

A Economia numa Perspectiva Interdisciplinar

Luan Vinicius Bernardelli
(Organizador)



Luan Vinicius Bernardelli

(Organizador)

A Economia numa Perspectiva Interdisciplinar

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Karine de Lima
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.ª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof.ª Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.ª Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
E19	A economia numa perspectiva interdisciplinar [recurso eletrônico] / Organizador Luan Vinicius Bernardelli. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-505-1 DOI 10.22533/at.ed.051193007 1. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 2. Economia. I. Bernardelli, Luan Vinicius. II. Título. CDD 330
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A ciência econômica é marcada pelo estudo do funcionamento dos mercados, determinação das taxas de juros, câmbio, entre diversos outros aspectos que são relacionados aos aspectos gerais macroeconômicos e microeconômicos. Contudo, o estudo das ciências econômicas possui um forte caráter multidisciplinar, o que potencializa o impacto dos estudos econômicos na sociedade.

É fundamental compreender como os agentes se organizam economicamente e, de maneira constante, buscar aprimorar a qualidade de vida das pessoas. O estudo da economia tem como finalidade principal aumentar o bem-estar da sociedade, contudo, trata-se de um processo complexo que envolve uma série de fatores.

Dessa forma, a multidisciplinaridade tem muito a oferecer para o desenvolvimento da ciência e, conseqüentemente, para o entendimento das relações econômicas entre os seres humanos. Nesse sentido, no e-book “A economia numa Perspectiva Interdisciplinar”, apresenta-se artigos que contribuem para o estudo das ciências econômicas sob o enfoque multidisciplinar, abordando importantes temas sobre as atuais relações econômicas entre os agentes.

A complexidade dos agentes econômicos impossibilita a reprodução e o entendimento das relações econômicas por meio de uma ciência exata. Nesse sentido, a economia é estudada como uma ciência social, que deve ser constantemente testada e mensurada, a fim de se aprimorar o modo de organização social.

A organização deste livro não está pautada sob um critério único, dado a diversidade de temas e métodos que são apresentados. Neste livro, o leitor poderá contemplar 35 capítulos que debatem a economia numa perspectiva interdisciplinar. Os trabalhos abrangem diversas temáticas, como o desenvolvimento econômico sob o enfoque regional e territorial, a fim de mostrar a importância do espaço e da região nos estudos econômicos. Questões relacionadas ao comportamento do consumidor nos tempos atuais também podem ser apreciadas. Importantes conceitos sobre uma Economia Solidária, que se trata de uma temática de estudo em constante evolução no Brasil e possibilita o desenvolvimento de formas alternativas de geração de emprego e renda, principalmente para pessoas de baixa renda. Além disso, diversos outros textos discutem questões pertinentes no atual contexto econômico.

Neste livro também se encontram trabalhos sobre diversas regiões e estados brasileiros, evidenciando que, além de uma grande diversidade em relação aos temas e métodos, a ciência econômica sob caráter interdisciplinar está sendo investigada em todo território nacional e contribui com todas regiões do Brasil. Dessa forma, o leitor poderá contemplar estudos de pesquisadores de todo o país, de Universidades Estaduais, Federais, centros e instituto de pesquisa, entre outras importantes entidades contribuintes à ciência nacional.

Por fim, desejo que o leitor desfrute dos artigos apresentados nesta edição, ressaltando a importância do estudo das ciências econômicas sob caráter

interdisciplinar. Certamente, este livro dará suporte aos leitores para a compreensão da importância do estudo da economia e suas áreas correlatas.

Luan Vinicius Bernardelli,
Doutorando em Teoria Econômica pelo PCE/UEM

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AGÊNCIAS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAL (DO OESTE) DE SANTA CATARINA: ANÁLISE SÓCIO ECONÔMICA DO PERÍODO DE 2000 A 2010	
Alyne Sehnem Juliano Luis Fossá Marcia Berti Fiorin	
DOI 10.22533/at.ed.0511930071	
CAPÍTULO 2	13
A PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL NO DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL	
Seonária Costa Santana Alane Amorim Barbosa Dias Cleudson Santos de Jesus	
DOI 10.22533/at.ed.0511930072	
CAPÍTULO 3	21
O PAPEL DO TERRITÓRIO NOS DESAFIOS DA ORGANIZAÇÃO E CONSOLIDAÇÃO DAS REDES SOLIDÁRIAS	
Silvia Aparecida Guarnieri Ortigoza Auro Aparecido Mendes	
DOI 10.22533/at.ed.0511930073	
CAPÍTULO 4	33
A ECONOMIA PAULISTA ANTES DO CAFÉ: AGRICULTURA, COMÉRCIO E DINÂMICAS MERCANTIS NA REGIÃO DE “SERRA ACIMA” (C. 1800-C. 1820)	
Marco Volpini Micheli	
DOI 10.22533/at.ed.0511930074	
CAPÍTULO 5	60
CAFEICULTURA, URBANIZAÇÃO E CAPITALISMO: O CAMPO E A CIDADE NO SÉCULO XIX, JUIZ DE FORA-MG	
Felipe Marinho Duarte	
DOI 10.22533/at.ed.0511930075	
CAPÍTULO 6	74
MODA, CULTURA E CONSUMO EM TEMPOS DE GLOBALIZAÇÃO	
Ana Paula Nobile Toniol Sara Albieri	
DOI 10.22533/at.ed.0511930076	
CAPÍTULO 7	87
COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR E NOVAS PROCURAS: OS VALORES CULTURAIS DO QUEIJO MINAS ARTESANAL	
Lélis Maia de Brito Lidiane Nunes da Silveira	
DOI 10.22533/at.ed.0511930077	

CAPÍTULO 8	99
COMIDA DE PET: COMENSALIDADE INTERESPÉCIE	
Juliana Abonizio	
Eveline Teixeira Baptistella	
DOI 10.22533/at.ed.0511930078	
CAPÍTULO 9	112
CONSUMO, BENEFICIAMENTO E COMERCIALIZAÇÃO DE FRUTAS NO ASSENTAMENTO TERRA VISTA- ARATACA-BA	
Telmara O. Benevides Campos	
Ricardo de Araújo Kalid	
Milton Ferreira da Silva Junior	
Maria Olímpia Batista de Moraes	
DOI 10.22533/at.ed.0511930079	
CAPÍTULO 10	125
OS PASSATEMPOS DA VIAGEM: UMA ABORDAGEM SOBRE AS RELAÇÕES DE CONSUMO NOS BRT DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE	
Marília do Nascimento Silva	
Alcides Jairon Lacerda Cintra	
DOI 10.22533/at.ed.05119300710	
CAPÍTULO 11	137
CONECTANDO AGRICULTURA – ALIMENTAÇÃO - DESENVOLVIMENTO: UMA ANÁLISE DO CAMPO CIENTÍFICO	
Caroline Conteratto	
Álvaro Sérgio Oliveira	
Daiane Thaise Oliveira Faoro	
Gabrielli do Carmo Martinelli	
DOI 10.22533/at.ed.05119300711	
CAPÍTULO 12	147
ECONOMIA SOLIDÁRIA E AUTOGESTÃO COMO BASES PARA UMA NOVA CONDIÇÃO MATERIAL DA EXISTÊNCIA	
Yuri Rodrigues da Cunha	
DOI 10.22533/at.ed.05119300712	
CAPÍTULO 13	159
DESAFIOS DA AUTOGESTÃO E ESTUDOS ORGANIZACIONAIS EM SOLIDÁRIA	
Gabriel Gualhanone Nemirovsky	
Édi Augusto Benini	
Elcio Gustavo Benini	
Eziel Gualberto de Oliveira	
Henrique Tahan Novaes	
Martina Nogueira Lima	
Raphael Camargo Penteadó	
Gustavo Henrique Petean	
DOI 10.22533/at.ed.05119300713	

CAPÍTULO 14	173
ECONOMIA SOLIDÁRIA, PRÁTICAS ESPACIAIS E TERRITÓRIOS DISSIDENTES EM RIO CLARO (SP)- BRASIL	
Auro Aparecido Mendes Sílvia Aparecida Guarnieri Ortigoza	
DOI 10.22533/at.ed.05119300714	
CAPÍTULO 15	182
EDUCAÇÃO POPULAR E ECONOMIA SOLIDÁRIA: UMA PARCERIA POTENTE NA LUTA POLÍTICA	
Ana Elídia Torres	
DOI 10.22533/at.ed.05119300715	
CAPÍTULO 16	191
UM OLHAR SOBRE A QUALIDADE DE VIDA NO TRABALHO EM EMPREENDIMENTOS ECONÔMICOS SOLIDÁRIOS	
Lourença Santiago Ribeiro Diego Palma de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.05119300716	
CAPÍTULO 17	201
GERAÇÃO DE RENDA EM ECONOMIA SOLIDÁRIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA OFICINA COM USUÁRIOS DE CAPS-AD II	
Gabriela Zanim Patrícia Tosta Soares Regina Célia Fiorati	
DOI 10.22533/at.ed.05119300717	
CAPÍTULO 18	213
CURSO FORMATIVO PARA O FORTALECIMENTO DA REDE DE ECONOMIA SOLIDÁRIA E DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SAUDÁVEL EM RIBEIRÃO PRETO-SP	
Mariana Pantoni Santana Regina Célia Fiorati Perla Calil Pongeluppe Wadhy Rebehy Regina Yoneko Dakuzaku Carretta Daniel Yacoub Bellissimo Julia Terra Ribeiro do Vale Marta Cristiane Alves Pereira Rogério Cerávolo Calia José Luiz Bahia Patrícia Soares	
DOI 10.22533/at.ed.05119300718	
CAPÍTULO 19	222
ESTUDO DE CASO: IMPLANTAÇÃO DE UMA INCUBADORA DE ECONOMIA SOLIDÁRIA NA UTFPR/ CÂMPUS DE APUCARANA	
Márcia Cristina Alves Marcelo Capre Dias	
DOI 10.22533/at.ed.05119300719	

