3% da variância total e um segundo fator com um único item que explicava 17% da variância total.

A indicação desse segundo fator, com apenas um item, indicava a possibilidade de exclusão do mesmo da composição da escala de reações ao pós-doutorado. Aparentemente a sua manutenção agregaria em termos de variância explicada, uma vez que se pressupunha os itens estarem correlacionados entre si, mas ao insistir-se na confirmação dos itens previamente pensados, a dimensão analisada perderia em precisão e confiabilidade. Com a manutenção da questão nº 18 do questionário o Alfa de Cronbach diminuiria para 0,516 e com a sua retirada a precisão aumentou bastante passando a escala a possuir um valor de Alfa de Cronbach de 0,749.

Em prol da precisão e confiabilidade, o fator único denominado “Reações ao pós-doutorado”, ficou então constituído com seis itens de assertivas associadas, onde nota-se que o fator revelou boa consistência interna ($\alpha = 0,749$) e seus itens

constitutivos apresentaram boas cargas fatoriais (cargas iguais ou superiores a 0,40), conforme pode ser visto na tabela 4.

Como resultado descritivo, a reação mensurada por esse conjunto de itens, teve como média 4,46 e desvio padrão 0,517, indicando que no geral houve a ocorrência de reações favoráveis e satisfatórias dos docentes em relação ao pós-doutorado realizado.

Código do item	Assertiva	Carga Fatorial	h^2	Alfa, se excluído o item
Q_15	Havia compatibilidade entre os objetivos do pós-doutorado e a minha necessidade de qualificação.	0,77	0,592	0,689
Q_16	Os conteúdos trabalhados no pós-doutorado eram adequados.	0,62	0,619	0,722
Q_17	As instalações, equipamentos, laboratórios e biblioteca da instituição no exterior eram adequados.	0,40	0,789	0,768
Q_19	Os conteúdos trabalhados no pós-doutorado foram aplicáveis ao melhor desenvolvimento das minhas atividades na pós-graduação.	0,84	0,730	0,668
Q_20	O pós-doutorado ampliou a probabilidade de melhoria do meu desempenho na pós-graduação, como resultado do uso de novas habilidades e conhecimentos desenvolvidos.	0,85	0,802	0,658
Q_21	O pós-doutorado contribuiu para minha integração com outros colegas dentro da IES	0,58	0,419	0,765
Número de itens = 6				$\alpha = 0,749$

Tabela 4: Cargas fatoriais e comunalidades (h^2) para os itens do fator “reações ao pós-doutorado”.

A DIMENSÃO PERCEPÇÃO DE APRENDIZAGEM

A percepção de aprendizagem foi avaliada pelos itens 22, 23 e 24 do questionário. No entanto os itens não puderam ser analisados conjuntamente, em decorrência dos resultados de análise fatorial e de consistência da escala por meio do cálculo do Alpha de Cronbach.

O valor KMO encontrado foi de 0,55 estando portanto abaixo do patamar crítico de 0,6 que é o normalmente utilizado e/ou de 0,7 que é desejável. A variável imbuída na questão de nº 24 do questionário aplicado possui um problema semântico, pois como construído permite apenas analisar as concordâncias, as discordâncias ficam ambíguas, uma vez que não se sabe com exatidão se houve a discordância ocorre em função de uma percepção da aprendizagem estar superior ou de aprendizagem estar inferior.

O item de nº 24, apesar dessa característica peculiar, talvez não configurasse grandes problemas, pois o nível de discordância com a sua assertiva girou apenas em torno de 12% (Tabela 15), entretanto também essa questão de nº 24 possui

baixo *score* de comunalidade ($h^2 = 0,29$), Tendo em vista que a comunalidade representa a proporção da variância para cada variável incluída na análise que é explicada pelos componentes extraídos, uma comunalidade abaixo de 0,40 indica que a variável deve ser excluída do fator ou de uma análise conjunta.

Esse movimento ocorre, pois a baixa comunalidade, de uma variável ou de um grupo de variáveis, é um indicio de que elas não estão linearmente correlacionadas, e, por isso não devem ser incluídas na análise fatorial.

Uma solução seria a exclusão do item 24: “O meu compromisso com a aprendizagem foi semelhante à média dos meus colegas”, ficando a escala com apenas dois itens constitutivos. No entanto, essa alternativa mostrou-se nada consistente, e o Alfa de Cronbach encontrado foi de 0,4.

