

Programa de Pós Graduação em Administração-FURB  
ISSN 1980-4431

Brasil

The logo consists of the letters 'RN' in a bold, black, sans-serif font. The letter 'N' has a small blue triangle at its top right corner.

# REVISTA DE NEGÓCIOS

Inovação e Estratégia em Organizações



PPGAd



FURB

# Contents

Volume 27, Number 2, April, 2022

## Articles

- Information Technology in the pecan nut production: case in Parana State, Brazil .....6**  
*Luciane Silva Franco, Me.; Antônio Carlos Franco, Me.*
- Nível de internacionalização de empresas: uma proposta de modelo conceitual de  
classificação .....22**  
*Ramon Ortiz, Me.; Bruno Almeida Vilela D.r.*
- The Moderating Role of Interpersonal Affect in the Relationship between the Evaluator's  
Prior Commitment and Subjective Performance Evaluation.....50**  
*Diego Dantas Siqueira D.r.; Wenner Glaucio Lopes Lucena D.r.*
- Open Innovation as a Strategy for Creating Value in Technology-based  
companies.....69**  
*Fabricio Ziviani D.r.; Hugo Tadeu Braga D.r.; Renata de Souza França D.ra.; Fabio  
Correa D.r.*

## **APRESENTAÇÃO GERAL**

A Revista de Negócios está localizada em Blumenau, estado de Santa Catarina, Brasil, no campus da Universidade Regional de Blumenau-FURB, Programa de Pós-Graduação em Administração - PPGAd. A Revista de Negócios é publicada trimestralmente nos meses de janeiro, abril, julho e outubro no site [furb.br/rn](http://furb.br/rn).

**POSTMASTER:** Universidade Regional de Blumenau-FURB, Rua Antônio da Veiga, 140 - Victor Konder, Blumenau - SC, 89012-900.  
Department: PPGAD/FURB - D102.

## **MISSÃO**

Fornecer um espaço para debates acadêmicos e práticas relevantes na área de gestão de negócios, promovendo a produção e disseminação de conhecimento por meio da publicação contínua de artigos, permitindo a contribuição de pesquisadores e profissionais em suas áreas de atuação.

## **FOCUS E SCOPUS**

A Revista de Negócios visa criar uma plataforma intelectual e acadêmica, sob a ótica da Gestão Estratégica e da Inovação nas Organizações. A Revista busca e analisa contribuições para o debate sobre pesquisas em dois temas específicos: inovação e competitividade e estratégia em organizações. O tema inovação e competitividade abrange todos os estudos e pesquisas relacionados a como as organizações podem sustentar sua competitividade, principalmente com foco em inovações, empreendedorismo e performance. O segundo tópico abrange estudos e pesquisas sobre gestão estratégica das organizações, mais especificamente sobre como as empresas

podem ou devem atuar no nível estratégico olhando principalmente, mas não apenas, para o contexto externo, cadeia de suprimentos, estratégias competitivas no mercado internacional e abordagem de marketing.

A política editorial baseia-se na promoção de artigos com perspectivas críticas e contribuições específicas de estudos teóricos e empíricos que contribuam para o avanço das teorias relacionadas à inovação e competitividade e gestão estratégica das organizações. São bem-vindos estudiosos que trabalham especialmente em tais tópicos para enviar ensaios teóricos, estudos empíricos e estudos de caso. A Revista de Negócios está aberta a diferentes perspectivas metodológicas e abordagens inovadoras sobre o papel das organizações.

## **PÚBLICO-ALVO**

O público-alvo da Revista de Negócios é composto por pesquisadores, professores e alunos de graduação e pós-graduação em Administração e áreas afins, assim como profissionais do mercado no campo da gestão pública e privada.

## **ESTRUTURA EDITORIAL**

### **O Editor**

Luciano Carvalho, Prof. Dr.  
Postgraduate Program of Business  
Administration  
Regional University of Blumenau - FURB  
[lccarvalho@furb.br](mailto:lccarvalho@furb.br)

### **Designer Editor**

Giovanni Augusto Patrício

Postgraduate Program of Business Administration  
Regional University of Blumenau – FURB  
[gpatricio@furb.br](mailto:gpatricio@furb.br)

### **Production Editor**

Paulo Sérgio Reinert  
Postgraduate Program of Business Administration  
Regional University of Blumenau – FURB  
[preinert@furb.br](mailto:preinert@furb.br)

### **EDITORIAL COMPOSAL BOARD**

#### **Executive Board**

Coeditor  
Mohamed Amal, Prof. Dr.  
Postgraduate Program of Business Administration  
Regional University of Blumenau - FURB  
[amal@furb.br](mailto:amal@furb.br)

Coeditor  
Marianne Hoeltgebaum, Prof. Dr.  
Postgraduate Program of Business Administration  
Regional University of Blumenau - FURB  
[marianne@furb.br](mailto:marianne@furb.br)

Communication Editor  
Cinara Gambirage, Dra  
Brazilian School of public and Business Administration Fundação Getulio Vargas – FGV Ebape [rn@furb.br](mailto:rn@furb.br)

English Language Editor Prof.  
MartaHelena Caetano, MA.  
FURB Language Center  
Regional University of Blumenau - FURB  
[mhelena@furb.br](mailto:mhelena@furb.br)

System Suport  
Marcos Rogério Cardoso,

University Library Prof. Martin Cardoso da Veiga  
Regional University of Blumenau - FURB  
[mcardoso@furb.br](mailto:mcardoso@furb.br)

#### **Academic Board**

Luciana Lazzeretti, Prof, Dr.  
Department of Management University of Firenze [luciana.lazzeretti@unifi.it](mailto:luciana.lazzeretti@unifi.it)

Mohamed Amal, Dr.  
Postgraduate Program of Business Administration  
Regional University of Blumenau - FURB  
[amal@furb.br](mailto:amal@furb.br)

Shaker A. Zahra, Prof, Dr.  
Strategic Management and entrepreneurship department  
Carlson School of management - University of Minnesota  
[Minnessotazahra004@umn.edu](mailto:Minnessotazahra004@umn.edu)

Tales Andreassi, Dr.  
Postgraduate Program of Business Administration Getúlio Vargas Institution SP – FGV [tales.andreassi@fgv.br](mailto:tales.andreassi@fgv.br)

#### **Institutional Board**

The Institutional Board is consisted by the academic community of Regional University of Blumenau - FURB.

Marcia Cristina Sardá Espindola, Prof, Dra.  
Rector of Regional University of Blumenau - FURB [reitoria@furb.br](mailto:reitoria@furb.br)

João Luiz Gurgel Calvet da Silveira  
Vice - Rector of Regional University of Blumenau - FURB [reitoria@furb.br](mailto:reitoria@furb.br)

Oklinger Mantovaneli Junior, Prof. Dr. Dean of Postgraduate Studies, Research and Culture - PROPEX Regional University of Blumenau - FURB

[propex@furb.br](mailto:propex@furb.br)

Ciel Antunes de Oliveira Filho, Prof,  
Director of Applied Social Sciences  
Regional University of Blumenau - FURB  
[ccsa@furb.br](mailto:ccsa@furb.br)

Giancarlo Gomes, Prof., Dr.  
Coordinator of the Postgraduate Program of  
Business Administration  
Regional University of Blumenau - FURB  
[giancarlolog@furb.br](mailto:giancarlolog@furb.br)

Leomar dos Santos, Prof, Dr.  
Head of Business Administration Department  
Regional University of Blumenau – FURB  
[leomar@furb.br](mailto:leomar@furb.br)

Darlan Jevaer Schmitt, Ms.  
Director of University Library Prof. Martin  
Cardoso da Veiga  
Regional University of Blumenau - FURB  
[furbbc@furb.br](mailto:furbbc@furb.br)

Gelci Rostirolla, Ms.  
Periodicals Support  
Regional University of Blumenau - FURB  
[gel@furb.br](mailto:gel@furb.br)

David Colin Morton Bilslund, Prof.  
Head of International Relations Office -  
FURB

Regional University of Blumenau - FURB  
[cri@furb.br](mailto:cri@furb.br)

Fernanda Ostetto, Profa.  
Head of Marketing and Communication -  
FURB  
Regional University of Blumenau - FURB  
[ccm@furb.br](mailto:ccm@furb.br)

### **Past Editors**

**2019 - 2022** Luciano Castro de Carvalho  
**2016 - 2019** Mohamed Amal and Marianne  
Hoeltgebaum  
**2014 - 2016** Marianne Hoeltgebaum  
**2014 - 2015** Edson Roberto Scharf and  
Marianne Hoeltgebaum  
**2012 - 2013** Edson Roberto Scharf  
**2010 - 2011** Leomar dos Santos  
**2008 - 2009** Denise del Prá Netto  
**2006 - 2007** Mohamed Amal  
**2004 - 2005** Gérson Tontini  
**2002 - 2003** Emerson Maccari. Valeria  
Riscarolli, Luciano Rosa and  
Paloma Zimmer  
**2000 - 2001** Emerson Maccari  
**1998 - 1999** Gérson Tontini, Denise Del  
Prá Netto and Valeria Riscarolli  
**1996 - 1997** Denise Del Prá Netto

## INFORMATION TECHNOLOGY IN THE PECAN NUT PRODUCTION: CASE IN PARANA STATE, BRAZIL

**Luciane Silva Franco Me.**

Mestre em Engenharia da Produção

Faculdade UNINA

E-mail: [lu05-franco@hotmail.com](mailto:lu05-franco@hotmail.com)

**Antônio Carlos Franco Me.**

Mestre em Engenharia da Produção

Faculdade UNINA

E-mail: [francoanef@hotmail.com](mailto:francoanef@hotmail.com)



## Abstract

The aim is to assess the insertion of information technology in properties of pecan nut producers of the Western Region in Parana State, in Brazil. Some research gaps in the IT literature and most specifically on the matter of pecan nut production were identified by Fronza et al., (2018), Barrios et al., (2010), among others. These authors state that there is little research on the insertion of IT in the pecan production process. A questionnaire was applied to 21 pecan producers in the West Region of Paraná. Significant difference was tested using Kruskal Wallis in relation to the age of the farmer, working time, property size and use of information technology (IT). The 80/20 principle was used to present the main barriers for farmers in relation to the use of IT. In the PDCA analysis, suggestions for continuous improvement were presented. In the findings, differences in the use of IT in properties of pecan nut producers are statistically significant in variables of property size and working time. The size, working time, number of computers, IT service outsourcing, and quality of data access are significantly and positively correlated. The practical implication is to use the implantation of IT in companies, as a methodological lens to evaluate the scenario of pecan producers of the Western Region in Parana State.

**Keywords:** Information technology; Organizational Performance, Production, Pecan Nut, Local Development

## 1 Introduction

The phase of connected intelligence is increasingly being defined by the propensity related to information technology (IT), determined by the insertion of software in companies, by the automation of labor and by the increase in competitiveness and the use of technology models (Szucs, 2020; Ízmirli, Ekren & Kumar, 2020).

The evolution of technology affects all forms of production. In view of a new market concept and the remarkable deduction in information expenses, the area of natural resource exploration in Brazil demonstrates accessibility to innovation, just as it happened with the service and industry area some years ago (Fronza et al., 2018).

The increase in technology has influenced the emergence of a population of consumers with different needs and desires, which has generated development in the innovation of market opportunities. This scenario is also found in the production of pecan nut, where it is necessary to enjoy favorable situations.

Overcoming barriers that farmers encounter internally in the market is a fundamental aspect for the growth of pecan nut production, with emphasis on the conflict in the face of inequality actions in the chain, where there is an imposition on the purchase value of pecan nut for farmers, establishing double pressure in this segment of the production chain (Bilharva, Martins, Hamann & Fronza, 2018).

Therefore, the use of detailed information on the use of technology by organizations is becoming increasingly relevant, with the aim of structuring management activities, in order to benefit from its mechanisms (Rodrigues & Caldeira, 2020; Porter, 2001; Parsons, 1983).

Some research gaps in the IT literature and most specifically on the matter of pecan nut production were identified by Leite, Junior, Calaboni & Igari (2020), Fronza et al., (2018), Barrios et al., (2010), among others. Specifically, these authors claim that there is little research on developing the insertion of IT in the pecan nut production process.

The aim of this study is to assess the insertion of information technology in properties of pecan nut producers of the Western Region in Parana State, Brazil. This study analyzes the scenario of pecan nut production properties to identify the difficulties and technologies that they employ. Also considered were the characteristics that are relevant to the organization's management system and how to achieve the complete management benefits.

Barriers are perceived in the insertion of different technologies in the rural area, notably in information technology. In this scenario, the research problem is related to the following question:



what aspects influence the insertion of information technology of the properties of pecan nut producers?

In this context, the study seeks to understand the behaviors, impediments, consequences arising from the insertion of information technology and how it is used. In view of this form of analysis, the study presents the strategies of information technology by producers in the organization of decision making.

## 2 Theoretical Framework

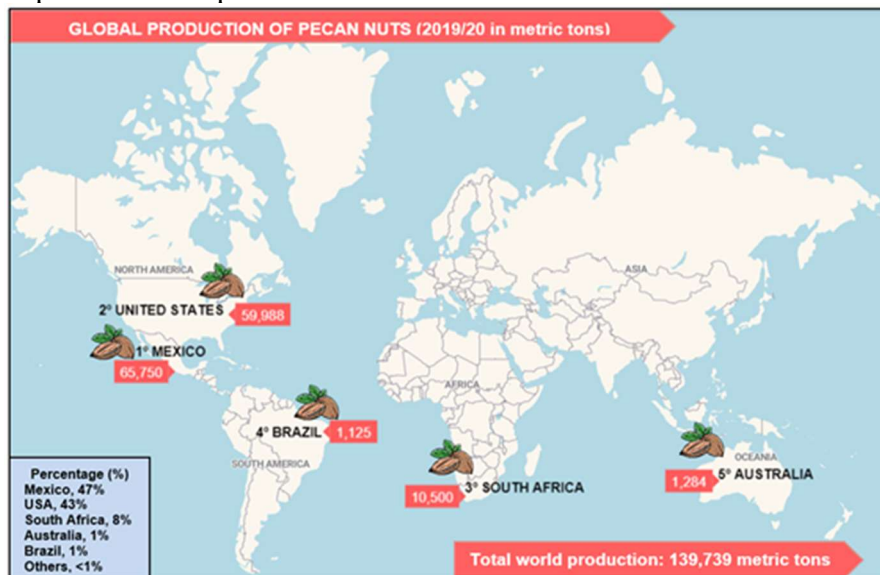
### 2.1 Pecan nut production

According to International Nut and Dried Fruit Council (INC), pecan nut whose scientific name is *Carya illinoensis* (Wangenh.) K.Koch is a plant that belongs to Juglandaceae family and native in Northern Mexico. Globally, the Mexico is a world leader in the manufacture of pecan nut with 47% of global production. United States is the second largest producer responsible for 43% of the production (International Nut & Dried Fruit – INC, 2020).

A significant volume of sales and trade of the pecan nut are also established in South America in countries like Argentina, Brazil and Peru (Barrios et al., 2010). The pecan nut production in southern Brazil presents an increasing financial investment. It is necessary researches, assisting in solve problems and proposition of information technologies to enhance this production chain (Fronza et al., 2018).

According to the Brazilian Institute of Pecaniculture, the culture arrived in Brazil around 1870, through some people who lived in the United States and used pecan nut in local cuisine. After a while, the culture started to expand and in the last ten years there has been a very large increase, especially when the population began to think about healthier eating (IBPecan, 2019). According to INC (2020), in 2019/20 Brazilian production reached 1,125 tons, placing the country among the world's top four pecan nut producers, behind only Mexico, USA and South Africa (see Figure 1).

Figure 1. Global production of pecan nut



Source: Authors, according to data recovered from: “Annual Report”, from International Nut & Dried Fruit, INC (2020).

Although it is a long distance from the major producers, Brazil shows its aptitude for growing the fruit. Parana State stands out in the production of pecan nut. The State is the second largest producer in the country, Parana lands are responsible for 35 percent of national production, behind



only in Rio Grande do Sul. In total, eight cities in Parana have fruit production: Diamante D'Oeste, Missal, Ventania, Londrina, Porto Amazonas, Medianeira, Santo Antônio do Sul, Matelândia and Uraí. In them, just over 100 producers from Paraná work with culture (Embrapa, 2017).

In the last few years the pecan nut culture has been considered as an alternative source of income diversification or investment for rural producers, this is due to the ease of handling and rusticity of the culture, in addition to the great demand in the domestic and foreign markets.

Although already established a little over a hundred years ago in the country, there is a lack of production mechanisms for technicians and producers on information technologies for the production of pecan, as they are found for other cultures in Brazil (Boscardin & Costa, 2018).

The productive system in the properties involves the production function, administrative services for pecan nut storage, commercial system, technical assistance (agronomy), storage and processing of pecan nut.

## 2.2 Information technology

In this study, following the fundamentals of information technology (for example, Porter, 2001; Drucker, 2000; Gurovitz, 1997; Henderson & Venkatraman, 1993), we propose that as markets become more sophisticated, it is necessary to improve the information areas of companies, adding strategies for success. The strategic message that an economy based on information conveys is so visible, that information has become the basis for competition, capable of triggering technological alternatives for its management. Information is, therefore, an essential element in organizations, which makes it possible to establish the necessary conditions to achieve their objectives and increase their competitiveness (Laurindo, Shimizu, Carvalho & Rabechini Junior, 2001)

Information technology corresponds to objects (hardware) and vehicles (software) intended to create information systems that, in turn, result from the implementation of IT through the use of computers and telecommunication (Balarine, 2002; Henderson & Venkatraman, 1993). Investments in IT are significant and companies hope, through these, to expand the list of management objectives that may influence their performance (Rodrigues & Caldeira, 2020; Brito & Mariotto, 2013).

Michael Porter, one of the pioneers in strategy, puts an emphasis on information as an essential factor of competitive advantage. The author reaffirms the fundamental role that “traditional” strategies continue to be used and the need to combine them with the “new” practices (digital marketing and e-commerce) made possible by the Internet (Porter, 2001).

Other theories, for example, the approaches of Parsons (1983) and Ives & Learmonth (1984) present an analysis to assess the competitive impact of IT. Parsons (1983) examines the issue of the impact of industry, competitive environment and organization (strategy). As pointed out at the industry level, IT can modify the product's life cycle, change its distribution mode, modify market barriers and the economic bases of production. In terms of the competitive environment, IT can change the company's balance of power with its competitors, customers and suppliers. In addition, according to Ives & Learmonth (1984), the implementation of IT accelerates the rate of appearance of substitute products, decreases the expansion of existing barriers and the creation of new barriers to entry.

Rezende (2001) clarifies that, in order to facilitate the implementation of information technology in the company, it is necessary to create a strategic vision, that is, a vision that, in the strategic context, is not only capable of aligning business, organization and information technology, but also to cover the competitive strategy and the organizational models that can direct or be directed by the information technology system.

One of the difficulties encountered by small companies is obtaining information about the internal and external environments, which are essential for decision-making, since they all seem to be important and deserve to be analyzed. In this way, it is convenient to understand the reasons why it is not easy for such companies to achieve effective advantages with the use of information

technology, although it can assist the strategic management of information, by providing appropriate and significant variables to the decision-making process (Moraes, Terence & Escrivão Filho, 2004).

### 2.3 Information technology in rural property

In Brazil, the rural properties have common barriers, such as production costs, difficulties in commercialization and the acquisition of better technology. The new competitive context puts pressure on many rural properties that have not yet managed to assimilate changes in technology (Leite et al., 2020). According to Helfand, Pereira & Soares (2014), the rural properties are undergoing major restructuring, as they are moving from patrimonial production to technological production.

Therefore, it is evident that for companies to survive and sustain market changes, the correct use of IT is essential for administrative modernization, technological updating (in all environments) and to identify new business opportunities. Therefore, the use of IT becomes a criterion so that technology can contribute to adversity (Gurovitz, 1997).

IT provides an infrastructure to meet the demand in various production and communication activities in a representative way for organizational management. Administrators, in general, invest in new technologies, in order to provide agility and lower cost (Porter, 2001).

Agricultural production in Brazil, and also in Parana State, is based on some factors, such as, for example, government support for food production, through subsidies offering credit lines for the sector, raw material in abundance, work capacity, among others (Leite et al., 2020). However, these are factors that can no longer be seen as a competitive advantage over competitors. Technological resources are factors that provide quality and flexibility in production, investments in new goods and services, which serve increasingly demanding consumers (Parsons, 1983; Rezende, 2001). Currently, a source of competitive advantage is one that meets the specific needs of an industry (Rodrigues & Caldeira, 2020).

The main objective of IT is to automate administrative procedures for the definition of rules, such as human resources and financial control. During this process, as rural properties in Brazil face several barriers, such as the need for training and adaptation of employees; lack of internet coverage at the property location, lack of knowledge in the use of software, among others (Michalski, Metzger & Peres, 2010; Gurovitz, 1997).

One of the main objectives of the dissemination of the information technology process in the cultivation of pecan nut is the development of technologies that generate the sustainable improvement of the production system in the cultivation of this fruit tree in the southern region of Brazil (Boscardin & Costa, 2018). According to Censo Agro (2017) even with the expansion of information technology in rural property, Brazil has 5.07 million rural establishments, however, 71.8% do not have access to the internet (about 3.65 million properties).

### 3 Method of Data Collection and Analysis

As presented in the theoretical framework, barriers occur in the insertion of different technologies in the rural area, notably in information technology. Pivoto et al., (2018), has argued that the use of information technology in rural property, can structure management activities for producers to benefit from its mechanisms.

This paper will extend beyond knowing the use of information technology processes but to know how rural properties differs from each other in terms of farmer age, working time and property size; and also to know if this disclosure is correlated to any variables.

Also, Carrer, Souza Filho & Batalha (2017) concludes that Brazilian rural properties are not maximizing the potential to use of information technology processes to improve production mechanisms. This paper through the use of set of samples will support the literature contribute to

current literature and consequently promote the appropriate use of information technologies as avenue of communication and production processes.

Using the operational framework in Figure 2, the following hypotheses will be tested:

Figure 2. Operational framework



Source: own authorship (2021)

H01- There is no difference in the use of information technology processes in terms of the producer's age.

Ha1 - There is a difference in the use of information technology processes in terms of the producer's age.

H02 – There is no difference in the use of information technology processes in terms of the producer's working time.

Ha2 – There is a difference in the use of information technology processes in terms of the producer's working time.

H03 – There is no difference in information technology processes in terms of the size of the property.

Ha3 – There is no difference in information technology processes in terms of the size of the property.

The research was carried out on pecan nut production properties located in the municipalities of Missal, Diamante D'Oeste, Vera Cruz do Oeste, Medianeira, Foz do Iguaçu and Matelândia, which totaled 21 producers from different properties. The option for the west of Paraná is justified by the habit of planting, processing and selling pecan nut. Regarding the sampling process, it is considered as non-probabilistic. The choice of the population components to constitute the sample is partially due to the researcher's decision. Thus, the study used the technique of sample by intention, with the choice of elements of the population seen as qualified in the area and as an ideal source of knowledge.

The options for the study units consider the following characteristics: capacity and location of properties, whether or not to adopt management based on an information system. These precepts were defined to verify comparative studies in view of the aspects that made the productive units adhere to this technique. In view of the 21 properties surveyed, the definition of the property size was according to the classification proposed by Sebrae (2013), eight companies presented small characteristics, according to the number of employees (10 - 49), seven companies presented medium size (50 - 99) and six companies were classified as large (100 or more).

The data collection in this research was through semi-structured questionnaires for the owners responsible for the production of pecan nut, related to the use, difficulties, behaviors and applicability of information technology. It was also considered content related to the use of information technology for management decision making and the relationship between employees and owners in terms of management support and alternatives with technologies. Open questions were included in the questionnaire in order to assess the main barriers of owners in the use of information technology.

According to the established selection processes, rural entrepreneurs were chosen to constitute the case, identifying the profile and relevance in the place. Initially, a contact was made with the owners of the production units by telephone, for knowledge and consent to the performance of sending a questionnaire by e-mail. Data collection was carried out in April 2020.

Before testing the significant difference among the use of information technology processes, the researcher has tested the normality of distribution of the data using Shapiro-Wilk normality test. As a result, the researched determined which statistical Test to use in testing the significant difference. Kruskal-Wallis Test was used. As referred to by Ostertagova, Ostertag & Kováč (2014), the Kruskal-Wallis Test is the non-parametric test used in the comparison of three or more independent samples.

In testing the correlation among the variables, Spearman Correlation was used because the data is non-parametric. The data analysis for the Correlation Test was with a 95% confidence level and p-value <0.05. As shown in Table 1, the classification of the values found in the correlation coefficients follows the one proposed by Devore (2006):

**Table 1.** Interpretation of correlations

Correlation coefficient p (+ or -)	Classification
0.00 a 0.19	Very weak correlation
0.20 a 0.39	Weak correlation
0.40 a 0.69	Moderate correlation
0.70 a 0.89	Strong correlation
0.90 a 1.00	Very strong correlation

*Nota.* Table shows correlation coefficient p (+ or -). Adapted from Devore (2006, p.432)

After collection, data were stored in a database structured in the Microsoft Office Excel 2010. All data was processed in Statistical Package for the Social Sciences (IBM SPSS Statistics) version 24.

The reasons that encourage the use of information technology processes and the observed barriers to the implementation of this process were calculated using the answer counts of pecan nut producers to generate a Pareto chart using Microsoft Office Excel 2010. The Pareto theory is based on the idea that 80% of the effects come from 20% of the causes (Dawson, 2019).

Finally, we propose the PDCA cycle analysis based in concept of Lodgaard, Gamme & Aasland (2013). This analysis tool can contribute to the pecan nut production market in the management of changes for the implementation of IT in production processes, based on the case of the Western Region in Parana State, Brazil.

#### 4 Analysis

Through the data obtained through the application of questionnaires, we sought to identify the field and profile of the properties under study, according to: farmer age, working time, property size and use or not of information technology to support management decisions. The level of computer knowledge, frequency of use of computers and use of the computerization system were considered as a strategic form.

Table 2 shows the frequencies of the respondents' profile variables and their properties analyzed.

**Table 2.** Frequencies of profile variables

<b>Gender</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Male	17	81,0
Female	4	19,0
<b>Age</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
20-29	5	23,8
30-39	2	9,5
40-49	9	42,9
50-59	5	23,8
<b>Working time in nut production (years)</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
From 1-5	3	14,3
From 6-10	3	14,3
From 11-15	8	38,1
More than 15	7	33,3
<b>Property location (city)</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Diamante D'Oeste	2	9,5
Foz do Iguaçu	6	28,6
Matelândia	2	9,5
Medianeira	4	19,0
Missal	4	19,0
Vera Cruz do Oeste	3	14,3
<b>Property size</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Small	8	38,1
Medium	7	33,3
Big	6	28,6
<b>Use of information system for administrative services</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Yes	21	100,0
No	0	0
<b>Website</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Yes	16	76,2
No	5	23,8
<b>Number of computers</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Less than 20	5	23,8
From 21 to 40	10	47,6
More than 40	8	28,6
<b>Main form of internet access</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Broadband	8	38,1
Via radio	6	28,6
Optical Fiber	7	33,3
<b>Outsourcing of IT services</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Yes	8	38,1
No	13	61,9
<b>Resistance of employees to use software</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Small	4	19,0
Medium	12	57,1
Big	5	23,8
<b>Quality of data access</b>	<b>Frequency</b>	<b>Percent</b>
Easy access	6	28,6
Satisfactory	10	47,6
Regular	5	23,8

Source: survey data (2021)

In general, 81% of the producers are male, with an average age of 41 years and work about 12 years in the pecan nut production activity. The municipality of Foz do Iguaçu-PR obtained the highest number of respondents, with 28.6% of the producers. On average, 38.1% of the properties were classified as small and 33.3% were classified as medium.

In the information technology processes, all properties use information systems for administrative services, 76.2% work with a website and 47.6% have 21 to 40 computers, including notebook, CPU and Tablet. The main form of Internet access was broadband with 38.1% of respondents. The majority, 61.9% answered that they do not outsource the IT services that are used on the property.

Broadband with lower speed is still the most used means of accessing the internet. According to the Ministry of Science, Technology, Innovations and Communications (MCTIC, 2020), the government estimates that currently 800 out of 7,645 inhabited rural areas in Brazil have 4G. Until 2023, the government estimates that another 622 locations will have access to technology, reaching 1,422.

The resistance of employees to use information technology software was considered average by 57.1% of respondents. With advances in market techniques and technologies, there is a need to improve the training of agricultural workers. A rural owner who does not follow this trend puts his management at risk. Information technology in agribusiness facilitates service in the fields, but it also brings a need to remodel the profile and qualification of rural workers. The advantages for the agricultural worker are the exchange of manual labor for new operational forms. However, training is needed so that employees know how to use the current tools and feel able to the new way of working. In Brazil, according to Censo Agro (2017), 15.5% of rural producers said they had never attended school and 63.4% did not pass the basic level. However, this scenario needs to be adjusted to new needs.

The quality of access to data and information was perceived by 47.6% of producers as satisfactory. No producer claimed unsatisfactory quality. Internet access in the countryside is one of the main challenges facing Brazilian agribusiness. According to the latest Censo Agro (2017), approximately 71% of the more than five million rural properties have no connection.

In practice, it means that more than 3.64 million properties lack access, for example, to education, communication and entertainment. And, when considering the productive bias, there is a lack of means to improve traceability processes and strategies, such as precision agriculture, which can increase productivity and agility in infrastructure (Safraes, 2020).

The result of the Shapiro-Wilk normality test showed that none of the variables has a normal distribution (see Table 3).

**Table 3.** Normality test

Variables	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig. <sup>a</sup>
Gender	0,484	21	0,000
Age	0,829	21	0,002
Time working with pecan nut production	0,839	21	0,003
Property size	0,796	21	0,001
Website	0,533	21	0,000
Number of computers	0,815	21	0,001
Form of internet access	0,784	21	0,000
Outsourced IT service	0,620	21	0,000
Resistance of employees to use IT	0,800	21	0,001
Quality of data access	0,815	21	0,001

<sup>a</sup> Significance > 0.05 represents a group of date normally distributed.