CAPÍTULO 20	234
SABERES E SABORES: A EXPERIÊNCIA DE UMA FEIRA DE ECONOMIA POPULAR E SOLIDÁRIA NA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA (BA)	
Alessandra Oliveira Teles Wesley Freire dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300720	
CAPÍTULO 21	246
O DESAFIO DA ARTICULAÇÃO ENTRE ENSINO SUPERIOR DE GRADUAÇÃO E PRÁTICAS DE EXTENSÃO: ESTUDO DE CASO DA TEMÁTICA DE COOPERATIVISMO NA UFFS	
Raoni Fernandes Azerêdo Pedro Ivan Christoffoli Anelize de Souza Muller Campos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300721	
CAPÍTULO 22	258
ELEMENTOS PARA A DETERMINAÇÃO MATERIAL DO DIREITO NOS TEXTOS ECONÔMICOS TARDIOS DE MARX: O MOVIMENTO DO DIREITO NA VIA CLÁSSICA	
Lucas Almeida Silva	
DOI 10.22533/at.ed.05119300722	
CAPÍTULO 23	278
FORMAS ESTATAIS E REGIMES DE ACUMULAÇÃO DE CAPITAL	
Matheus de Araújo Almeida	
DOI 10.22533/at.ed.05119300723	
CAPÍTULO 24	291
EVOLUÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE INDÚSTRIA EXTRATIVA E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 A 2011	
Luciane Rosa de Oliveira Bruna Márcia Machado Moraes Angélica Pott de Medeiros Reisoli Bender Filho	
DOI 10.22533/at.ed.05119300724	
CAPÍTULO 25	311
MODELO DE GESTÃO PARA AGROINDÚSTRIAS FAMILIARES RURAIS MEDIANTE A APLICAÇÃO DE MÉTODO SWOT	
Caroline Conteratto Laura Possani Gabrielli do Carmo Martinelli	
DOI 10.22533/at.ed.05119300725	
CAPÍTULO 26	322
MERCADORES DE OBRIGAÇÕES: COMÉRCIO, DÁDIVAS E RECIPROCIDADE NA TROCA DE VALORES NA FEIRA DA 25 DE SETEMBRO EM BELÉM/PA	
José Maria Ferreira Costa Júnior	
DOI 10.22533/at.ed.05119300726	

CAPÍTULO 27	335
RELEVÂNCIA DA IMAGEM CORPORATIVA DO BANCO CENTRAL DO BRASIL: UM ESTUDO COM ANÁLISE FATORIAL EXPLORATÓRIA	
Paulo Roberto da Costa Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.05119300727	
CAPÍTULO 28	347
EBC: A CIDADANIA PERDIDA	
Valéria de Castro Fonseca	
Célia Maria Ladeira Mota	
DOI 10.22533/at.ed.05119300728	
CAPÍTULO 29	358
A PREVIDÊNCIA SOCIAL DOS (DES)ASSISTIDOS TRABALHADORES EM EMPREENDIMENTOS SOLIDÁRIOS	
Arlete Candido Monteiro Vieira	
DOI 10.22533/at.ed.05119300729	
CAPÍTULO 30	372
IMPACTOS DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA DO CARVÃO MINERAL NA ECONOMIA DO SUL DE SANTA CATARINA	
Eduardo Netto Zanette	
Silvio Parodi Oliveira Camilo	
DOI 10.22533/at.ed.05119300730	
CAPÍTULO 31	395
VIVER ENTRE O MAR E A TERRA: UMA COMPARAÇÃO DO PERFIL SOCIAL E ECONÔMICO DOS PERSEGUIDOS PELO TRIBUNAL DA INQUISIÇÃO EM SALVADOR E CARTAGENA DAS ÍNDIAS XVI-XVII	
Jéssika de Souza Cabral	
DOI 10.22533/at.ed.05119300731	
CAPÍTULO 32	415
OS APARATOS INFOTELECOMUNICACIONAIS E A DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO IDEOLÓGICA NO PROCESSO DE SOCIALIZAÇÃO	
Edvaldo Carvalho Alves	
Fellipe Sá Brasileiro	
Edilson Targino de Melo Filho	
DOI 10.22533/at.ed.05119300732	
CAPÍTULO 33	425
RÁDIOS LIVRES E A DEMOCRATIZAÇÃO DA COMUNICAÇÃO: UMA PERSPECTIVA MUDA	
Ricardo Franco Llanos	
DOI 10.22533/at.ed.05119300733	
CAPÍTULO 34	438
GESTÃO DA COMUNICAÇÃO PÚBLICA EM UMA UNIVERSIDADE MULTICAMPI	
Tiago Santos Sampaio	
DOI 10.22533/at.ed.05119300734	

CAPÍTULO 35	449
<i>SOFTWARE LIVRE E TECNOLOGIA PARA INCLUSÃO SOCIAL</i>	
Flávio Gomes da Silva Lisboa	
Marilene Zazula Beatriz	
DOI 10.22533/at.ed.05119300735	
SOBRE O ORGANIZADOR.....	460

EVOLUÇÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA: UMA COMPARAÇÃO ENTRE INDÚSTRIA EXTRATIVA E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO PERÍODO DE 2000 A 2011

Luciane Rosa de Oliveira
Bruna Márcia Machado Moraes
Angélica Pott de Medeiros
Reisoli Bender Filho

RESUMO: No cenário econômico atual, as inovações possuem importante papel para as organizações, principalmente com a finalidade da geração de lucros, porém tais inovações tem a capacidade de impulsionar o desenvolvimento econômico. Devido a isso, o estudo objetivou comparar a evolução da introdução de processos inovativos nas indústrias extrativas e indústrias de transformação no período de 2000 a 2011. Para isso, fez-se uma análise descritiva da Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC, e o confronto dos dados visando comparar o nível de inovação tecnológica no setor industrial, sendo aqui subdividido em extrativista e de transformação. As análises indicam que a indústria de transformação e extrativa tiveram um aumento na taxa de inovação, porém, a indústria de transformação apresenta maiores proporções de investimentos em inovação, com ênfase na inovação em processos. Quanto ao financiamento de P&D a maioria das empresas utilizam recursos próprios. A indústria de transformação possui maior número de trabalhadores, também mais empresas. Houve um aumento significativo de

trabalhadores com pós-graduação no setor de P&D, assim como os graduados. Por fim, a indústria de transformação possuiu maior êxito em transformar suas atividades de P&D em produtos finais e na comercialização desses produtos.

PALAVRAS-CHAVE: inovação tecnológica, PINTEC, indústria extrativa, indústria de transformação;

ABSTRACT: In the current economic scenario, innovations play an important role for organizations, mainly for the purpose of generating profits, but these innovations have the ability to boost economic development. Because of this, the study aimed to compare the evolution of the introduction of innovative processes in extractive industries and manufacturing industries from 2000 to 2011. For this, it was a descriptive analysis of the Technological Innovation Survey - PINTEC, and collating data in order to compare the level of technological innovation in the industrial sector, being here divided into extractive and transformation. The analyzes indicate that the manufacturing and mining and quarrying had an increased rate of innovation, however, the processing industry has the largest proportion of investment in innovation, with emphasis on innovation processes. As for R & D funding most companies use their own resources. The

manufacturing industry has a greater number of workers also more companies. There was a significant increase in workers with post-graduation in the P&D sector, as well as graduates. Finally, the processing industry has the greatest success in transforming its P&D activities in end products and marketing these products.

KEYWORDS: Technological innovation, PINTEC, mining quarrying, manufacturing industry;

1 | INTRODUÇÃO

No contexto econômico atual, as inovações assumiram um importante papel para as empresas, para que esta possa obter ganhos significativos no mercado, ainda, a capacidade de desenvolver inovações impulsiona o desenvolvimento econômico, isso por que o desenvolvimento econômico associa-se à capacidade inovativa e ao aproveitamento das oportunidades tecnológicas, a ainda da existência de arranjos institucionais de locais, para dar suporte e potencializar a capacidade de absorção do conhecimento tecno-científico (VIEIRA; ALBUQUERQUE, 2007).