Dessa forma a dimensão de percepção da “aprendizagem” não pôde ser mensurada enquanto um fator (ou seja, avaliada de uma forma agregada), mas somente pode ser avaliada por meio dos seus itens isolados. Quando da aplicação por futuros pesquisadores **sugere-se a não aplicação dessa parte do questionário**. Parece que mensurar aprendizagem por meio de uma auto avaliação ou pela percepção individual, não foi um caminho promissor no caso pós-doutoral.

A DIMENSÃO SUPORTE ORGANIZACIONAL

A dimensão “suporte organizacional” ou para ser mais preciso “apoio da IES” (para que não seja porventura confundido com o apoio de órgãos de fomento), foi pensada inicialmente em três níveis diferenciados – apoio do departamento, gestão do desempenho e valorização do docente.

Submetidos os 10 itens aplicados à análise da matriz de correlação por meio da KMO, encontrou-se um valor elevado e bastante favorável ($KMO = 0,844$), indicando que a dimensão era fatorável. No entanto, com o método de fatoração por meio da análise dos componentes principais (*Principal Component Analysis*), houve a indicação clara que os itens se agrupavam em apenas dois fatores.

Código do item	Assertiva	Carga Fatorial	h ²	Alfa, se excluído o item
Q_25	O meu departamento costuma apoiar docentes para que participem de estágios pós-doutorais.	0,65	0,576	0,787
Q_26	No meu departamento, existem dificuldades para redistribuir tarefas, inviabilizando a liberação dos docentes para estágios pós-doutorais no exterior.	0,53	0,462	0,807
Q_27	No meu departamento, as necessidades de qualificação docente são discutidas amplamente.	0,71	0,518	0,783
Q_28	Na minha IES, o docente sabe exatamente o que fazer e quais são as metas de desempenho esperadas.	0,72	0,533	0,786
Q_29	A minha IES desvaloriza novas ideias e propostas criativas de trabalho feitas pelo docente.	0,51	0,405	0,809
Q_30	A minha IES procura conhecer as dificuldades encontradas pelo docente e toma providências para remover obstáculos ao desempenho eficaz.	0,75	0,586	0,781
Q_32	A minha IES desvaloriza esforços do docente, interrompendo frequentemente projetos de trabalho em andamento.	0,61		0,419 0,796
Q_34	Na minha IES são frequentes as manifestações de reconhecimento pelo trabalho bem feito.	0,68	0,516	0,795
Fator 1: Apoio da IES. Número de itens = 8				α = 0,814
Q_31	Na minha IES existe esforço para manter os salários em patamares que permitam ao docente manter seu poder aquisitivo.	0,59	0,669	-
Q_33	Na minha IES, os salários são compatíveis com aqueles pagos no mercado para os mesmos tipos de ocupação.	0,65	0,580	-
Fator 2: Percepção das políticas salariais. Número de itens = 2				α = 0,671

Tabela 5 :Cargas fatoriais e comunalidades (h²) para os itens dos fatores: “apoio da IES” e “percepção das políticas salariais”.

Por meio de uma análise semântica ou da avaliação de conteúdo dos itens dessas escalas, observa-se que no segundo fator indicado pela técnica, na verdade encontram-se apenas os itens 31 e 33 do questionário aplicado e observa-se um movimento de rotação da matriz, com um fator facilmente interpretável, no sentido que ambos são itens relacionados à percepção de valorização dos docentes por meio de políticas salariais das IES privadas.

Sendo assim, constituíram-se apenas dois fatores: um fator de suporte organizacional que agrupou 08 dos 10 itens (visto como um **fator único** para os casos IES públicas) e aqui denominado como “**apoio da IES**”, englobando itens de suporte, sejam eles de gestão do desempenho, apoio do departamento ou de valorização do docente; o outro fator denominado “**percepção das políticas salariais**” agrupou 02 dos 10 itens e estão propriamente condizentes com o contexto das instituições particulares (Tabela 5).

Os dois fatores Apoio da IES e percepção das políticas salariais apresentaram elevadas e boas cargas fatoriais (iguais ou superiores a 0,50), a percepção de apoio

por meio de políticas salariais mostrou uma consistência satisfatória com um Alpha de Cronbach no valor de 0,67 e o fator Apoio da IES revelou ótima precisão interna ($\alpha = 0,81$). Os bons índices de comunalidades entre os itens de cada fator, todos com h^2 acima de 0,40 e vários acima de 0,50 indicam e sintetizam que os todos os itens estão correlacionados entre si e possuem boa proporção da variância que é explicada pelos fatores extraídos.