Source: survey data (2021)

The Kruskal Wallis Test was used to test the significant differences in the use of information technologies in the production process, in terms of the producer's age, time working in the area and size of the property. The results of the Kruskal Wallis test are shown in Tables 4, 5 and 6.

**Table 4.** Result of Kruskal Wallis test based on farmer age

Variable	P value*	Decision
Website	0,06'0	Failed to reject
Number of computers	0,166	Failed to reject
Form of internet access	0,352	Failed to reject
Outsourced IT service	0,130	Failed to reject
Resistance of employees to use IT	0,402	Failed to reject
Quality of data access	0,366	Failed to reject

\* Significant (p<0,05)  
Source: survey data (2021)

**Table 5.** Result of Kruskal Wallis test based on working time

Variable	P value*	Decision
Website	0,272	Failed to reject
Number of computers	0,003	Reject the null
Form of internet access	0,855	Failed to reject
Outsourced IT service	0,041	Reject the null
Resistance of employees to use IT	0,274	Failed to reject
Quality of data access	0,187	Failed to reject

\* Significant (p<0,05)  
Source: survey data (2021)

**Table 6.** Result of Kruskal Wallis test based on property size

Variable	P value*	Decision
Website	0,882	Failed to reject
Number of computers	0,007	Reject the null
Form of internet access	0,771	Failed to reject
Outsourced IT service	0,681	Failed to reject
Resistance of employees to use IT	0,650	Failed to reject
Quality of data access	0,041	Reject the null

\* Significant (p<0,05)  
Source: survey data (2021)

As a result, there is only statistical difference in terms of working time and property size. The results indicate that the number of computers and the use of outsourced IT services are statistically different depending on the producer's working time in years. In addition, the number of computers and the quality of access to data are also statistically different depending on the size of the property. Thus, the null hypothesis 1 was not rejected, which means that the difference in the use of information technologies in the production process for the producer's age is not statistically significant. The null hypotheses 2 and 3 were rejected, which means that there is a statistically significant difference in the use of information technologies in the production process in terms of working time and property size.

The result of the Spearman correlation test (for non-parametric data) is shown in Table 7.

**Table 7.** Result of Spearman's Correlation Test

Variables		Age	Working time	Size	Website	Number of computers	Form of internet access	Outsourced IT service	Resistance of employees to use IT	Quality of data access
Age	Correlation Coefficient	1.000								
	Sig. (2-tailed)	*								
Working time	Correlation Coefficient	-	1.000							
	Sig. (2-tailed)	0,123	*							
Size	Correlation Coefficient	-	0,744*	1.000						
	Sig. (2-tailed)	0,924	0,000	*						
Website	Correlation Coefficient	0,156	-0,282	-0,069	1.000					
	Sig. (2-tailed)	0,499	0,216	0,789	*					
Number of computers	Correlation Coefficient	-	0,617*	0,654*	0,110	1.000				
	Sig. (2-tailed)	0,762	0,003	0,001	0,636	*				
Form of internet access	Correlation Coefficient	0,090	0,017	0,004	0,294	-	1.000			
	Sig. (2-tailed)	0,699	0,942	0,987	0,196	0,081	*			
Outsourced IT service	Correlation Coefficient	0,394	0,419	0,155	-	0,022	0,044	0,301	1,00	
	Sig. (2-tailed)	0,078	0,037	0,503	0,925	0,851	0,185	*		
Resistance of employees to use IT	Correlation Coefficient	-	0,175	0,259	-	0,041	-	0,340	0,05	1.000
	Sig. (2-tailed)	0,127	0,448	0,992	0,859	0,639	0,131	0,81	*	
Quality of data access	Correlation Coefficient	0,265	0,312	0,476*	0,189	0,366	0,165	0,22	0,102	1.000
	Sig. (2-tailed)	0,246	0,168	0,029	0,411	0,103	0,476	0,32	0,659	*

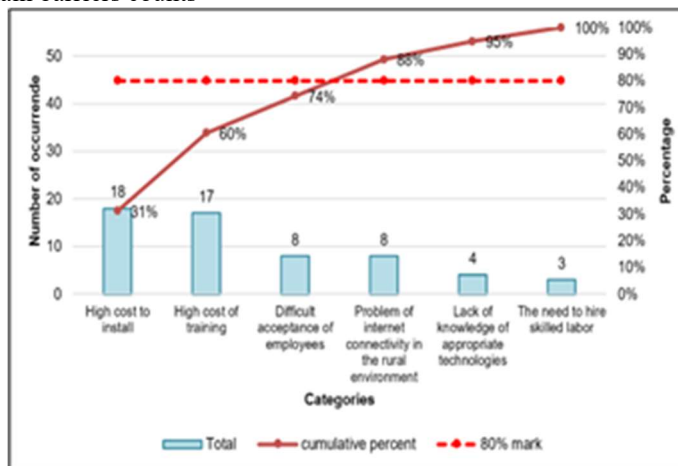
Source: survey data (2021)

It is possible to see that the use of information technologies in the production process for working time, property size, number of computers, outsourced IT service and quality of access to data are significantly and moderately correlated. The positive sign indicates that as the use of information technologies in the production process for each category increases, another category is also increasing. In addition, categories of the use of information technologies in the production process are significantly correlated with the size of the property and the work time of the producer. This is consistent with the Kruskal Wallis result that the differences in the use of information technologies in the production process are statistically different compared to the size of the property and working time.

Producers reported the main barriers during the IT deployment process. Respondents could mention more than one or no barrier, the count of the main barriers were represented by means of the Pareto chart (see Figure 3).



Figure 3. Pareto chart of main barriers counts



Source: survey data (2021)

The Pareto chart is a tool to help users understand problems and their causes (Dawson, 2019). In order to identify the main barriers to deploy information technology in the rural properties, the 80/20 principle is applied to all barriers reported by the farmers. The Y-axis of the Pareto chart has "counts" on the data used. Each vertical bar (X-axis) represents the contribution to the total from a given barrier.

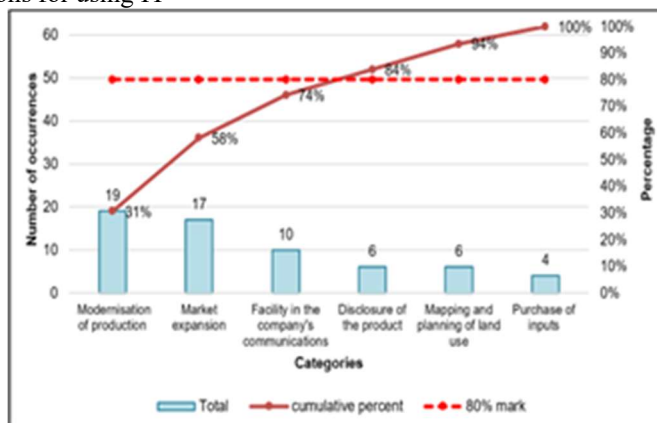
The Z-axis represents the cumulative percentage. The cumulative percentage indicates what percentage of all barriers can be removed if the most important types of barriers are solved. We can see that the cumulative percentage line is steep, the barriers are likely to have a significant effect.

The charts enable farmers of pecan nut to focus their attention on the most critical of information technology in their production systems, reducing barriers as we move left to right. The high cost to install is responsible for about 31% of the overall barrier impact, the high cost of training is added to high cost to install percentage for a combined total of 60% of the overall barriers impact. The difficult acceptance of employees is added to high cost to install and high cost of training percentage for a combined total of 74% of the overall barriers impact, and so on.

The high cost was the main factor presented by the producers for IT implementation. According to IBPecan (2019), the cultivation of pecan nut requires a high initial investment and cultural treatment, but the return on profit will only happen after eight years and can reach US \$ 10,000 in yield per hectare. Due to the high cost of production, the financial resources end up not being sufficient for investments in IT.

Respondents also reported the reasons for using IT, represented on the Pareto chart (see Figure 4).

Figure 4. Pareto chart of reasons for using IT



Source: survey data (2021)

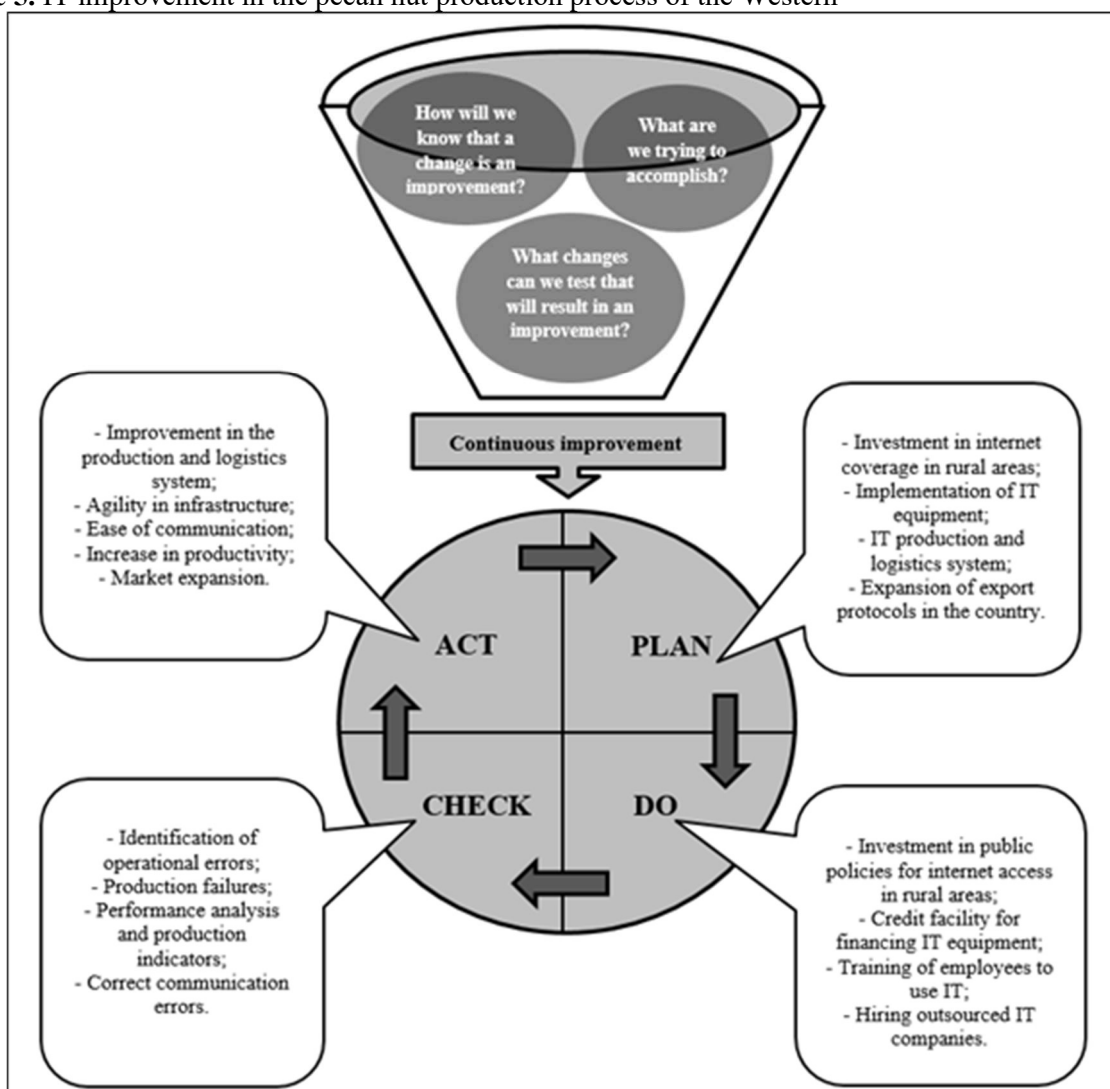
The predominant factors that lead to the implementation of information technology systems in the surveyed properties are: modernization of production, expansion of the market, and ease of communication. It is noticed that there is a need for modernization of production, as reported by producers.

According to the Ministry of Agriculture, Livestock and Supply (MAPA), pecan nut was introduced in Brazil over 100 years ago and remained informal until November 2018. The absence of its registration in the Map hindered the development of the production chain, that could not count on the technical indication of chemical pesticides for culture. After registration, input companies can register chemical or biological control products used in the crop (MAPA, 2018).

Despite the advances in the MAPA registration that facilitated the producers' management system, factors such as the expansion of the international market still need advances. According to data from Brazilian Institute of Pecaniculture (IBPecan), Brazil does not yet have a pecan nut export protocol to China and ends up making investment in culture and, consequently, expanding the international market difficult (IBPecan, 2019).

As a suggestion for the region under study to present a growth in the pecan nut production, through the insertion of information technology, generating agility in the production infrastructure, we propose the PDCA cycle analysis. This analysis tool can contribute to the pecan nut production market in the management of changes for the implementation of IT in production processes, based on the case of the Western Region in Parana State, Brazil (see Figure 5).

Figure 5. IT improvement in the pecan nut production process of the Western



Source: survey data (2021)

PDCA cycle analysis (Plan; Do; Check; and Act) stands out in the organizational environment as an analysis tool for process improvement and problem solving, based on the process of continuous improvement. The PDCA cycle can be used in any type of organization (private company, non-profit organization or public sector). PDCA is a method that manages decision making to improve an organization's activities. This makes the PDCA contribute significantly to obtaining better results (Lodgaard et al., 2013).

Plan is the step of description and basic understanding of the whole process. Necessary actions were defined to dimension resources and conditions, for example, investment in internet coverage in rural areas, implementation of IT equipment, and expansion of export protocols in the country. To complete these actions, a detailed plan is needed to carry out the execution.

Subsequently, the do step is responsible for obtaining resources until the process is implemented. The execution of processes, such as investment in public policies for internet access in rural areas, credit facility for financing IT equipment, and training of employees to use IT. According to Lodgaard et al., (2013), the result of implementing these processes provides better production conditions to achieve the desired effect.

Check or control step, means ensuring the execution of the process by observing the performance described in the "Plan" step. Therefore, some observations need to be made, for example, identification of operational errors, production failures, and performance analysis and production indicators. Production monitoring reports can be used, showing the compliance or not of the established parameters.

Finally, act step is performed to understand the mistakes and successes. The stage is responsible for the results of the practical application of the process, which can be positive or negative results. In the case under study, it is possible to verify whether there was improvement in the production and logistics system, agility in infrastructure, ease of communication and market expansion. People need to be trained to act on the parameters that were positive, following a new cycle (Plan; Do; Check; and Act) for the organization to learn from its results.

## 5 Conclusion

This paper has studied the insertion of information technology in properties of pecan nut producers of the Western Region in Parana State, Brazil. The profile was identified according to: farmer age, working time, property size and use of information technology (IT). In addition, this determined whether significant correlation exist among the variables. The result showed that use of information technologies in the production process is statistically different in terms of working time and property size.

In correlation, number of computers and outsourced IT service are significantly and positively related with working time category. In addition, number of computers and quality of data access are significantly and positively related with property size category.

The Pareto charts enable farmers of pecan nut to focus their attention on the most critical of information technology in their production systems, reducing barriers as we move left to right. The high cost to install is responsible for about 31% of the overall barrier impact, the high cost of training is added to high cost to install percentage for a combined total of 60% of the overall barriers impact. The difficult acceptance of employees is added to high cost to install and high cost of training percentage for a combined total of 74% of the overall barriers impact.

Also according to the Pareto chart, predominant factors that lead to the implementation of information technology systems in the surveyed properties are: modernization of production, expansion of the market and ease of communication. It is noticed that there is a need for modernization in production, as reported by producers.

PDCA cycle analysis can contribute to the pecan nut production market in the management of changes for the implementation of IT in production processes, based on the case of the Western Region in Parana State, Brazil. It is perceived that the PDCA cycle contributes to an overview of the

case study scenario, providing actions that can be planned, executed, verified and performed as continuous improvement in the production of pecan nut of the Western Region in Parana State.

## 6 References

- Barrios, D. L. O., Arras, A. M. V., Hernández-Rodríguez, O. A., López Díaz, J. C., Aguilar, A. A., & Denogean Ballesteros, F. G. (2010). SWOT analysis and perspectives of pecan production in Chihuahua-Mexico. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 14(27), 348-359.
- Balarine, O. F. O. (2002). Tecnologia da informação como vantagem competitiva. *RAE electron*, 1(1), 1-11.
- Boscardin, J., & Costa, E. C. (2018). A noqueira-pecã no Brasil: uma revisão entomológica. *Ciência Florestal*, 28(1), 456-468.
- Brito, E. P. Z., & Mariotto, G. (2013). Benefícios da cooperação entre compradores e fornecedores: um estudo na área de tecnologia da informação e comunicação. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 15(47), 241-261.
- Carrer, M. J., Souza Filho, H. M., & Batalha, M. O. (2017). Factors influencing the adoption of Farm Management Information Systems (FMIS) by Brazilian citrus farmers, *Computers and Electronics in Agriculture*, 138(1), 11-19.
- Censo Agro. Censo Agro: Resultados Definitivo. (2017). Retrieved from: [https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/produtores.html](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/produtores.html).
- Dawson, A. A Practical Guide to Performance Improvement: Data Collection and Analysis. (2019). *AORN Journal*, 109(5), 621-631.
- Devore, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. (2006). São Paulo: Thomson Pioneira, cap.12. p.432.
- Drucker, P. (2000). “O futuro já chegou”. *Revista Exame*, 34(6), 112-126.
- Embrapa. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Bases para produção sustentável de noz-pecã no Brasil. (2017). Retrieved from: <https://www.embrapa.br/busca-de-projetos/-/projeto/213039/bases-para-producao-sustentavel-de-noz-peca-no-brasil>.
- Fronza, D., Hamman, J. J., Both, V., Anese, R. de O., & Meyer, E. A. (2018). Pecan cultivation: general aspects. *Ciência Rural*, 48(2), 1-9.
- Gurovitz, H. “Delete-se”. (1997). *Revista Exame*, 12(2), 86-95.
- Helfand, S. M., Pereira, V. F., & Soares, W. L. Pequenos e médios produtores na agricultura brasileira. Situação atual e perspectivas. In: Buainain, A. M., Alves, E., Silveira, J. M., Navarro, Z. (Eds.). (2014). *O mundo rural no Brasil do século 21*. Brasília, DF: Embrapa, 533-559.
- Henderson, J. C. & Venkatraman, N. (1993). “Strategic Alignment: Leveraging Information Technology For Transforming Organizations”. *IBM Systems Journal*. 32(1), 4-16.
- IBPecan. Instituto Brasileiro de Pecanicultura. Abertura do mercado externo para a Noz-pecan. 2019. Retrieved from: [ibpecan.org/post/abertura-do-mercado-externo-para-a-noz-pecan](http://ibpecan.org/post/abertura-do-mercado-externo-para-a-noz-pecan).
- Inc. International Nut & Dried Fruit. Annual Report. (2020). Retrieved from: [https://www.nutfruit.org/files/transparency/1607510843\\_ANNUAL\\_REPORT\\_2020.pdf](https://www.nutfruit.org/files/transparency/1607510843_ANNUAL_REPORT_2020.pdf)
- Ives B. E. T., & Learmonth G. (1984), “The information system as a competitive weapon”, *Communications of the ACM*, 27(12), 1193-1201.
- Laurindo, F. J. B., Shimizu, T., Carvalho, M. M., & Rabechini Junior, R. (2001). O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações. *Revista Gestão e Produção*. São Carlos, 8(2), 160-179.
- Leite, M. de S., Junior, J. A. da S., Calaboni, A., & Igari, A. T. (2020). Socioeconomic Factors and Native Vegetation Cover in Rural Lands in São Paulo State, Brazil. *Ambiente e Sociedade*, 23(1), 1-24.

- Lodgaard, E., Gamme, I., & Aasland, K. E. (2013). Success Factors for PDCA as Continuous Improvement Method in Product Development. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 397(1) 645-652.
- Moraes, G. D. A., Terence, A. C. F., & Escrivão Filho, E. (2004). Information technology as a support to the strategic management of information in small businesses. *JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management*, 1(1), 27-43.
- Michalski, F., Metzger, J. P., & Peres, C. A. (2010). Rural property size drives patterns of upland and riparian forest retention in a tropical deforestation frontier. *Global Environmental Change*, 20(4), 705–712.
- Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações – MCTIC. (2020). Conjunto de dados. Retrieved from: <https://dados.gov.br/organization/ministerio-da-ciencia-tecnologia-inovacoes-e-comunicacoes-mctic>.
- Ostertagova, E., Ostertag, O., & Kováč, J. (2014). Methodology and Application of the Kruskal-Wallis Test. *Applied Mechanics and Materials*, 611(1), 115-120.
- Parsons G. L. (1983). “Information technology: a new weapon”. *Sloan Management Review*, 25 (1), 3-13.
- Pivoto, D., Waquil, P. D., Talamini, E., Finocchio, C. P. S., Corte, V. F. D., & Mores, G. de V. (2018). Scientific development of smart farming technologies and their application in Brazil. *Information Processing in Agriculture*, 5(1), 21-32.
- Porter, M. E. (2001). “Strategy and the internet”. *Harvard Business Review*, 79(1), 63-78.
- Rezende, Y. (2001). Informação para negócios: os novos agentes do conhecimento e a gestão do capital intelectual. *Caderno de Pesquisas em Administração*, 8(1), 11-21.
- Rodrigues, A. C. D. & Caldeira, A. (2020). Estratégias para a retomada do desenvolvimento no ciclo de vida de uma empresa de tecnologia da informação. *Navus, Revista de Gestão e Tecnologia*, 10(1), 1-15.
- Safraes. Cooperativas defendem universalização da internet no campo. (2020). Retrieved from: <https://safraes.com.br/cooperativismo/cooperativas-defendem-universalizacao-internet-no-campo>.
- Sebrae. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. (2013). Anuário do trabalho na micro e pequena empresa. Brasília: DF.

## NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CLASSIFICAÇÃO

**Ramon Ortiz-Rojo Me.**

Mestrado em Administração

UFES – Universidade Federal do Espírito Santo

E-mail: [ramonandres.31@gmail.com](mailto:ramonandres.31@gmail.com)

**Bruno Almeida Vilela D.r.**

Doutor em Administração

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

E-mail: [brunoavilela@gmail.com](mailto:brunoavilela@gmail.com)

## Resumo

O objetivo deste artigo é desenvolver um modelo conceitual para classificação de nível de internacionalização de pequenas e médias empresas (PMEs), contribuindo com a pesquisa no tema e com o fim de auxiliar as PMEs na revisão ou formulação de seus processos de internacionalização. O método do estudo é de cunho qualitativo, empregando a análise de conteúdo, validações com especialistas e dividido em duas fases: a primeira do levantamento bibliográfico, em que foram identificadas as variáveis que afetam a internacionalização de empresas e a segunda fase, de formulação e validação do modelo proposto e do instrumento de pesquisa desenvolvido. Conclui-se que o modelo conceitual oferecido poderá contribuir com estudos que tenham como objetivo, entre outros, classificar o nível de internacionalização de empresas. Além disso, os fatores informados pelo modelo e que afetam a internacionalização de empresas, podem auxiliar as empresas, principalmente às PMEs a formularem ou revisarem suas estratégias de internacionalização.

**Palavras-chave:** Internacionalização, Pequenas e médias empresas, Modelo conceitual.

## Abstract

The purpose of this article is to develop a conceptual model for classifying the level of internationalization of small and medium-sized companies (SMEs), contributing to research on the topic and in order to assist SMEs in the review or formulation of their internationalization processes. The study method is of a qualitative nature, employing content analysis, validation with specialists, divided into two phases: the first of the bibliographic survey where the variables that affect the internationalization of companies were identified and the second phase of formulation and validation of the proposed model and the developed research instrument. It is concluded that the conceptual model offered contributes to studies that aim, among other objectives, to classify the level of internationalization of companies. In addition, the factors informed by the model which affect the internationalization of companies, can help companies, especially SMEs, to formulate or revise their internationalization strategies.

**Keywords:** Internationalization, Small and medium sized companies, Conceptual model.

## 1 Introdução

Os negócios internacionais têm tido um incremento significativo desde a segunda metade do século passado, sendo que a globalização dos mercados continua sendo um dos desenvolvimentos mais importantes da atualidade (Steenkamp, 2019). A crescente integração da economia global faz com que mais empresas de pequeno e médio porte integrem a arena de negócios internacionais (Hill, 2013), sendo estas empresas as que mais problemas enfrentam para tal objetivo (Morais & Ferreira, 2019).

Levando em consideração o avanço na integração e na complexidade dos negócios internacionais, Vahlne e Johanson (2017) estimam ser necessária a continuidade da pesquisa sobre processos de internacionalização, principalmente das pequenas e médias empresas (PMEs). Pesquisas que devem considerar os maiores problemas que as PMEs enfrentam para se internacionalizar (Leonidou, 2004), bem como o fato de terem aumentado consideravelmente sua participação nos negócios internacionais (Hill, 2013, Rialp et al., 2014). Para Morais e Ferreira (2019), o quesito internacionalização de empresas faz parte da agenda atual da comunidade científica. Além disso, Rialp et al. (2014) alertam para a necessidade de trazer para a pesquisa sobre a internacionalização de empresas, novos modelos que incluam diversos fatores afetando a internacionalização das empresas atualmente.

Em se tratando da pesquisa sobre internacionalização de empresas no Brasil, Leite e Morais (2014), abordando o tema como empreendedorismo internacional, consideram-no como uma área ainda pouco investigada no país. Temos autores como Raboch e Amal (2008) que fizeram um estudo de caso da internacionalização de pequenas empresas, Honório (2009) que abordou os determinantes organizacionais e estratégicos para determinar o grau de internacionalização, Fischer (2010) que estudou as formas de entradas e o desempenho de empresas brasileiras, Júnior et al. (2020) que estudaram o capital de giro e lucro na internacionalização e Oliveira et al. (2020) que em seu trabalho revisam o estudo antes mencionado de Leite e Morais (2014). Entretanto, nenhum desses estudos propõe um modelo que classifique o nível de internacionalização das PMEs.

A fim de preencher essa lacuna, necessário se faz propor um modelo conceitual que inclua e condense diversos fatores e ainda desenvolver um instrumento de pesquisa para serem aplicados em pesquisas futuras que tenham como objetivo classificar as empresas em níveis de internacionalização. Nesse sentido, o objetivo deste estudo é desenvolver um modelo conceitual de classificação de nível de internacionalização, contribuindo com a pesquisa no tema, além de auxiliar as PMEs na revisão ou formulação de seus processos de internacionalização. Somado a isso, o estudo oferece um panorama atual sobre o que, segundo a literatura, afeta a internacionalização de empresas.

O artigo segue com a seguinte estrutura: a seção dois apresenta um referencial teórico sobre o tema internacionalização de empresas. Logo, a seção três expõe a metodologia adotada por este estudo, já na seção quatro, o estudo oferece uma análise dos resultados, na seção cinco, suas conclusões e finalmente na seis, as suas implicações.

## 2 Internacionalização de empresas

A internacionalização de uma empresa é algo complexo (Morais & Ferreira, 2019) que envolve diversos fatores afetando-a, positiva ou negativamente. Segundo Carneiro e Dib (2007), Souza e Fenili (2012) e Costa et al. (2017), pesquisas relacionadas à internacionalização de empresas tem se focado principalmente em duas vertentes, a econômica e a comportamental. Para Carneiro e Dib (2007), e em geral, com visões muito próximas das expressadas por Souza e Fenili (2012) e Costa et al. (2017), na vertente econômica, predominam as soluções racionais para um processo de internacionalização. Na vertente comportamental, a internacionalização depende das percepções e comportamento do tomador de decisão, atrelados à redução dos riscos desse processo (Carneiro & Dib, 2007).

Para Costa et al. (2017), as vertentes econômica e comportamental, reafirmam a ideia de que a internacionalização de uma organização está relacionada às próprias características desta e às condições ambientais onde a organização está inserida. Os autores ainda acrescentam que a vertente econômica da internacionalização explica de melhor maneira o fenômeno em grandes empresas. A abordagem comportamental, o faria de melhor forma com as PMEs (Costa et al., 2017).

Em relação às condições ambientais, surge a perspectiva que usa uma lente institucional (Peng et al., 2008, Peng & Khoury, 2009) para tratar dos aspectos estratégicos da empresa e do ambiente em que ela se desenvolve. Para Peng (2002), essa visão institucional abrange dois aspectos, o formal – entre eles os aspectos legais e econômicos - e o informal – que incluem os culturais e as normas sociais. Sendo que são as instituições as que ditam as regras para a participação de empresas em determinado ambiente, e dessa forma influenciam a tomada de decisão das empresas, entre outros aspectos, no tocante à participação em mercados internacionais (Peng et al., 2008, Peng & Khoury, 2009).

Segundo Jones e Coviello (2005), a internacionalização de empresas, quando focada nas transações e recursos da empresa, possui uma tendência para dar relevância aos aspectos racionais e de estratégia da organização, tais como custos, investimentos, riscos e controle envolvidos num processo de internacionalização. Essa abordagem coincide com estudos antes mencionados que catalogam esses aspectos como econômicos (Carneiro & Dib, 2007, Souza & Fenili, 2012, Costa et



al. 2017), também observados em algumas das teorias de internacionalização mais citadas por pesquisadores (Dunning, 1980, Buckley & Casson, 1998).

Algumas das variáveis de tipo econômicas são os ativos que uma empresa detém (Dunning, 1980), e no caso de Buckley e Casson (1998), os custos financeiro e de localização. Autores estudando o que afeta os processos de internacionalização de empresas agrupam as variáveis que afetam a internacionalização de empresas em aspectos internos e externos da organização (Hutchinson et al., 2009, Ripollés et al., 2012, Vissak & Francioni, 2013, Narayanan et al., 2015). Outros autores as denominam como individuais e organizacionais, dando importância ao gestor e à empresa em si (Amorós et al., 2014, Ramon-llorens et al., 2016, Senik et al., 2010).