Em se tratando do Brasil, a atividade inovativa da indústria é insuficiente como propulsor do crescimento econômico, e como gerador de empregos e de renda e bem-estar da população. Os indicadores de C,T&I (ciência, tecnologia e inovação) ressaltam tal evidência, e oferecem parâmetros para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas a evolução de investimentos em P&D (pesquisa e desenvolvimento), tendo em vista que o dispêndio nacional em P&D não ultrapassam 1% do PIB, mesmo que muito semelhante ao de outros países, como a Espanha (0,94) e de Portugal (0,8%), porém, afastado da média dos países da OCDE (organização para a cooperação e desenvolvimento econômico) que é de 2,2% (TIRONI, 2005).

Porém, nos últimos anos a política de apoio à inovação vem ganhando destaque na agenda de política econômica, com o objetivo de acelerar o desenvolvimento das atividades inovativas, faz-se o uso de diversos instrumentos de política de inovação tal como os incentivos fiscais e financeiros, na forma de subsídios a projetos de pesquisa, financiamento, compras do setor público e atração de investimento direto externo (AVELLAR, 2010).

Nesse sentido, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, organizou aPINTEC – Pesquisa de Inovação Tecnológica, uma pesquisa que revela um indicador que visa mensurar a inovação nas organizações, tal indicador, pode ser comparado a de outros países. Esse estudo visa comparar a evolução da introdução de processos inovativos nas indústrias extrativas e indústrias de transformação no período de 2000 a 2011. Principalmente para verificar se com o passar dos anos, a introdução de processos inovativos apresentou um crescimento.

A indústria extrativa e de transformação possuem grande abrangência e importância para a econômica brasileira, tendo um importante papel no desenvolvimento econômico e social (LIMA, 2007). No passado, a indústria de

transformação já foi responsável por quase 30% do PIB, porém a indústria perdeu participação nos últimos anos, dado ao crescimento da agricultura e do setor de serviços (DEPECON, 2014).

Apesar dos diversos estudos que envolvem o PINTEC, tais como os de Rocha e Dufloth (2009), Cavalcanti e De Negri (2011), Kannebley Junior, Porto e Pazello (2004), Tironi e Cruz (2008), Tironi (2005), Campos (2005), Avellar (2010), Vieira e Albuquerque (2007), Tironi e Koeller (2006), Brito, Brito e Morganti (2009), e Oliveira (2006), esse se diferencia no aspecto de que aborda uma análise descritiva do comportamento dos dados mais atuais da Pintec, referentes a 2000 a 2011, além de fazer um comparativo entre os setores da indústria extrativa e de transformação.

Afora esta introdução, o estudo está dividido em sete seções. Em seguida apresenta-se a revisão da literatura e um apanhado sobre a indústria extrativa e de transformação no Brasil, descreve-se a metodologia empregada no desenvolvimento do estudo. Posteriormente, os resultados são apresentados e analisados, e por fim, apresentam-se as considerações finais.

2 | O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS E SEUS INDICADORES

O pai dos estudos voltados à inovação foi Joseph Schumpeter, que defendia que os empresários buscam a inovação tecnológica, isto é, criação de novos produtos, serviços ou processos para produzi-lo, com o objetivo de obter vantagem estratégica. Ainda, defende a “destruição criativa”, onde se destroem as velhas regras e busca-se criar algo novo, como fonte de lucratividade (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2008).

O processo de inovação tecnológica tem dominado as discussões a respeito de estratégia e inserção internacional de empresas e países, devido à importância que tem assumido como um fator determinante da competitividade das empresas (ROCHA; FERREIRA, 2001). As inovações podem tornarem-se vantagens competitivas através de processos com custos mais baixos, estruturas enxutas ou a detenção de um conhecimento superior a concorrência, pois geram ganho para empresa, tendo em vista que proporcionam para o consumidor o atendimento de suas necessidades. (DORNELAS, 2014).

No ciclo de inovação são considerados três estágios, a invenção, inovação e a imitação ou difusão. Invenção é a criação de coisas inexistentes, consideramos inovação quando a invenção é lançada no mercado e esta têm sucesso comercial. A difusão ou imitação é o momento que a inovação busca aproximação às necessidades dos usuários, a imitação pode ocorrer sem a implantação de melhorias (KUPFER, 2002).

De acordo com os institutos que desenvolvem as metodologias que mensuram os dados a respeito de inovação tecnológica, um produto ou processo novo, tem até

três anos, o substancialmente melhorado é um produto ou processo no qual passou por um aperfeiçoamento, alterando seu desempenho. A inovação pode resultar de novos desenvolvimentos tecnológicos, combinações de tecnologias que já existem, ou de outros conhecimentos adquiridos pela empresa (PINTEC, 2016).

Os esforços pioneiros para a mensuração da inovação tecnológica, foram desenvolvidos pela ANPEI (Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovativas), que entre 1992-2000 elaborou a Base de Indicadores Empresariais de Inovação Tecnológica, o qual reúne informações anuais da inovação tecnológica de um conjunto de empresas, porém, esse conjunto de empresas era bastante limitado, correspondendo a cerca de trezentas empresas em todo o país (ROCHA; DUFLOTH, 2009).

Perante a crescente demanda dessas informações, e visando demonstrar os indicadores setoriais nacionais, a fim de estudos e comparações com outros países, o IBGE organizou a PINTEC, uma pesquisa sobre Inovação no campo organizacional, no caso da indústria é feita uma análise regional, das atividades de inovação das empresas brasileiras. São analisados os fatores que influenciam o comportamento inovador nas empresas, incentivos e obstáculos, a fim de auxiliar na criação de políticas públicas que visem à promoção do processo de inovação nas empresas (JUNIOR; PORTO; PAZELLO, 2004).

O primeiro levantamento, em 2000, expôs informações sobre as atividades inovativas praticadas entre 1998 e 2000, pelas empresas industriais brasileiras com 10 ou mais empregados, perfazendo 72.005 empresas. Permitindo a formulação de diagnósticos e sugestões de políticas (TIRONI, 2005).

A Pintec conceitua inovação tecnológica em de produto e de processo. Um produto tecnologicamente novo difere nas suas características elementares dos outros produtos produzidos pela empresa. Tal inovação, também pode ser progressiva, a partir de um significativo aperfeiçoamento do produto existente, o qual seu desempenho foi consideravelmente aumentado. Já a inovação tecnológica de processo, se refere a um processo tecnologicamente novo ou muito aprimorado, envolvendo a introdução de tecnologia de produção nova ou aperfeiçoada, assim como os métodos de manuseio e entrega de produtos. Esses métodos podem incluir mudanças nos equipamentos e máquinas, e/ou organização produtiva (BRITO; BRITO; MORGANTI, 2009).

Porém, o processo inovativo é altamente sistêmico e complexo, tendo em vista que variam conforme o país, o tipo de tecnologia e o tamanho das empresas/instituições (SÁENZ; PAULA, 2002).

No Brasil, o apoio à inovação vem crescendo acentuadamente. Os principais instrumentos de políticas de inovação são os incentivos fiscais e financeiros, entre eles destacam-se as linhas de financiamento reembolsáveis e não reembolsáveis, assim como os fundos de capital de risco, o programa pesquisador na empresa (concedido pelo CNPq) e o programa de capital semente (Criatec). Ademais, a

entrada em vigor da Lei da Inovação nº 10.793, promulgada em 2005, com o objetivo de incentivar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica, e a Lei do Bem, Lei nº 11.196 de 21 de novembro de 2005, que regulamenta os incentivos fiscais para as atividades inovativas, ainda, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Brasileiro (2007-2010) em 2007 (AVELLAR, 2010).

3 | INDÚSTRIA EXTRATIVA E INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO

A indústria extrativa é responsável pela extração mineral. A indústria de transformação por sua vez, tem como objetivo trabalhar com os produtos extrativos ou beneficiados, gerando outro produto que o mercado exige (SOUSA, 2005).

As atividades de extração de minerais em estado natural, sólidos, como o carvão e outros minérios, líquidos, tal como o petróleo e gasosos como o gás natural, consistem na indústria extrativa, e geralmente são realizados em minas subterrâneas, a céu aberto, ou em poços. A indústria de transformação envolve a transformação física, química e biológica dos materiais, que são insumos produzidos em atividades agrícolas, florestais, de mineração, e de outras atividades. As atividades frequentemente são desenvolvidas em plantas industriais e fábricas (IBGE, 2016).

A indústria extrativa possui grande abrangência e importância na economia nacional, tem tido um papel importante na promoção do desenvolvimento econômico e social, além de reduzir as desigualdades regionais (LIMA, 2007). De acordo com a classificação do CNAE, a indústria extrativa pode ser distribuída em extração de carvão mineral, extração de petróleo e serviços correlatos, extração de minerais metálicos e extração de minerais não metálicos, já a indústria de transformação é dividida em 24 setores, entre eles a fabricação de produtos alimentícios, metalurgia e fabricação de máquinas e implementos (IBGE, 2016).

