

(Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas **da educação**

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2021

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho
(Organizadores)



Atena
Editora
Ano 2021

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes editoriais

Natalia Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os autores

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2021 Os autores

Copyright da Edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição *Creative Commons*. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. 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.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná

Prof. Dr. Américo Junior Nunes da Silva – Universidade do Estado da Bahia

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa

Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais

Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília

Prof. Dr. Arnaldo Oliveira Souza Júnior – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Crisóstomo Lima do Nascimento – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Dilma Antunes Silva – Universidade Federal de São Paulo
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá
Prof. Dr. Elson Ferreira Costa – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima
Prof. Dr. Gustavo Henrique Cepolini Ferreira – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Humberto Costa – Universidade Federal do Paraná
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadson Correia de Oliveira – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. José Luis Montesillo-Cedillo – Universidad Autónoma del Estado de México
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Profª Drª Maria Luzia da Silva Santana – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Miguel Rodrigues Netto – Universidade do Estado de Mato Grosso
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador
Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Vanessa Ribeiro Simon Cavalcanti – Universidade Católica do Salvador
Prof. Dr. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás
Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Daniela Reis Joaquim de Freitas – Universidade Federal do Piauí
Profª Drª Débora Luana Ribeiro Pessoa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Douglas Siqueira de Almeida Chaves – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Elizabeth Cordeiro Fernandes – Faculdade Integrada Medicina
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Profª Drª Eysler Gonçalves Maia Brasil – Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Fernanda Miguel de Andrade – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Dr. Fernando Mendes – Instituto Politécnico de Coimbra – Escola Superior de Saúde de Coimbra
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Helio Franklin Rodrigues de Almeida – Universidade Federal de Rondônia
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Jefferson Thiago Souza – Universidade Estadual do Ceará
Prof. Dr. Jesus Rodrigues Lemos – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Jônatas de França Barros – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Luís Paulo Souza e Souza – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Maria Tatiane Gonçalves Sá – Universidade do Estado do Pará
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Profª Drª Regiane Luz Carvalho – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Vanessa da Fontoura Custódio Monteiro – Universidade do Vale do Sapucaí
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Welma Emidio da Silva – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Profª Drª Ana Grasielle Dionísio Corrêa – Universidade Presbiteriana Mackenzie
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro

Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Dr. Marco Aurélio Kistemann Junior – Universidade Federal de Juiz de Fora
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Sidney Gonçalves de Lima – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
Profª Drª Carolina Fernandes da Silva Mandaji – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará
Profª Drª Edna Alencar da Silva Rivera – Instituto Federal de São Paulo
Profª Drª Fernanda Tonelli – Instituto Federal de São Paulo,
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

(Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Flávia Roberta Barão
Indexação: Gabriel Motomu Teshima
Revisão: Os autores
Organizadores: Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

D452 (Des)Estímulos às teorias, conceitos e práticas da educação / Organizadores Américo Junior Nunes da Silva, Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-5983-348-1

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.481210208>

1. Educação. I. Silva, Américo Junior Nunes da (Organizador). II. Silva Filho, Valdemiro Carlos dos Santos (Organizador). III. Título.

CDD 370

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil

Telefone: +55 (42) 3323-5493

www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access, desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.

APRESENTAÇÃO

Fomos surpreendidos em 2020 pela pandemia do novo coronavírus. Nesse entremeio de suspensão de atividades e de distanciamento social, fomos levados a (re) pensar as nossas relações e a forma de ver o mundo. E é nesse lugar histórico de busca de respostas para as inúmeras problemáticas postas nesse período que estão os autores e autoras que compõe esse livro.