A DIMENSÃO SUPORTE À TRANSFERÊNCIA

A dimensão suporte à transferência inicialmente pensada para ser composta por nove itens (conforme Tabela 2) manteve como válidos esses itens aplicados, não havendo necessidade de eliminação de nenhum dos itens constitutivos para que se aumentassem *scores* em prol da precisão e fidedignidade.

As análises iniciais indicavam a dimensão composta por dois fatores, sendo que em um dos fatores agrupavam-se apenas as afirmativas de nº 42 e nº 43 e os demais itens situavam-se em no outro fator. A interpretação por meio de análise do conteúdo semântico dos itens que compunha cada fator, indicava que talvez houvesse mais sentido semântico, a dimensão ser composta por três fatores, pois havia itens de assertivas que diziam respeito claramente a suporte material.

A decisão sobre o número de fatores a serem extraídos cabe ao pesquisador, que se fundamenta tanto em critérios estatísticos quanto teóricos ou semânticos. Por esse motivo, esses dados foram novamente analisados, forçando-se a solução da análise fatorial em três fatores, exclusivos.

A saída mostrada por esse tipo de análise direcionada, na verdade apenas deslocou o item 36, para que formasse um fator de forma isolada. Não parecia muito correto, pois o item ainda manteria grande relação com o primeiro fator, podendo situar-se em cada um deles. Portanto, mais uma vez indicando com essa disposição, que o desenho de dois fatores fosse o mais adequado.

Assim, retornou-se à solução mais “automatizada” (calculada em função do *eigenvalue* na matriz de correlações), ou seja, mais fundamentada na análise dos critérios estatísticos, ficando a dimensão de suporte à transferência estabelecida com dois fatores.

Em conformidade com o disposto na tabela 6, os itens do componente 01 abordam suportes relacionados à adequação do local de trabalho, à qualidade das ferramentas de trabalho, à disponibilidade de materiais e equipamentos, à carga de trabalho do docente e ao ambiente mais amplo que inclui a IES e os órgãos de fomento como desenvolvedores de incentivos propulsores à transferência. Por isso, esse fator recebeu a denominação simbólica de “ambiente de apoio à transferência”,

esse fator revelou boa consistência interna ($\alpha = 0,77$) e seus itens apresentaram boas cargas fatoriais.

Código do item	Assertiva	Carga Fatorial	h^2	Alfa, se excluído o item
Q_35	O ambiente da minha IES (desafios, oportunidades...) incentiva-me à aplicar o que desenvolvi no pós-doc.	0,71	0,440	0,787
Q_36	O acúmulo de trabalho não tem me permitido tempo para aplicar o que desenvolvi no estágio pós-doutoral.	0,51	0,631	0,807
Q_37	Falta-me incentivo institucional para aplicar no trabalho o que aprendi no pós-doc.	0,75	0,755	0,783
Q_38	Falta-me incentivo dos órgãos de fomento para aplicar projetos de trabalho relacionados com o pós-doc.	0,59	0,400	0,786
Q_39	Materiais e equipamentos estão disponíveis em quantidade suficiente à aplicação do que aprendi no pós-doc.	0,65	0,693	0,809
Q_40	A qualidade das ferramentas de trabalho (computadores, laboratórios, bibliotecas...) são inadequados à aplicação dos novos conhecimentos que construí no pós-doc.	0,61	0,544	0,781
Q_41	O local onde trabalho, no que se refere ao espaço, mobiliário, iluminação, ventilação e/ou nível de ruído, é adequado à aplicação das habilidades que desenvolvi com o pós-doc.	0,60	0,616	0,795
Fator 1: Ambiente de apoio à transferência. N° de itens = 7				$\alpha = 0,772$
Q_42	Meus colegas têm interesse nas tentativas que faço em aplicar no trabalho os conhecimentos que desenvolvi no pós-doc.	0,67	0,672	-
Q_43	Meus colegas ressaltam mais os aspectos negativos do que os positivos em relação ao uso dos conhecimentos desenvolvidos no pós-doutorado.	0,50	0,578	-
Fator 2: Reações dos colegas ao pós-doc. N° de itens = 2				$\alpha = 0,632$

Tabela 6: Cargas fatoriais e comunalidades (h^2) para os itens dos fatores de suporte à transferência: “ambiente de apoio à transferência” e “reações dos colegas ao pós-doutorado”.