A indústria de transformação também é relevante na economia brasileira. Entre os anos de 1947 e 2013 a indústria de transformação diante do PIB (produto interno bruto) teve dois períodos diferentes, o primeiro entre 1947 e 1985 apresentou um intenso crescimento, diversificação e consolidação da indústria brasileira, nesse período a participação da indústria de transformação no PIB alcançou 27,2% em 1985. A partir de 1986, no segundo período, houve grandes perdas na participação, configurando um processo de desindustrialização (DEPECON, 2014).

Em relação aos empregos formais, a indústria de transformação foi responsável por cerca de 17% em 2012, já a indústria extrativa foi responsável por 0,5%, a indústria de transformação também detém de cerca de 10% dos estabelecimentos brasileiros (RAIS, 2012). De acordo com as Contas Nacionais do IBGE, a indústria extrativa mineral foi responsável por 4,1% do PIB e a indústria de transformação por 13% em 2013.

4 | EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS

A relevância inovação tecnológica tem ampliado as discussões técnicas e acadêmicas acerca do tema. Entre os estudos recentes, como os de Avellar (2010) e Cavalcanti e De Negri (2011), abordaram aspectos referentes à Pintec 2008, observando crescimento nas empresas beneficiadas pelos incentivos públicos, principalmente empresas de pequeno porte, também se observou que a taxa de inovação do setor industrial teve um crescimento, assim como os gastos organizacionais. Os demais estudos apresentam os dados referentes à Pintec 2000 e 2003.

Neste sentido, objetivando apresentar um panorama dos estudos acerca da inovação tecnológica ao longo dos últimos anos, elaborou-se um quadro-resumo com os principais trabalhos, focando na discussão e nos resultados (ver Quadro 1).

Dentre os trabalhos analisados, o tema central foi identificar o nível de inovação tecnológica que as empresas brasileiras estão desenvolvendo em cada período, e quais são as implicações do processo inovativo para as organizações. Sendo assim, os trabalhos identificaram que atividades de P&D e a implementação de novos produtos, processos e serviços contribuem para o desenvolvimento das empresas de todos os setores participantes da PINTEC.

Autor	Amostra	Principais resultados
Kannebley Junior, Porto e Pazello (2004)	PINTEC 1998-2000	31,5% das empresas realizaram inovações, a característica exportadora contínua das empresas é a que mais contribui para um aumento na probabilidade de uma empresa ser inovadora;
Tironi (2005)	PINTEC 2000	As questões abordadas são relativas aos temas: “tipo” da inovação (se para o mercado ou para a empresa); “natureza” da inovação (se de produto ou de processo); se a inovação tecnológica é setorial; e a percepção da importância da difusão tecnológica pelos agentes formuladores das políticas.
Campos (2005)	PINTEC 2000	O tipo de inovação predominante é a inovação de produto, com grande permeabilidade nos demais setores. Há de se mencionar, contudo, que em comparação com outros países, o desempenho inovativo destas indústrias brasileiras pode ser considerado incipiente a despeito da extrapolação dos indicadores comparados com a média nacional.
Oliveira (2006)	PINTEC 1998-2003	Os números demonstram que a atividade de inovação nos setores de fabricação de produtos farmacêuticos, fabricação de máquinas para escritório e equipamentos de informática, fabricação de material eletrônico básico, fabricação de aparelhos e equipamentos de comunicação sofreram uma pequena redução;
Tironi e Koeller (2006)	PINTEC 2000	A variável que revela o impacto do financiamento público é o percentual das empresas que implementaram inovações; A atividade aquisição de máquinas e equipamentos é a mais frequente; O financiamento público à inovação exerce influência positiva sobre as empresas no que esse refere a pessoal ocupado em atividades de P&D;

Vieira e Albuquerque (2007)	PINTEC 1998-2003, Região nordeste	Na Região Nordeste, algumas regiões que atraíram investimentos industriais e apresentaram crescimento médio superior ao da economia brasileira entre 2001 e 2003, os dispêndios com atividades inovativas, no Brasil, aumentaram 4,8%, enquanto a Região Nordeste ampliou seus gastos com atividades inovativas em 69%, passando de 4,4% do total de gastos brasileiros com atividades inovativas, em 2000, para 7,4% do total.
Tironi e Cruz (2008)	PINTEC 2003, regressão <i>logit</i>	O grau de novidade impacta a Produtividade Total dos Fatores; As inovações impactam a produtividade das empresas somente se implementadas; As inovações em produto elevam a produtividade;
Brito, Brito e Morganti (2009)	PINTEC 2000-Setor químico	As variáveis de inovação não explicaram a variabilidade dos indicadores de lucratividade das empresas, mas explicaram parte relevante da variabilidade da taxa de crescimento da receita líquida;
Rocha e Dufloth (2009)	PINTEC 2003	A inovação não depende somente da capacidade econômica e de produção das empresas; A existência de apoio governamental também influencia a inovação tecnológica; Baixo valor gasto pelas empresas em pesquisa e desenvolvimento, e baixo número de empresas que recebem apoio governamental; as regiões que recebem mais apoio governamental, possuem maiores taxas de inovação.
Avellar (2010)	PINTEC 2003-2008	Observa-se a partir da PINTEC 2008 um aumento no número das empresas beneficiárias; No período 2006-2008 ampliou-se o número de empresas de pequeno porte nos programas de apoio à inovação; Muitos setores industriais possuem participações muito pouco representativas o que leva ao questionamento sobre a abrangência de tais programas de apoio à inovação;
Cavalcanti e De Negri (2011)	PINTEC 1998-2008	A taxa de inovação do setor industrial cresceu de forma sistemática; Os gastos empresariais passaram de 0,49% em 2005 para 0,53% em 2008;

Quadro 1 - Estudos anteriores.

Fonte: elaborado pelos autores.

Embora identificados alguns trabalhos que utilizam a PINTEC como base de dados, nenhum realiza um estudo comparativo no setor da indústria, que se divide em indústria extrativa e de transformação. Além disso, os trabalhos realizados anteriormente não contemplam análises com todos os períodos disponíveis para análise, que é de 2000 a 2011.

5 | ASPECTOS METODOLÓGICOS

O trabalho constitui-se em uma pesquisa qualitativa, de cunho exploratório e descritivo. As pesquisas qualitativas têm maior utilização quando se possui pouca informação, em situações em que o fenômeno deve ser observado ou em que se deseja conhecer um processo, determinado aspecto psicológico complexo, ou um problema complexo, sem muitos dados de partida (LAKATOS, 2005).

Para Gil (2007), as pesquisas exploratórias têm como intuito proporcionar maior familiaridade com o tema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. As pesquisas descritivas visam à descrição de características de determinado fenômeno. Na primeira, tem-se o aprimoramento de ideias ou a descoberta de

intuições, enquanto na última, o estabelecimento de relações entre as variáveis.

Levando em consideração a abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa e quantitativa, pois requer, ao mesmo tempo, números estatísticos e especificações em determinados aspectos do tema. Para Michel (2009), uma pesquisa de natureza qualitativa considera que há uma relação dinâmica, particular, contextual e temporal entre o objeto de estudo e o pesquisador.

Além disso, na pesquisa qualitativa, a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma de experimentação empírica, a partir de análise detalhada, abrangente e coerente.

5.1 Fonte de dados

Com base de dados para tal análise foi utilizada a Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC, desenvolvida pelo IBGE. Segundo IBGE (2015), a PINTEC tem como objetivo construir indicadores dos principais setores da economia para identificar os níveis de atividades de inovação das empresas brasileiras. O foco da pesquisa é identificar os fatores que influenciam a decisão de inovar das empresas, as estratégias adotadas e os esforços empreendidos para implementar um produto, processo ou serviço novo.

Para tal, são realizadas entrevistas com base em um questionário enviado previamente para a empresa. A base de dados é atualizada a cada três anos e o primeiro relatório de dados lançado pelo IBGE foi no ano de 2000, e o último, mais atualizado, no ano de 2011. Os dados estão distribuídos em 4 setores, indústria extrativa, indústria de transformação, eletricidade e gás e serviços.

6 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com o objetivo de comparar a evolução da introdução de processos inovativos na indústria extrativa e de transformação no período de 2000 a 2011, foram utilizados dados da Pesquisa de Inovação Tecnológica - PINTEC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, divulgada a cada três anos. Essa pesquisa utiliza questionários respondidos pelas empresas de cada setor específico da economia, com o fim de identificar o nível de inovação tecnológica das empresas.

Nesse caso, os resultados foram divididos em seções para melhor abordar os resultados obtidos com as estatísticas descritivas dos dados da PINTEC. Assim, no item 6.1 serão discutidas as taxas de inovação dos setores de indústria extrativa e indústria de transformação. Posteriormente, será realizada uma análise sobre investimentos em P&D e quem são os responsáveis por desenvolver essas pesquisas. No item 6.3 será exposto o número de empresas que implementaram produtos novos ou aprimorados no mercado e quanto eles representaram nas vendas totais da empresa, e por fim, serão analisadas quais as principais dificuldades em desenvolver atividades de P&D.