Independente da denominação dada para separar ou agrupar as diversas variáveis ou fatores que afetam o processo de internacionalização de empresas, seria importante concordar com a afirmação de Senik et al. (2010) sobre a importância e conexão entre as variáveis que afetam a internacionalização de empresas. Para Hutchinson et al. (2009), as primeiras pesquisas tratando sobre a internacionalização das empresas do mercado do retail concluíram que variáveis do tipo externo, como em (Dunning, 1980, Buckley & Casson, 1998), afetavam a expansão internacionalização das empresas. Nota-se que décadas atrás a internacionalização de empresas era percebida como a expansão do negócio sendo afetada por aspectos econômicos envolvidos na produção em um novo mercado, a exportação dos produtos ou ao estabelecimento de filiais fora do mercado de origem, de fato, sendo produção em um novo mercado e exportação, duas formas muito importantes de internacionalizar uma empresa ao falarmos sobre expansão de mercado (Zeng et al., 2009).

Com o tempo, autores direcionaram suas pesquisas para os aspectos internos da organização, ou comportamentais (Carneiro & Dib, 2007, Souza & Fenili, 2012, Costa et al. 2017). Variáveis como a falta de visão do gestor Hutchinson et al. (2009), as características do gestor Senik et al. (2010), a falta de experiência internacional Vissak e Francioni (2013), a capacidade empreendedora Zeng et al. (2009), entre outras, começaram a predominar as pesquisas trazendo novos insights e arestas para entender mais sobre a internacionalização de empresas. Sendo que a entrada de novos concorrentes na arena internacional, as PMEs, provocou em parte essa mudança no foco das pesquisas, que por sua vez foi facilitada pela melhora nos transportes e a democratização da internet (Knight & Liesch, 2015, Meyer, 2017, Steenkamp, 2019), bem como pela implementação de novas políticas de abertura econômica a nível mundial (Coelho & Junior, 2016).

Na década de 1970, Johanson e Vahlne (1977) apresentaram o modelo de Uppsala. Épocas passadas em que surgiram outros trabalhos que se preocuparam mais com os aspectos externos da internacionalização, focados na produção num mercado estrangeiro e nas exportações (Dunning, 1980, Buckley & Casson, 1998). Johanson e Vahlne (1977) afirmam que a internacionalização se dá em etapas, num processo no qual as empresas aumentam gradualmente seu envolvimento internacional. Os autores defendem que dentro de um marco de internacionalização com fatores econômicos e comerciais, as características desse processo influenciam o padrão e o ritmo da internacionalização das empresas. Johanson e Vahlne (1977) destacaram num processo de internacionalização, entre outras variáveis, a importância do conhecimento de mercado, as diferenças de linguagem e de cultura, e as práticas de negócio num processo de internacionalização.

Ao serem observados os aspectos internos da organização, sejam relacionados ao gestor ou à própria empresa, cabe destacar a importância desses aspectos em se tratando de PMEs. Segundo Morais e Ferreira (2019), as PMEs apresentam mais problemas para incursionar no cenário internacional. Nesse sentido, surgem conceitos que estão relacionados com o desempenho que uma empresa poderia ter, bem como ao sucesso que a empresa pode alcançar ao se internacionalizar.

Um desses conceitos é o de recursos. Recursos que podem ser entendidos como econômicos (Dunning, 1980), humanos (Johanson & Vahlne, 1977) ou tangíveis (Knight & Cavusgil, 2004) e como uma premissa inevitável para iniciar uma empreitada internacional, particularmente nas PMEs, em que a falta de recursos é mais acentuada (Kotinen & Ojala, 2010, Ripollés et al., 2012, Vissak & Francioni, 2013, Gashi et al., 2014, Kahiya & Dean, 2015, Dick et al., 2017, Wach, 2017, Carreón-

Gutiérrez & Saiz-Álvarez, 2019, Yoon et al., 2020). Porém, o aspecto recursos se converte em algo que pode ter diversos olhares levando a distintos resultados dependendo do contexto e da maneira como se conseguem e gerenciam (Barney, 2001). Aqui é onde outro conceito ganha relevância e um papel de protagonista, trata-se das capabilities. Para Barney (2001), capabilities pode ser entendido como a capacidade (capabilidade) de empresas usarem seus recursos para gerar vantagens competitivas. O autor afirma que em se tratando de recursos e capabilities, estes podem ser heterogeneamente distribuídos entre empresas concorrentes, e que as diferenças produzidas nessa heterogeneidade podem ser duradouras e ajudar a explicar por que algumas empresas superam consistentemente a outras (Barney, 2001). Para Knight e Cavusgil (2004) a falta de recursos, no caso das Born Global, é superada por meio das capabilities que a empresa é capaz de gerar e incorporar para si, estando estas relacionadas ao que a empresa precisa para conquistar sua internacionalização.

O contexto anterior das Born Global se contrapõe com o que poderia se chamar de forma mais tradicional de internacionalização. Por um lado, está a visão de internacionalização gradual (tradicional) de Johansen e Vahlne (1977) e por outro, a internacionalização das empresas que conseguem alcançá-la em muito menos tempo, como as Born Global (Knight & Cavusgil, 2004) e os novos empreendimentos internacionais (Oviatt & Mcdougall, 1994). Essa dicotomia também foi sinalada por Vissak e Francioni (2013), que afirmam que estas duas vertentes são as que ainda concentram o maior número de pesquisas.

Atualmente, aspectos relacionados à capacidade inovadora da empresa (Zeng et al., 2009, Kotinen & Ojala, 2010, Amorós et al., 2014, Carreón-Gutiérrez & Saiz-Álvarez, 2019), ao nível educacional e de experiência internacional do gestor (Hutchinson et al., 2009, Senik et al. 2010, Vissak & Francioni, 2013, Merino et al., 2014, Ramón-Llorens et al., 2016, Kontinen & Ojala, 2010, Ellis, 2011, Wach, 2017, Woo, 2017), aparecem como de grande influência nos processos de internacionalização de empresas. Outros aspectos que também afetam esse processo são a distância, seja física (Ellis, 2011) ou cultural (Ripollés et al., 2012, Beugelsdijk et al., 2018), bem como o conceito de network (Johanson & Vahlne, 2009, Senik et al., 2010, Chen & Wang, 2010, Vissak & Francioni, 2013, Eriksson et al., 2016, Scholes et al., 2016, Bika & Kalantaridis, 2017, Dick et al., 2017, Benmamoun et al., 2018, San emeterio et al., 2020, Yoon et al., 2020), o comprometimento de longo prazo com a internacionalização (Ellis, 2011, Ripollés et al., 2012, Amorós et al. 2014, Woo, 2017, Carreón-Gutiérrez & Saiz-Álvarez, 2019) e o apoio recebido de políticas governamentais para a internacionalização de empresas (Hutchinson et al. 2009, Gashi et al., 2014, Narayanan et al., 2015, Dick et al., 2017, Pérez-López et al., 2018).

Independentemente do tipo de trabalho ou abordagem, observa-se que muitas das variáveis que afetam a internacionalização de empresas, podem ser identificadas em diversos estudos. Sejam as variáveis agrupadas em ambiente interno e externo ou como uma dimensão só, a institucional ou ainda em individual ou organizacional, todos os aspectos ou variáveis expressam diversos aspectos a levar em consideração em se tratando de internacionalização de empresas.

### 3 Metodologia

O objetivo deste artigo é desenvolver um modelo conceitual para classificação de nível de internacionalização de pequenas e médias empresas. Para tanto, a abordagem metodológica empregada foi de cunho qualitativo, utilizou-se da análise de conteúdo e de validações com especialistas da academia, da indústria, e gestores de PMEs. A abordagem metodológica foi dividida em duas fases: a primeira do levantamento bibliográfico, em que foram identificadas as variáveis que afetam a internacionalização de empresas e a segunda, de formulação e validação dos construtos do modelo conceitual e do questionário aqui desenvolvido.

#### 3.1 Fase 1

Primeiramente, e de forma mais geral, foram estudados diversos trabalhos que analisaram o tema internacionalização de empresas, entre eles: Zou et al. (1998), Leonidou (2004), Jones e Coviello (2005), Raboch e Amal (2008), Honório (2009), Fischer (2010), Rialp et al. (2014), Knight e Liesch (2015), Morais e Ferreira (2019) e Samiee (2019). Logo, já mais especificamente, foram analisados trabalhos que fizeram uma revisão bibliográfica de diversas teorias sobre internacionalização de empresas (Carneiro & Dib, 2007, Souza & Fenili, 2012, Costa et al. 2017, Teixeira et al. 2018). Os estudos revisados pelos autores supracitados são: a teoria do poder de mercado, a teoria da internalização, a teoria do paradigma eclético, o modelo de Uppsala, a teoria de networks, a teoria de empreendedorismo internacional, a das operações internacionais, a da inovação, a da distância psíquica e interação, a dos modos de entrada e a abordagem das Born global.

Desses trabalhos, para a análise deste estudo, foram selecionadas cinco dos mais citados na literatura sobre internacionalização de empresas, quais sejam: o modelo de Uppsala de Johanson e Vahlne (1977), a teoria do paradigma eclético (Dunning, 1980), a teoria de empreendedorismo internacional (Oviatt & McDougall, 1994), a teoria da internalização (Buckley & Casson, 1998), e a abordagem das Born global (Knight & Cavusgil, 2004). Posteriormente foi realizado um levantamento bibliográfico (Creswell, 2014), para assim entender o que pesquisadores contribuem atualmente sobre os fatores que afetam a internacionalização de empresas.

O levantamento foi feito nas bases Web of Science e Google Acadêmico. Para a busca levou-se em consideração as palavras-chave, o título e o resumo, bem como o período abrangendo desde o ano 2009. As palavras-chave utilizadas foram – primeira busca, factors affecting business internationalization – segunda busca, variables affecting business internationalization. Após aplicado um filtro solicitando somente artigos científicos, foram obtidos 100 artigos científicos (71 para a primeira busca e 29 para a segunda).

Posteriormente foi feita uma leitura dos títulos e resumos desses artigos, o que levou a uma seleção de 27 artigos científicos de onde podiam ser extraídas as variáveis procuradas. Assim, o corpus que este estudo analisou ficou formado pelos cinco trabalhos conceituais e altamente citados na bibliografia sobre internacionalização de empresas, bem como pelos 27 artigos científicos resultantes do levantamento (ver Tabela 1).

Após identificadas as variáveis que afetam os processos de internacionalização de empresas, incluídas as PMEs, por meio de uma análise de conteúdo (Bardin, 2011) se fez uma categorização, redução e posterior reagrupamento das variáveis. Segundo Bardin (2011), as três etapas de uma análise de conteúdo são: pré análise, a exploração do material e tratamento dos resultados, e a inferência e interpretação. A autora também afirma que na análise de conteúdo, a categorização de elementos é feita por meio de uma diferenciação dos elementos, para posteriormente fazer um reagrupamento destes em torno de características em comum, e que essa categorização pode ser feita observando os aspectos semânticos dos elementos.

Nesta pesquisa, foram analisados todos os elementos (as 57 variáveis identificadas), ato contínuo, essas variáveis foram reagrupadas num número menor que condensasse todas elas para posteriormente desenvolver o modelo conceitual aqui proposto.

**Tabela 1.** Corpus para análise

Estudos conceituais	
Autor	Estudo
Johanson e Vahlne (1977),	Modelo de Uppsala
Dunning (1980)	Teoria do paradigma eclético
Oviatt e McDougall (1994)	Teoria de empreendedorismo internacional
Buckley e Casson (1998)	Teoria da internalização

Knigh e Cavusgil (2004)	Abordagem das empresas <i>Born global</i>	
<b>Artigos científicos levantamento</b>		
<b>Autor</b>	<b>Método utilizado</b>	<b>Foco</b>
Hutchinson et al. (2009)	Qualitativo multicaso	Barreiras ao iniciar a internacionalização de pequenas empresas
Zeng et al. (2009)	Quantitativo- regressão	Fatores de negócio e desempenho internacional de empresas chinesas
Chen e Wang (2010)	Quantitativo <i>survey</i>	Analisar os fatores críticos do modelo de negócio para alcançar novos mercados
Kontinen e Ojala (2010)	Revisão bibliográfica	Empresas familiares e sua internacionalização
Senik et al. (2010)	Exploratório-técnica Delphi	Pequenas empresas da Malásia e os fatores que afetam sua internacionalização
Ellis (2011)	Quantitativo <i>survey</i>	Como os empreendedores identificam oportunidades para o mercado internacional
Ripollés et al. (2012)	Quantitativo <i>survey</i>	Forma de entrada das INVs em novos mercados e o uso de um alto nível de recursos
Vissak e Francioni (2013)	Estudo de caso	Internacionalização não linear
Amorós et al. (2014)	Quantitativo <i>survey</i>	As <i>New Firms</i> e sua rápida internacionalização no Chile
Gashi et al. (2014)	Quantitativo <i>survey</i>	PMEs exportadoras
Merino et al. (2014)	Quantitativo <i>survey</i>	Empresas familiares da Espanha e sua internacionalização
Kahiya e Dean (2015)	Quantitativo <i>survey</i>	Exportadoras da Nova Zelândia
Narayanan et al. (2015)	Revisão bibliográfica	Revisão das barreiras para exportação de PMEs
Arregle et al. (2016)	Quantitativo com dados secundários	Influência das instituições na internacionalização das MNEs
Eriksson et al. (2016)	Quantitativo <i>survey</i>	Como a relação das empresas com bancos afeta a sua internacionalização
Ramón-Llorens et al. (2016)	Quantitativo <i>survey</i>	CEOs de empresas familiares e sua influência
Scholes et al. (2016)	Estudo multicasos	Internacionalização de empresas familiares
Bika e Kalantaridis (2017)	Estudo de casos comparativo	Empresas familiares da região este da Inglaterra
Dick et al. (2017)	Quantitativo <i>survey</i>	Empresas familiares da Áustria e da Alemanha
Kohr et al. (2017)	Quantitativo <i>survey</i>	Internacionalização de exportadores de vinho
Wach (2017)	Quantitativo <i>survey</i>	Papel do empreendedor na internacionalização da empresa
Woo (2017)	Quantitativo com análise de dados secundários	O CEO na internacionalização da empresa
Benmamoun et al. (2018)	Estudo multicasos	Internacionalização de empresas e-commerce
Pérez-López et al. (2018)	Quantitativo <i>survey</i>	Empresas familiares da Espanha
Carreón-Gutiérrez e Saiz-Álvarez (2019)	Quantitativo <i>survey</i>	Novos empreendedores do México

San emeterio et al. (2020)	Quantitativo <i>survey</i>	Efeitos da <i>network</i> na internacionalização de empresas
Yoon et al. (2020)	Quantitativo <i>survey</i>	PMEs da Coréia do Sul

Fonte: Adaptado de Autor 2021

### 3.2 Fase 2

Para a validação das variáveis, foram estabelecidos os seguintes critérios: no caso da academia, o especialista devia possuir pesquisas sobre a internacionalização de empresas. Já em relação ao órgão da indústria, o especialista teria que ter relação direta com a internacionalização de empresas. Operacionalmente, o especialista devia responder se concordava com as variáveis, se tinha observações, se acrescentaria alguma outra ou se retiraria alguma delas.

Na segunda fase, foi realizada mais uma validação do conteúdo selecionado, agora incluindo o instrumento de pesquisa desenvolvido neste estudo. Nesta validação, além dos especialistas, também participaram gestores de PMEs. Cabe mencionar que os especialistas da academia participantes das validações deste estudo foram, um acadêmico da USP, outro da UFRJ, outro acadêmico da Universidade La Salle e finalmente um da UFVJM. Em relação à indústria, o especialista participante foi um gestor da Federação das Indústrias do Estado do Espírito Santo (Findes). A participação das PMEs, se deu através dos gestores de três pequenas empresas exportadoras do Espírito Santo na validação do questionário. Nessa validação do questionário, foi solicitado avaliá-lo em relação à sua construção teórica, bem como à pertinência das perguntas (especialistas). Já para os gestores das empresas participantes, foi solicitado responder o questionário e mencionar quaisquer observações em relação ao entendimento e facilidade para responder ao instrumento de pesquisa.

Por meio de ferramentas tecnológicas foram realizadas reuniões em que se discutiram os aspectos antes citados. Portanto, a finalização das duas fases do método deste estudo, permitiram a identificação, análise, seleção e validação das variáveis procuradas para logo formar os construtos do modelo conceitual aqui proposto e desenvolver o instrumento de pesquisa.

## 4 Análise

O conteúdo analisado foi reconstruído (Bardin, 2011) em base aos apontamentos feitos por Peng (2002), Carneiro e DIB (2007), Souza e Fenili (2012) e Costa et al. (2017) sobre as duas vertentes que dominam a pesquisa em se tratando de internacionalização de empresas, a econômica (pode-se considerar mais atrelada à empresa) e a comportamental ou cultural (pode-se considerar mais atrelada ao gestor). Por outro lado, considera-se todo o ambiente em que a empresa se desenvolve, em que este estudo reconhece a lente da visão institucional (Peng, 2002) que considera as regras e condições nas que a empresa se vê imersa ao se envolver na arena internacional.

Na validação, observou-se que a seleção inicial das variáveis que afetam a internacionalização de empresas estava bem encaminhada. Foram sugeridos alguns ajustes nos nomes de algumas variáveis, o acoplamento de duas variáveis em uma só, a inclusão da variável capacidade de relacionamento com stakeholders (depois de contrastar com a literatura e entender que já existiam variáveis para aquilo, *network* e capacidade de resolução de conflitos com parceiros, não se aceitou essa sugestão). Assim, logo da análise de conteúdo e dos ajustes indicados na validação, o número de

variáveis selecionadas para formulação do modelo conceitual de classificação de nível de internacionalização, ficou em 34.

A formação dos construtos seguiu as orientações de Bardin (2011). Segundo a autora, a categorização pode ser feita observando os aspectos semânticos dos elementos. Entende-se que em alguns casos algumas das variáveis se relacionam mais com alguma(s) do que com outras, pelo fato de tratarem de aspectos em comum - categorização segundo Bardin (2011) – em que concordando com Peng (2002), inicialmente foram agrupadas em econômicas e culturais. Já no caso em que as variáveis chegavam a tratar do mesmo ponto, optou-se por considerar duas ou mais variáveis como uma só, não querendo excluí-las (Senik et al. 2010), mas sim evitando sua repetição e comprimí-las – reagrupamento segundo Bardin (2011) - num número menor que abrangesse todas as variáveis que afetam a internacionalização de empresas.

Um desses casos é o da variável habilidade organizacional citada por Dunning (1980) e a variável *capabilities* organizacionais citada pelos autores Knight e Cavusgil (2004), Zeng et al. (2009), Kontinen e Ojala (2010), Senik et al. (2010), Ramón-Llorens et al. (2016). Nesse exemplo, entende-se que as duas variáveis tratam do mesmo assunto com uma denominação diferente e até relacionada com a época de cada estudo, devido ao surgimento posterior do conceito *capabilities*. Dessa forma, escolheu-se deixar a variável *capabilities* organizacionais. Cabe também mencionar a situação da variável *Network*, em que se entende que esta deve ser considerada tanto como *Network* da empresa (Knight & Cavusgil, 2004), quanto como *Network* do gestor (Pérez-López et al. 2018). No caso deste último, considerando a importância da sua experiência internacional anterior (Ramón-Llorens et al. 2016), assume-se este já ter formada uma *Network* que o acompanha na sua trajetória internacional. Assim, após o reagrupamento, as variáveis foram alocadas em três construtos: *Capabilites da Empresa*, *Capabilities do Gestor* e *Ambiente Institucional*. Como parte do modelo, está também o Construto Variável Resposta, Nível de Internacionalização, necessário para futuros estudos que busquem classificar o nível de internacionalização de empresas.

#### 4.1 Formação Construto *Capabilities* da Empresa

O conceito *capabilities* organizacionais pode ser entendido como sendo rotinas sociais complexas que determinam a eficiência com que as empresas, fisicamente falando, transformam inputs em outputs (Collis, 1994). Para esse autor, a definição de *capabilities* organizacionais possui dois importantes elementos; primeiro, a noção de que as *capabilities* organizacionais estão imersas e fazem parte das rotinas da organização, sendo essas rotinas um produto do sistema da organização como um todo. O segundo elemento diz relação com a transformação de elementos físicos ou inputs em outputs na empresa.

Nesse sentido, por serem heterogêneas entre as empresas, as *capabilities* e sua aplicação determinam a geração de vantagens competitivas entre as empresas (Barney, 2001). Dessa forma, o construto *Capabilities* da empresa agrupa todas as variáveis que, baseado na teoria, se relacionam com essa definição. Ao falarmos de *Capabilities* da empresa, entende-se que devem ser consideradas variáveis como as relacionadas com os recursos financeiros que a empresa possui, e que irão favorecer ou limitar à empresa na sua empreitada internacional. Entre os autores que alertam para a consideração dessa variável estão: Johanson e Vahlne (1977), Dunning (1980), Buckley e Casson (1998), Knight e Cavusgil (2004), Kahiya e Dean (2015), Eriksson et al. (2016), Dick et al. (2017), Benmamoun et al. (2018), Yoon et al. (2020).

Recursos humanos é outro aspecto a ser considerado em se tratando das *capabilities* de uma empresa como apontado por Knight e Cavusgil (2004), Vissak e Francioni (2013), Gashi et al. (2014), Narayanan et al (2015), Woo (2017). As próprias *capabilities* organizacionais, apontadas por Knight e Cavusgil (2004), Zeng et al. (2009), Kontinen e Ojala (2010), Ramón-Llorens et al. (2016), Scholes et al. (2016), Pérez-López et al. (2018), Yoon et al. (2020) são formadas como um todo a partir das *capabilities* individuais dos membros da empresa, e que irão se complementar com o conhecimento

de mercado alertado por Johanson e Vahlne (1977), Hutchinson et al. (2009), Chen e Wang (2010), Senik et al. (2010), Ripollés et al. (2012), Narayanan et al. (2015), Ramón-Llorens et al. (2016), Wach (2017) de que a empresa é possuidora para enfrentar o cenário internacional.

Outras capacidades da empresa como as de marketing (Zeng et al., 2009), as relacionadas com a cultura e capacidade de inovação, principalmente nas PMEs (Knight & Cavusgil, 2004), e o uso e aproveitamento de tecnologias (Gashi et al., 2014), se conjugam para entender a formação de estratégias para internacionalização das empresas.

#### 4.1.1 Reagrupamento Construto Capabilities da Empresa

Uma situação de reagrupamento é a das variáveis habilidades organizacionais e capabilities organizacionais, considera-se, semanticamente, que ambas se referem ao mesmo assunto. Também nas variáveis capacidade e cultura inovadora (Knight & Cavusgil, 2004) e Pesquisa e desenvolvimento (Dunning, 1980), as duas tratam do mesmo assunto, quedando unificadas numa só, capacidade e cultura inovadora.

A variável Produto ou serviço único, é o resultado do agrupamento das variáveis, conhecimento único (Oviatt & McDougall, 1994), diferenciação de produto (único) (Ellis, 2011) e foco na qualidade (Knight & Cavusgil, 2004). Entende-se que todas essas variáveis alertam sobre como a empresa pode gerar um diferencial com seu produto ou serviço. Uma variável que condensa as questões diretamente relacionadas à imagem da empresa é consolidação no mercado de origem, que por sua vez ficou formada pelas variáveis incertezas da empresa (Ripollés et al., 2012), reputação da empresa (Senik et al., 2010), tamanho da empresa (Gashi et al., 2014) e tempo de vida da empresa (Amorós et al., 2014). Aqui, se entende que todas as cinco variáveis tratam da importância da consolidação e clareza da estratégia da empresa, bem como a imagem desta que poderão influenciar e favorecer sua relação com o ambiente e futuros parceiros.

Outro reagrupamento se deu com as variáveis flexibilidade e adaptação a mudanças de mercado (Vissak & Francioni, 2013), integração ao novo mercado (Johanson & Vahlne, 1977) e iteração com o novo mercado (Johanson & Vahlne, 1977). Neste caso a variável que agrupa as três é a variável flexibilidade e adaptação a mudanças de mercado, considerando que a empresa precisa de ser flexível e aberta para mudanças na sua empreitada internacional. Finalmente, entre as variáveis funcionalidade e governança da empresa, idoneidade para delegar o cargo de gestor internacional e salário do CEO da empresa se determinou que essas variáveis deveriam ser representadas pela variável funcionalidade e governança da empresa, assumindo que todas elas se referem à estrutura e governança da empresa. Assim, este construto é formado por 17 variáveis (ver Quadro 1).

#### 4.2 Formação Construto Capabilities do Gestor

Sobre o construto Capabilities do Gestor, este concentra as variáveis que dizem relação com a importância do papel deste personagem no processo de internacionalização da empresa. O gestor tomaria um papel de mais relevância para as pesquisas sobre internacionalização de empresas desde que as PMEs começaram a ter uma participação maior na arena internacional (Hill, 2013, Oviatt & McDougall, 1994, Knight & Cavusgil, 2004). Atualmente, alguns estudos apontam quais as capabilities e aspectos do gestor que influenciam as estratégias da empresa para sua internacionalização, mais ainda em se tratando das PMEs, sendo que muitas das vezes é o gestor ou proprietário quem toma as decisões finais para a implementação de uma estratégia na empresa.

Alguns desses estudos são os que destacam a experiência internacional do gestor, como em Johanson e Vahlne (1977), Oviatt e McDougall (1994), Knight e Cavusgil (2004), Kontinen e Ojala (2010), Ellis 2011, Merino et al. (2014), Narayanan et al. (2015), Ramón-Llorens et al. (2016), Wach (2017), Woo (2017). Outros destacam a Network, Oviatt e McDougall (1994), Chen e Wang (2010),

Vissak e Francioni (2013), Scholes et al. (2016), Dick et al. (2017), Benmamoun et al. (2018), San emeterio et al. (2020), Yoon et al. (2020).

Esses aspectos, junto ao nível de educação do gestor, segundo Johanson e Vahlne (1977), Amorós et al. (2014), Gashi et al. (2014), Carreón-Gutiérrez e Saiz-Álvarez (2019), bem como com às *capabilities* gerenciais do gestor, alertadas por Knight e Cavusgil (2004), Chen e Wang (2010), Senik et al. (2010), Ellis (2011), Bika e Kalantaridis (2017), falam bastante alto em relação aos caminhos que a empresa irá tomar para sua pretensão de internacionalização.

#### 4.2.1 Reagrupamento das variáveis Construto *Capabilities* do Gestor

No reagrupamento das variáveis do construto *capabilities* do gestor, e seguindo o mesmo procedimento do anterior, observa-se que as variáveis atitude do gestor (Wach, 2017), *capabilities* gerenciais (Bika & Kalantaridis, 2017) e habilidade gerencial (Dunning, 1980), abordam as questões relacionadas ao desempenho do gestor perante o desafio de internacionalização da empresa.

Portanto, este estudo considera que a variável *capabilities* gerenciais consegue reagrupar todas numa só. A variável experiência internacional (Merino et al. 2014) pode absorver a variável falta de visão internacional (Hutchinson et al. 2009), uma vez que ambas as variáveis tratam do conhecimento e familiaridade que o gestor possui sobre negócios internacionais. Assim, este construto é conformado por oito variáveis (ver Quadro 1).

#### 4.3 Formação Construto Ambiente Institucional

O construto ambiente institucional abrange as variáveis que dizem respeito ao ambiente em que a empresa se desenvolve e com o qual ela interage na sua internacionalização (Peng et al. 2008, Peng & Khoury, 2009). A lente institucional (Peng, 2002) se encarrega dos aspectos que este estudo entende devem ser abordados como sugerido por Carneiro e Dib (2007), Souza e Fenili (2012) e Costa et al. (2017), quais sejam: os econômicos e os comportamentais. Desde o prisma da visão institucional, estes aspectos são tratados como formais - entre eles os aspectos legais e econômicos - e informais - que incluem os culturais e as normas sociais.

Nesse sentido, são as instituições as que ditam as regras para a participação de empresas em determinado ambiente (Peng et al. 2008), afetando a tomada de decisão no tocante à sua participação nos negócios internacionais (Peng & Khoury, 2009). Entre as variáveis que autores trazem em relação ao ambiente, estão as barreiras legais ou governamentais que as empresas enfrentam nos mercados pretendidos como em Kahiya e Dean (2015), Arregle et al. (2016), Kohr et al. (2017). Outro aspecto a ser considerado é o relacionado com as diferenças culturais que mencionam Buckley e Casson (1998), Johanson e Vahlne (1977), Chen e Wang (2010), Ellis (2011), Ripollés et al. (2012), Merino et al. (2014), Pérez-López et al. (2018), Yoon et al. (2020).

Além disso, a diferença de idiomas também é indicada por Johanson e Vahlne (1977), Oviatt e McDougall (1994), Ellis (2011), bem como a importância de contar com políticas de apoio para internacionalização no próprio país de origem, segundo Dunning (1980), Oviatt e McDougall (1994), Hutchinson et al. (2009), Gashi et al. (2014), Narayanan et al. (2015), Dick et al. (2017), Pérez-López et al. (2018), principalmente para as empresas com mais problemas e falta de recursos, as PMEs (Leonidou, 2004, Morais & Ferreira, 2019).

#### 4.3.1 Reagrupamento Construto Ambiente Institucional

Sobre o reagrupamento das variáveis neste construto, se entende que tanto a variável acesso a mercados (Dunning, 1980), quanto barreiras governamentais do mercado internacional (Kohr et al., 2017) se encarregam de trazer os assuntos relacionados com as regras que enfrentam as



empresas para penetrar um novo mercado, por exemplo, as legais. Dessa forma, a variável barreiras governamentais do mercado internacional abrange as duas. Situação similar aconteceu com as variáveis custos de uma nova localização ou de exportação (Benmamoun et al., 2018), custos de transação (Hutchinson et al. 2009) e fatores financeiros (Kahiya & Dean, 2015). Neste ponto foi determinado que todas as variáveis podiam ser agrupadas na variável fatores financeiros, entendendo que aqui se trata de precisamente aspectos financeiros relacionados ao processo de internacionalização da empresa.

Nas variáveis estrutura de mercado interno (Ramón-Llorens et al., 2016), pertencer a uma associação do setor (Gashi et al., 2014) e setor de atuação da empresa (Amorós et al., 2014), se observa que, além destas se preocuparem com o ambiente interno da empresa, chamam a atenção para o marco que o mercado da empresa possui e de certa forma como a empresa pode se apoiar neste para atingir sua pretensão de internacionalização. Assim, a variável que as agrupa é a variável estrutura de mercado interno.