Os itens do fator 2 dizem respeito a aspectos de suporte à transferência de natureza psicossocial, regatando-se questões da transferência de conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas durante a pesquisa pós-doutoral sendo moldada pelas interações com os colegas e pelas as reações dos pares que foram percebidas pelo docente durante a convivência social no cenário após a realização do pós-doutorado no exterior.

Assim, o fator 2 denominado “Reações dos colegas ao pós-doc” enquanto componente da dimensão suporte à transferência é relacionado a um ambiente de interação com os pares que ofereça um suporte psicossocial aos pesquisadores. O fator foi composto por dois itens, apresentando boa consistência interna ($\alpha = 0,63$) para uma análise conjunta ou agregada.

A VARIÁVEL CRITÉRIO: A PERCEPÇÃO DE IMPACTO NO TRABALHO

Os itens constitutivos da percepção de impacto do pós-doutorado no trabalho foram submetidos a matriz de correlação extraída por meio da KMO, mostrando que a matriz de dados era fatorável ($KMO=0,825$). Ao realizar a análise fatorial com o método de fatoraço da análise dos componentes principais (*Principal Component Analysis*), os componentes não puderam ser rotacionados (seja pelo método *Direct Oblimin* ou pelo método *varimax*, tendo como *output* da rotaço a expresso “*Only one component was extracted. The solution cannot be rotated*”), dessa forma a análise dos componentes principais indicava fortemente um quadro com todos os itens formativos constituindo um fator único, estando todos os itens de impacto no trabalho correlacionados entre si.

Como se observa na Tabela 7, o fator impacto percebido no trabalho no nível do indivíduo revelou ótima consistência interna ($\alpha = 0,872$) e seus itens apresentaram boas cargas fatoriais, diante desse resultado de precisão promissor a análise fatorial confirma estudos anteriores e os resultados sugerem que tal fator apareça também em outras pesquisas que se utilizem dessa escala.

Convém lembrar que levantamentos anteriores que investigaram o impacto no trabalho por meio das percepções individuais também conseguiram ótimos índices de precisão e fidedignidade, em suas escalas aplicadas. (ABBAD-OC, 1999; ABBAD; GAMA; BORGES-ANDRADE, 2000; ABBAD *et. al*, 2001).

Pelo conteúdo semântico dos itens que compõem a percepção de impacto do pós-doutorado no trabalho docente, nota-se que a noção de impacto sobre o trabalho ocorre no nível do desempenho (produção), mas agrupa também outros itens que envolvem a percepção de qualidade motivaço e autoconfiança para a realizaço das tarefas de docente-pesquisador.

Código do item	Assertiva	Carga Fatorial	h^2	Alfa, se excluído o item
Q_44	A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas às habilidades e conhecimentos desenvolvidos no estágio de pós-doc.	0,78	0,620	0,848
Q_45	A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não precisam estar relacionadas aos conhecimentos desenvolvidos no estágio de pós-doutorado.	0,58	0,343	0,876
Q_46	Tenho produzido mais na universidade após a realizaço do pós-doutorado.	0,75	0,557	0,855
Q_47	Aproveito todas as oportunidades que tenho para colocar em prática o que foi desenvolvido no pós-doc.	0,74	0,549	0,857
Q_48	Costumo utilizar no trabalho as habilidades/ conhecimentos desenvolvidos no pós-doutorado.	0,82	0,677	0,843

Q_49	Minha participação no pós-doutorado serviu para aumentar a minha autoconfiança no desempenho do meu trabalho	0,80	0,648	0,847
Q_50	Minha participação no pós-doutorado aumentou a minha motivação para o trabalho	0,78	0,617	0,850
Número de itens = 7				$\alpha = 0,872$

Tabela 7: Cargas fatoriais e comunalidades (h^2) para a *Percepção de Impacto no Trabalho Docente*

Com todas as dimensões analisadas, uma validadas outras não, o questionário de Percepção de Impacto do pós-doutorado no Trabalho Docente pode ser aplicado por futuras pesquisas de avaliação de impacto pós-doutoral. Além de facilitar a produção de conhecimentos científicos futuros na área de comportamento organizacional, especialmente no campo do Treinamento, Desenvolvimento e de Educação Corporativa, pode sair do campo acadêmico de investigação e ser plenamente aplicável à área de Gestão de Ciência e Tecnologia e à área de Administração Educacional.