6.1 Taxa de inovação

A taxa de inovação é calculada a partir dos dados divulgados pela PITEC (2011) e indica a relação entre o número de empresas que declararam ter pelo menos um processo de inovação tecnológica no período em análise e o número total de empresas presentes nas pesquisas da PITEC. Assim, a taxa de inovação resulta no nível de dos esforços de inovação das empresas brasileiras (IPEA, 2013).

A inovação é uma variável relevante para as organizações de todos os setores de uma economia, seja em produtos, serviços ou processos internos da própria organização. Para manter-se competitivo em um ambiente de negócios, a inovação tecnológica precisa ser discutida em todos os setores empresariais. Os produtos, processos e serviços possuem um ciclo, até atingir a estabilidade, nesse período, surge a inovação para adquirir novos clientes (MONTEIRO, 2008).

Como observado na Tabela 1, a partir dos dados da PITEC (2011), foram calculadas as taxas de inovação dos dois setores em análise, que são a indústria extrativa e de transformação. Os resultados indicam que a indústria de transformação apresenta uma proporção maior de empresas que investem em inovação. Além disso, indicou-se um aumento nas inovações em processos, sendo assim, as empresas estão buscando desenvolver novos processos para melhor gerir produção, marketing, financeiro, e as formas de comercialização dos produtos. Ao mesmo tempo, identificou-se uma diminuição na taxa de inovação em produtos.

A indústria de transformação também indicou um aumento na taxa de inovação das empresas em produtos e processos simultaneamente, já que esse ramo é responsável por transformar matéria-prima em produto final. Nesse caso, essas empresas estão preocupadas em inovar inserindo novos produtos no mercado e também tentando reduzir custos com novas formas de produzir, comercializar, e até mesmo gerir a organização, de forma que os recursos sejam alocados de forma a maximizar os resultados.

Embora em proporções menores, a taxa de inovação da indústria extrativa também apresentou crescimento no período de 2000 a 2011, demonstrados através dos dados da PITEC (2011). Da mesma forma que na indústria de transformação, a indústria extrativa apresentou maiores taxas de inovação em processos quando comparado com inovação em produtos. Isso se deve pelo fato de que esse ramo é especializado em serviços, e não na transformação de produtos.

Período	Indústria extrativa			Indústria de transformação		
	Produto	Processo	Produto e Processo	Produto	Processo	Produto e Processo
2000	5%	17%	5%	18%	25%	11%
2003	6%	20%	5%	27%	27%	14%
2005	6%	22%	6%	20%	27%	13%
2008	10%	23%	9%	23%	32%	17%

2011	6%	18%	5%	18%	32%	14%
------	----	-----	----	-----	-----	-----

Tabela 1: Taxa de inovação dos setores indústria extrativa e indústria de transformação no período de 2000 a 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da PINTEC (2011).

Na tabela 1, pode ser identificado que a indústria de transformação possui uma taxa de inovação mais elevada em processos, e também um aumento no número de empresas que estão inovando em produtos e processos simultaneamente. Com relação à indústria extrativa, identificou-se uma taxa de inovação maior em processos, já que esse ramo é responsável pela extração de minerais.

6.2 Investimentos em P&D

Como já observado no item anterior, o número de empresas dos setores da indústria extrativa e indústria de transformação investindo em inovação tecnológica vem aumentando ao longo dos anos. Assim, na tabela 2 poderão ser analisadas as origens dos financiamentos de pesquisa e desenvolvimento para a criação e aperfeiçoamento de novos produtos e processos nas indústrias em análise.

Realizando um comparativo entre indústria extrativa e de transformação, quanto à fonte de financiamento de pesquisa e desenvolvimento nos produtos, processos e serviços, há um comportamento semelhante entre os dois setores. Os resultados da PINTEC (2011), apontam que a grande maioria das empresas utilizam recursos próprios para financiar as atividades de P&D, ressaltando que o setor extrativista, ao longo do período analisado poucas empresas utilizaram recursos de terceiros para esse fim.

Porém, o período de 2008 apresentou dados diferentes dos outros períodos analisados. As empresas que participaram da PINTEC nesse momento, em grande maioria também utilizavam recursos próprios para realizar estudos para incluir inovações em seus produtos, processos ou serviços, porém, 19% das empresas utilizou capital de terceiros, desses, 15% oriundos do setor privado.

Particularidades são observadas na indústria de transformação, em que, embora o número de empresas que utiliza capital próprio para financiar atividades inovativas seja representativo, nesse ramo, utiliza-se também capital de terceiros. Esse capital é oriundo tanto de agentes públicos quanto agentes privados, dando destaque para o ano de 2011, que cerca de 12% das empresas pesquisadas pela PINTEC, utilizaram recursos de terceiros públicos para financiar P&D.

Estrutura de financiamento das atividades de Pesquisa e desenvolvimento (%)								
	Indústria extrativa				Indústria de transformação			
	Próprias	De terceiros			Próprias	De terceiros		
		Total	Privado	Público		Total	Privado	Público
2000	99	1	-	1	88	12	4	8

2003	98	2	-	1	90	10	5	5
2005	98	2	-	2	92	8	1	6
2008	81	19	15	4	88	12	1	11
2011	99	1	1	-	85	15	12	2

Tabela 2: Estrutura de financiamento das atividades de Pesquisa e Desenvolvimento da Indústria extrativa e de transformação

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da PINTEC (2011).

A Tabela 2 revela que, em grande maioria, as empresas da indústria extrativa e de transformação, no período analisado, utilizaram recursos próprios para financiar as atividades de P&D. Porém, na indústria de transformação as empresas utilizam uma parcela maior de recursos de terceiros do que as empresas pertencentes ao ramo extrativista. Nesse caso, os recursos são oriundos tanto de agentes privados quanto de agentes públicos de financiamentos.

Levando em consideração que as empresas dos dois setores, em grande parte, utilizam recursos próprios para financiar as atividades de P&D, na Tabela 3 poderão ser analisados os números de pessoas que trabalham no desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços e o número de empresas que investem em atividades internas de pesquisa e desenvolvimento.

A indústria extrativa apresenta um número menor de empresas que participam da PINTEC, em relação à indústria de transformação, mesmo assim, os dois setores remontam, proporcionalmente, o mesmo patamar de pessoas trabalhando no desenvolvimento de atividades inovativas, embora apresentem uma taxa de inovação diferente. Porém, no ano de 2011, há um destaque para o número de pessoas com dedicação exclusiva nas atividades inovativas, com cerca de 22 pessoas por empresa.

O número de pessoas ocupadas com P&D em 2011, no setor extrativista é elevado quando comparado com os períodos anteriores, 3 (2000), 3 (2003), 12 (2005) e 8 (2008). Quanto ao número de pessoas que estão desenvolvendo atividades inovativas com dedicação parcial na indústria extrativa, segue o mesmo padrão do número de pessoas com dedicação exclusiva, no período analisado, como pode ser observado na Tabela 3.

No setor de transformação, existe um maior número de empresas e a taxa de inovação também é relativamente maior com relação a indústria extrativa. Além disso, a quantidade de pessoas que desempenham a atividade de P&D dentro da empresa vem aumentando ao longo do período analisado, passando de 4 pessoas por empresa em 2000 para 10 em 2011. Já com relação ao número de pessoas que desempenham atividades inovativas com dedicação parcial manteve-se relativamente constante ao longo do período.

Empresas que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento						
Período	Indústria extrativa			Indústria de transformação		
	Total de empresas	Número de pessoas ocupadas em Pesquisa e Desenvolvimento		Total de empresas	Número de pessoas ocupadas em Pesquisa e Desenvolvimento	
		Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial		Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial
2000	69	224	371	7 343	31 223	32 574
2003	76	246	146	4 865	32 339	19 246
2005	18	208	240	5 028	42 326	15 673
2008	100	776	482	4 122	42 801	13 084
2011	23	496	143	5 853	60 399	32 466

Tabela 3: Número de empresas que realizam dispêndios com P&D e número de pessoas envolvidas

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da PINTEC (2011).

Na Tabela 3, pode-se observar o número de empresas que realizam dispêndios com atividades inovativas internas e capital humano com dedicação exclusiva e parcial para essas atividades. Nesse caso, nas duas indústrias observa-se um número maior de pessoas desempenhando a atividade de P&D com dedicação exclusiva. Ou seja, são responsáveis por desenvolver novos produtos, processos e serviços para a empresa melhor desempenhar seus serviços em tempo integral.

Na Figura 01 estão expostos os níveis de escolaridade das pessoas que trabalham na atividade de pesquisa e desenvolvimento nas indústrias de transformação e extrativa. Com foi observado na análise realizada através da Tabela 3, a indústria de transformação possui número maior de trabalhadores, porém, isso justifica-se por ter um número maior de empresas atuando.