Cabe mencionar a mudança feita em relação a duas das variáveis inicialmente consideradas para este construto. Tanto a variável diferenças nas práticas de negócio (Johanson & Vahlne, 1977), quanto riscos do novo mercado (Ripollés et al. 2012) foram mudadas de construto. No caso da primeira, esta passou a ser reagrupada com a variável conhecimento de mercado no construto capabilities da empresa. Já a segunda, passou para a variável capacidade de assumir riscos no construto capabilities do gestor, entendendo que os riscos fazem parte do mercado pretendido, mas é o gestor quem os assume.

Cabe destacar que a variável atratividade do mercado estrangeiro foi trasladada para o construto capabilities da empresa, onde fará parte da variável conhecimento de mercado. Estima-se que no conhecimento do mercado pretendido, a empresa pode e deve estimar a atratividade desse mercado para sua internacionalização. Por outro lado, a variável confiança entre empresas foi levada para conformar a variável network da empresa, uma vez que dentro da sua rede, a empresa deve velar pela confiança com seus parceiros a fim de que esta rede sirva de suporte para sua internacionalização. Este construto ficou constituído por nove variáveis (ver Quadro 1).

#### 4.4 Formação Construto Variável Resposta Nível de Internacionalização

O nível de internacionalização de empresas tem sido examinado de formas diferentes e por diversos autores (Ramón-Llorens et al. 2016) entre eles, Bonaccorsi (1992), Calof (1994), Ramsey et al. (2013). Um dos métodos mais utilizados para medir o nível de internacionalização de empresas é o método UNCTAD. Esse método se baseia nas vendas externas sobre as vendas totais, ativos estrangeiros sobre ativos totais e funcionários estrangeiros sobre total de funcionários.

Outro método usado por autores como Zeng et al. (2009), é o de retorno sobre ativos (ROA). Ainda está o modelo proposto por Zou et al. (1998), que abrange as dimensões financeira, estratégica e de satisfação para medir o desempenho de exportadores. Esses modelos focam principalmente no desempenho econômico da empresa. Zeng et al. (2009) afirmam que a maneira mais comum de entender e medir o desempenho das exportações, é com foco no resultado financeiro. Afirmação alinhada com as estratégias para internacionalização que se materializam na busca do aumento das operações internacionais (Rialp et al. 2014), entendendo a necessidade de estratégias para a internacionalização de uma empresa como um pressuposto, ou seja, que as empresas desejam aumentar suas operações internacionais que possam se traduzir em bons resultados financeiros, sendo que necessariamente deverá existir uma estratégia para aquilo.

Para Mintzberg (1987), estratégia é um curso de ação conscientemente ideado para lidar com alguma situação possuindo duas características principais: a estratégia é ideada com antecipação à situação que será aplicada e ela é desenvolvida de forma propositada. Nesse sentido, este estudo não foca nos resultados financeiros da empreitada internacional das empresas, mas sim no passo que

deveria anteceder esses resultados, ou seja, na estratégia que as empresas devem estabelecer antes de iniciar sua internacionalização.

Porém, entende-se a necessidade de mensuração e validação da variável resposta. Portanto, se propõe sejam empregados três indicadores de modelos vastamente utilizados que medem a internacionalização de empresas. Um deles é o indicador vendas externas sobre vendas totais do modelo Unctad (Ietto-Gillies, 1998), outro é o indicador ROA, que mede o retorno sobre ativos (Zeng et al., 2009) e finalmente, o indicador expansão de mercado (Mockaitis et al., 2006).

Estimam-se adequados esses indicadores devido ao alto número de estudos que os têm utilizado. Isto, entendendo que as estratégias de internacionalização, buscam a expansão das operações internacionais (Rialp et al., 2014) e por consequência mais receita para a empresa.

#### 4.5 Construção do instrumento de pesquisa

As 34 variáveis selecionadas para a elaboração dos construtos do modelo, são o resultado da análise da teoria, aspecto fundamental na seleção de variáveis para construção de um modelo estatístico, como afirmado por Hair et al. (2009). Os construtos propostos são: “Capabilities da empresa”, “Capabilities do gestor”, construto “Ambiente Institucional” que contempla os ambientes internacional e nacional, para o contexto em que a empresa se desenvolve, e pelo construto da variável resposta “Nível de Internacionalização”.

O estudo se aprofundou no conceito de cada uma das variáveis que compõem os construtos, se utilizando de estudos conceituais que serviram como base para a construção do questionário, visando perguntas que pudessem medir o que cada construto busca mensurar (ver Tabela 2).

**Tabela 2.** Construtos do modelo e suas variáveis

Construto <i>Capabilities</i> da Empresa	Pequena descrição
. <i>Capabilities</i> organizacionais	. Habilidades (capabilidades) e conhecimento da empresa que favorecem sua expansão internacional Knight e Cavusgil (2004)
. Capacidade de resolver conflitos com parceiros	. Capacidade de resolução de conflitos para manter ou até melhorar os relacionamentos da empresa em prol de sua internacionalização Vissak e Francioni (2013)
. Capacidade e cultura inovadora	. Criação de novo conhecimento (ou produto) que deriva em novas <i>capabilities</i> e vantagens para a empresa Knight e Cavusgil (2004)
. Capacidades de marketing	. Desenvolver produtos que cumpram com os requisitos do mercado internacional Narayanan et al. (2015)
. Comprometimento da empresa para internacionalização	. Compromisso para alcançar novos mercados identificando suas atuais e futuras necessidades Ripollés et al. (2012)
. Conhecimento do mercado pretendido	. Conhecimento do mercado que ajudará na entrada e envolvimento da empresa nesse novo mercado Johanson e Vahlne (1977)
. Consolidação no mercado e origem	. Reputação, construção e definições claras do negócio para sua expansão Hutchinson et al. (2009)
. Economia de escala	. Economia que suporte os esforços de expansão Dunning (1980)
. Estratégias de preço competitivas para internacionalização	. Estabelecer preços competitivos para entrar ou se manter no mercado pretendido Amorós et al. (2014)
. Flexibilidade e adaptação a mudanças de mercado	. Rápidas respostas da empresa às mudanças e riscos que se apresentam na internacionalização Kontinen e Ojala (2010)
. Funcionalidade e governança da empresa	. Incentivos para o gestor internacional e nomeação de cargos priorizando (ou não) a expertise do candidato Kontinen e Ojala (2010)

NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CLASSIFICAÇÃO

. Network	. Rede de contatos internacionais que ajude na comercialização do produto da empresa Oviatt e McDougall (1994)
. Produto ou serviço único	. Produto ou serviço que se diferencie dos concorrentes criando valor para a empresa Oviatt e McDougall (1994)
. Recursos financeiros	. Capital necessário para suportar os esforços por alcançar novos mercados Johanson e Vahlne (1977)
. Recursos humanos	. Recrutamento de pessoas com as habilidades necessárias para aplicar a estratégia de internacionalização da empresa Knight e Cavusgil (2004)
. Recursos tangíveis	. Estrutura e equipamentos necessários da empresa para expandir o negócio Knight e Cavusgil (2004)
. Uso e aproveitamento de tecnologia	. O uso e aproveitamento de tecnologias que facilite a entrada em novos mercados Ramón-Llorens et al. (2016)
<b>Construto <i>Capabilities</i> do Gestor</b>	<b>Pequena descrição</b>
. <i>Capabilities</i> gerenciais	. Habilidades (capabilidades) de gestão e conhecimento do gestor para alcançar o objetivo da internacionalização Knight e Cavusgil (2004)
. Capacidade para assumir riscos	. Habilidades para identificar e lidar com os riscos que podem se apresentar na internacionalização da empresa Kontinen e Ojala (2010)
. Capacidade de controlar os recursos da empresa	. Capacidade de utilizar e flexibilizar os recursos da empresa em prol da estratégia de internacionalização da empresa Merino et al. (2014)
. Experiência internacional	. Bagagem anterior em negócios internacionais do gestor Oviatt e McDougall (1994)
. Habilidade para internalização do conceito de negócio no novo mercado	. Capacidade para implementar o modelo (estratégia) de negócio no mercado estrangeiro Hutchinson et al. (2009)
. Habilidade para transmitir conhecimento na empresa	. Habilidade para transferir expertise na empresa para a continuidade do comprometimento com sua internacionalização Merino et al. (2014)
. Network	. Rede de contatos internacionais do gestor que ajude na comercialização do produto da empresa Oviatt e McDougall (1994)
. Nível de educação	. Escolaridade do gestor que contribua no seu desempenho para a internacionalização da empresa Amorós et al. (2014)
<b>Construto Institucional Ambiente (Internacional)</b>	<b>Pequena descrição</b>
. Barreiras governamentais do mercado internacional	. Requisitos legais para comercializar o produto no novo mercado Narayanan et al. (2015)
. Diferenças culturais	. Influência cultural que afeta a entrada no novo mercado Oviatt e McDougall (1994)
. Diferenças de idioma	. Domínio necessário da língua do mercado pretendido Johanson e Vahlne (1977)
. Distância física	. Distância que afeta o canal de distribuição da empresa Chen e Wang (2010)
. Eficiência e número de canais de distribuição	. Parceiros eficientes que fazem a distribuição do produto no mercado estrangeiro ajudando para a eficácia do processo de distribuição e imagem da empresa Knight e Cavusgil (2004)
. Fatores financeiros	. Transações financeiras, custos de exportação e moeda Buckley e Casson (1998)
. Número e complexidade das instituições dos mercados	. Instituições que estabelecem as regras para atuar no mercado e que podem apresentar grande número de barreiras além das econômicas Arregle et al. (2016)

Construto Institucional Ambiente (Nacional)	Pequena descrição
. Estrutura de mercado interno	. Suporte do mercado local para a atuação de empresas no exterior Ramón-Llorens et al. (2016)
. Políticas públicas de apoio para internacionalização	. Políticas públicas que possam apoiar a internacionalização de empresas Narayanan et al. (2015)

Fonte: Autor 2021

#### 4.6 Validação do instrumento de pesquisa

O questionário foi dividido em quatro partes, uma para cada construto. Cabe destacar novamente que a formulação das questões para cada variável do modelo foi subsidiada com trabalhos conceituais largamente utilizados na bibliografia, buscando assim, medir o que este instrumento persegue. Foi solicitado avaliar o questionário em relação à sua construção teórica e à pertinência das perguntas. Por meio de videochamada e ferramentas tecnológicas foram realizadas reuniões em que foram discutidos os aspectos antes citados. Observou-se que o instrumento estava bem elaborado, sendo que os comentários dos pesquisadores se relacionaram observações como: a mudança de autor para o subsidio de dois conceitos (variáveis): variável comprometimento da empresa para sua internacionalização – Foi sugerido pelo pesquisador da UFRJ utilizar Johanson e Vahlne (1977), variável Network – Foi sugerido pelo pesquisador da Universidade La Salle revisar o trabalho usado na construção da pergunta em relação a essa variável, pelo que decidiu-se utilizar o trabalho já mencionado no estudo de Johanson e Vahlne (2009). O pesquisador da UFVJM sugeriu dar alguns exemplos na pergunta que utiliza os conceitos inputs e outputs, bem como na pergunta relacionada com parcerias, a fim de facilitar o entendimento dos respondentes. Em relação ao especialista da Findes, este o avaliou positivamente e sem observações, salvo tentar diminuir o número de questões, observação também feita pelos pesquisadores.

Em relação à validação feitas com as empresas exportadoras, foram entrevistados os gestores responsáveis pelas estratégias de três empresas de pequeno porte. Em uma das empresas, exportadora de café, foi entrevistada a gestora, outra das empresas, exportadora de pedras semipreciosas, o entrevistado foi seu gestor, e na última empresa, da área de vestuário, a entrevista foi realizada com a gestora responsável pelas estratégias. Especificamente, foram feitos encontros online para obter observações, comentários e as respostas para as perguntas do questionário.

Em todas as empresas, os gestores responderam sem problemas às perguntas. Da mesma forma, todos concordaram com que o instrumento estava claro e de fácil entendimento para ser respondido. Assim, após validado tanto pelos acadêmicos, o especialista da indústria, quanto pelas gestoras e gestor entrevistados e ajustes realizados, o Questionário é apresentado com suas 64 perguntas: 29 para o construto Capabilities da empresa, 14 para o construto Capabilities do gestor, 18 no caso do construto Ambiente institucional e 3 para o construto Nível de internacionalização (ver Tabela 3).

**Tabela 3.** Instrumento de pesquisa validado

Variável	Pergunta	Referência
<b>Construto Capabilities da empresa</b>		
1. Capabilities organizacionais.	1. Conheço as capacidades de minha empresa e de seus colaboradores. 2. A empresa tem a capacidade de transformar inputs em outputs.	Collis (1994)
2. Capacidades de marketing.	1. Nossa empresa possui as capacidades para implementar um plano de marketing que considera a gestão do preço, do produto e de vendas. 2. Nossa empresa possui as capacidades para implementar um plano de marketing que considera a gestão de distribuição e das comunicações de marketing.	Morgan et al. (2009)

**NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CLASSIFICAÇÃO**

3.Capacidade e cultura inovadora.	1. Nossa empresa possui os recursos para inovar em seus processos. 2. Nossa empresa possui uma cultura inovadora.	Damanpour (1991)
4.Capacidade para resolver conflitos com parceiros.	1. Nossa empresa conhece o propósito de suas parcerias e os envolvidos nelas. 2. Nossa empresa sabe quando, onde e como se envolver numa parceria.	Mcquaid (2000)
5.Comprometimento da empresa para internacionalização	1. Nossa empresa compromete um alto número de recursos no mercado estrangeiro que atua ou que pretende atuar.	Johanson e Vahlne (1977)
6.Conhecimento do mercado pretendido.	1. Nossa empresa conhece as características do mercado no qual atua ou pretende atuar para poder explorá-lo. 2. Nossa empresa possui orientação empreendedora.	Wiklund e Shepherd (2003)
7.Consolidação no mercado de origem.	1. Nossa estratégia de posicionamento está formulada para o mercado onde a empresa atua ou quer atuar, destacando os benefícios de nossa marca e produtos. 2. Nossa empresa conhece as razões pelas quais deve construir sua estratégia de posicionamento de mercado e leva em consideração sua concorrência.	Kapferer (2008)
8.Economia de escala.	1. Nossa empresa combina devidamente seus ativos de produção para conseguir economias de escala.	Stigler (1958)
9.Estratégias de preço competitivas para internacionalização	1. Nossa empresa faz controle rígido de seus custos e de suas despesas e evita as contas de clientes não lucrativas. 2. Nossa empresa minimiza os custos com pesquisa e desenvolvimento, força de vendas, publicidade e atendimento ao cliente.	Porter (1997)
10.Flexibilidade e adaptação a mudanças de mercado.	1. Nossa empresa possui recursos flexíveis e a capacidade para coordenar uma implementação rápida de planos alternativos em caso de mudanças na estratégia da empresa.	Sanchez (1995)
11.Funcionalidade e governança da empresa.	1. O diretor ou gestor da empresa tem o poder de decisão em todos os assuntos da empresa. 2. Na designação de cargos de gestão, quando um membro da família do proprietário ou do gestor da empresa é candidato para a vaga, este tem preferência mesmo não tendo as capacidades necessárias para o cargo.	Daily e Dalton (1992)
12.Network da empresa.	1. Nossa empresa faz parte de pelo menos uma rede de parceiros, da qual consegue aprender, construir relacionamentos de confiança e de compromisso com seus parceiros.	Johanson e Vahlne (2009)
13.Produto ou serviço único.	1. Nossa empresa desenvolve a imagem da marca, sua identidade e o serviço ao consumidor.	Porter (1997)

NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CLASSIFICAÇÃO

	2. Nossa empresa desenvolve a tecnologia e características do produto.	
14. Recursos financeiros.	1. Nossa empresa possui recursos financeiros que lhe permitem implementar sua estratégia de internacionalização.	Barney (1991)
15. Recursos humanos.	1. Nossa empresa treina seus colaboradores potencializando sua experiência e inteligência para a execução de nossa estratégia de internacionalização. 2. Nossa empresa considera as contribuições de seus gestores e colaboradores e incorpora suas redes de contato para sua estratégia de internacionalização.	Barney (1991)
16. Recursos tangíveis.	1. Nossa empresa possui a tecnologia e os equipamentos necessários para a execução de sua estratégia de internacionalização. 2. Nossa empresa possui uma localização adequada às suas necessidades e tem fácil acesso às matérias primas necessárias para sua atividade.	Barney (1991)
17. Uso e aproveitamento de tecnologia.	1. O uso de tecnologias permite à empresa colaboração interna, disseminação de conhecimento na empresa, descobrir e mapear novos conhecimentos. 2. O uso de tecnologias permite à empresa gerar novas oportunidades de negócio e implementar sistemas de segurança de dados.	Gold et al. (2001)
<b>Construto <i>Capabilities</i> do gestor</b>		
18. <i>Capabilities</i> gerenciais.	1. Tenho as capacidades para identificar e selecionar oportunidades de tecnologia e de mercado bem sucedidas para nossa empresa. 2. Tenho as capacidades para criar um modelo de negócio para a empresa, fazendo uma seleção criteriosa dos atributos do produto da empresa. 3. Tenho as capacidades para comprometer e administrar os recursos financeiros e ativos da empresa a fim de gerar lucro e aumentar o valor da empresa.	Teece (2007)
19. Capacidade para assumir riscos.	1. Tenho clara a minha expectativa e o incentivo que me leva a assumir um risco nas minhas decisões da empresa. 2. Tenho claro o motivo pelo qual assumo um risco nas minhas decisões da empresa.	Atkinson (1957)
20. Capacidade para controlar os recursos da empresa.	1. Tenho as capacidades para planejar um sistema gerencial de controle e um sistema de relatórios. 2. Tenho as capacidades para criar um sistema de monitoramento baseado no uso de informações.	Henri (2006)
21. Experiência internacional do gestor.	1. Possuo vasta experiência em negócios internacionais.	Adler e Gundersen (2007)
22. Habilidade para internalização do conceito de negócio no novo mercado.	1. Tenho a capacidade para entender o que os clientes do mercado internacional desejam. 2. Tenho a capacidade para inserir o conceito do nosso produto no mercado internacional.	Mcdougall et al. (1994)
23. Habilidade para transmitir	1. Tenho a capacidade para estabelecer um sistema de compartilhamento de informações e conhecimento na empresa.	Davenport et al. (1998)

NÍVEL DE INTERNACIONALIZAÇÃO DE EMPRESAS: UMA PROPOSTA DE MODELO CONCEITUAL DE CLASSIFICAÇÃO

conhecimento na empresa.	2. Uso a informática e ferramentas como videoconferências e multimídia para transmitir e armazenar conhecimento na empresa.	
24.Network do gestor.	1. Utilizo minha rede de contatos e parceiros como apoio para nossa estratégia de internacionalização.	Johanson e Vahlne (2009)
25.Nível de educação.	1. Possuo um diploma de ensino superior.	Cooper et al. (1994)
<b>Construto Ambiente institucional</b>		
26.Barreiras governamentais do mercado internacional.	1. Conheço os requisitos legais do mercado para o qual exportamos ou pretendemos exportar. 2. Nossa empresa cumpre com a documentação e requisitos para ingressar seu produto no mercado para o qual exportamos ou pretendemos exportar.	Leonidou (2004)
27.Diferenças culturais.	1. Nossa empresa, no contexto global, conhece as diferenças culturais entre o Brasil e o mercado internacional em que atua ou pretende atuar e faz mudanças através da nossa equipe baseada no conhecimento das diferenças observadas. 2. Nossa empresa aproveita a minha experiência internacional como diretor ou gestor da empresa para diminuir a distância cultural entre os mercados.	Shenkar (2001)
28.Diferenças de idioma.	1. Tenho domínio da língua necessária para me comunicar no mercado internacional em que atuamos ou pretendemos atuar. 2. Os colaboradores da empresa que tem contato com o mercado internacional dominam o inglês ou a língua do mercado onde atuamos ou pretendemos atuar.	Leonidou (2004)
29.Distância física.	1. Conheço as distâncias e tempos envolvidos na exportação do nosso produto. 2. Nossa estratégia de internacionalização privilegia a exportação para mercados com distâncias físicas menores e que exigem tempos de entrega rápidos.	Evans e Harrigan (2005)
30.Eficiência e número de canais de distribuição.	1. Nossa estratégia de distribuição do produto no mercado internacional considera um distribuidor especialista no mercado de atuação. 2. Caso a distribuição do nosso produto no mercado internacional venha a falhar, a empresa possui uma estratégia para restabelecer rapidamente a operação com outro distribuidor.	Anerson e Coughlan (1987)
31.Fatores financeiros.	1. Nossa empresa consegue gerenciar sem problemas suas finanças. 2. Nossa empresa consegue gerenciar todos os impostos relacionados ao seu produto e sua exportação.	Ang (1991)
32.Número e complexidade das instituições dos mercados.	1. Nossa empresa cumpre com as regras para exportação estabelecidas pelas instituições do país de destino. 2. Nossa empresa conhece e aproveita as condições estabelecidas por instituições no mercado estrangeiro onde atua ou pretende atuar que podem facilitar ou melhorar sua participação nesse mercado.	Meyer e Rowan (1977)
33.Estrutura de mercado interno.	1. Nossa empresa pertence a alguma organização do seu mercado de atuação no Brasil. 2. Nossa empresa se apóia em ações de organizações do seu mercado de atuação no Brasil que possam fortalecer sua internacionalização.	Zucker (1987)
34.Políticas públicas de apoio para	1. Nossa empresa conhece as políticas públicas de apoio à internacionalização de pequenas e médias empresas no Brasil. 2. Nossa empresa usufrui de alguma das políticas públicas de apoio à internacionalização de pequenas e médias empresas no Brasil.	Acs e Szerb (2007)

internacionalização.		
<b>Variável dependente Nível de internacionalização</b>		
Indicadores para mensuração da variável resposta.	1. Considerando os últimos 36 meses, as exportações de nossa empresa representam mais de 25% das vendas totais da empresa. 2. Como você avalia as mudanças no Retorno Sobre Ativos (ROA) da sua empresa considerando os últimos três anos: 1) diminuiu consideravelmente (>30%). 2) diminuiu parcialmente (>5% e <30%). 3) praticamente sem mudanças (<5%). 4) aumento parcialmente (>5% e <30%). 5) aumentou consideravelmente (>30%). 3. Considerando os últimos três anos a nossa empresa iniciou exportações para o seguinte número de novos países:	Ietto-Gillies (1998), Zeng et al. (2009), Mockaitis et al. (2006)
. Vendas externas sobre vendas totais.	1    2    3    4    5	
. ROA.		
. Expansão de mercado		

Fonte: Autor 2021

## 5 Conclusões

Conclui-se que o modelo aqui oferecido contribui com a pesquisa sobre internacionalização de empresas. Além disso, que as PMEs precisam conhecer os fatores aqui informados e que afetam a internacionalização, sendo que gestores possuem grande responsabilidade naquilo. O apoio recebido de políticas para o fomento da internacionalização de PMEs é fundamental, inclusive para as que conseguem se internacionalizar com mais facilidade devido a que normalmente desenvolvem produtos de alta tecnologia, diferenciando-se da concorrência mediante vantagens competitivas.

Por outro lado, está o ambiente que afeta a empresa na sua internacionalização, em que as regras são ditadas por instituições tanto no mercado de origem, quanto no de destino. Além dos aspectos legais que impõem as instituições, as empresas devem considerar os culturais como a língua, bem como os fatores que podem facilitar a entrada num determinado mercado.

Em relação à configuração do modelo conceitual proposto, baseado na literatura aqui revisada, sugere-se o seguinte. Diversos autores tratam dos fatores que afetam a internacionalização de empresas de formas diferentes, por um lado, como fatores econômicos, financeiros ou racionais, e por outro lado, como comportamentais (Jones & Coviello, 2005, Carneiro & Dib, 2007, Souza & Fenili, 2012, Costa et al., 2017), ou ainda como formais e informais (Peng, 2002). Nesse sentido, este estudo propõe que os fatores que afetam a internacionalização de empresas sejam agrupados em três construtos: Capabilities da empresa (econômicos, financeiros, racionais ou formais) e Capabilities do gestor (comportamentais ou informais) e o construto Ambiente institucional. Completando a configuração do modelo proposto está o construto da variável resposta, Nível de internacionalização.

Sobre o Ambiente institucional, este influencia a tomada de decisão das empresas em relação às estratégias para enfrentar a internacionalização, em que segundo Peng (2002), Peng et al. (2008) e Peng e Khoury (2009) as instituições são as que estabelecem as regras para participação nos mercados. Nesse contexto, e devido a que os mercados são heterogêneos e as regras e características diferem de um mercado para outro (Johanson & Vahlne, 1977, Oviatt & McDougall, 1994), propõe-se que o construto Ambiente institucional tenha uma função moderadora nas relações dos construtos, em que as forças ou as direções das variáveis exógenas Capabilities da empresa e Capabilities do gestor, podem variar devido ao efeito moderador do construto Ambiente institucional (Henseler & Fassott, 2010), para classificar o nível de internacionalização que o modelo conceitual aqui proposto busca.

Nesse sentido, baseado no reagrupamento das variáveis que afetam a internacionalização de empresa, bem como na proposta de configuração do modelo conceitual supracitado, que por sua vez



é resultado de todo o percurso metodológico realizado por este estudo, são formuladas as seguintes hipóteses:

**H1.** Capabilities da empresa impacta no Nível de internacionalização da empresa.

**H2.** Capabilities do gestor impacta no Nível de internacionalização da empresa.

**H3.** Ambiente institucional impacta no Nível de internacionalização da empresa.

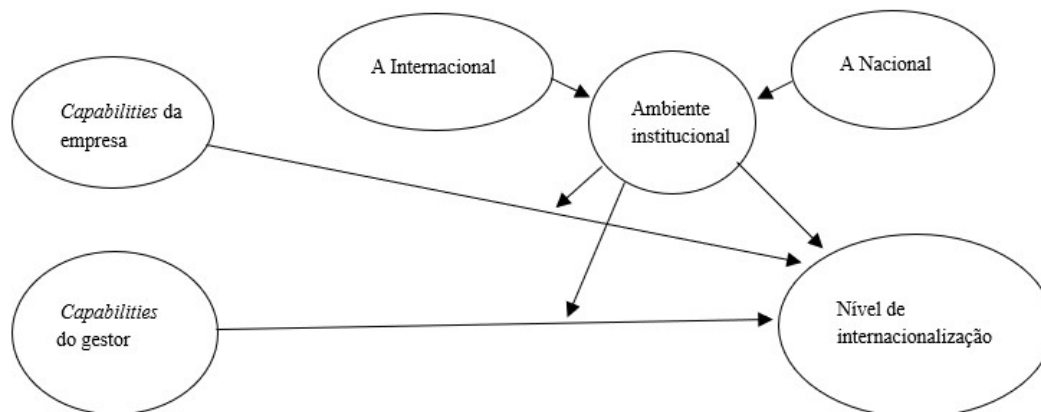
**H4.** Ambiente institucional exerce um efeito moderador na relação entre Capabilities da empresa e Nível de internacionalização.

**H5.** Ambiente institucional exerce um efeito moderador na relação entre Capabilities do gestor e Nível de internacionalização.

Complementando as conclusões desta pesquisa, bem como a sua contribuição, entende-se que na aplicação do modelo aqui proposto será necessária a execução de diversos procedimentos estatísticos, iniciando estes com uma Análise Fatorial Exploratória. Este procedimento poderá ajudar com definições relacionadas à configuração final dos construtos e suas dimensões. Entendendo que isso irá depender da decisão do pesquisador entre, querer identificar traços latentes entre as variáveis ou simplesmente diminuir o número de variáveis para a aplicação de procedimentos estatísticos posteriormente necessários.

Seguidamente, a abordagem PLS-SEM permitirá a classificação em níveis de internacionalização desejada, sendo que a execução de diversos procedimentos será necessária para tal, desenvolvendo para tanto um índice, que além de classificar, também possa identificar clusters entre os dados analisados. Entre os procedimentos que podem ser aplicados (dependendo de cada pesquisador) estão: a Análise de Correspondência Múltipla e teste ANOVA. A Figura 1 apresenta o modelo conceitual de classificação de nível de internacionalização que este estudo propõe.

**Figura 1.** Proposta de modelo conceitual para classificação de nível de internacionalização de pequenas e médias empresas



Fonte: Autor 2021

## 6 Implicações e pesquisas futuras

O modelo proposto poderá ser aplicado em futuros estudos que tenham como objetivo, entre outros, classificar o nível de internacionalização de empresas. Os fatores que informa o modelo, e que afetam a internacionalização de empresas podem auxiliar as empresas, principalmente às PMEs a formularem ou revisarem suas estratégias de internacionalização. Sobre as limitações do estudo, podem ser mencionadas as escolhas feitas em relação aos artigos e período selecionados no levantamento, outros autores podem definir um corpus diferente para análise.

## 7 Referências

- Acs, Z., & Szerb, L. (2007). Entrepreneurship, economic growth and public policy. *Small business economics*, 28(2), 109-122.
- Adler, N., & Gundersen, A. (2007). *International dimensions of organizational behavior*. Cengage Learning.
- Amorós, J., Basco, R., & Romani, G. (2016). Determinants of early internationalization of new firms: the case of Chile. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 12(1), 283-307.
- Ang, J. (1991). Small business uniqueness and the theory of financial management. *Journal of small business finance*, 1(1), 1-13.
- Anderson, E., & Coughlan, A. T. (1987). International market entry and expansion via independent or integrated channels of distribution. *Journal of marketing*, 51(1), 71-82.
- Arregle, J. L., Miller, T. L., Hitt, M. A., & Beamish, P. W. (2016). How does regional institutional complexity affect MNE internationalization? *Journal of International Business Studies*, 47(6), 697-722.
- Atkinson, J. W. (1957). Motivational determinants of risk-taking behavior. *Psychological review*, 64(6p1), 359.