Como instrumento de avaliação e de *feedback*, poderá vir a ser útil como instrumento de diagnóstico e também como indicador indireto de necessidades estratégicas de investimento/treinamento gerencial nas áreas de gestão de conhecimento e práticas de valorização do docente, a fim de investigar de que modo as percepções do trabalhador pesquisador estão relacionadas com os níveis mais subjetivos do impacto da capacitação realizada por meio dos estágios pós-doutorais.

REFERÊNCIAS

ABBAD-OC, G. **Um modelo integrado de avaliação do impacto do treinamento: IMPACT**. 1999. 262f, Tese (Doutorado em Psicologia), Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília. 1999.

BASTOS, A. V. B. O suporte oferecido pela pesquisa na área de treinamento. **Revista de Administração – RAUSP**. São Paulo, v. 26, n. 4, p. 87-102, 1991.

BOOG, G. **Desenvolvimento de recursos humanos: investimento com retorno?** São Paulo: McGraw-Hill. 1980. 125 p.

BORGES-ANDRADE, J. E. Avaliação somativa de sistemas instrucionais: integração de três propostas. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 46, p. 29-39, 1982.

BORGES-ANDRADE, J. E. Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 7, (número especial), p. 31-43. 2002. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2002000300005>

BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed/Bookman. 2006. 576 p.

CASTRO, P. M. R.; BORGES-ANDRADE, J. E. Identificação das Necessidades de Capacitação Profissional. **Revista de Administração – RAUSP**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 96-108, 2004.

CASTRO, P. M. R.; PORTO, G. S. Copo meio cheio ou copo meio vazio? Estágio pós-doutoral, face exposta, revisão crítica e agenda de pesquisa. **Educação em Revista**. Belo Horizonte, v. 32, n. 1, p. 159-184, 2016. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-4698140410>

DUTRA, M. L. Avaliação de Treinamento. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 57, p. 14-26, 1984.

HAMBLIN, A. **Avaliação e controle do treinamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1978.

KIRKPATRICK, D. L. Evaluation of training. In: **Training and development handbook**. CRAIG, R.L (Org.), pp.18.1–18.27. New York: McGraw-Hill. 1976.

LORENZ, K. M. Índices de avaliação para programas de treinamento de recursos humanos. **Tecnologia Educacional**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 37, p. 15-21, 1980.

MOURÃO, L.; PUENTE-PALACIOS, K. E. Formação Profissional. In: **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho**. BORGES-ANDRADE, J.E.; ABBAD, G.S.; MOURÃO, L. (Orgs), pp. 41-64, Porto Alegre: Artmed/Bookman. 2006.

PASQUALI, L. Instrumentalização no Estudo das Organizações: A utilização de Escalas Psicométricas. In: **Trabalho, Organizações e Cultura**. TAMAYO, A.; BORGES-ANDRADE, J. E.; CODO, W (Orgs). pp. 75-82. São Paulo, Cooperativa de Autores Associados, 1997.

SOUZA, V. C. **Impacto da qualificação docente nos resultados de uma universidade**: o caso da UFBA. 2002. 153f. Dissertação (Mestrado em Administração), Faculdade de Estudos Sociais Aplicados, Universidade de Brasília, Brasília. 2002.

STUFFLEBEAM, D. L. The CIPP model for program evaluation. In: **Evaluation models**: viewpoints on educational and human services evaluation. MADAUS, G.F.; KELLAGHAN, T.; STUFFLEBEAM, D. L. (Eds.), pp. 279-318. Boston: Mass Kluwer, 1983.

ANEXO I

Questionário Aplicado

(OBS: Alguns itens não passaram na validação, vide artigo na íntegra)

	Nº
PESQUISA: IMPACTO DOS ESTÁGIOS PÓS-DOCTORAIS SOBRE O SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	
1. Sexo () Masc. () Fem 2. Ano de Nascimento: ____ 3. Ano de Admissão na IES: ____	
4. IES a que se encontra vinculado: _____	
5. Área do conhecimento:	
6. Quantidade de Pós-doutorados realizados: () 1 () 2 () 3 () 4 () 5 () mais de cinco. Nota: no caso de vários pós-doutorados realizados, responda ao questionário tendo como base o <u>último</u> pós-doutorado concluído.	
7. País de realização do Pós doutorado:	
8. Duração (em meses) do Estágio Pós-doutoral: _____	
9. Havia disciplinas no Pós-doc? () Sim () Não	

10. Conceito atribuído pela CAPES ao curso de Doutorado: () C () B () A
 () 3 () 4 () 5 () 6 () 7
 () Doutorado realizado no exterior.