Nos dois setores em análise identifica-se, no ano de 2011, um grande número de pessoas com ensino superior completo responsáveis pelo desenvolvimento de atividades inovativas. Ressaltando uma maior participação para a indústria de transformação com 62% dos responsáveis pelo P&D. Outro fato relevante é a proporção de pessoas com pós-graduação responsáveis pelo desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços, maior na indústria extrativa (30%), quando comparado com a indústria de transformação (11%).

Analisando a evolução da escolaridade dos agentes responsáveis por desenvolver atividades inovativas, na indústria extrativa, há um aumento de cerca de 236% no número de pessoas com pós-graduação nesse setor de P&D, no período de 2000 a 2011. Já com relação às pessoas com nível médio, no período analisado, houve uma redução de 90%. Outro ponto a ressaltar, é que houve um aumento de cerca de 195% no número de pessoas que tem nível superior completo e são responsáveis pelo desenvolvimento de atividades inovativas.

O mesmo comportamento é observado na indústria de transformação, porém

em patamares um pouco menores. Nesse caso, houve um aumento de 194% no número de pessoas com pós-graduação responsáveis por desenvolver atividades inovativas, o mesmo ocorre com as pessoas de nível superior, com um aumento de 186%. Da mesma forma como na indústria extrativa, o número de pessoas com nível médio caiu 49%, no período em análise.

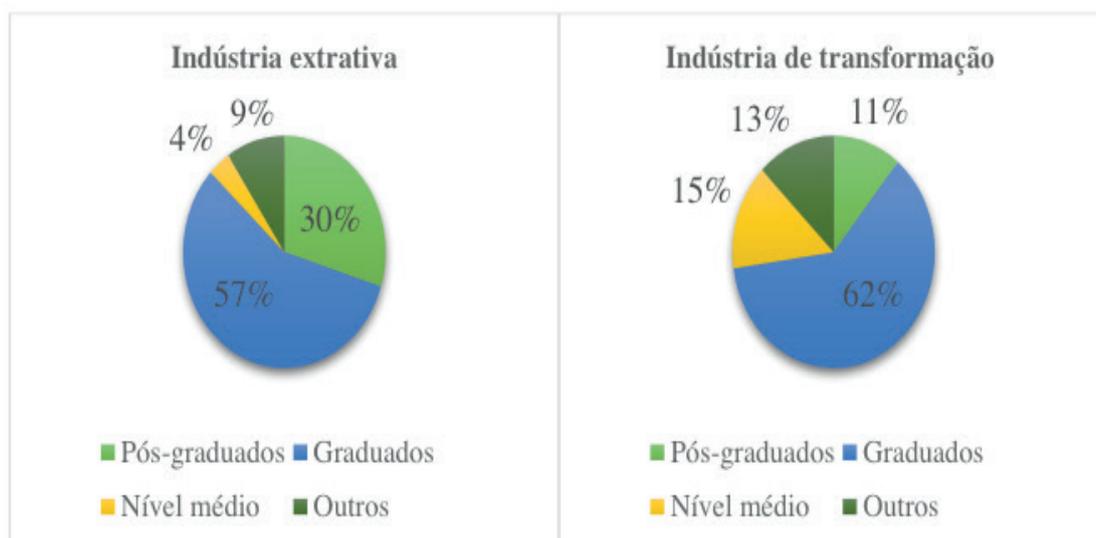


Figura 1: Nível de escolaridade das pessoas que trabalham com P&D, no ano de 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir dos dados da PINTEC (2011).

Na Figura 1 estão expostos os níveis de escolaridade das pessoas responsáveis pelo desenvolvimento de atividades inovativas nas empresas pertencentes à indústria extrativa e de transformação, no período de 2000 a 2011. Comparando os dois setores, a indústria extrativa possui um número maior de pessoas com pós-graduação desenvolvendo essas atividades, já com relação às pessoas com nível superior, a indústria de transformação tem mais representatividade.

6.3 Participação dos produtos, processos ou serviços novos no faturamento das empresas

Como já identificado anteriormente, a indústria extrativa teve uma amostra menor na PINTEC quando comparado com a indústria de transformação. Na Tabela 4, pode ser identificado o número de empresas que de fato conseguiram implementar um produto novo ou aprimorado no mercado e o quanto esses produtos representam nas vendas totais da empresa das indústrias extrativa e de transformação.

Com relação a implementação de produtos com caráter inovativo, na indústria extrativa, em média no período analisado, cerca de 7% das empresas implantaram novos produtos no mercado. A partir da inserção desses produtos novos ou aprimorados no mercado, no ano de 2000, essas vendas representaram até 40% do total comercializado por 46 das 92 empresas que investiram em atividades de P&D e chegaram ao produto final.

Nos períodos seguintes, de 2003 a 2011, a maioria das empresas que implementaram um produto novo ou aprimorado no mercado, obtiveram mais de 40% de suas vendas originadas da comercialização desses novos produtos. Com destaque para o ano de 2008, em que das 214 empresas que chegaram ao produto final, 157 alcançaram essa proporção nas vendas totais.

A indústria de transformação representa um número maior de empresas que participaram da PINTEC. Das empresas que investiram em atividades inovativas e P&D, em média no período analisado, cerca de 20% conseguiram implementar o produto inovador ou aprimorado no mercado. Em comparação com a indústria extrativa, as empresas da indústria de transformação tiveram maior êxito em comercializar novos produtos, visto que foi identificado maior número de pessoas trabalhando, melhor taxa de inovação e um número mais elevado de empresas que investem em atividades inovativas.

Nesse setor da economia, os produtos novos ou aprimorados implementados no mercado representaram de 10 a 40% das vendas totais das empresas responsáveis pela comercialização, no ano de 2000. Nos períodos seguintes as vendas de produtos inovativos continuaram representando esse mesmo patamar das vendas totais das empresas. Com destaque também para o ano de 2008 que, das 23.059 empresas que implementaram produtos novos, 10.241 tiveram até 40% das vendas totais oriundas da comercialização desses produtos gerados através de atividades inovativas.

Indústria extrativa						Indústria de transformação				
Empresas		Participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas			Empresas		Participação percentual dos produtos tecnologicamente novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas			
		Até 10%	De 10 a 40%	Mais de 40%			Até 10%	De 10 a 40%	Mais de 40%	
	Total	Que implementaram produto				Total	Que implementaram produto			
2000	1729	92	19	46	28	70277	12566	2663	6141	3761
2003	1888	118	17	38	63	82374	17028	3621	6885	6522
2005	1849	118	21	31	65	89205	17666	3641	7026	7000
2008	2076	214	18	39	157	100612	23059	4463	10241	8354
2011	2421	144	21	16	107	114212	19212	5688	8948	5355

Tabela 4: Participação de inovações no faturamento das empresas da indústria extrativa e de transformação

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da PINTEC (2011).

A Tabela 4 demonstra que a indústria de transformação foi mais eficaz em

transformar atividades em P&D em produtos finais. Isso, pois cerca de 20% das empresas participantes da PITEC implementaram produtos novos ou aprimorados no período de 2000 a 2011. Porém, em comparação com a indústria extrativa, a indústria de transformação obteve uma parcela menor das vendas com os produtos novos, de 10 a 40% em todo o período, e a indústria extrativa conseguiu uma parcela superior a 40%.

6.4 Dificuldades para inovar

Com uma taxa de inovação mais elevada, a indústria de transformação também possui um número maior de empresas atuando e desenvolvendo produtos com caráter inovador. Porém, com a PINTEC foram identificados alguns empecilhos que tornar a atividade inovativa mais onerosa, como exposto nas figuras 2 e 3.

Na indústria de transformação, os problemas que tem alto grau de impacto nas atividades inovativas da empresa são elevados custos de inovação para as atividades de P&D, riscos econômicos excessivos de se colocar um produto novo no mercado e escassez nas fontes de financiamentos para investir nesse tipo de atividade dentro da empresa. Segundo as empresas participantes da PINTEC (2011) esses são os obstáculos que mais interferem no desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços.

Porém, ainda existem outros empasses na atividade inovativa, embora menos relevantes, ainda sim atuam como inibidores no processo de criação. Dentre eles, as empresas da indústria de transformação citaram rigidez organizacional para desenvolver novos produtos e falta de informação sobre tecnologias. Outro ponto ressaltado pelas empresas que interfere no processo de inovação é a resposta dos consumidores aos produtos novos lançados, por isso as empresas estão aumentando as inovações em processos para diminuir custo ao invés de dispor de cada vez mais produtos no mercado.