- Bardin, L. (2011). *Análise de Conteúdo/Laurence Bardin*; Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições, 70.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of management*, vol. 17, no 1, p. 99-120.
- Barney, J. (2001). Resource-based theories of competitive advantage: A ten-year retrospective on the resource-based view. *Journal of management*, 27(6), 643-650.
- Benmamoun, M., Singh, N., Lehnert, K., & Lee, S. B. (2019). Internationalization of e-commerce corporations (ECCs). *Multinational Business Review*.
- Beugelsdijk, S., Ambos, B., & Nell, P. C. (2020). Conceptualizing and measuring distance in international business research: Recurring questions and best practice guidelines. In *Research methods in international business* (pp. 449-498). Palgrave Macmillan, Cham.
- Bika, Z., & Kalantaridis, C. (2019). Organizational-social-capital, time and international family SMEs: An empirical study from the east of England. *European Management Review*, 16(3), 525-541.
- Bonaccorsi, A. (1992). On the relationship between firm size and export intensity. *Journal of international business studies*, 23(4), 605-635.
- Buckley, P. J., & Casson, M. C. (1998). Analyzing foreign market entry strategies: Extending the internalization approach. *Journal of international business studies*, 29(3), 539-561.
- Calof, J. L. (1994). The relationship between firm size and export behavior revisited. *Journal of International Business Studies*, 25(2), 367-387.
- Carneiro, J., & Dib, L. A. (2007). Avaliação comparativa do escopo descritivo e explanatório dos principais modelos de internacionalização de empresas. *Revista Eletrônica de Negócios Internacionais (Internext)*, 2(1), 1-25.
- Carreón-Gutiérrez, J. P., & Saiz-Álvarez, J. M. (2019). Product Newness, Low Competition, Recent Technology, and Export Orientation as Predictors for Entrepreneurial Growth Aspirations. *Sustainability*, 11(20), 5818.
- Chen, M. K., & Wang, S. C. (2010). The critical factors of success for information service industry in developing international market: Using analytic hierarchy process (AHP) approach. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 694-704.
- Coelho, D. B., & Oliveira Junior, M. D. M. (2016). A internacionalização de empresas na agenda governamental contemporânea de desenvolvimento: reflexões críticas e analíticas para os negócios internacionais. *Cadernos Ebape. br*, 14(SPE), 527-550.
- Collis, D. J. (1994). Research note: how valuable are organizational capabilities? *Strategic management journal*, 15(S1), 143-152.

- Cooper, A. C., Gimeno-Gascon, F. J., & Woo, C. Y. (1994). Initial human and financial capital as predictors of new venture performance. *Journal of business venturing*, 9(5), 371-395.
- Costa, L., Añez, M., Mol, A., & Damasceno, T. (2017). Escolas teóricas do processo de internacionalização: uma visão epistemológica. *Cadernos Ebape. br*, 15(4), 960-973.
- Costa, F. D. (2011). *Mensuração e desenvolvimento de escalas: aplicações em administração*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 90-106.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.
- Daily, C. M., & Dalton, D. R. (1992). The relationship between governance structure and corporate performance in entrepreneurial firms. *Journal of Business Venturing*, 7(5), 375-386.
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of management journal*, 34(3), 555-590.
- Davenport, T. H., & Prusak, L. (1998). *Working knowledge: How organizations manage what they know*. Harvard Business Press.
- de Oliveira Castro, Á. L., Pereira, M. M. O., Silva, F. D., & Andrade, D. M. (2020). Dimensions of international entrepreneurship: an analysis of texts in a business magazine. *Revista de Negócios*, 25(1), 38-55.
- de Souza, E. C. L., & Fenili, R. R. (2012). Internacionalização de empresas: perspectivas teóricas e agenda de pesquisa. *Revista de Ciências da Administração*, 14(33), 103-118.
- Dick, M., Mitter, C., Feldbauer-Durstmüller, B., & Pernsteiner, H. (2017). The impact of finance and governance on the internationalisation modes of family firms. *European Journal of International Management*, 11(1), 42-64.
- Dunning, J. H. (1980). Toward an eclectic theory of international production: Some empirical tests. *Journal of international business studies*, 11(1), 9-31.
- Ellis, P. D. (2011). Social ties and international entrepreneurship: Opportunities and constraints affecting firm internationalization. *Journal of International business studies*, 42(1), 99-127.
- Eriksson, K., Fjeldstad, Ø., & Jonsson, S. (2017). Transaction services and SME internationalization: The effect of home and host country bank relationships on international investment and growth. *International Business Review*, 26(1), 130-144.
- Evans, C. L., & Harrigan, J. (2005). Distance, time, and specialization: Lean retailing in general equilibrium. *American Economic Review*, 95(1), 292-313.
- Fischer, B. B. (2010). Relação entre estratégias de entrada em mercados estrangeiros e performance exportadora resultante em empresas brasileiras. *FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão*, 9(3).

- Folha. Ranking universitário folha 2019. Disponível em: <https://ruf.folha.uol.com.br/2019/ranking-de-universidades/principal/>. Acesso em: 14/05/2020.
- Gashi, P., Hashi, I., & Pugh, G. (2014). Export behaviour of SMEs in transition countries. *Small Business Economics*, 42(2), 407-435.
- Gold, A. H., Malhotra, A., & Segars, A. H. (2001). Knowledge management: An organizational capabilities perspective. *Journal of management information systems*, 18(1), 185-214.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. Bookman editora.
- Henri, J. F. (2006). Management control systems and strategy: A resource-based perspective. *Accounting, organizations and society*, 31(6), 529-558.
- Henseler, J., & Fassott, G. (2010). Testing moderating effects in PLS path models: An illustration of available procedures. In *Handbook of partial least squares* (pp. 713-735). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hill, C. (2013). *International business: Competing in the global marketplace*. Published by McGraw-Hill/Irwin, a business unit of The McGraw-Hill Companies, Inc. N.Y.
- Honório, L. (2009). Determinantes organizacionais e estratégicos do grau de internacionalização de empresas brasileiras. *Revista de Administração de Empresas*, 49(2), 162-175.
- Hutchinson, K., Fleck, E., & Lloyd-Reason, L. (2009). An investigation into the initial barriers to internationalization: Evidence from small UK retailers. *Journal of Small Business and Enterprise Development*.
- Jetto-Gillies, G. (1998). Different conceptual frameworks for the assessment of the degree of internationalization: an empirical analysis of various indices for the top 100 transnational corporations. *Transnational corporations*, 7, 17-40.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (1977). The internationalization process of the firm—a model of knowledge development and increasing foreign market commitments. *Journal of international business studies*, 8(1), 23-32.
- Johanson, J., & Vahlne, J. E. (2009). The Uppsala internationalization process model revisited: From liability of foreignness to liability of outsidership. *Journal of international business studies*, 40(9), 1411-1431.
- Jones, M. V., & Coviello, N. E. (2005). Internationalisation: conceptualising an entrepreneurial process of behaviour in time. *Journal of international business studies*, 36(3), 284-303.
- Júnior, M. H., Pereira, V. S., Penedo, A. S. T., & Forti, C. A. B. (2020). Capital de Giro e Internacionalização no Desempenho em épocas de crise. *Revista de Negócios*, 25(1), 68-90.

- Kahiya, E. T., & Dean, D. L. (2015). Export barriers and business confidence: a quasi-longitudinal examination. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*.
- Kapferer, J. N. (2008). *The new strategic brand management: Creating and sustaining brand equity long term*. Kogan Page Publishers.
- Knight, G. A., & Cavusgil, S. T. (2004). Innovation, organizational capabilities, and the born-global firm. *Journal of international business studies*, 35(2), 124-141.
- Knight, G. A., & Liesch, P. W. (2016). Internationalization: From incremental to born global. *Journal of World Business*, 51(1), 93-102.
- Köhr, C. K., Malorgio, G., & Aragrande, M. (2017). Exploring determinants of internationalisation: the case of late starters. *International Journal of Wine Business Research*.
- Kontinen, T., & Ojala, A. (2010). The internationalization of family businesses: A review of extant research. *Journal of Family Business Strategy*, 1(2), 97-107.
- Leite, Y.; De Moraes, W. As dimensões do empreendedorismo internacional: Uma proposição de um framework. *Revista Ibero Americana de Estratégia*, v. 13, n. 4, p. 91-106, 2014.
- Leonidou, L. C. (2004). An analysis of the barriers hindering small business export development. *Journal of small business management*, 42(3), 279-302.
- López, M., Miranda, M., Argente-Linares, E., & López-Sánchez, L. (2018). The internationalisation of Spanish family firms through business groups: Factors affecting the profitability, and the moderating effect of the family nature of the Spanish business. *Revista de Contabilidad-Spanish Accounting Review*, 21(1), 82-90.
- Mcquaid, R. (2000). *The theory of partnership: why have partnerships?* Routledge *Advances in Management and Business Studies*, vol. 19, p. 9-35.
- Merino, F., Monreal-Pérez, J., & Sánchez-Marín, G. (2015). Family SMEs' internationalization: Disentangling the influence of familiness on Spanish firms' export activity. *Journal of Small Business Management*, 53(4), 1164-1184.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American journal of sociology*, 83(2), 340-363.
- Meyer, K. E. (2017). International business in an era of anti-globalization. *Multinational Business Review*.
- Mintzberg, H. (1987). The strategy concept I: Five Ps for strategy. *California management review*, 30(1), 11-24.
- Mockaitis, A. I., Vaiginienė, E., & Giedraitis, V. (2006). The internationalization efforts of lithuanian manufacturing firms—strategy or luck? *Research in International Business and Finance*, 20(1), 111-126.

- Morais, F., & Ferreira, J. J. (2020). SME internationalisation process: Key issues and contributions, existing gaps and the future research agenda. *European Management Journal*, 38(1), 62-77.
- Morgan, N.; Vorhies, D.; Mason, C. (2009). Market orientation, marketing capabilities, and firm performance. *Strategic management journal*, vol. 30, no 8, p. 909-920.
- Narayanan, V. (2015). Export barriers for small and medium-sized enterprises: A literature review based on Leonidou's Model. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 3(2), 105-123.
- Autor, (2021).
- Oviatt, B. M., & McDougall, P. P. (2005). Toward a theory of international new ventures. *Journal of international business studies*, 36(1), 29-41.
- Peng, M. W. (2002). Towards an institution-based view of business strategy. *Asia Pacific Journal of Management*, 19(2), 251-267.
- Peng, M. W., & Khoury, T. A. (2008). Unbundling the institution-based view of international business strategy. In *The Oxford handbook of international business*.
- Peng, M. W., Wang, D. Y., & Jiang, Y. (2008). An institution-based view of international business strategy: A focus on emerging economies. *Journal of international business studies*, 39(5), 920-936.
- Porter, M. E. (1997). *Competitive strategy. Measuring business excellence*.
- Raboch, H., & Amal, M. (2008). A internacionalização de pequenas empresas: um estudo de caso na região do vale do Itajaí. *Revista Dynamis*, 14(1), 01-11.
- Ramón-Llorens, M., García-Meca, E., & Duréndez, A. (2017). Influence of CEO characteristics in family firms internationalization. *International Business Review*, 26(4), 786-799.
- Ramsey, J. R., Barakat, L. L., & Cretoiu, S. L. (2013). Internationalization and its possible impact on subjective and objective performance: Evidence from Brazilian TNCs. *Transnational corporations*, 21(2), 21-46.
- Rialp, A., Rialp, J., & Knight, G. A. (2014). *International entrepreneurship. The Routledge companion to international entrepreneurship*, 7.
- Ripollés, M., Blesa, A., & Monferrer, D. (2012). Factors enhancing the choice of higher resource commitment entry modes in international new ventures. *International business review*, 21(4), 648-666.
- Samiee, S. (2019). Reflections on global brands, global consumer culture and globalization. *International Marketing Review*.

- Sanchez, R. (1995). Strategic flexibility in product competition. *Strategic management journal*, 16(S1), 135-159.
- San Emeterio, M. C., Juaneda-Ayensa, E., & Fernández-Ortiz, R. (2020). Influence of relationship networks on the internationalization process: the moderating effect of born global. *Heliyon*, 6(1), e03148.
- Scholes, L., Mustafa, M., & Chen, S. (2016). Internationalization of small family firms: The influence of family from a socioemotional wealth perspective. *Thunderbird International Business Review*, 58(2), 131-146.
- Senik, Z. C., Isa, R. M., Scott-Ladd, B., & Entekin, L. (2010). Influential factors for SME internationalization: Evidence from Malaysia. *International Journal of Economics and Management*, 4(2), 285-304.]
- Shenkar, O. (2001). Cultural distance revisited: Towards a more rigorous conceptualization and measurement of cultural differences. *Journal of international business studies*, 32(3), 519-535.
- Steenkamp, J. (2019). The uncertain future of globalization. *International Marketing Review*.
- Stigler, G. (1958). The economies of scale. *The Journal of Law and Economics*, 1, 54-71.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28(13), 1319-1350.
- Teixeira, M. J., Picchiali, D., Mandelli, I. A. M., & Scafí, A. J. D. O. (2018). Contribuição das teorias comportamentais e econômicas nas estratégias de internacionalização de empresas brasileiras. *RACRE-Revista de Administração*, 18(22).
- Vahlne, J. E., & Johanson, J. (2017). From internationalization to evolution: The Uppsala model at 40 years. *Journal of International Business Studies*, 48(9), 1087-1102.
- Vissak, T., & Francioni, B. (2013). Serial nonlinear internationalization in practice: A case study. *International Business Review*, 22(6), 951-962.
- Wach, K. (2017). Exploring the role of ownership in international entrepreneurship: how does ownership affect internationalisation of polish firms? *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 5(4), 205-224.
- Wiklund, J., & Shepherd, D. (2003). Knowledge-based resources, entrepreneurial orientation, and the performance of small and medium-sized businesses. *Strategic management journal*, 24(13), 1307-1314.
- Woo, H. (2019). The effect of CEO compensation structure on the early internationalization of newly public firms. *The International Journal of Human Resource Management*, 30(12), 1977-1996.
- Yoon, J., Sung, S., & Ryu, D. (2020). The role of networks in improving international performance and competitiveness: Perspective view of open innovation. *Sustainability*, 12(3), 1269.



- Zeng, S., Xie, X. M., Tam, C. M., & Wan, T. W. (2009). Relationships between business factors and performance in internationalization. *Management Decision*.
- Zou, S., Taylor, C. R., & Osland, G. E. (1998). The EXPERF scale: a cross-national generalized export performance measure. *Journal of international Marketing*, 6(3), 37-58.
- Zucker, L. G. (1987). Institutional theories of organization. *Annual review of sociology*, 13(1), 443-464.

**THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT  
IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S  
PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE  
EVALUATION**

**Diego Dantas Siqueira Me.**

Doutorado em Ciências Contábeis

Universidade Federal da Paraíba

E-mail: [diego.dantas.pb@gmail.com](mailto:diego.dantas.pb@gmail.com)

**Wenner Glaucio Lopes Lucena D.r.**

Doutorado em Ciências Contábeis

Universidade Federal da Paraíba

E-mail: [wdlucena@yahoo.com.br](mailto:wdlucena@yahoo.com.br)

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

## Resumo

Esta pesquisa teve por objetivo analisar o efeito moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e avaliação de desempenho subjetiva. Como método foi utilizado o experimento 3x2 em uma amostra composta por 200 profissionais e acadêmicos da área de gestão. Os dados foram analisados com o auxílio do teste Mann-Whitney (U) e da regressão Tobit. Os resultados mostram que o compromisso prévio do avaliador e o afeto interpessoal influenciam de forma positiva e significativa a probabilidade de o gerente fornecer uma promoção ao funcionário. Na análise de moderação, verificou-se um efeito moderador positivo e significativo. Permitindo inferir que quando o gerente gosta do empregado, o compromisso com a decisão anterior afeta de forma mais acentuada na probabilidade de promoção deste funcionário. Em outras palavras, o gerente fica mais propenso a aumentar o comprometimento com a decisão escolhida. Contudo, verificou-se que os gerentes que foram a favor da promoção dos funcionários forneceram classificações de desempenho semelhantes aos gerentes que não participaram da contratação. Portanto, os resultados não apontam para a existência do viés de escalada do comprometimento no contexto analisado. Teoricamente esta pesquisa contribui ao inserir um novo construto comportamental no contexto do viés de escalada (afeto interpessoal). Do ponto de vista prático contribui ao fornecer evidências de como decisões anteriores interagem com o gosto do avaliador pelo subordinado para influenciar decisões futuras sobre avaliações de desempenho. Podendo ser úteis em auxiliar as empresas a aprimorar os sistemas de avaliação de desempenho, incorporando aspectos comportamentais dos tomadores de decisão.

**Palavres-chave:** Avaliação de Desempenho Subjetiva, Afeto Interpessoal, Compromisso Prévio do Avaliador, Viés de Escalada do Comprometimento.

## Abstract

This research aimed to analyze the moderating effect of interpersonal affect in the relationship between the evaluator's prior commitment and subjective performance evaluation. As method, the 3x2 experiment was used in a sample composed of 200 professionals and academics from the management area. The data was analyzed using the Mann-Whitney U test and Tobit regression. The results show that the evaluator's prior commitment and interpersonal affect positively and significantly influence the probability that the manager will provide the employee a promotion. In the moderation analysis, it was possible to see a positive and significant moderating effect, allowing us to infer that when the manager likes the employee, the commitment to the previous decision highly affects the probability of promotion of such employee. In other words, the manager gets more inclined to increase the commitment to the chosen decision. However, managers who favored employees' promotion provided similar performance ratings to those managers who did not participate in the hiring process. Therefore, the results do not point to the existence of the escalation bias in commitment in the analyzed context. Theoretically, this research contributes by inserting a new behavioral construct in the context of escalation bias (interpersonal affect). From a practical point of view, it contributes by providing evidence of how previous decisions interact with the evaluator's fondness for the subordinate to influence future decisions on performance evaluations, so they can be useful in helping companies to improve their performance evaluation systems, incorporating behavioral aspects of the decision makers.

**Keywords:** Subjective Performance Evaluation, Interpersonal Affect, Evaluator's Prior Commitment, Escalation of Commitment.

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

## 1 Introdução

Uma atividade essencial para o controle organizacional é a avaliação de desempenho. Por meio desta, avaliam-se os gestores para que se possa decidir se seu desempenho deve ser recompensado ou punido. Assim, as avaliações de desempenho atendem a diferentes objetivos, contudo, dois merecem destaque, o fornecimento de incentivos e o feedback de desempenho (Zábojník, 2014).

Mesmo as avaliações de desempenho sendo elemento integrante de qualquer sistema de incentivo e remuneração por desempenho, na maioria dos casos não se pode mensurar de forma objetiva as contribuições individuais dos gerentes para o sucesso dos projetos ou empresas (Sebald & Walzl, 2015). Por este motivo, o desempenho individual dos funcionários é frequentemente avaliado de maneira subjetiva pelos superiores (Manthei & Sliwka, 2019). De modo que, em maior ou menor grau, são utilizadas avaliações subjetivas de desempenho em todos os empregos (Gibbs, Merchant, Van der Stede & Vargus, 2004).

Embora em princípio, a avaliação subjetiva permita que os avaliadores classifiquem mais precisamente o desempenho de seus subordinados, complementando algumas limitações de medidas objetivas (Fehrenbacher, Schulz & Rotaru, 2018), também dá espaço para vieses na avaliação de desempenho (Luft & Shields, 2009).

Pesquisas anteriores constataram uma série de vieses decorrentes do uso da subjetividade na avaliação de desempenho (Ittner, Larcker & Meyer, 2003; Bol, 2011; Ding & Beaulieu, 2011; Woods, 2012; Kramer & Maas, 2020). Dessa forma, torna-se importante estudar esses vieses, visto que podem reduzir os benefícios de incluir a subjetividade no processo de avaliação de desempenho (Fehrenbacher et al., 2018).

Dentre os vieses que podem surgir da avaliação de desempenho subjetiva, está a escalada de comprometimento. Este viés refere-se à tendência de que quando é necessário fazer escolhas baseadas em decisões anteriores, os indivíduos que se comprometeram com um curso de ação específico, tendem a continuar no caminho iniciado, como forma de justificar a decisão inicial e, assim, sentir-se melhor com ela (Staw, 1976).

Assim, gerentes que foram a favor da contratação/promoção de determinado funcionário, tendem a fornecer classificações de desempenho mais altas a este, quando comparados a gerentes que não participaram da decisão, ou que foram contra a contratação/promoção do funcionário, como forma de justificar a decisão anterior. Esta afirmação foi suportada em diversos estudos (Bazerman, Beekun & Schoorman, 1982; Schoorman, 1998; Slaughter & Greguras, 2008; Angelovski, Brandts & Sola, 2016; Kramer & Maas, 2020) que analisaram o viés de escalada na avaliação de desempenho subjetiva.

Outra potencial fonte de viés na avaliação de desempenho é o afeto interpessoal (Angelovski et al., 2016; Dipboye, 1985; Ferris et al., 1994; Tsui & Barry, 1986). O afeto interpessoal diz respeito a sentimentos ou emoções em relação a outra pessoa (Choon & Embi, 2012). Podendo ser entendido como o grau em que o supervisor gosta ou não de um subordinado (Varma & Pichler, 2007).

A literatura constatou que o gosto ou afeição de um avaliador por um avaliado exerce influência significativa na forma como o desempenho é avaliado (Cardy & Dobbins, 1986; Lefkowitz & Battista, 1995; Robbins & DeNisi, 1994; Wayne & Ferris, 1990).

Assim, em uma relação entre o superior e o subordinado as informações sobre os últimos são armazenadas na memória utilizando categorias, de modo que a subavaliação e superavaliação sistemáticas de um subordinado baseia-se na associação com a categoria (Feldman, 1981). Dessa forma se, por exemplo, o subordinado é categorizado como agradável, a lembrança das informações de desempenho do subordinado tenderia a ser enviesada pela avaliação positiva geral desta categoria e, com isso, receberia uma classificação de desempenho mais favorável (Ilgen & Feldman, 1983; Varma & Pichler, 2007).

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

Pesquisas anteriores estudaram o viés de escalada de comprometimento (Bazerman et al., 1982; Schoorman, 1998; Slaughter & Greguras, 2008; Angelovski et al., 2016; Kramer & Maas, 2020) e o afeto interpessoal (Cardy & Dobbins, 1986; Lefkowitz & Battista, 1995; Robbins & DeNisi, 1994; Tsui & Barry, 1986; Varma, Pichler & Srinivas, 2005) na avaliação de desempenho de forma isolada. Contudo, acredita-se que o afeto interpessoal do supervisor pelo subordinado pode aumentar ou reduzir o viés de escalada, tendo em vista que os avaliadores podem reagir de diferentes formas as atitudes/comportamentos dos funcionários. Portanto, parece possível que o compromisso prévio do avaliador e o afeto interajam influenciando a classificação de desempenho, a depender do afeto do avaliador (Slaughter & Greguras, 2008).

Por exemplo, um supervisor tende a fornecer um maior apoio e avaliações mais altas para os subordinados de quem gosta (Boll et al., 2011; Ferris et al., 1994; Turban, Jones, & Rozelle, 1990), porque o supervisor pode lembrar mais facilmente de comportamentos positivos do funcionário desejado (Johnson, Erez, Kiker, & Motowidlo, 2002; Robbins & DeNisi, 1994), esta lembrança de comportamentos positivos, pode fortalecer o compromisso prévio do avaliador (promover o funcionário para o cargo atual), aumentando o viés de escalada. Contudo, se o avaliador não gosta do subordinado, este tende a buscar informações negativas e confiar nestas para realizar julgamentos, podendo impactar negativamente a avaliação de desempenho geral do funcionário (Guo et al., 2020; Feldman, 1981). Assim, informações negativas podem minimizar o compromisso do avaliador com a decisão inicial e, portanto, reduzir o viés de escalada.

Portanto, diante do exposto, surge a questão norteadora da pesquisa: Qual o papel moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e avaliação de desempenho subjetiva? Dessa forma, para responder o problema de pesquisa, o estudo objetiva analisar o efeito moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e avaliação de desempenho subjetiva.

Dessa forma, a pesquisa justifica-se ao contribuir com a literatura estudando um novo construto comportamental no contexto do viés de escalada (afeto interpessoal). Construto esse ainda não analisado em pesquisas anteriores, mas que pode fornecer novos insights sobre os processos envolvidos na avaliação de desempenho, permitindo preencher uma importante lacuna. Além disso, estudar um contexto diferente do que vem sendo analisado, pode trazer contribuições importantes para o campo do conhecimento.

Do ponto de vista prático esta pesquisa justifica-se a medida em que fornece evidências de como decisões anteriores interagem com o gosto do avaliador pelo subordinado para influenciar decisões futuras sobre avaliações de desempenho. Estes resultados podem ser úteis em auxiliar as empresas a aprimorar os sistemas de avaliação de desempenho, incorporando aspectos comportamentais dos tomadores de decisão. Bem como sinalizam a necessidade repensar a forma como as avaliações de desempenho dos funcionários são realizadas, com destaque para o avaliador responsável pela decisão. Para que a avaliação seja realizada da forma mais imparcial possível, evitando injustiças na avaliação de desempenho.

## 2. Referencial Teórico E Formulação Das Hipóteses

**A** escalada de comprometimento pressupõe que, uma vez que uma decisão é tomada, o decisor assume de forma automática um compromisso psicológico com esta decisão; assim, outras decisões relacionadas ao mesmo assunto tendem a ser enviesadas na direção da decisão inicial (Staw, 1976). Quando um gerente contrata ou promove um candidato, ele deve ter realizado esta escolha com base em certos motivos e critérios; este raciocínio normalmente permanece como uma âncora na mente das pessoas, pois uma quantidade razoável de esforço e tempo foi despendida neste processo decisório (Angelovski et al., 2016).

Bazerman et al. (1982) sugerem que o viés de escalada pode ocorrer por pelo menos três razões. Primeiro, pode ser que a decisão anterior influencie a forma como o avaliador processa a

## THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

informação. Isto é, o avaliador pode prestar mais atenção as informações que corroborem a decisão de promoção e menos atenção as informações que vão contra a decisão inicial. Segundo, o avaliador pode fazer julgamentos tendenciosos devido a decisão anterior. Podendo atribuir maior peso às informações que corroborem a decisão do que as informações que vão contra a decisão. Terceiro, por mais que o avaliador julgue o desempenho do funcionário de forma negativa, o avaliador pode não o fazer por não querer contradizer publicamente o compromisso anterior (a decisão de promover), podendo realizar avaliações tendenciosas buscando justificar a decisão inicial. Em síntese, o viés de escalada pode ocorrer devido à atenção tendenciosa à informação, ponderação tendenciosa da informação ou por meio de ações deliberadas do avaliador.

Diversos estudos foram conduzidos com o intuito de verificar a presença do viés de escalada em avaliações de desempenho subjetivas. Enfocando, principalmente, o papel do compromisso prévio com a decisão de promoção/contratação (Bazerman et al., 1982; Schoorman, 1988; Slaughter & Greguras, 2008; Angelovski et al., 2016; Kramer & Maas, 2020).

Bazerman et al. (1982) realizaram um experimento envolvendo alunos, em que os participantes receberam a função de vice-presidente de uma grande empresa de varejo com inúmeras lojas. Em seguida, os participantes do grupo experimental tomaram uma decisão de promoção para o cargo de gerente de uma das lojas, escolhendo um entre três candidatos fictícios com base em indicadores de desempenho fictícios sobre cada candidato. Em um segundo momento, os participantes receberam um novo conjunto de dados, sugerindo que o gerente promovido estava apresentando um desempenho insatisfatório. O grupo de tratamento recebeu as mesmas informações relacionadas aos três gerentes, contudo, estes foram informados que o ex-vice-presidente havia indicado um dos três executivos como gerente de loja.

Com base nessas informações, os participantes dos dois grupos (experimental e controle) tiveram que (1) recompensar o gerente (por meio de aumento salarial e na quantidade das férias), (2) avaliar o potencial de promoção/rebaixamento do gerente, e (3) realizar estimativas sobre as vendas e retornos para os próximos meses. Os resultados obtidos confirmam o viés de escalada. Os participantes que haviam promovido o funcionário anteriormente, tendiam a conceder a estes maiores aumentos salariais, mais dias de férias, avaliações mais positivas do potencial de promoção e realizar maiores estimativas de lucros e vendas quando em comparação ao grupo de controle.

Ao realizar um experimento de campo em uma grande organização do setor público Schoorman (1988) encontrou a presença de viés de escalada positivo e negativo. Foi constatado que os gerentes que participam de uma decisão de contratação ou promoção de um funcionário e concordam com a decisão de contratar ou promover, tendem a fornecer uma maior classificação subsequente de desempenho para este funcionário em relação aos gerentes que não participaram da decisão. Além disso, Schoorman (1988) verificou que os gerentes que participaram da decisão, mas discordaram, tendem a fornecer uma menor classificação subsequente de desempenho para este funcionário em relação aos gerentes que não participaram da decisão.

Slaughter e Greguras (2008) replicaram o estudo de Schoorman (1988), em um estudo de laboratório e verificaram apenas a presença de viés de escalada positivo entre os participantes. Em um estudo de laboratório mais detalhado, Angelovski et al. (2016) analisaram se a maneira como os funcionários são designados para um gerente afeta as avaliações subjetivas dos gerentes, sendo constatada a presença do viés de escalada positivo em relação aos funcionários que decidiram contratar e negativo em relação aos funcionários que decidiram não contratar, mas que o foram designados. Descobriram ainda que, a introdução de consequências financeiras do comportamento, bem como a experiência dos gerentes com a mesma tarefa que os funcionários afetam a tolerância dos gerentes em relação aos funcionários recomendados e não recomendados. Movendo o viés de positivo para negativo.

Em um estudo recente Kramer e Maas (2020) analisaram a presença do viés de escalada do comprometimento em avaliações de desempenho subjetivo, bem como o papel da atenção seletiva no surgimento do viés. Analisando se os gerentes que foram a favor da promoção do funcionário prestam

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

mais atenção as medidas positivas de desempenho e menos atenção as medidas negativas de desempenho deste funcionário, em relação aos gerentes que foram contra a promoção. Os resultados confirmam a presença do viés de escalada. Contudo, não foi constatado que o viés de escalada ocorre devido a atenção seletiva dos gerentes aos indicadores de desempenho favoráveis aos funcionários indicados.

Assim, com base nas evidências apresentadas, surge a primeira hipótese a ser testada:

H1: Os gerentes que um período anterior aconselharam a favor da promoção do funcionário fornecerão no período atual maiores classificações de desempenho, em comparação aos gerentes que não participaram do processo de contratação do funcionário.