11. Ano de conclusão do Doutorado: _____ 12. Ano de conclusão do Pós-doutorado: _____

13 – Marque um “X” na resposta que melhor descreve seus interesses para ter participado do pós-doutorado:
 () Atendi a interesse pessoal () Atendi a interesse da IES () Atendi tanto a interesse da IES quanto meu

Para responder as questões que se seguem, utilize a seguinte escala:

5	4	3	2	1
Concordo totalmente com a afirmativa	Concordo com a afirmativa	Não concordo, nem discordo da afirmativa	Discordo um pouco da afirmativa	Discordo totalmente da afirmativa

14. () Acreditava que os conhecimentos que ia aprender poderiam ser aplicados no meu trabalho.

15. () Havia compatibilidade entre os objetivos do pós-doutorado e a minha necessidade de qualificação.

16. () Os conteúdos trabalhados no pós-doutorado eram adequados.

17. () As instalações, equipamentos, laboratórios e biblioteca da instituição no exterior eram adequados.

18. () Os serviços de apoio ao desenvolvimento do pós-doutorado (secretaria, organização interna...) na instituição no exterior eram inadequados.

19. () Os conteúdos trabalhados no pós-doutorado foram aplicáveis ao melhor desenvolvimento das minhas atividades na pós-graduação.

20. () O pós-doutorado ampliou a probabilidade de melhoria do meu desempenho na pós-graduação, como resultado do uso de novas habilidades e conhecimentos desenvolvidos.

21. () O pós-doutorado contribuiu para minha integração com outros colegas dentro da IES.

22. () A aprendizagem durante o estágio foi superior à minha expectativa inicial.

23. () No estágio, aproveitei todas as oportunidades para expandir meus conhecimentos sobre os conteúdos trabalhados.

24. () O meu compromisso com a aprendizagem foi semelhante à média dos meus colegas.

25. () O meu departamento costuma apoiar docentes para que participem de estágios pós-doutorais.

26. () No meu departamento, existem dificuldades para redistribuir tarefas, inviabilizando a liberação dos docentes para realização de estágios pós-doutorais no exterior.

27. () No meu departamento, as necessidades de qualificação docente são discutidas amplamente.

28. () Na minha IES, o docente sabe exatamente o que fazer e quais são as metas de desempenho esperadas.

29. () A minha IES desvaloriza novas ideias e propostas criativas de trabalho feitas pelo docente.

30. () A minha IES procura conhecer as dificuldades encontradas pelo docente e toma providências para remover obstáculos ao desempenho eficaz.

31. () Na minha IES existe esforço para manter os salários em patamares que permitam ao docente manter seu poder aquisitivo.

32. () A minha IES desvaloriza esforços do docente, interrompendo frequentemente projetos de trabalho em andamento.

33. () Na minha IES, os salários são compatíveis com aqueles pagos no mercado para os mesmos tipos de ocupação.

34. () Na minha IES são frequentes as manifestações de reconhecimento pelo trabalho bem feito.

35. () O ambiente da minha IES (desafios, oportunidades...) incentiva-me à aplicar o que desenvolvi no pós-doutorado.

36. () O acúmulo de trabalho não tem me permitido tempo para aplicar os conhecimentos que desenvolvi no estágio pós-doutoral.

37. () Falta-me incentivo institucional para aplicar no trabalho o que aprendi no pós-doc.

38. () Falta-me incentivo dos órgãos de fomento para aplicar projetos de trabalho relacionados com o pós-doc.

39. () Materiais e equipamentos estão disponíveis em quantidade suficiente à aplicação do que aprendi no pós-doc.

40. () A qualidade das ferramentas de trabalho (computadores, laboratórios, bibliotecas...) são inadequados à aplicação dos conhecimentos que construí no pós-doc.

41. () O local onde trabalho, no que se refere ao espaço, mobiliário, iluminação, ventilação e/ou nível de ruído, é adequado à aplicação das habilidades e conhecimentos que desenvolvi com o pós-doutorado.