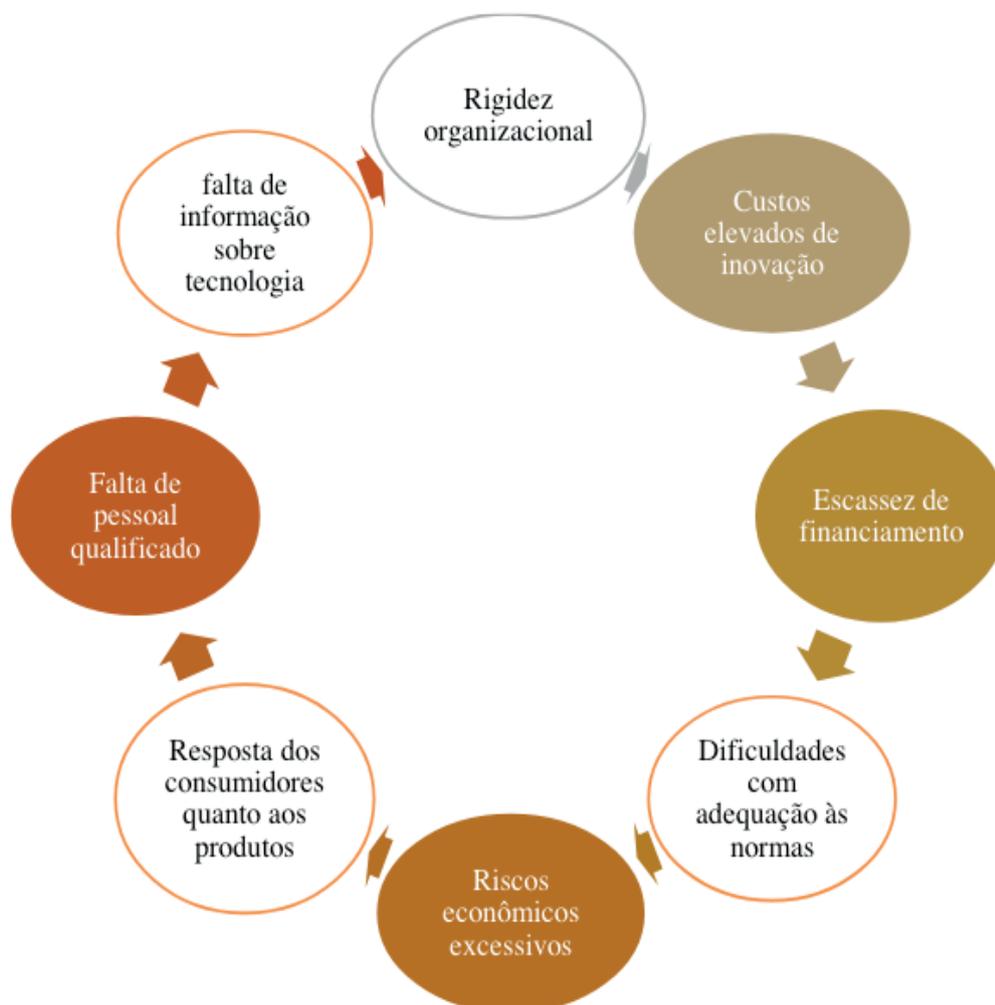


Figura 2: Principais problemas encontrados pelas empresas da indústria de transformação para inovar, em 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados da PINTEC (2011).

Sendo assim, como exposto na figura 2, para a indústria de transformação, os obstáculos das atividades inovativas são causados em grande parte por escassez de financiamentos, falta de pessoal qualificado para desempenhar a atividade, custos de inovação elevados, e também os riscos econômicos elevados, ou seja, o comportamento do mercado gera certa dúvida para as empresas que pretendem implementar produtos novos.

Para a indústria extrativa as dificuldades enfrentadas são as mesmas, porém os gestores têm opiniões diferentes sobre quais geram maior impacto nas atividades de P&D. Nesse caso, os problemas mais enfrentados pelas empresas desse setor e que impactam negativamente na geração de novos produtos são falta de informação sobre tecnologia, para implementar os produtos. O custo elevado de inovação também foi citado como um fator impactante na implementação de atividades de P&D, já que também gera distorções nos custos totais da empresa.

Outros pontos também identificados como inibidor de inovação nas empresas da indústria extrativa foram a escassez de financiamentos para investir no desenvolvimento de atividades inovativas, bem como falta de pessoal qualificado, e

dificuldades com adequação às normas vigentes e que regem a produção de todos os setores. Como fator limitante, os riscos inerentes aos movimentos da economia trazem incertezas para os gestores na hora da decisão de investir mais em atividades de P&D.

Diferentemente do ocorrido com a indústria de transformação, na indústria extrativa, as empresas citaram apenas dois pontos em que os gestores concordaram que não impactam de forma tão agressiva nas atividades inovativas. Esses são a rigidez organizacional e a resposta dos consumidores quanto aos produtos novos.

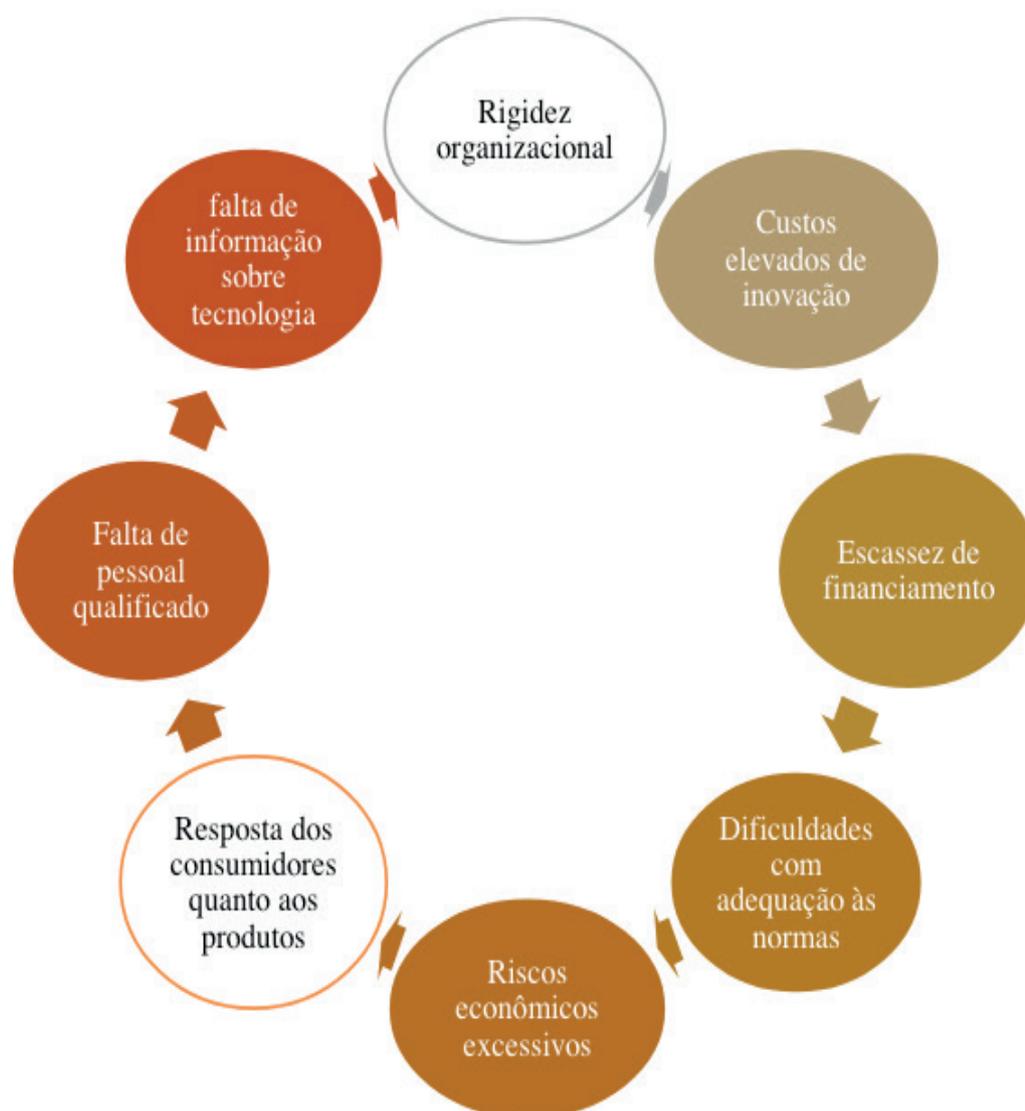


Figura 3: Principais problemas encontrados pelas empresas da indústria extrativa para inovar, em 2011.

Fonte: Elaborado pelos autores, a partir de dados da PINTEC (2011).

Como exposto na figura 3, as empresas da indústria extrativa citam diversos pontos decisivos que afetam negativamente nas atividades inovativas das empresas. São eles riscos econômicos excessivos, dificuldade com adequação às normas de produção, escassez de financiamentos para investir nessas atividades, bem como custos elevado, falta de pessoal qualificado e falta de informação sobre as tecnologias

disponíveis.

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto atual, o desenvolvimento de inovações tanto de produto, processos ou serviços tem um papel fundamental para a manutenção da competitividade das empresas em todos os setores. Embora não seja uma tarefa fácil, um novo processo dentro de uma organização pode ser responsável por redução de custos, facilitando uma maior lucratividade, além disso, um produto ou serviço novo comercializado no mercado pode alavancar as vendas, visto que os consumidores estão, cada vez mais, em busca por novidades.