Esta hipótese pressupõe a presença de um viés de escalada positivo no contexto analisado. Isto é, acredita-se que os participantes que foram a favor da promoção do funcionário fornecerão maiores classificações de desempenho que os participantes que não participaram da decisão, tendo em vista a necessidade que os indivíduos têm de defender uma escolha feita.

Contudo, este não é o principal objetivo do estudo. Existe um consenso de que o viés de escalada decorre da necessidade dos decisores justificarem sua decisão anterior; contudo, pouco se sabe sobre outros fatores que podem influenciar sua ocorrência (Kramer & Maas, 2020). Visto que a grande maioria das pesquisas nesse sentido têm focado no compromisso prévio do avaliador, com exceção de Kramer e Maas (2020), ao considerar o papel da atenção tendenciosa no processo. Necessitando, portanto, de novas investigações.

Em seu estudo, Slaughter e Greguras (2008) sugeriram considerar a influência moderadora de variáveis individuais dos avaliadores, como a empatia por traços de personalidade, no viés de escalada. Os autores acreditam que os tomadores de decisão que apresentarem maiores níveis dessas características são mais propensos de aumentarem o comprometimento com a decisão escolhida.

Dentre as características individuais dos avaliadores, está o afeto interpessoal. Este, pode ser definido como a relação de gostar ou não gostar, preferência, prazer ou desprazer, entre o supervisor e seu subordinado (Tsui & Barry, 1986). Isto é, se o supervisor gosta do subordinado, considera-se que existe afeto interpessoal (Varma, et al., 2005). As reações afetivas, são primárias, inevitáveis e normalmente irrevogáveis (Zajonc, 1980). De modo que são difíceis de separar da avaliação de desempenho (Cardy & Dobbins, 1986; Robbins & DeNisi, 1994).

Evidências empíricas apontam para a influência do afeto interpessoal nas classificações de desempenho (Cardy & Dobbins, 1986; Lefkowitz & Battista, 1995; Robbins & DeNisi, 1994; Tsui & Barry, 1986; Varma et al., 2005).

Por exemplo, pesquisas constaram que o gosto do avaliador influencia na precisão da classificação (Cardy & Dobbins, 1986), e na avaliação de desempenho (Lefkowitz & Battista, 1995). Da mesma forma, Tsui e Barry (1986) verificaram que o afeto interpessoal influencia diretamente a qualidade das classificações de desempenho, e está relacionado a erros de avaliação (leniência, efeito halo, restrição de alcance e nível de concordância entre avaliadores).

Por sua vez, Robbins e DeNisi (1994) descobriram que o afeto influencia tanto o processo cognitivo (codificação, ponderação e classificação de informações importantes) quanto o resultado da avaliação de desempenho. Em uma revisão de literatura Lefkowitz (2000) resumiu seus achados afirmando que um afeto positivo em relação a alguém, leva a avaliações mais altas, melhor relacionamento entre superior e subordinado, menor propensão para punir subordinados e menor precisão nas avaliações.

Em seu estudo Varma et al. (2005), investigaram os supervisores dos Estados Unidos e da Índia, analisando a relação entre o afeto interpessoal e as classificações de desempenho. Os resultados mostraram que as avaliações para subordinados de baixo desempenho foram infladas pelos supervisores que apresentaram um afeto positivo em relação a eles na amostra indiana. Contudo, este resultado não foi constatado na amostra dos Estados Unidos.

## THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

Bol (2011) descobriu que os gerentes levam em consideração seus próprios incentivos e preferências ao avaliarem subjetivamente o desempenho. Já Guo et al. (2020) constataram que se o afeto interpessoal do supervisor pelo funcionário é negativo, o supervisor pode interpretar a atitude do funcionário de fazer horas extras de forma negativa, levando a menores classificações de desempenho. Contudo, não foi constatado que um afeto positivo pudesse levar a interpretação favorável do funcionário trabalhando horas extras, de modo a impactar positivamente as classificações de desempenho.

Assim, observa-se a importância em levar em consideração o afeto interpessoal no processo de avaliação de desempenho. Haja vista o potencial que este possui para influenciar a forma como os supervisores avaliam o desempenho dos subordinados.

Ao explicar o processo envolvido na avaliação de desempenho, Feldman (1981) sugere que as informações sobre os subordinados são armazenadas na memória utilizando categorias, de modo que a subavaliação e superavaliação sistemáticas de um subordinado baseia-se na associação com à categoria. Dessa forma, se, por exemplo, o subordinado é categorizado como agradável, a lembrança das informações de desempenho deste subordinado tenderia a ser enviesada pela avaliação positiva geral desta categoria e, com isso, receberia uma classificação de desempenho mais favorável (Feldman, 1981; Varma & Pichler, 2007).

Essas sugestões foram, em partes, verificadas na pesquisa de Tsui e Barry (1986), que em um estudo de campo constaram que os supervisores com afeto positivo em relação aos subordinados forneceram avaliações mais brandas. Em contraste, os supervisores com afeto negativo forneceram avaliações menos tolerantes. Este resultado não variou por tipo de supervisor, sugerindo que o afeto pode influenciar potencialmente todos os avaliadores.

Robbins e DeNisi (1994) explicam que ao decidir sobre uma promoção, se o avaliador tem um afeto positivo por um subordinado, este pode buscar de forma mais persistente por informações positivas, de modo que se esta informação for encontrada primeiro, o avaliador pode interromper a busca antes que alguma outra informação possa contradizer seu sentimento. Ou seja, o avaliador pode realizar uma busca seletiva de informações que sejam consistentes com o afeto que ele sente pelo subordinado e tentar evitar informações que o contradigam.

Assim, durante o processamento da informação, se o avaliador possui um afeto positivo pelo funcionário, ele tende a realizar uma avaliação relativamente positiva, ao passo que se o avaliador não gosta do funcionário ele tende a realizar avaliação relativamente negativa (Guo et al., 2020).

Diante do exposto, acredita-se que o afeto interpessoal do supervisor pelo subordinado pode aumentar ou reduzir o viés de escalada. Se o avaliador gosta do funcionário, as informações positivas podem ser categorizadas mais facilmente (Johnson, et al., 2002). As informações positivas mais acessíveis ao avaliador podem corroborar seu compromisso com a decisão inicial (de promover o funcionário), impactando positivamente na probabilidade de o supervisor fornecer uma promoção ao funcionário. Em contraste, quando o supervisor não gosta do subordinado as informações negativas são mais acessíveis (Ilgen & Feldman, 1983). Estas informações podem levar o avaliador a refletir sobre a decisão anteriormente realizada (promover o funcionário), diminuindo o comprometimento com este curso de ação, portanto, impactando negativamente na probabilidade de o supervisor fornecer uma promoção.

Com base na discussão apresentada, foi formulada a segunda hipótese a ser testada empiricamente:

H2: O afeto interpessoal modera a relação entre o compromisso prévio do avaliador e avaliação de desempenho subjetiva.



# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

## 3. Procedimentos Metodológicos

Para testar as hipóteses formuladas, foi utilizada a metodologia experimental. A pesquisa experimental em campos de estudo como a economia, finanças e contabilidade é aplicada sob condições controladas, permitindo aos pesquisadores analisar o comportamento humano em diferentes situações que, sob formas simplificadas, procuram reproduzir aquelas encontradas em mercados, ambientes de trabalho, e em outras formas de interação econômica (Kahneman & Smith, 2002). Uma das várias vantagens desse tipo de metodologia é a capacidade de se isolar e controlar efeitos de influências estranhas que podem limitar ou enviesar as observações, com isso, é possível atribuir mudanças na variável dependente ao estímulo experimental (Babbie, 2010).

Portanto, foi utilizado um experimento de campo com design 2 x 3 em que um fator (escalada do comprometimento) é manipulado em dois níveis, presença de compromisso prévio e ausência de compromisso prévio e o outro fator (afeto interpessoal) foi manipulado em três níveis, afeto positivo, negativo e ausência da inserção do afeto. O experimento utilizado, baseou-se nas pesquisas de Kramer e Maas (2020) (para os construtos avaliação de desempenho subjetiva e escalada do comprometimento) e Moreno, Kida e Smith (2002) e Walter, Lam, Van Der Vegt, Huang e Miao (2015) (para o construto afeto interpessoal).

### 3.1 Participantes e estratégia de coleta dos dados

A população deste estudo foram os acadêmicos e profissionais da área de gestão. O contato com os participantes ocorreu por meio de aplicativos de mensagens, e-mail e LinkedIn. Além disso, foi enviado um e-mail para a coordenação de alguns cursos de graduação na área de gestão, bem como para programas de pós-graduação em Ciências Contábeis. Ao qual foi solicitado que a coordenação encaminhasse o convite para a participação na pesquisa para os estudantes matriculados.

O conteúdo do contato, independente do meio de comunicação utilizado, foi o mesmo. Ao qual continha uma carta de apresentação com informações sobre os pesquisadores, instituição de vinculação e finalidade da pesquisa. O experimento foi elaborado com a utilização da plataforma de questionários Survey Monkey. Ressalta-se que antes de o participante responder a pesquisa, foi apresentado um termo de consentimento livre e esclarecido a qual o participante poderia optar por participar, ou não da pesquisa.

Na plataforma Survey Monkey, após o indivíduo aceitar participar da pesquisa este foi orientado a escolher um entre três cenários possíveis. De modo que não havia nenhuma informação a respeito dos cenários, havendo apenas, para cada cenário, uma imagem que representava a avaliação de desempenho. Ressalta-se que a ordem de apresentação das imagens (cenários) era aleatória para cada participante. Após a escolha pelo participante, a plataforma o direcionava para o cenário específico.

É importante ressaltar que o experimento passou por uma etapa de validação antes da sua aplicação, ao qual foi avaliado por três especialistas com nível de doutorado e com experiência em pesquisas experimentais. Após a realização dos ajustes solicitados pelos especialistas o experimento passou por uma nova rodada de avaliação. Desta vez com dois acadêmicos de pós-graduação em administração de empresas. Após esta etapa, deu-se início a coleta dos dados.

A amostra total da pesquisa foi composta por 366 participantes. Contudo, deste total foram excluídos 129 participantes que não concluíram o experimento, 28 participantes que eram de áreas diversas, tais como direito, engenharias etc. Por fim, foram retirados da amostra 9 participantes que responderam errado a pergunta que tinha como objetivo avaliar a atenção dos participantes. Portanto, a amostra final da pesquisa foi composta por 200 observações.

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

## 3.2 Tarefa

Foi apresentado aos participantes um cenário hipotético sobre uma empresa chamada VestStore. Esta empresa foi descrita como uma grande empresa do setor de vestuário que atua em todas as regiões do País, contando com mais de 200 estabelecimentos de vendas em todo Brasil.

Os participantes foram então convidados a assumir a função de um dos gerentes regionais da VestStore. Sua tarefa era avaliar o desempenho geral de um gerente de loja em sua região no ano passado. Para classificar o desempenho do gerente foi fornecido aos participantes um relatório de desempenho na forma de um *balanced scorecard* (BSC), contendo os valores-alvo e os valores reais de oito indicadores de desempenho (descritos como “Indicadores-Chave de Desempenho”), em quatro dimensões diferentes (perspectivas financeira, clientes, processos internos e aprendizado e crescimento).

Os indicadores de desempenho apresentados na perspectiva financeira foram crescimento da receita de vendas e retorno sobre as vendas (ambos em percentual), na perspectiva do cliente foram retenção de novos clientes (em percentual) e classificação média de satisfação do cliente (em uma escala de 1 a 100), na perspectiva de processos internos foram utilizados os indicadores devoluções de produtos (em percentual) e tempo médio de atendimento ao cliente (em minutos), por fim, na perspectiva de aprendizado e crescimento foram utilizados horas de treinamento de funcionário por funcionário (valor absoluto) e classificação média de satisfação dos funcionários (Medida em uma escala de 1 a 100).

Para que uma avaliação de desempenho subjetiva fosse realizada, metade dos indicadores de desempenho do BSC estão acima da meta e a outra metade estão abaixo. Assim, o quadro geral de desempenho do funcionário é ambíguo, de modo que olhando apenas para o BSC apresentado não se pode concluir que o desempenho do funcionário foi satisfatório ou não, sendo necessário um julgamento subjetivo do avaliador. Além disso, o desvio da meta foi mantido constante entre os indicadores de desempenho nas quais o funcionário superou e ficou abaixo da meta.

Em seguida, foi solicitado aos participantes que classificassem o desempenho geral de Herbert Vianna como gerente de loja em 2019 em uma escala de 0 (péssimo desempenho) a 100 (excelente desempenho). Sendo que as instruções especificavam que os participantes deveriam basear sua avaliação do desempenho de Hebert Vianna nos resultados apresentados no BSC.

## 3.3 Escalada do comprometimento

Como discutido anteriormente, o viés de escalada decorre da necessidade de os decisores justificarem sua decisão anterior, se sentido bem com a escolha realizada. Assim, o compromisso prévio do avaliador foi introduzido com a descrição de que o participante havia recomendado que o funcionário fosse promovido para a posição atual.

Em duas condições experimentais os participantes leram que o gerente da loja a qual o desempenho tinha que ser classificado (“Herbert Vianna”) havia sido promovido para o seu cargo atual há um ano e que antes da decisão de promoção, a Diretoria da VestStore havia contatado o participante, em sua função como gerente regional, para aconselhamento. Os participantes leram ainda que, “com base na sua impressão positiva sobre Herbert Vianna em sua posição anterior como assistente de gerente de loja, você estava muito confiante de que ele teria um bom desempenho como gerente de loja. Por esse motivo, você recomendou fortemente à Diretoria da VestStore para promover Herbert para o cargo de gerente da loja”.

Além disso, foi inserido um grupo de controle que funciona como uma condição de comparação em relação as outras condições experimentais. Nessa condição (segundo Bazerman et al., 1982), os participantes foram informados que o funcionário havia sido promovido para o cargo atual por outro gerente regional.

### 3.4 Manipulação e Variável dependente

O afeto interpessoal foi manipulado variando a descrição nos cenários do caso. Em duas condições experimentais os participantes leram que ao realizar uma visita de rotina a loja que Herbert Vianna gerencia, o participante obtém os resultados de uma pesquisa interna realizada com os funcionários da loja.

Na condição de afeto interpessoal positivo o participante lê que o gerente (“Herbert Vianna”) é descrito como muito agradável, e que seus colegas de trabalho o veem como uma pessoa simpática, interessante, bem-humorada e disposta a ajudar, sendo conhecido pelos seus bons trabalhos em equipe e pelas suas boas parcerias. As informações fornecidas nesta condição buscam despertar nos participantes um afeto positivo em relação a Herbert Vianna.

Na condição de afeto interpessoal negativo, os participantes leram que o gerente é descrito como muito desagradável, e que seus colegas de trabalho o veem como uma pessoa superficial, arrogante e rude, que se considera o ponto chave da empresa e unicamente responsável pelos bons desempenhos e resultados da loja que ele gerencia. As informações fornecidas nesta condição buscavam despertar nos participantes um afeto negativo em relação a Herbert Vianna.

Por fim, o grupo de controle não foi apresentado a nenhum “gatilho emocional”, com intuito de simular um ambiente na qual as decisões seriam tomadas sem variáveis emocionais explícitas.

A variável dependente do estudo é a probabilidade de promoção do funcionário para um cargo melhor. Em todas as condições experimentais os participantes leram que o gerente de uma grande loja na região que o participante gerencia precisou se aposentar, e que a “Diretoria da VestStore delegou autonomia para que você possa promover um funcionário de sua região para a vaga”. Além disso, os participantes são informados que o funcionário (Herbert Vianna) sinalizou interesse ao cargo. Em seguida, os participantes precisam indicar em uma escala de 0 (altamente improvável) a 100 (altamente provável) qual a probabilidade de o participante conceder promoção ao funcionário.

### 3.5 Questionário Pós-Experimental

Após a aplicação do experimento, foram inseridas questões que possibilitaram testar a validade interna do instrumento utilizado. Dessa forma, as perguntas buscam avaliar a validade das manipulações realizadas, se os participantes estão respondendo ao experimento com atenção, bem como dados demográficos dos participantes, como idade, cargo, escolaridade, gênero e experiência.

### 3.6 Tratamento dos Dados

Para testar a primeira hipótese (H1) que pressupõe a presença de um viés de escalada será utilizado o teste Mann-Whitney (U). Verificando se existem diferenças significativas entre as classificações de desempenho nas condições experimentais de interesse e de controle. Este teste é adequado para a análise em questão, tendo em vista as características presentes na amostra do estudo, como a não normalidade da distribuição dos dados. Desta forma, este teste é uma alternativa não paramétrica equivalente ao teste paramétrico t (Student) (Bruni, 2012).

A segunda hipótese que pressupõe um efeito moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e a avaliação de desempenho subjetiva, será testada utilizando o modelo de regressão Tobit (ou regressão censurada). A diferença do Tobit em relação aos outros modelos de regressão é que este foi desenvolvido para casos em que a variável dependente é limitada, como ocorre com a probabilidade de promoção que é limitada ao intervalo [0 a 100], assumindo apenas valores positivos (Martins & Paulo, 2016). Desta forma a segunda hipótese foi testada conforme o modelo 1:

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

$$PP_i = \beta_0 + \beta_1 CP_i + \beta_2 AI_i + \beta_3 CP * AI_i + \epsilon_i \quad (1)$$

As variáveis são descritas em maior detalhe na Figura 1.

**Figura 1.** Variáveis da Pesquisa

Variáveis		Descrição
<b>Dependente</b>	Probabilidade de Promoção (PP)*	Indica em uma escala de 0 a 100 a probabilidade de promoção de um funcionário.
<b>Explicativas</b>	Compromisso Prévio do avaliador (CP)	Classificação de desempenho fornecida pelo participante ao funcionário. Mensurado em uma escala que varia de 0 (péssimo desempenho) a 100 (excelente desempenho).
	Afeto Interpessoal (AI)**	Variável <i>Dummy</i> que assume valor 1 se o afeto interpessoal do participante pelo funcionário for positivo e 0 caso contrário.
	Moderação do afeto na avaliação de desempenho subjetiva (CP *AI)	Variável de interação entre o compromisso prévio do avaliador e o afeto interpessoal. Indica qual o efeito conjunto destas duas variáveis sobre a avaliação de desempenho subjetiva.

Nota: \*Para fins desta pesquisa a Probabilidade de Promoção também é considerada como avaliação de desempenho subjetiva, tendo em vista que as únicas informações que o participante possui para indicar a probabilidade de promoção do funcionário são o relatório, com indicadores ambíguos do desempenho do funcionário, assim como o afeto interpessoal do participante pelo funcionário. \*\*Esta variável foi mensurada em uma escala de 7 pontos que oscilou de 1 (muito negativa) a 7 (muito positiva). Contudo, para a análise dos dados esta variável foi transformada em *Dummy* assumindo um valor 1 para um afeto positivo (valores superiores a 3) e 0 para um afeto negativo (valores inferiores a 4).  
Fonte: Dados da pesquisa (2021).

## 4. Análise Dos Resultados

### 4.1 Estatística descritiva

Na Tabela 1, nos painéis A1 e A2, são evidenciadas estatísticas descritivas para entender as características dos respondentes, o que pode ajudar a compreender a amostra do presente estudo. Por meio desta verifica-se que a amostra se encontra bem distribuída entre participantes do sexo feminino (48%) e masculino (52%), com idade média de 36 e 40 anos, respectivamente. Em relação a formação, observa-se que a grande maioria dos participantes (72,5%) apresentam mestrado ou doutorado. Sendo que apenas 2 (dois) participantes (1%) possuem nível superior incompleto. As áreas de formação dos participantes são administração e ciências contábeis, ao qual foi verificada uma predominância da última (70,50%).

No tocante ao cargo/função exercido pelos participantes constatou-se que a maioria (33%) são professores(as) e acadêmicos(as)/pesquisadores(as) (16%), totalizando 49% da amostra da pesquisa. Além destes, profissionais da área de contabilidade e profissionais que ocupam o cargo de gerência, representam uma parcela considerável da amostra (13% e 10,50%, respectivamente).

**THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION**

**Tabela 1.** Caracterização dos Respondentes

<b>Painel A1: Estatística descritiva para caracterização dos respondentes</b>								
<b>Variáveis</b>		<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>D. Padrão</b>
Feminino	Idade	96	48	21	66	36	32	11,44
Masculino		104	52	20	75	40	37	13,64
<b>Painel A2: Informações complementares para caracterização dos respondentes</b>								
					<b>N</b>	<b>%</b>		
		Superior Incompleto			2	1		
		Superior Completo			28	14		
Formação	Especialização			25	12,5			
	Mestrado			99	49,5			
	Doutorado			46	23			
Área da Formação	Administração			59	29,50			
	Ciências Contábeis			141	70,50			
				<b>N</b>	<b>%</b>			
		Professor (a)		66	33	Analista		4 2
		Acadêmico/Pesquisador		32	16	Assessor (a)		4 2
		Contador (a)		26	13	Auditor (a)		4 2
Cargo/Função			Gerente	21	10,50	Perito(a)		4 2
			Assistente adm./financeiro	12	6	CEO		3 1,50
			Diretor (a)	10	5	Controle interno		3 1,50
			Consultor (a)	9	4,50	Controller		2 1

Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Posteriormente, a Tabela 2, apresenta as estatísticas descritivas para a compreensão das variáveis do estudo. Observa-se que todas as variáveis apresentaram valores mínimos e máximos próximos aos valores extremos das escalas, sugerindo que houve diferença na percepção e resposta dos participantes para cada uma das variáveis investigadas. Além disso, verificam-se variações nas respostas à medida que se altera o cenário investigado.

Destaca-se a variável afeto interpessoal e probabilidade de promoção, com maior variação em relação à mudança no cenário. Demonstrando que o tratamento experimental foi bem sucedido. Em relação à primeira, verifica-se pela média e mediana (menor que 4) que os participantes do cenário 1 apresentaram um afeto interpessoal negativo em relação ao funcionário. Em contraste, no cenário 2 observa-se que os participantes apresentam um afeto interpessoal positivo em relação ao comportamento do funcionário (média e mediana superior a 4). Já no cenário 3, em que não foi inserido nenhum gatilho emocional verifica-se que os participantes apresentam uma reação menor ao comportamento do funcionário.

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

**Tabela 2.** Estatística descritiva das variáveis do estudo

Variáveis	Cenários	Mín.	Máx.	Média	Mediana	D. Padrão	N
Classificação de Desempenho (CD)	Cenário 1	4	100	62.95	75	28.83	79
	Cenário 2	6	90	65.39	75	25.04	62
	Cenário 3	5	100	56.88	70	29.80	59
Afeto Interpessoal (AI)	Cenário 1	1	6	2.10	2	1.37	79
	Cenário 2	3	7	6.08	6	1.00	62
	Cenário 3	3	7	4.95	5	1.02	59
Probabilidade de Promoção (PP)	Cenário 1	0	80	29.61	30	25.48	79
	Cenário 2	2	100	67.02	75	27.34	62
	Cenário 3	5	100	57.22	60	25.42	59

Nota: CD = mensurada em uma escala de 100 pontos que oscilou de 0 (péssimo desempenho) a 100 (excelente desempenho). Em que os cenários variaram em: recomendação para promoção (cenários 1 e 2) e sem a recomendação para promoção (cenário 3). AI = mensurada pela escala de 7 pontos que oscilou de 1 (muito negativa) a 7 (muito positiva). Tendo o tratamento experimental: afeto interpessoal negativo (cenário 1), afeto interpessoal positivo (cenário 2) e sem reação de afeto (cenário 3). PP = mensurada em uma escala de 100 pontos que oscilou de 0 (altamente improvável) a 100 (altamente provável). Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Em relação a probabilidade de promoção verifica-se que quando os participantes não gostam dos funcionários, estes tendem a atribuir menores chances de concederem uma promoção (média 29,61% e mediana 30%). Em contraste, quando os participantes gostam do funcionário o indicativo de chance de concederem uma promoção é maior. Ao passo que quando não é inserido nenhum gatilho emocional (cenário 3), o indicativo de chance de conceder uma promoção é em média cerca de 60%.

## 4.2 Análise dos Resultados do Experimento

Nesta seção foram testadas as hipóteses formuladas na revisão da literatura. A primeira hipótese (H1) previa que os gerentes que em um período anterior aconselharam a favor da promoção do funcionário fornecerão no período atual maiores classificações de desempenho, em comparação aos gerentes que não participaram do processo de contratação do funcionário. Para testar esta hipótese, realizou-se um teste de comparação de medianas entre os cenários em que os participantes aconselharam a favor da promoção do funcionário (cenários 1 e 2) e o cenário em que os indivíduos não participaram do processo de contratação do funcionário (cenário 3). Os resultados são apresentados na Tabela 3.

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

**Tabela 3.** Teste de diferença de medianas entre os cenários experimentais e o cenário de controle

Variável	Cenários	Obs	Média	Mediana	D. Padrão	Prob >  z	Z
Classificação de Desempenho (CD)	Cenário 1	79	62.95	75	28.83	0.184	1.329
	Cenário 3	59	56.88	70	29.80		
Variável	Cenários	Obs	Média	Mediana	D. Padrão	Prob >  z	Z
Classificação de Desempenho (CD)	Cenário 2	62	65.39	75	25.04	0.127	1.524
	Cenário 3	59	56.88	70	29.80		

Nota. CD = mensurada em uma escala de 100 pontos que oscilou de 0 (péssimo desempenho) a 100 (excelente desempenho). Em que os cenários variaram em: recomendação para promoção (cenários 1 e 2) e sem a recomendação para promoção (cenário 3). Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Os resultados mostram que não existem diferenças significativas entre os grupos. Não permitindo, portanto, validar a hipótese 1. Dessa forma, os achados indicam que os gerentes que foram a favor da promoção dos funcionários, forneceram classificações de desempenho semelhantes aos gerentes que não participaram da contratação. Portanto, no contexto da pesquisa não foram encontradas evidências que apontem para a existência do viés de escalada de comprometimento.

Tais achados contrastam com os resultados de estudos anteriores que verificaram a existência do viés de escalada do comprometimento (Bazerman et al.,1982; Schoorman, 1988; Slaughter & Greguras, 2008; Angelovski et al., 2016; Kramer & Maas, 2020). Contudo, este resultado pode ser, em partes, devido ao fato de que os participantes foram informados no experimento de que haviam sido a favor a promoção do funcionário, ao invés de terem de decidir se concordariam, ou não com a promoção. Este fato pode ter levado a um baixo nível de comprometimento com a decisão. Explicando uma avaliação de desempenho semelhante entre os grupos.

Dando sequência a análise, foram verificadas as variáveis que influenciam na decisão dos participantes sobre a probabilidade de estes concederem uma promoção. Os achados são evidenciados na Tabela 4.

Os resultados encontrados mostram que a classificação de desempenho fornecida pelo gerente ao funcionário influencia positivamente a probabilidade de o gerente fornecer uma promoção. Assim, este resultado indica que o compromisso do avaliador com a decisão anteriormente tomada (classificação de desempenho) tem efeito significativo sobre suas decisões atuais.

Estes resultados se alinham ao argumentado por Bazerman et al. (1982) sugerindo que buscando justificar uma decisão tomada no passado, o avaliador pode fazer julgamentos tendenciosos. Podendo atribuir maior peso às informações que corroborem a decisão do que as informações que vão contra a decisão. Além disso, estes achados corroboram os estudos que verificaram que decisões tomadas no passado afetam o julgamento e tomada de decisão atuais dos avaliadores sobre os mesmos itens (Bazerman et al.,1982; Schoorman, 1988).

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

**Tabela 4.** Resultados da regressão Tobit do efeito moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e a avaliação de desempenho subjetiva

Variáveis	Coefficiente
Compromisso Prévio (CP)	0,3540*** (0,1001)
Afeto Interpessoal (AI)	23,8626*** (8.8636)
CP * AI	0,2335* (0,1297)
Constante	2,1603 (6,8647)
Pseudo R2	0.0720
LR chi2	128.93
Prob>Chi2	0.0000
Observações	200

Nota: Erro-padrão entre parênteses. \*\*\*, \*\* e \* significância a 1%, 5% e 10% respectivamente. Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Além disso, constatou-se que o afeto interpessoal afeta de forma positiva e significativa a probabilidade de o gerente fornecer uma promoção ao funcionário. Este resultado sugere que quando o gerente gosta do funcionário, ele tende a ser mais propenso a promovê-lo. Corroborando ao argumentado por Guo et al. (2020) de que durante o processamento da informação, se o avaliador possui um afeto positivo pelo funcionário, ele tende a realizar uma avaliação relativamente positiva.

Assim, por mais que o relatório de desempenho fornecido aos gerentes apresente resultados que não permitam chegar a uma medida precisa do desempenho do funcionário, o fato de o gestor gostar do funcionário afeta o processo decisório. Ou seja, o avaliador pode realizar uma busca seletiva de informações que sejam consistentes com o afeto que ele sente pelo subordinado e tentar evitar informações que o contradigam (Robbins & DeNisi, 1994).

Estes resultados são consistentes aos encontrados nas pesquisas de Cardy e Dobbins, (1986), Lefkowitz e Battista (1995), Robbins e DeNisi (1994), Tsui e Barry (1986) e Varma et al. (2005).

Por fim, na análise do efeito moderador os achados mostram que o afeto interpessoal modera a relação entre o compromisso do gerente com a decisão anterior e a probabilidade de este conceder uma promoção ao funcionário. Nota-se um efeito moderador positivo e significativo, ratificando a segunda hipótese (H2) desta pesquisa. Dessa forma, os resultados demonstram que quando o gerente gosta do empregado, o compromisso com a decisão anterior afeta de forma mais acentuada na probabilidade de promoção do funcionário. Ficando mais propensos a aumentarem o comprometimento com a decisão escolhida. Este resultado é consistente com os argumentos de Slaughter e Greguras (2008). Se alinha, ainda, com o argumento de Johnson, et al. (2002) de que se o avaliador gosta do funcionário, as informações positivas podem ser categorizadas mais facilmente (Johnson, et al., 2002).



# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

## 5. Conclusão

O presente estudo realizou um experimento com 200 profissionais e acadêmicos da área de gestão, com a finalidade de analisar o efeito moderador do afeto interpessoal na relação entre o compromisso prévio do avaliador e avaliação de desempenho subjetiva.

Foi verificado que o fato de o gerente ser a favor da promoção do funcionário não afetou na classificação de desempenho atribuída ao funcionário, quando comparado aos gerentes que não participaram do processo de promoção (H1). Dessa forma, não foram encontradas evidências que corroborem a presença do viés de escalada do comprometimento no contexto analisado.

Contudo, verificou-se que a classificação de desempenho feita anteriormente (compromisso prévio do avaliador) influencia de forma positiva e significativa em suas decisões futuras sobre a probabilidade de promover este funcionário. Dessa forma, verificou-se que quanto maior a classificação de desempenho atribuída, maiores as chances deste gerente fornecer uma promoção ao funcionário para um cargo melhor. Sinalizando a busca pelo gerente em justificar sua decisão inicial (desempenho atribuído).

Do mesmo modo, os resultados mostraram uma influência positiva e significativa do afeto interpessoal na probabilidade de o gerente conceder uma promoção para um melhor cargo ao subordinado. Assim, o fato de o gerente gostar do funcionário aumenta a sua propensão em conceder uma promoção ao funcionário. Estes resultados demonstram como características subjetivas do gerente influenciam no resultado da avaliação, pois, as informações fornecidas aos participantes sobre o desempenho do funcionário, não permitiam chegar a um resultado conclusivo de seu desempenho. Abrindo espaço para que aspectos comportamentais afetem o processo decisório.

Os resultados também revelaram um efeito moderador positivo e significativo do afeto interpessoal na relação entre o compromisso do gerente com a decisão anterior e a probabilidade de este conceder uma promoção ao funcionário. Indicando que o fato de o gerente gostar do empregado o torna mais propenso a aumentar o comprometimento com a decisão escolhida anteriormente (classificação de desempenho atribuída).

## 6. Implicações E Sugestões Para Pesquisas Futuras

A pesquisa avança ao demonstrar que o afeto interpessoal do gerente pelo empregado o torna mais propenso a aumentar o comprometimento com a decisão escolhida anteriormente (classificação de desempenho atribuída). Pesquisas anteriores demonstraram os efeitos do compromisso prévio e do afeto interpessoal na avaliação de desempenho subjetiva de forma isolada, havendo uma importante lacuna que necessitava de investigação. A presente pesquisa demonstra o efeito conjunto destes dois fatores na avaliação de desempenho. Com isso, torna-se essencial a compreensão destes fatores como um todo, buscando realizar melhorias nos sistemas de avaliação de desempenho das organizações ao considerar aspectos comportamentais dos gerentes neste processo. Podendo evitar injustiças no processo de avaliação de desempenho.

Este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação e generalização dos resultados, tendo em vista o tamanho da amostra, bem como os participantes do estudo. Pois, apesar de estudantes universitários serem participantes aptos em experimentos, e do ganho que esta população traz a pesquisa por ser diversificada (Grenier, Reffett, Simon & Warne, 2018). Em uma situação normal de trabalho os gerentes lidam com várias tarefas em um curto espaço de tempo, ao passo em que precisam avaliar o desempenho dos subordinados, bem como decidir por sua promoção ou não. Podendo, portanto, envolver outros fatores não abordados nesta pesquisa.

Dessa forma, novas pesquisas poderão ser conduzidas para avançar em relação a estas limitações. Podendo ampliar a investigação para gerentes que estão envolvidos diretamente no processo de avaliação de desempenho de funcionários dentro das organizações. Além disso, estudos

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

futuros poderão ampliar a amostra levando em consideração nos tratamentos experimentais algumas variáveis de controle, tais como idade, experiência, sexo. Neste estudo estas informações foram mensuradas e analisadas, mas não foram consideradas grupos experimentais. Por fim, poderão ser utilizados em novas pesquisas outras métricas para captar a avaliação de desempenho subjetiva, afeto interpessoal, bem como o viés de escalada do comprometimento, fornecendo resultados mais robustos sobre esta relação.

## 7 Referências

- Aguiar, A. B. (2017). PESQUISA EXPERIMENTAL EM CONTABILIDADE: PROPÓSITO, DESENHO E EXECUÇÃO. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 10(2), 224–244. Recuperado de <https://asaa.anpcont.org.br/index.php/asaa/article/view/375>.
- Angelovski, A., Brandts, J., & Sola, C. (2016). Hiring and escalation bias in subjective performance evaluations: A laboratory experiment. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 121, 114-129.
- Babbie, E. (2010). *The Practice of Social Research*, 12a ed. California, Wadsworth Cengage Learning.
- Bazerman, M. H., Beekun, R. I., & Schoorman, F. D. (1982). Performance evaluation in a dynamic context: A laboratory study of the impact of a prior commitment to the ratee. *Journal of Applied Psychology*, 67(6), 873.
- Bruni, A. L. (2012). *SPSS: Guia Prático para Pesquisadores*. São Paulo: Atlas.
- Bol, J. C. (2011). The determinants and performance effects of managers' performance evaluation biases. *The Accounting Review*, 86(5), 1549-1575.
- Cardy, R. L., & Dobbins, G. H. (1986). Affect and appraisal accuracy: Liking as an integral dimension in evaluating performance. *Journal of applied psychology*, 71(4), 672.
- Choon, L. K., & Embi, M. A. (2012). Subjectivity, organizational justice and performance appraisal: Understanding the concept of subjectivity in leading towards employees' perception of fairness in the performance appraisal. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 62, 189-193.
- Ding, S., & Beaulieu, P. (2011). The role of financial incentives in balanced scorecard-based performance evaluations: Correcting mood congruency biases. *Journal of Accounting Research*, 49(5), 1223-1247.
- Dipboye, R. L. (1985). Some neglected variables in research on discrimination in appraisals. *Academy of Management Review*, 10(1), 116-127.
- Fehrenbacher, D. D., Schulz, A. K. D., & Rotaru, K. (2018). The moderating role of decision mode in subjective performance evaluation. *Management Accounting Research*, 41, 1-10.
- Feldman, J. M. (1981). Beyond attribution theory: Cognitive processes in performance appraisal. *Journal of Applied psychology*, 66(2), 127.

# THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

- Ferris, G. R., Judge, T. A., Rowland, K. M., & Fitzgibbons, D. E. (1994). Subordinate influence and the performance evaluation process: Test of a model. *Organizational behavior and human decision processes*, 58(1), 101-135.
- Gibbs, M., Merchant, K. A., Stede, W. A. V. D., & Vargus, M. E. (2004). Determinants and effects of subjectivity in incentives. *The Accounting Review*, 79(2), 409-436.
- Grenier, J. H., Reffett, A., Simon, C. A., & Warne, R. C. (2018). Researching juror judgment and decision making in cases of alleged auditor negligence: A toolkit for new scholars. *Behavioral Research in Accounting*, 30(1), 99-110.
- Guo, L., Mao, J. Y., Chiang, J. T. J., Wang, Z., & Chen, L. (2020). Working hard or hardly working? How supervisor's liking of employee affects interpretations of employee working overtime and performance ratings. *Asia Pacific Journal of Management*, 1-26.
- Ilgen, D. R., & Feldman, J. M. (1983). Performance appraisal: A process focus. *Research in organizational behavior*.
- Ittner, C. D., Larcker, D. F., & Meyer, M. W. (2003). Subjectivity and the weighting of performance measures: Evidence from a balanced scorecard. *The accounting review*, 78(3), 725-758.
- Johnson, D. E., Erez, A., Kiker, D. S., & Motowidlo, S. J. (2002). Liking and attributions of motives as mediators of the relationships between individuals' reputations, helpful behaviors and raters' reward decisions. *Journal of Applied Psychology*, 87(4), 808.
- Kahneman, D., & Smith, V. (2002). Foundations of behavioral and experimental economics. *Nobel Prize in Economics Documents*, 1(7).
- Kramer, S., & Maas, V. S. (2020). Selective attention as a determinant of escalation bias in subjective performance evaluation judgments. *Behavioral Research in Accounting*, 32(1), 87-100.
- Lefkowitz, J. (2000). The role of interpersonal affective regard in supervisory performance ratings: A literature review and proposed causal model. *Journal of occupational and Organizational Psychology*, 73(1), 67-85.
- Lefkowitz, J., & Battista, M. (1995). Potential sources of criterion bias in supervisor ratings used for test validation. *Journal of Business and Psychology*, 9(4), 389-414.
- Luft, J., & Shields M.D. (2009). Psychology models of management accounting. *Foundations and Trends in Accounting*, 4 (3-4): 199–345.
- Manthei, K., & Sliwka, D. (2019). Multitasking and Subjective Performance Evaluations: Theory and Evidence from a Field Experiment in a Bank. *Management Science*, 65(12), 5861-5883.
- Martins, O. S., & Paulo, E. (2016). Efeitos crise e divulgação sobre a assimetria de informação no mercado acionário brasileiro. *Contabilidade Vista & Revista*, 27(2), 113-133.
- Moreno, K., Kida, T., & Smith, J. F. (2002). The impact of affective reactions on risky decision making in accounting contexts. *Journal of Accounting Research*, 40(5), 1331-1349.

## THE MODERATING ROLE OF INTERPERSONAL AFFECT IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE EVALUATOR'S PRIOR COMMITMENT AND SUBJECTIVE PERFORMANCE EVALUATION

- Robbins, T. L., & DeNisi, A. S. (1994). A closer look at interpersonal affect as a distinct influence on cognitive processing in performance evaluations. *Journal of Applied Psychology*, 79(3), 341.
- Schoorman, F., 1988. Escalation bias in performance appraisals: an unintended consequence of supervisor participation in hiring decisions. *J. Appl. Psychol.* 73, 58–62.
- Sebald, A., & Walzl, M. (2015). Optimal contracts based on subjective performance evaluations and reciprocity. *Journal of Economic Psychology*, 47, 62-76.
- Slaughter, J. E., & Greguras, G. J. (2008). Bias in performance ratings: Clarifying the role of positive versus negative escalation. *Human Performance*, 21(4), 414-426.
- Staw, B. M. (1976). Knee-deep in the big muddy: A study of escalating commitment to a chosen course of action. *Organizational behavior and human performance*, 16(1), 27-44.
- Tsui, A. S., & Barry, B. (1986). Interpersonal affect and rating errors. *Academy of Management journal*, 29(3), 586-599.
- Turban, D. B., Jones, A. P., & Rozelle, R. M. (1990). Influences of supervisor liking of a subordinate and the reward context on the treatment and evaluation of that subordinate. *Motivation and Emotion*, 14(3), 215-233.
- Varma, A., & Pichler, S. (2007). Interpersonal affect: Does it really bias performance appraisals?. *Journal of Labor research*, 28(2), 397-412.
- Varma, A., Pichler, S., & Srinivas, E. S. (2005). The role of interpersonal affect in performance appraisal: evidence from two samples—the US and India. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(11), 2029-2044.
- Walter, F., Lam, C. K., Van Der Vegt, G. S., Huang, X., & Miao, Q. (2015). Abusive supervision and subordinate performance: Instrumentality considerations in the emergence and consequences of abusive supervision. *Journal of Applied Psychology*, 100(4), 1056.
- Wayne, S. J., & Ferris, G. R. (1990). Influence tactics, affect, and exchange quality in supervisor-subordinate interactions: A laboratory experiment and field study. *Journal of applied psychology*, 75(5), 487.
- Woods, A. (2012). Subjective adjustments to objective performance measures: The influence of prior performance. *Accounting, Organizations and Society*, 37(6), 403-425.
- Zábojník, J. (2014). Subjective evaluations with performance feedback. *The RAND Journal of Economics*, 45(2), 341-369.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: Preferences need no inferences. *American psychologist*, 35(2), 151.

# OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

**Fabricio Ziviani D.r.**

Doutor em Ciência da Informação

Universidade do Estado de Minas Gerais - UEMG

E-mail: [fazist@hotmail.com](mailto:fazist@hotmail.com)

**Hugo Tadeu Braga D.r.**

Doutorado em Engenharia Mecânica

Fundação Dom Cabral

E-mail: [hugo.tadeu@fdc.org.br](mailto:hugo.tadeu@fdc.org.br)

**Renata de Souza França D.ra.**

Doutora em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento

Universidade FUMEC

E-mail: [profrenatafranca@gmail.com](mailto:profrenatafranca@gmail.com)

**Fabio Correa D.r.**

Doutor em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento

Universidade FUMEC

E-mail: [fabiocontact@gmail.com](mailto:fabiocontact@gmail.com)

## Abstract

Given the current scenario established by dynamic and competitive practices, organizations seek strategies that meet the market's demand, create organizational value and allow the emergence of differentials before the competition. On one hand, innovation is considered a tool for achieving competitive advantage and has been sought through stimulation for creating ideas, the development of intellectual capital and efficient resources use. On the other hand, what is seen in some organizations is the absence of resources that allow financial, personal or technological growth. In this sense, the use of open innovation emerges as a proposal to create organizational value and allows companies to support each other, transferring knowledge, financial and even technological resources. This study aims to determine which factors stemming from open innovation can influence Technology-based Companies to create value. For such, a quantitative and descriptive survey was carried out, with a questionnaire applied to employees of Technologically Based Companies. The results pointed out that the knowledge networks and the organization innovation profile are necessary aspects for the definition of open innovation practices and open innovation factors such as the Partnership Establishment, product development through licensing and patents, spin in and spin-off, corporate venturing and chain value are able to influence value creation.

**Keywords:** Value creation; Innovation; Innovation Profile; Knowledge networks; Open innovation.

## 1 Introduction

Since the Industrial Revolution, companies began to act on a global scale increasing the volume of production looking for economic advantages and protection of investments and resources. With the technological advance, business perspectives were modified and the verticalized managements opened space for the modular and flexible organizational architectures (Chersbrough, 2006; Pitassi, 2012). Knowledge becomes the most important element of organizations and is seen as a strategic tool for the search for organizational value (Ziviani et al., 2016). The demand for capabilities for product development, services and businesses that serve the market makes the use of Technologies, allied to the organizations strategic planning and opens space for Technology-Based Companies (Chandra & Chao, 2011; Bocken, 2015).

According to Santos and Pinho (2010, p. 1), the TBC's "are companies whose intense innovative dynamics are based on solid technical skills, with an expectation of accelerated growth in relation to them." Technology-based companies have maintained control over their own internal development and innovation capacity, keeping their information and resources confidential. However, maintaining a highly qualified development team and an internal R & D center can be costly and unfeasible (Johannson et al, 2015). The reality of many of these organizations is characterized by the lack of sufficient intellectual capital, the reduced resources availability, and the innovation budget reduction, making them incapable of developing, innovating and competing in the market (Stal, Nohara & Chagas Junior, 2014).

However, the development of partnerships emerges as a strategic opportunity to be used by organizations (Desiderio & Popadiuk, 2015, Rodrigues, Macarri & Campanario, 2015) and gives visibility to a new type of innovation that allows the creation of competencies and values which would not be built in isolation.

It is recognized that suppliers, consumers, research centers and even competitors can be sources of ideas capable of supporting organizational growth (Vecchiato, 2014, Herrera, 2015). Open innovation creates a two-way path in which knowledge and resources are continually being addressed, supplying the existing deficits in partner organizations (Liu & Zheng, 2011, Chen, 2014). Technology-based companies can grow with ideas or resources from other companies, but within their own organizational perspective, respecting the values and characteristics of the market

Lindegaard (2010) and Saebi and Foss (2015) emphasize that well-defined strategies and the motives

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

behind the pursuit of open innovation, ensure that the organizational goal is reached. Therefore, it is necessary to create a favorable environment for innovation and a culture that is capable of stimulating it (Dias, 2013; Costa, 2015). Identifying the influence factors of open innovation in companies can present itself as an opportunity for organizational growth. In this sense, this study aims to determine which factors arising from open innovation can influence Technology-based Companies to create value. The study also seeks to answer the following question: which factors that constitutes the open innovation can influence Technology-based Companies in value creation? To address this perspective, this paper is organized into four sections. The first presents an introductory exposition. The second section presents the main concepts that supported the analysis and discussion of results. The third section elucidates the methodological procedures used and the fourth section presents the conclusions. To conclude the study the bibliographical references were listed.

### 2. Open Innovation And Value Creation

Due to the increased level of competition from direct competitors and new entrants, organizations need to have what Chesbrough (2006) calls an "endless stream of ideas," in which organizations allow ideas to flow in a continuous way independent of positions and hierarchies. Innovation then becomes an important element of organizations (Chersbrough, 2003, Flores et al., 2000) and investments in specific sectors such as research and development (R & D), and the search for skilled and creative intellectual capital, (Velic & Marjanovic, 2016). According to Law No. 10,973 of December 2004, innovation is the "introduction of novelty or improvement in the productive or social environment resulting in new products, processes or services" (Brasil, 2004).

Rodrigues, Maccari and Campanário (2010) say that this disoriented search for creative intellectual capital and constant innovations, led to inefficient business, high turnover and little knowledge transfer. The lack of human and even financial resources makes organizations that are considered market leaders, to face difficulties in sustaining internal investments and therefore creating relationships that go beyond their R&D. These relationships allow us to innovate with ideas and resources from any environment, as long as it creates value for the business and creates the flexibility to follow the global market (Chersbrough, 2004).

Celadon (2014) states that it is impossible to keep all knowledge within organizations, therefore, organizational processes can not be limited to internal know-how and should be directed towards finding professionals capable of maximizing results. It is then the opening of a path that directs organizations to the sources of external knowledge and allows space for the emergence of other types of innovation, such as open innovation For Chesbrough (2003, p.8) "open Innovation is a paradigm that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and internal and external paths to market, as the firms look to advance their technology." In addition, Johannsson et al. (2015) says that open innovation is a new way of democratizing innovation activities.

Organizations in this type of innovation create value with ideas from other organizations. Value is created when companies correlate resources and knowledge with the ability to innovate, reacting to the external environment and market-orienting themselves (Moreira et al., 2008; Collis & Montgomery, 2014).. The capabilities and uses of services can come from consumers themselves; other competing companies; from suppliers, universities and research and institutes centers. This is because projects that do not add value to an organization can be an example for the development of others (Chesbrough, 2003; Liu & Zheng, 2011). Likewise, pioneerism is not a major factor in open innovation.

For this type of innovation the company does not need to carry out the first product or business to develop and there is no need for absolute secrecy as a method for gaining competitive advantage and creating value during the implementation of new ideas. (Ades et al., 2013, Oliveira and Alves, 2013). Even though there is greater openness to open innovation, it is still possible to stimulate internal skills and advance patent control (Kim and Park, 2008). Lindegard (2010) and Sener and Hobikoglu (2015) emphasize that if intellectual property rights that can not be transformed into income as a patent or license,

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

are not continuously improved and are not profitable, they must be transformed into values and shared for search for common improvements.

For this study, open innovation is composed of 5 other constructs: Partnership Establishment, Product Development by Licensing and Patents, Spin-off and Spin in, Corporate Venturing and Chain Value. The research's instrument was constructed from theoretical references of several authors, according to table 1.

	Item	Question	Author(s)
Partnership Establishment	EP1	My company seeks partnerships with universities, research centers and institutes to implement innovations.	Chersbrough (2004)
	EP2	My company seeks partnerships with other companies to obtain resources and knowledge.	Chersbrough, (2004)
	EP3	My company has already developed or develops products in conjunction with other companies or institutions.	Chersbrough, (2004)
Product Development by Licensing and Patents	DPLP1	My company shares its equipments and technologies with other companies/institutions.	Lindergard (2010) e Sener & Hobikoglu (2015)
	DPLP2	My company receives equipments and technologies from other companies/institutions.	Lindergard (2010) & Sener & Hobikoglu (2015)
Spin In Spin Off	SIO1	My company creates new business when it detects different opportunities other than the main market, investing in the development of these projects in parallel.	Ades <i>et al.</i> (2013); Oliveira & Alves (2013).
	SIO2	My company uses existing businesses or products to generate new business.	Ades <i>et al.</i> (2013); Oliveira & Alves (2013).
Corporate Venturing	COV1	It is common for my company to financially invest in training and/or maintenance of external research and development (R & D) centers.	Oliveira & Alves (2013)
	COV2	Financing and loans are done in a planned and calculated way to improve my own company's research and development centers.	Oliveira & Alves (2013)
Value Chain	CAV1	My company understands that good ideas can come from any hierarchical or local level, so it maintains relationships with its employees, suppliers, customers and competitors.	Chesbrough (2003); Liu & Zheng (2011)
	CAV2	My company has proposed or proposes solutions to the problems of the partners that constitute chain value (Suppliers, Customers, Competitors, and Employees).	Chesbrough (2003); Liu & Zheng (2011)
	CAV3	My company has proposed or proposes solutions to the problems of the partners that constitute chain value (Suppliers, Customers, Competitors, and Employees).	Chesbrough (2003); Liu & Zheng (2011)
	CAV4	My company has received or receives solutions to problems from the partners that make up the value chain (Suppliers, Clients, Competitors and Employees).	Chesbrough (2003); Liu & Zheng (2011)
	CAV5	When an idea is not considered important to my company, it is shared with stakeholders in the value chain (Suppliers, Clients, Competitors, and Partners) so that it can be used and developed elsewhere.	Chesbrough (2003); Liu & Zheng (2011)

**Table 1. Items of Open Innovation Construct**

Source: Adapted from Chersbrough (2003), Chersbrough, (2004), Lindergard (2010), Liu & Zheng (2011) & Sener & Hobikoglu (2015)

Moreover, the research instrument of this study addresses issues, built from the theoretical references of several authors, to compose the Value Creation construct (Table 2).

	Item	Question	Author(s)
Value Creation	CV1	In an aspect, my company's competitiveness was generated from the relations with the other companies.	Chersbrough, (2004)
	CV2	My company is more qualified and secure by maintaining relationships and exchanging information with other companies.	Chersbrough, (2004)
	CV3	My company has already obtained or obtains financial or productivity gains, due to the partnerships between universities, institutes, and research centers.	Chersbrough, (2004)
	CV4	My company has already gained or gains financial or productivity by developing products with other companies or institutions.	Lindergard (2010) & Sener & Hobikoglu (2015)



# OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

	Item	Question	Author(s)
	CV5	My company generates gains due to the sharing or reception of equipment and technologies.	Ades <i>et al.</i> (2013); Oliveira & Alves (2013).
	CV6	My company obtained or gains in competitiveness or productivity by investing in other businesses, originating from existing products or businesses.	Ades <i>et al.</i> (2013); Oliveira & Alves (2013).
	CV7	My company generates gains due to the practices of obtaining or providing financial investments.	Ades <i>et al.</i> (2013); Oliveira & Alves (2013).
	CV8	My company generates gains due to the practices of obtaining or providing financial investments.	Chesbrough (2003); Liu e Zheng (2011)
	CV9	My company obtained or obtains competitive and value differentials due to the collaborative actions with the chain value (Suppliers, Clients, Competitors and Employees).	Chesbrough (2003); Liu e Zheng (2011)

**Table 2. Items of the Value Creation construct**

Source: Adapted from: Chesbrough (2003), Chesbrough, (2004), Lindergard (2010), Liu & Zheng (2011) & Sener & Hobikoglu (2015)

## 2.1 The Premises of Open Innovation: Knowledge and Innovation Networks

In organizations that aim for innovation, networking becomes a positive practice. Through the integration with internal and external participants with the company, a complementarity of skills, access to information and collective learning, fill gaps and deficits. In this sense, companies seek to improve internal procedures through various contacts. (Bonner & Baumann, 2012, Sie *et al.*, 2014) The form and viability of knowledge networks establish the practices of transfer and acquisition of resources and define the potentiality achieved. The networks, when well defined and viable, allow for a high degree of involvement, collective growth and the continuous practice of knowledge

Each organization presents a different context of innovation. The environment, the resources available and the way innovation is viewed directly influences organizational results. For the practice of open innovation, it is necessary for the organization to have a constitute chain value culture to innovation and to stimulate relations and exchanges with the external environment (Herebero, Santos & Equilaz, 2013; Chesbrough, 2004). But it is worth noting that only seeking external resources does not make the practice efficient and therefore internal resources such as portfolios, absorptive capacity, R & D resources themselves, the ways in which leaders and the company itself invest in innovation and in open innovation practices (Rodrigues, Maccari & Campanario, 2011). The way the organization defines the business model, the strategies and processes for innovation define the practices of open innovation.

Chesbrough (2006), Pitassi (2012) and Saebi and Foz (2015) show that when the strategies are well defined and have adequate relationships, what is needed from the external environment is appropriately recognized and it is known what can be provided. Therefore, the open innovation model can encompass two propelling and necessary aspects for its practice: the knowledge networks and the innovative profile of organizations. For this study, the research tool, built from the theoretical references of several authors and that addresses issues that make up the Knowledge Networks and Organizational Innovation Profile constructs can be seen in Table 3.

	Item	Question	Author(s)
Knowledge Networks	RC1	My company establishes relationships with other companies in exchange of information and knowledge.	Sie <i>et al.</i> (2014)
	RC2	My company establishes a relationship between the areas and employees of the company itself to exchange information and knowledge.	Sie <i>et al.</i> (2014)
	RC3	The companies with which my company maintains contacts are trustworthy for information sharing.	Desiderio & Popadiuk (2015); Guan e Liu (2016).

# OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

	Item	Question	Author(s)
Innovation Profile	PIN1	My company describes in its strategic planning the innovation practices that are used by the organization.	Pitassi (2012); Saebi & Foz (2015)
	PIN2	In my company, the operation and business strategies for innovation practices are known to all employees.	Pitassi (2012); Saebi & Foz (2015)
	PIN3	My company promotes or promoted adaptation in the internal culture to better act in the field of innovation.	Heredero, Santos & Equilaz, (2013)
	PIN4	There is easy access, rapport and reliability between employees and the leaders of my company when seeking innovation.	Rodrigues, Maccari & Campanario, (2011)
	PIN5	The environment of my company is favorable and ready to stimulate innovation.	Heredero, Santos & Equilaz, (2013)
	PIN6	In my company, employees in all areas are encouraged to give suggestions and ideas for the business.	Rodrigues, Maccari & Campanario, (2011)
	PIN6	My company has an investment plan for innovation for medium and long term.	Pitassi (2012); Saebi & Foz (2015)
	PIN7	When it comes to innovation, my company has a clear perception of the points to be improved internally.	Chesbrough (2006)
	PIN8	When it comes to innovation, my company has a clear perception of the strengths it presents to the market.	Chesbrough (2006)
PIN9	In my company, there is an internal structure of research, development and innovation.	Chesbrough (2006)	

**Tabela 3. Itens dos constructos Knowledge Networks e Perfil inovador Organizacional**

Source: Adapted Chesbrough (2006), Rodrigues, Maccari & Campanario, (2011), Pitassi (2012), Heredero, Santos & Equilaz, (2013), Sie *et al.* (2014) e Saebi e Foz (2015),

## 2. Methodology

This study is characterized as a research with a quantitative and descriptive approach. According to Vergara (2015), quantitative research aims to identify relationships between variables so that the collected data can be measured and statistical analyzes performed. In order to meet the objective of this research, which proposes to determine which factors that constitute open innovation influence the creation of value for Technology-Based Companies, it was decided to perform the data collection through a structured survey questionnaire, with 5 point likert scale, ranging from 1, totally disagree to 5, totally agree. The scale was standardized by subtracting from the original value the central value 3 and then the result was divided by 2 so that the scale oscillated from -1 to 1.

The questionnaire consisted of 45 questions, divided into 9 constructs: Knowledge Networks, Innovation, Partnerships, Product Development by Licensing and Patents, Spin off and Spin in, Corporate Venturing and Chain of Value. The pre-test was carried out with 10 TBC's employees and 2 professors from the areas of innovation research and knowledge management. In addition to the literature review, it was considered a characterization of the respondent groups regarding job title, time of experience in the innovation field, location and segment of the company.

The research universe is composed of Brazilian TBC's collaborators, regardless of the technological solution proposed by the organization. For the composition of the sample the snowball sampling was employed, according to Baldin and Munhoz (2011: 332), "it is a non-probabilistic sample form [...] in which the initial participants of the study indicate new participants that in turn, indicate new participants and so on, until the proposed objective is reached", using the propagation of respondents through the indication by the participants of the research. A total of 466 responses were obtained, 111 being disregarded because they presented more than 10% of missing data. In the end, there were 355 valid answers. It should be noted that due to the chosen technique, there is no exact measurement of the companies participating in the study, as well as the characterization of the employee by company.

For the quality control of the surveys answers, the existence of outliers was analyzed, which are observations that present a pattern of response different from the others. Absolute and relative frequencies were used to describe the variables characterizing the sample. In the description of the items of the constructs it was used measures of central tendency and dispersion. Due to the presence of second-order

# OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

constructs, that is, constructs that are not formed directly by the items but by other latent variables (indicators), the "Two-Step" approach was employed. To test the hypothetical theoretical models, the modeling of structural equations using the Partial Least Square (PLS) approach was applied (Vinzi et al., 2010).

All the constructs that had a CC index above 0.7, were one-dimensional by the Parallel Analysis method and had a AVE greater than 0.40. Thus, the data indicate that a validated index can be created representing the innovative profile, knowledge networks and open innovation constructs, by means of the average of the presented items. It should be noted that all items presented factor loads above 0.50 and the confidence intervals (CI - 95%) indicate the significance of all weights, evidencing the relevance of the items to the formation of the indicator that will represent the construct. The software used for statistical analysis was R (version 3.1.3).