42. () Meus colegas têm interesse nas tentativas que faço em aplicar no trabalho os conhecimentos que desenvolvi no pós-doutorado.
43. () Meus colegas ressaltam mais os aspectos negativos do que os positivos em relação ao uso dos conhecimentos desenvolvidos no pós-doutorado.
44. () A qualidade do meu trabalho melhorou nas atividades diretamente relacionadas às habilidades e conhecimentos desenvolvidos no estágio de pós-doutorado.
45. () A qualidade do meu trabalho melhorou mesmo naquelas atividades que não precisam estar relacionadas aos conhecimentos desenvolvidos no estágio de pós-doutorado.
46. () Tenho produzido mais na universidade após a realização do pós-doutorado.
47. () Aproveito todas as oportunidades que tenho para colocar em prática o que foi desenvolvido no pós-doc.
48. () Costumo utilizar no trabalho as habilidades/conhecimentos desenvolvidos no pós-doutorado.
49. () Minha participação no pós-doutorado serviu para aumentar a minha auto-confiança no desempenho do meu trabalho.
50. () Minha participação no pós-doutorado aumentou a minha motivação para o trabalho.

SOBRE O ORGANIZADOR

RODRIGO MARQUES DE ALMEIDA GUERRA: Doutor em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Brasil, com Ampla Associação com a Universidade de Caxias do Sul, UCS, Brasil (2017). É Mestre em Engenharia de Produção (2005) pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Especialista em Gestão da Qualidade e Produtividade (2002) pela UFPB, Especialista em Logística Empresarial (2003) pela Universidade Potiguar (UNP) e Graduado em Administração (2001) pela UFPB. Atualmente, é docente e pesquisador do PPGAd - Programa de Pós-Graduação em Administração da UFPA (Universidade Federal do Pará) e líder do grupo de pesquisa GESCOM – Estratégia e Competitividade em Organizações da Amazônia. Tem interesse pelos seguintes temas: Estratégia organizacional, Empreendedorismo e Inovação, Ambidestria organizacional, Desempenho da firma e Internacionalização de empresas em mercados emergentes.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Administração 1, 2, 9, 13, 19, 25, 29, 33, 34, 35, 36, 42, 62, 68, 72, 73, 75, 84, 85, 86, 95, 103, 104, 107

Agronegócio Brasileiro 51, 52, 53, 54, 59, 60

Ambidestria Organizacional 73, 75, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 87, 107

Antecedentes 88, 89

B

Bem-estar 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 16, 17, 20, 21, 22

C

Coleta de dados 28, 29, 66, 67, 70, 80, 82, 88, 89, 93

Crescimento em vendas 75, 76, 77, 79, 80, 82, 83, 84

D

Desenvolvimento sustentável 37, 40, 41

E

Empresas Exportadoras 66, 75, 76, 77, 80, 83, 84

Estratégia 25, 35, 36, 62, 63, 72, 73, 75, 83, 84, 96, 107

Exploitation 75, 76, 77, 78, 80, 82, 83, 84, 85, 86

Exploration 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86

Exportação 51, 56, 58, 68, 87

G

Gerenciamento 23, 24, 25

Gerenciamento de Restaurantes 23

I

Impacto 27, 33, 68, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 102, 103, 104

Impacto do pós-doutorado no trabalho docente 88, 102

Importação 38, 49, 51, 56

Internacionalização 83, 84, 107

Investimento direto estrangeiro 51, 56, 59, 61

L

Lucratividade 29, 33, 75, 76, 77, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87

O

Organizações 4, 25, 27, 36, 52, 63, 64, 65, 66, 73, 77, 78, 83, 84, 86, 103, 104, 107

Orientação Empreendedora 62, 63, 64, 65, 66, 70, 72, 73, 74, 85

P

Pequenas e médias empresas 35, 36

Políticas Públicas 1, 4, 7, 9, 11, 13, 20

Q

Qualidade de vida 1, 5

R

Reciclagem de alumínio 44, 45, 47, 48, 49

Reciclagem de materiais 37, 42, 43, 50

Restaurantes 23, 24, 25, 26, 28, 29, 30, 33, 34, 35, 36

T

Trabalho Docente 88, 89, 91, 92, 94, 102, 103

Tratamento de resíduos 37, 46



**EDITORIA
ARTEMIS
2020**