A Pesquisa de Inovação Tecnológica – PINTEC, desenvolvida pelo IBGE, é importante ferramenta que mensura os dados sobre inovação no mercado brasileiro mensurando inovações por processo e por produto, fazendo uma relação com o porte da empresa a partir do número de empregos. Mensura inovação com dados sobre inovação interna e inovação por aquisição de máquinas ou equipamentos. Apresenta números sobre empresas que inovam nos seguimentos Indústrias Extrativas e de Transformação, Eletricidade e Gás e Serviços.

Sendo assim, em uma análise com os dados coletado pela PINTEC, foi realizado com um comparativo do nível de inovação tecnológica dos setores de indústria de transformação e indústria extrativa brasileiros. A partir disso, os resultados indicam que, o setor extrativista possui uma taxa de inovação mais expressiva em processos, ou seja, um maior número de empresas tem desenvolvido novos processos para a empresa, ao invés de novos produtos. O mesmo ocorre na indústria de transformação.

Com relação às formas de investimentos das atividades de pesquisa e desenvolvimento de novos produtos, processos ou serviços, os dois setores da indústria têm uma estrutura de financiamento baseada em capital próprio. Além disso, identificou-se um aumento do número de pessoas trabalhando com dedicação exclusiva para atividades de P&D na indústria extrativa, enquanto que na indústria de transformação, o número de pessoas desenvolvendo atividades inovativas em tempo integral manteve-se relativamente constante no período analisado.

A partir das atividades de P&D, apenas 7% das empresas da indústria extrativa implementaram os produtos, processos ou serviços novos ou aprimorados no período de 2000 a 2011. E a comercialização destes representaram mais de 40% da receita total das empresas que obtiveram êxito na implementação. Na indústria de transformação, cerca de 20% das empresas chegaram a fase de implementação dos produtos novos gerados com atividades inovativas, e estes representaram de 10 a 40% das vendas totais da empresa.

Os gestores das empresas da indústria de transformação identificaram que os custos elevados de inovação, a escassez de financiamentos, a falta e pessoal qualificado e os riscos econômicos excessivos são os principais fatores inibidores do

processo inovativo dentro da organização. Já a indústria extrativa citou os mesmos problemas e ainda ressaltou a dificuldade de adequação às normas e a falta de informação sobre tecnologia a ser utilizada nas atividades inovativas.

Como sugestões para estudos futuros, indica-se a utilização da base de dados da PINTEC 2014, a ser lançada, e analisar o setor de serviço e eletricidade e gás, para realizar uma análise de todo o setor industrial brasileiro.

REFERÊNCIAS

AVELLAR, A. P. Políticas de inovação no Brasil: uma análise com base na PINTEC 2008. **Economia & Tecnologia**, 2010.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Programa de Disseminação das Estatísticas do Trabalho. Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Brasília, DF, 2012.

BRITO, J. Diversificação, competência e coerência produtiva . Concentração Industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus , 2002.

BRITO, E. P. Z; BRITO, L. A. L; MORGANTI, F. INOVAÇÃO E O DESEMPENHO EMPRESARIAL: LUCRO OU CRESCIMENTO?. **RAE-eletrônica**, v. 8, n. 1, 2009.

CAMPOS, B. C. Aspectos da padronização setorial das inovações na indústria Brasileira: uma análise multivariada a partir da pintec 2000. In CONGRESSO DA ANPEC. **Anais** 2005.

CAVALCANTE, L. R; DE NEGRI, F. Trajetória recente dos indicadores de inovação no Brasil. Texto para Discussão, **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)**, 2011.

DEPARTAMENTO DE PESQUISAS E ESTUDO ECONOMICOS – DEPECON. Panorama da indústria de transformação brasileira. 3ª edição. Março de 2014.

DORNELAS, J; **Empreendedorismo, transformando ideias em negócios**. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa**. 4ªed. São Paulo: Atlas, 2007.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Classificação Nacional de Atividades Econômicas – CNAE 2.0. Disponível em: <<http://www.cnae.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2 mar. 2016.

JUNIOR, S. K; PORTO, G. S; PAZELLO, E. T. Inovação na Indústria Brasileira: Uma análise Exploratória a partir do PINTEC. Revista Brasileira de Inovação. 2004.

LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de metodologia científica. 6º ed. São Paulo: Atlas 2005.

LIMA, M. H. R. (2007), Capítulo 2 - A indústria extrativa mineral: algumas questões socioeconômicas da mineração, In: Fernandes, Francisco; Castilhos, Zuleica; Luz, Adão Benvindo da; Matos, Gerson (eds.), Tendências Tecnológicas – Brasil 2015 - Geociências e Tecnologia Mineral, Parte 3 - Questões Sistêmicas, CETEM-Centro de Tecnologia Mineral, Rio de Janeiro.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, G. A taxa de inovação nos setores de Alta Intensidade Tecnológica: uma análise a partir da PINTEC 2003. IV Ciclo de Debates em Economia Industrial, Trabalho e Tecnologia PUC/SP, 2006.

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – PINTEC 2000-2011. Disponível em: <www.pintec.gov.br>. Acesso em: 20 nov. 2015.

PESQUISA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA – PINTEC. Metodologia 2011. Disponível em: <http://www.pintec.ibge.gov.br/downloads/METODOLOGIA/Manual%20de%20Instrucoes%20para%20Preenchimento%20do%20Questionario/manual_de_instrucoes_pintec_2011.pdf>. Acesso em: 01 mar. 2016.

ROCHA, E. M. P. D.; DUFLOTH, S. C. Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir dos dados da pesquisa industrial de inovação tecnológica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, 14(1), 192-208, 2009.

ROCHA, E. M. P.; FERREIRA, M. A. T. Análise dos indicadores de inovação tecnológica no Brasil: comparação entre um grupo de empresas privatizadas e o grupo geral de empresas. **Ciência e Informação**, Brasília, 30(2), 64-69, 2001.

SÁENZ, T. W.; PAULA, M. C. D. S. Considerações sobre indicadores de inovação para América Latina. **Interciencia**, 27(8), 430-437, 2002.

SOUSA, L. G. de. **Economia industrial**. EUMED, Edição digital, 2005.

TIDD, J; BESSANT, J; PAVITT, K. Gestão da inovação. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIRONI, L. F.; CRUZ, B. de O. Inovação incremental ou radical: há motivos para diferenciar? Uma abordagem com dados da PINTEC. 2008.

TIRONI, L. F; KOELLER, P. Financiamento público à inovação segundo a Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC). 2006.

VIEIRA, K. P; ALBUQUERQUE, E. M. O financiamento às atividades inovativas na região nordeste: uma análise descritiva a partir dos dados da Pintec. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 38, n. 3, 2007.

SOBRE O ORGANIZADOR

Luan Vinicius Bernardelli: Doutorando em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá. Foi *Visiting Scholar* na Southern Cross University (Austrália) (2019). Mestre em Teoria Econômica pela Universidade Estadual de Maringá (2017). Atua nas áreas de Economia monetária e financeira, Economia Regional, Economia da Religião e Economia da Saúde. Também atua como revisor ad hoc em diversos periódicos nacionais e internacionais. Suas principais publicações apareceram em revistas como Estudos Econômicos (USP), *Journal of Religion and Health*, *Local Government Studies*, *Review of Social Economics* e Revista Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agricultura 17, 19, 59, 91, 110, 114, 123, 137

Agroindustrialização 311

Alimentação 19, 107, 123, 124, 137

C

Consumo 92, 96, 98, 99, 103, 125, 136

Cultura 18, 85, 86, 96, 97, 98, 99, 110, 135, 182, 183, 184, 186, 333, 392, 393, 394, 424, 436, 437

D

Desenvolvimento 1, 2, 3, 4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 32, 60, 72, 98, 114, 123, 137, 160, 172, 173, 175, 199, 200, 213, 216, 233, 245, 246, 250, 251, 253, 294, 295, 301, 302, 321, 335, 372, 373, 393, 394

Desenvolvimento Regional 1, 2, 3, 4, 10, 11, 12, 98, 246, 251, 394

Desenvolvimento Socioeconômico 372, 373

Dissidentes 173

E

Economia solidária 20, 147, 148, 151, 154, 158, 170, 171, 194, 221, 233, 371, 458

G

Globalização 31

I

Inclusão Digital 449

Inclusão Social 449

Incubadora 29, 180, 182, 185, 201, 204, 213, 214, 222, 223, 228, 231, 232, 234, 235, 239, 251, 254

Indústria de transformação 299, 300, 302, 304

Indústria extrativa 299, 300, 301, 302, 304

P

Participação 13, 66, 303, 304

Práticas agroecológicas 112

R

Rede 166, 170, 171, 204, 205, 207, 212, 214, 228, 229, 232, 349, 453, 459

Redes 32, 213, 216, 218, 454

S

Segurança alimentar 112, 115, 123, 320

Sociedade Civil 13, 17

T

Tecnologia Social 233, 449, 453, 457, 458, 459

Território 13, 14, 15, 16, 17, 32, 113, 245

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-505-1