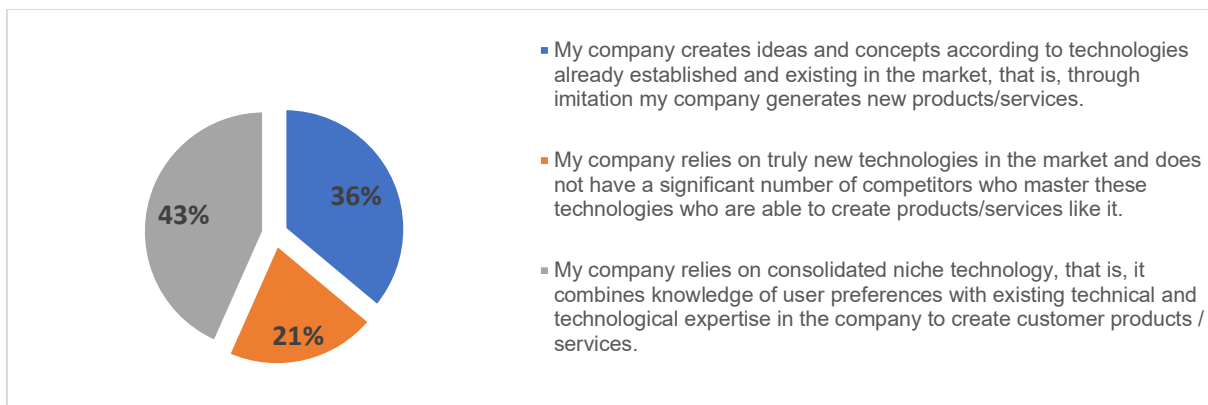
### 3. Study Development

This section presents the analyses carried out with the collected data from TBC's professionals, segmented into two subsections: sample descriptive analysis and structural model analysis.

#### 3.1 Sample Descriptive Analysis

The survey is built of 355 valid respondents. Of the respondents, 55.51% worked for more than 1 year in the areas of innovation and R & D of products/services and have a higher education level (36.34%). From the researched organizations, 80% are from the private sector and operating in the Brazilian state of Minas Gerais for more than 10 years (50.99%). Most companies are characterized by the aerospace, pharmaceutical, computer, electronics, telecommunications and instruments segments (52%) and, according to the OECD (2005), have a high technological intensity. These characterizations allow assertiveness and credibility in the research, since the respondents experience daily practices of innovation in the companies and have a relevant degree of education.

Regarding the type of innovation, 43% of companies are based on consolidated niche technology, according to Picture 1.



Picture 1. Companies classification according to innovation type

Source: Research Data

This result reflects the statements of Pinho et al. (2005) and Santos and Pinho (2010). The authors point out that TBC's seek to combine their customers/users' knowledge preferences with the skills they develop internally so that new products are created through incremental innovations. TBC's, mainly Brazilian ones, are focused on making technological efforts to manufacture "incremental" products from imitation and adaptation (Pinho et al., 2005), a factor that was also identified in this study.

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

When conducting a descriptive analysis of the constructs, on average, a significant tendency of the respondents that agree with all the items of the innovative profile construct was found. However, the items "In my company, the operations and business strategies for innovation practices are known by all employees" (PI2) and "In my company, employees in all areas are encouraged to give suggestions and ideas" for (PI6) presented a difference in the concordance scale, according to Table 4.

Construct	Items	Weight	CI - 95%*
Innovative Profile	PI1- My company describes in its strategic planning the innovation practices that are used by the organization.	0,12	[0,11; 0,13]
	PI2- In my company, the operations and business strategies for innovation practices are known by all employees.	0,12	[0,11; 0,13]
	PI3- My company promotes or promoted adaptation in the internal culture to improve performance in the field of innovation.	0,14	[0,13; 0,15]
	PI4- There is easy access, relationship and reliability between the employees and the leaders of my company when seeking innovation.	0,12	[0,11; 0,13]
	PI5- My company's environment is favorable and ready to stimulate innovation.	0,12	[0,11; 0,13]
	PI6- In my company, employees in all areas are encouraged to give suggestions and ideas	0,13	[0,12; 0,13]
	My company has an investment plan for innovation for medium and long term.	0,13	[0,12; 0,14]
	PI8- When it comes to innovation, my company has a clear perception of the points to be improved internally.	0,14	[0,13; 0,15]
	PI9- When it comes to innovation, my company has a clear perception of the strengths it presents in the market.	0,13	[0,12; 0,14]
	PI10- In my company, there is an internal structure for research, development and innovation.	0,14	[0,13; 0,15]

**Table 4. Confidence interval of the Innovative profile construct**

Source: Research Data

The type of segment researched already brings in its concept the parameters of innovation. For Santos and Pinho (2010) the TBC's have an innovative intensity capable of sustaining solid technical skills and presenting a high expectation of growth. However, for there to be a considerable and real innovative intensity, all the employees of an organization need to be involved, so that ideas can arise from any hierarchical or environmental level (Chen et al., 2015). Hence, in a process of innovation it is necessary to clearly communicate the objectives of innovation and the recognition of opportunities and rewards by the employees. Only then, activities that bring new ideas, techniques and methods will be stimulated and the workforce will be directly proportional to the performance of activities (Chen & Huang, 2010). The employees feeling part of the company will assume responsibility for the effectiveness of its actions.

In regard of the construct knowledge networks, on average, there was a significant tendency to the respondents to agree with all items. There was a greater tendency of agreement with the item "My company establishes a relationship between the areas and the collaborators of the company to exchange information and knowledge" (Table 5). This result reinforces the importance of keeping ties for sharing resources and solutions.

Construct	Items	Average	CI - 95%*
Knowledge Networks	RC1 My company establishes relationships with other companies to exchange information and knowledge.	0,44	[0,42; 0,48]
	RC2 My company establishes a relationship between the areas and the collaborators of the company to exchange information and knowledge.	0,36	[0,33; 0,39]
	RC3 The companies which my company maintains contact are trustworthy for sharing information.	0,40	[0,36; 0,43]

**Table 5. Confidence Interval of the Construct Knowledge Networks**

Source: Research Data

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

The development of knowledge networks allows information and experience to be shared and works as a source of value. Through networks, ideas originate new products, processes and discoveries (Schimid, Knierim & Knuth, 2016) and the uncertainties of the innovation process are shared and reduced. Although there is a positive trend in all items, the formation of partnerships with companies is still inferior to other partnerships. Nonaka and Takeuchi (2008) argue that knowledge does not occur only within the organization, but also through external connections, which includes private companies. In this sense, the TBCs surveyed can enhance their relationships with other companies and be aware that diversity in the types of partners in a network can help achieve different types of innovation performance.

As for the items of open innovation, each first-order construct was evaluated. For the construct "Partnership Establishment", according to Table 6, there was on average a significant tendency of respondents to agree on all items. Only the item "My company seeks partnerships with universities, research centers and institutes to implement innovations (EP1)" showed a smaller tendency between the agreement scales. The agreement in most of the related items refers once more to the recognition of the opportunity that exists when partnerships are maintained. However, attention is drawn to the contradiction found in the answers. When reporting the "Knowledge Networks" construct, the relationship between companies were found to be less frequent. Massaini and Oliva (2015) already pointed out that the centralization of innovation processes is still constant, leading to a lack of awareness of the benefits of establishing partnerships. This may be a reason for the different results.

For the construct "Product Development by Licensing and Patents" there was also a significant tendency to agree to the item "My company shares its equipment and its technologies with other companies/institutions (DPLP1)". However, the item "My company receives equipment and technologies from other companies/institutions (DPLP2)" did not present enough information to confirm agreement or disagreement (Table 6).

Constructo	Itens	Média	IC - 95%*
Partnership Establishment	EP1. My company seeks partnerships with universities, research centers and institutes to implement innovations.	0,08	[0,01; 0,15]
	EP2. My company seeks partnerships with other companies to capture resources and knowledge.	0,18	[0,12; 0,24]
	EP3 My company has already developed or develops products along with other companies or institutions.	0,15	[0,09; 0,22]
Product Development por Licenciamento e Patentes	DPLP1 My company shares its equipment and technologies with other companies / institutions.	0,03	[-0,04; 0,09]
	DPLP2 My company receives equipment and technologies from other companies / institutions.	0,12	[0,05; 0,19]

**Table 6. Confidence Interval of the Constructs Partnership Establishment and Product Development by Licensing and Patents**

Source: Research Data

Open Innovation proposes a democratization on innovation processes, so that capabilities, resources and technologies are acquired and also transferred, creating what is called a "two-way" for innovation (Chen, 2014). What is observed in the TBCs surveyed is that the use of Open Innovation as a transfer of resources stands out in face of Open Innovation for resources acquisition. The result demonstrates a distinct validation of the studies contained in the literature, which were hitherto performed. The studies of Rodrigues, Maccari and Campanário (2010) and Desiderio and Popadiuk (2015), when presenting an analysis of Brazilian companies, points to the excellence of the acquisition of equipment and/or technologies by companies, contradicting the result of this research.

The collaborative use of technologies implies in a greater amount of creation and research of innovative ideas. The quicker a technology goes beyond the confines of a laboratory, the quicker it will emerge to apply, balance, and integrate that technology into new products (Chesbrough, 2006, Flores and others, 2015, Guan & Liu, 2016). This is an advantage opportunity taken by the companies researched.

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

But receiving new technologies would also enable external skills and knowledge to be internally aggregated and allow different views on a process, solving problems, and filling organizational gaps.

Regarding the "Spin in and Spin off" construct, the significant tendency to agree with all items also occurred (Table 7). The item "My company uses businesses or products already on the market to generate new business (SIO2)" showed a significantly higher level of agreement. In the market, it is common for organizations to seek business and/or external products, and group them into business models, strategies, and production. Besides, it is also common to find internal opportunities, coming from projects different from the original. Moreira et al. (2008) explain that the importance of ideas and/or business can vary from one organization to another. Projects that do not have an advantage or interest for one company can originate new business and market expansion for another and therefore are grouped or developed in parallel.

It should be noted that the Spin off construct is already constant in the Open Innovation models presented by Oliveira and Alves (2013) and Saebi and Foss (2015), and it can be observed that it is also constant in the companies surveyed. However, Spin In is not yet a common construct in the models related to the study of Open Innovation, allowing the proposal of this study to complement the theories found. This can be observed by the types of innovations performed by the companies, since incremental is still a recurring practice.

. For the "Corporate Venturing" construct (Table 7), the result was neutral, with no agreement or disagreement between the items. On the one hand, it is recognized that the research and development centers boundaries are broken when it comes to open innovation. On the other hand, it should be stressed that R & D should not be disregarded when this kind of innovation is applied. Corporate venturing is a form of investment and capital investment in businesses that present potential growth and may also be embryonic. Since the items in Corporate Venturing did not present a significant trend to agree or disagree with the results, it is clear that this type of investment should be better discussed by the TBCs in question.

Construct	Items	Average	IC - 95%*
Spin in and Spin off	SIO1 My company creates new business when it detects other opportunities outwith the main market, investing in the development of these projects in parallel.	0,19	[0,13; 0,25]
	SIO2. My company uses existing businesses or products to generate new business.	0,34	[0,28; 0,40]
Corporate Venturing	COV1. It is common for my company to invest financially in the training and/or maintenance of external research and development (R & D) centers.	0,00	[-0,06; 0,07]
	COV2 Financing and lending are done in a planned and calculated way to improve my own company's research and development centers.	0,07	[-0,01; 0,13]

**Tabela 7. Confidence interval of the Spin In and Spin-Off and Corporate Venturing constructs**

Source: Research Data

Investing in R & D, whether internal or external, allows empowered and creative intellectual capital to be aggregated to organizations for the advantages to be obtained (Velic & Marjanovic, 2016). To innovate, you need investment in research and innovation departments. This response may be a reflection of the item "innovation", in which it was seen that there is no clear communication of innovative processes. The "Value Chain" construct presented a significant trend, except for the item "When an idea is not considered important for my company, it is shared with the partners in the Chain Value (Suppliers, Clients, Competitors and Collaborators) so that can be used and developed elsewhere (CAV4)" (TABLE 7).

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

Construct	Items	Average	IC - 95%*
Value Chain	CAV1 My company understands that good ideas can come from any hierarchical or local level, so it maintains relationships with its employees, suppliers, customers and competitors.	0,29	[0,23; 0,36]
	CAV2 My company has proposed or proposes solutions to problems of the partners that constitute the value chain (Suppliers, Customers, Competitors and Employees).	0,23	[0,17; 0,29]
	CAV3 My company has received or receives solutions to problems from partners that constitute the Chain Value (Suppliers, Customers, Competitors and Employees).	0,24	[0,18; 0,30]
	CAV4 When an idea is not considered important to my company, it is shared with stakeholders in the Chain Value (Suppliers, Clients, Competitors and Collaborators) so that it can be used and developed elsewhere.	0,05	[-0,01; 0,11]
	CAV5 My company's competitiveness Aspects were generated from the relationships in the Chain Value (Suppliers, Customers, Competitors and Employees).	0,21	[0,14; 0,27]

**Table 8. Confidence interval of the Chain Value construct**

Source: Research Data

Through the positive result, the importance of the relationship between the organization and the partners that make up the value chain is emphasized. Attention is drawn to " When an idea is not considered important to my company, it is shared with stakeholders in the Chain Value (Suppliers, Clients, Competitors and Collaborators) so that it can be used and developed elsewhere. (CAV4) ". Having a non-significant trend demonstrates that in the relationship between business and the value chain, the open innovation for delivering supply of resources is not as widely used as demonstrated in the technology delivery results. This result was also found in the studies of Rodrigues, Maccari and Campanário (2010) and Desiderio and Popadiuk (2015).

To be successful, TBCs needs to: listen to stakeholders and maintain relationships with partners to acquire new knowledge; Know-how to combine this new knowledge with company resources; And know how to spread these new ideas, which will be formed with the external ideas and the ideas of the company itself. Therefore, the importance of the Chain Value in this process.

### 3.2.2 Structural model Analysis

Continuing the analysis, the influence of the Innovative Profile, Knowledge Networks, Partnerships, Patent and Licensing Products, Spin In and Spin off, Chain Value and Value Creation influences were evaluated in the structural model of this study. It should be noted that no variables were discarded after the analysis. The results point out that there was a significant influence of the Innovative Profile and Knowledge Networks on the constructs that constitute the Open Innovation, as these constructs presented a positive and significant influence on the Value Creation, according to Table 9 and Picture 2.

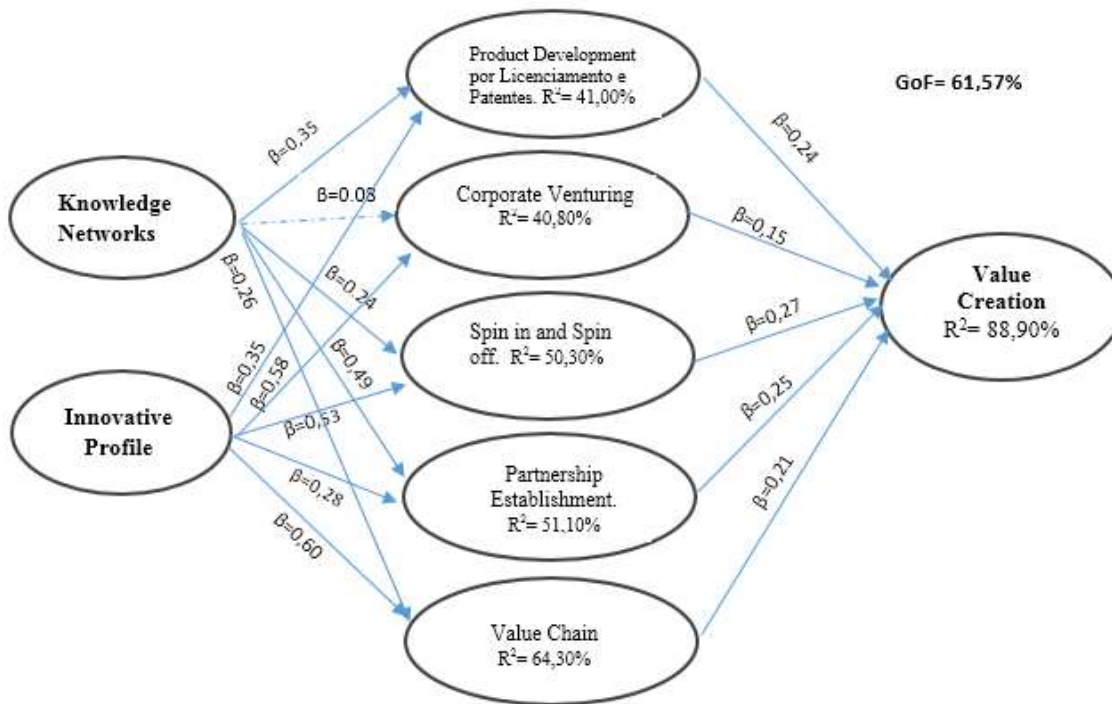
Knowledge Networks and the Innovation Profile are capable of composing the Chain Value in a higher level and, to a lesser extent, Corporate Venturing. This indicates that the companies surveyed have a network and innovation relationship when they maintain partnerships with the partners of the entire production and sales process. Thus, the Corporate Venturing item presented, in a lesser degree, the influence on Value Creation. Lindegaard (2010) and Kim and Park (2008) argue that open innovation requires the recognition that intelligence and the best ideas may not be a part of the organization or not being originate from R & D. Therefore, the innovation model must be aligned with external skills and knowledge.

# OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

Endogenous	Exogenous	$\beta$	E.P. ( $\beta$ )	C.I. - 95%	P-Value	R <sup>2</sup>
Partnership Establishment	Knowledge Networks	0,49	0,05	[0,38; 0,59]	0,000	51,10%
	Inovation	0,28	0,05	[0,18; 0,40]	0,000	
Product Development	Knowledge Networks	0,35	0,06	[0,23; 0,46]	0,000	41,00%
	Inovation	0,35	0,06	[0,24; 0,48]	0,000	
Spin off & Spin in	Knowledge Networks	0,24	0,05	[0,13; 0,35]	0,000	50,30%
	Inovation	0,53	0,05	[0,43; 0,62]	0,000	
Corporate Venturing	Knowledge Networks	0,08	0,06	[-0,04; 0,20]	0,170	40,80%
	Inovation	0,58	0,06	[0,47; 0,70]	0,000	
Chain Value	Knowledge Networks	0,26	0,04	[0,15; 0,36]	0,000	64,30%
	Inovation	0,60	0,04	[0,51; 0,70]	0,000	
VC	Partnership Establishment	0,25	0,03	[0,19; 0,31]	0,000	88,90%
	Product Development	0,24	0,03	[0,18; 0,30]	0,000	
	Spin off & Spin in	0,27	0,03	[0,21; 0,33]	0,000	
	Corporate Venturing	0,15	0,02	[0,09; 0,22]	0,000	
	Chain Value	0,21	0,03	[0,15; 0,27]	0,000	

**Tabela 9. Structural Model and Measurement Coefficients**

Source: Research Data



**Picture 2. Structural Model**

Source: Research Data

Often, interactions with scientific systems open the field for application of ideas that could be developed only within these systems, due to the lack of human, financial and equipment resources in the organizations. The combination of business models with other organizations may also be able to accelerate production steps and increase the likelihood of innovation. It is therefore important to break down internal investment barriers. Sharing resources allows new ways of integrating and applying these to new products, to be known and continuously improved (Chesbrough, 2006; Sener & Hobikoglu, 2015). Thus, companies, even with few resources, can develop with external investments and create their own value.

It should be noted that the coefficient represented by  $\beta$  quantifies the strength and the direction of the relationships between the Partnership Establishment (0.35), Product Development by Licensing and



Patents (0.24), Spin in and Spin off (0,27), Corporate Venturing (0.27) and Chain Value (0.21) on Value Creation. The bootstrap confidence intervals are in agreement with the results found via p-value, evidencing a greater validity of the presented results. In addition, the constructs that make the Open Innovation, account for 88.90% of Value Creation. In addition to the relationships between exogenous and endogenous variables, there were indirect and significant effects of the relations between Knowledge Networks and Value Creation (0.34 [0.25, 0.42])

#### 4. Final Considerations

Innovation is considered a tool capable of making changes in organizational structures, providing socio-economic benefits and supporting the development of companies. However, the reality still shows the disparity of market domination, in which some organizations have competitive advantages and growth possibilities greater than others. This is due to the lack of material, financial, technological and intellectual resources that make it impossible for organizations to carry out and maintain innovative practices. From this perspective, open innovation emerges as a possibility for the democratization of innovation, allowing organizations of any size to compete with each other. This democratization arises from the Knowledge Networks formation that enables the information, resources and knowledge sharing. But for open innovation to be applied, organizations need to maintain efficient processes and present business models that create strategies and influence an organizational culture focused on innovation. The role of leadership in these cases is critical.

In this perspective, through a quantitative and descriptive research, this study sought to define which factors proposed by the open innovation can influence Technology-Based Companies (TBCs) to create value. In open innovation, the following factors were defined: Partnership Establishment, Product Development through Licensing and Patents, Spin in and Spin off, Corporate Venturing and Chain Value. A survey was conducted and 355 respondents who did not show a discriminatory pattern in the answers and who had the questionnaires completely answered. The respondents are collaborators of Technologically Based Companies, without distinction of position and hierarchy, that work directly with aspects of research, development and innovation.

The companies, which were mostly in Minas Gerais, showed the main factors used in open innovation. It was observed that some initial practices of open innovation are already present in the TBC's surveyed. It was identified practices of establishing partnership, Spin in and Spin off, Product Development by Licensing and Patents and Chain Value. The corporate venturing factor has not shown sufficient results to indicate its use. The result also pointed out that all the open innovation factors proposed in the model (Partnership Establishment, Product Development by licensing and patents, spin in and spin off, Corporate Venturing and Chain Value) correlate significantly and positively in the creation of Value of TBC's. Partnership Establishment, Product Development, spin in and spin off, Corporate Venturing and Chain Value were able to account for 88.90% of value creation.

In general, the research allowed the identification of the factors proposed by the open innovation for value creation and contributed, through the measurement of the result, to the identification that open innovation practices are still incipient in Technologic-Based Companies. As limitations to this study, it is reported that there is no measurement of the exact number of companies participating in the study, since the chosen data collection technique was Snowball. After reaching the results and identifying the limitations of the study, it is suggested that new research is performed by aggregating qualitative analyses that identify characteristics that the quantitative does not offer. Another suggestion of future research is the validation of the proposed model for the identification of open innovation in other organizational segments, since the results found are specific from TBCs.

## 5 References

- ADES, C. et al. (2013). Implementing open innovation: the case of Natura, IBM and Siemens. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8, “special”, 12-25.
- BALDIN, N., & MUNHOZ, E. M. (2011). Bagatin. snowball (Bola de Neve): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. In: X Congresso Internacional de Educação, 229-341.
- Brasil. Lei n. 10.973, de 02 de dezembro de 2004.
- BOCKEN, N.M.P. (2015). Sustainable venture capital e catalyst for sustainable start-up success? *Journal of Cleaner Production*, 108, “s/n”, 647- 658.
- BONNER, Bryan L.; BAUMANN, Michael R. (2012). Leveraging member expertise to improve knowledge transfer and demonstrability in groups. *Journal of Personality and Social Psychology*, 102, “2”, 337-350.
- CELADON, Kleber Luís. (2014). Knowledge Integration and Open Innovation in the Brazilian Cosmetics Industry, *Journal Technology Management e Innovation*, 9, “3”, 34-50.
- CHANDRA, A.; CHAO, C. (2011). Growth and evolution of high-technology business incubation in China. *Human Systems Management*, 30, “s/n”, 55-69. 2011.
- CHEN, Y. (2014). A Study on the modes of open innovation matched with firms’ internal capabilities. In: *Proceedings of PICMET '14: Infrastructure and Service Integration, China*, p. 921-931.
- CHEN, C., & HUANG, Y. (2010). Creative workforce density, organizational slack, and innovation performance. *Journal of Business Research*. Taiwan, 63, “s/n”, 411-417.
- CHEN, Lin et al. (2015). Negative samples reduction in cross-company software defects prediction. *Information and Software Technology, Macau*, 62, “s/n”, 67–77.
- CHESBROUGH, H. W. (2003). The era of open innovation. *MIT Sloan Management Review*. Boston, 44, “3”, 35-41.
- CHESBROUGH, H. W. (2004). *Managing Open Innovation*, Industrial Research Institute, 47, “s/n”, 23-26.
- CHESBROUGH, H. W. (2006). *Open Innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press, 272 p.
- COLLIS, David J.; MONTGOMERY, Cynthia. (2014). Como você cria e sustenta estratégias lucrativas? Competindo por recursos: estratégias dos anos 90. In: LACERDA, Daniel Pacheco et al. (Org.). *Estratégias Baseadas em Recursos: 15 artigos clássicos para sustentar vantagens competitivas*. Porto Alegre: Bookman.
- COSTA, S. G. (2014). *Comportamento Organizacional - Cultura e Casos Brasileiros*. Extraído de <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2582-7/>.

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

- DESIDERIO, P. H. M., & POPADIUK, S. (2015). Redes de Inovation aberta e compartilhamento do conhecimento: aplicações em pequenas empresas. *Revista de Administração e Inovation*, 12, “2”, 110-129.
- DIAS, Reinaldo. (2013). *Cultura organizacional: construção, consolidação e mudanças*. São Paulo: Atlas.
- FLORES, R. L. et al. (2015). Open computer aided innovation to promote innovation in process engineering. *Chemical engineering research and design*, Toulouse, “103”, 90-107.
- GUAN, Jiancheng; LIU, Na. (2016). Exploitative and exploratory innovations in knowledge network and collaboration network: A patent analysis in the technological field of nano-energy. *Research Policy*, 45, “s/n”, 97–112.
- HAIR, J. F., ANDERSON, R. E., & TATHAM, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. 6 ed. Porto Alegre: Bookman.
- HEREDERO, Carmen de Pablos. SANTOS, Ignacio Soret, EGUILAZ, Máxima Juliana López-Eguilaz. (2013). A Model to Measure Results in Open Innovation Practices. *Journal Technology Management Innovation*, 8, n. “Special”..
- HERRERA, Maria Elena Baltazar. (2015). Creating competitive advantage by institutionalizing corporate social innovation. *Journal of Business Research*, “68”, 1468–1474.
- JOHANNSON, M. et al. (2015). Space and Open Innovation: Potential, limitations and conditions of success. *CtaAstronautica*, 115, “s/n”, 173–184.
- KIM, Junyoung; PARK, Yongtae. (2008). The usefulness of patent stage and sectoral pattern in open innovation licensing. *Journal Technology Management Innovation*, 3, “4”.
- LINDEGAARD, Stefan. (2010). *The open innovation revolution: essentials, roadblocks and leadership skills*. [S. l.]: Wiley. 226 p.
- LIU, F, & ZHENG, G. (2011). *Open Innovation in Chinese High-tech Enterprises: An Empirical Research Based on Zhejiang Province*. School of Management, Zhejiang.
- MASSAINI, S., & OLIVA, F. L. (2015). Redes de Inovation: a contribuição de parcerias para o desempenho inovador de empresas da indústria elétrica eletrônica brasileira. *Brazilian Business Review*. Vitória, 12, “13”, 17-44.
- MOREIRA B. et al. (2008). *As oportunidades e os desafios do Open Innovation no Brasil*. Instituto InovationExtáido de [www.InstitutoInovation.Com.Br/Arquivos\\_Internos/Noticias/291as\\_Oportunidades\\_E\\_Desafios\\_Do\\_Open\\_Innovation\\_No\\_Brasil](http://www.InstitutoInovation.Com.Br/Arquivos_Internos/Noticias/291as_Oportunidades_E_Desafios_Do_Open_Innovation_No_Brasil).
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. (2008). *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman.
- OLIVEIRA, S. R. M., & ALVES, J. L. (2013). Influência das práticas de open innovation na prospecção de conhecimentos para a criação de valor em ambientes de alta complexidade sob condições de incerteza e imprevisibilidade. *Revista de Administração e Inovation*. São Paulo, 11, “1”, 295-318.

## OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE. (2005). Manual de Oslo: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre Inovation. [S. l.], 184.
- PITASSI, Cláudio. (2012). A virtualidade nas estratégias de Inovation aberta: proposta de articulação conceitual. *RAP- Revista de Administração Pública*, 46, “2”, 619- 641.
- RODRIGUES, Leonel Zezar; MACCARI, Emerson Antonio. (2010). CAMPANARIO, Milton de Abreu. Expanding the open innovation concept: the case of TOTVS s/a. *JISTEM -Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação*, 7, “3”, 737-754.
- SAEBI, T., & FOSS, N. J. (2015). Business models for open innovation: Matching heterogeneous open innovation strategies with business model dimensions. *European Management Journal*, 33, “s/n”, 201–213.
- SANTOS, D. T. dos S., & PINHO, M. (2010). Análise do crescimento das Empresas de Base Tecnológica no Brasil. *Produção*, 20, “2”, 214-223
- SENER, S., & HOBIKOGLU, E. H. (2013). Structural effect of enterprises open-closed innovation models tendencies in product output process: a study on the enterprises located in the IMES industrial estate Turkey example. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Istanbul, 99, “s/n”, 986 – 996.
- SCHMID, J. C.; KNIERIM, A.; KNUTH, U. (2016) Policy-induced innovations networks on climate change adaptation: an ex-post analysis of collaboration success and its influencing factors. *Environmental Science & Policy*, “56”, 67-79.
- SCHUMPETER, J. A. (1982). Teoria do desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural.
- SIE, R. L.L. et al. (2014). Factors that influence cooperation in networks for innovation and learning. *Computers in Human Behavior*, “37”, 377-384.
- STAL, E., NOHARA, J. J., & CHAGAS JUNIOR, M. de F. (2014). Os conceitos de Inovation aberta e o desempenho de empresas brasileiras inovadoras. *Revista de Administração e Inovation*, São Paulo, 11, “2”, 295-320.
- VECCHIATO, Riccardo. (2015). Creating value through foresight: First mover advantages and strategic agility. *Technological Forecasting & Social Change*, 101, “s/n” p. 25–36.
- VELIC, A. P., & MARJANOVIC, O. (2016). Integrating open innovation and business process innovation: Insights from a large-scale study on a transition economy. *Inf. Manage.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.im.2015.12.004>.
- VERGARA, S. C. (2015). Métodos de pesquisa em administração. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- VINZI, V. E., CHIN, W. W., HENSELER, J., & WANG, H. (2010). Handbook of Partial Least Squares. Springer,

OPEN INNOVATION AS A STRATEGY FOR CREATING VALUE IN  
TECHNOLOGY-BASED COMPANIES

ZIVIANI, Fabricio et al. (2016). Gestão da Inovation no setor elétrico brasileiro: um estudo das fontes e obstáculos à Inovation. Book of Abstracts. in. TMS Conference Series. ISBN. 979 -989-8472- 93-9.