As discussões empreendidas neste livro, intitulado “**(Des)Estímulos às Teorias, Conceitos e Práticas da Educação**”, por terem a Educação como foco, como o próprio título sugere, torna-se um espaço oportuno de discussões e (re)pensar da Educação, considerando os diversos elementos e fatores que a inter cruzam. Na direção do apontado anteriormente, é que professoras e professores pesquisadores, de diferentes instituições e países, voltam e ampliam o olhar em busca de soluções para os inúmeros problemas postos pela contemporaneidade. É um desafio, portanto, aceito por muitas e muitos que fazem parte dessa obra.

Os autores e autoras que constroem essa obra são estudantes, professoras e professores pesquisadores, especialistas, mestres, mestras, doutores ou doutoras que, muitos, partindo de sua práxis, buscam novos olhares a problemáticas cotidianas que os mobilizam. Esse movimento de socializar uma pesquisa ou experiência cria um movimento pendular que, pela mobilização dos autores/autoras e discussões por eles e elas empreendidas, mobilizam-se também os leitores/leitoras e os incentiva a reinventarem os seus fazeres pedagógicos e, conseqüentemente, a educação brasileira. Nessa direção, portanto, desejamos a todos e todas uma instigante e provocativa leitura!

Américo Junior Nunes da Silva
Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A INCLUSÃO EDUCACIONAL COMO DESAFIO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

Gilmara Miketchen

Ana Flavia Hansel

Marcelo Naputano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102081>

CAPÍTULO 2..... 19

COMUNIDADE, SOCIEDADE E RECIPROCIDADE

Filipa Canavarro de Moraes

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102082>

CAPÍTULO 3..... 33

ARTES INTEGRADAS: ENSINO DE ARTE E INTERDISCIPLINARIDADE

Aline Folly Faria

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102083>

CAPÍTULO 4..... 46

DOCÊNCIA COM BEBÊS EM PRÁTICAS DE LEITURA: MEDIAÇÃO DO(A) PROFESSOR(A) E CONTRIBUIÇÕES PARA A FORMAÇÃO LITERÁRIA DA CRIANÇA

Tacyana Karla Gomes Ramos

Rafaely Karolynne do Nascimento Campos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102084>

CAPÍTULO 5..... 55

ENSINANDO COORDENADAS CARTESIANAS COM UM JOGO DIDÁTICO: EXPERIÊNCIA COM ALUNOS DO PRIMEIRO ANO DO ENSINO MÉDIO

Joyce Carolina Trombini

Natiele de Almeida Gonzaga

Alessandra Querino da Silva

Luciano Antonio de Oliveira

Denise Pasternak

Dihellen Thayze Moreira Cubas

Angela Rosa Ceolin Farias

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102085>

CAPÍTULO 6..... 63

ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFÉTS) DA REGIÃO NORDESTE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Viviane Peneluca Amorim

André Luis Rocha de Souza

Érica Ferreira Marques

Ana Rita Fonseca Ferreira

Evelin Reis da Hora

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102086>

CAPÍTULO 7..... 92

DEMOCRACIA E CONSCIÊNCIA DE CLASSE, DA CONTESTAÇÃO ÀS NOVAS FORMAS DE SE RELACIONAR COM O CAPITALISMO: O PAPEL DA EDUCAÇÃO

Raimunda Maria da Cunha Ribeiro

Karina Souza Rocha

Luana Cristina Aguiar Louzeiro Sousa

Isabel Cristina Gomes Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102087>

CAPÍTULO 8..... 106

FLORES E FRUTOS DE UM BAOBÁ: A LITERATURA AFRO-BRASILEIRA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

Miriam Nogueira Duque Villar

Ana Rosa Costa Picanço Moreira

Maria Rosana do Rêgo e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102088>

CAPÍTULO 9..... 116

EFEITOS DE SENTIDO QUE PERMEIAM O MANUAL DO PROFESSOR DO LIVRO DIDÁTICO DA EJA

Marcos Geandro Silva Ribeiro

Silvane Aparecida de Freitas

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.4812102089>

CAPÍTULO 10..... 129

MATERIAIS CONCRETOS E O ENSINO DE ÂNGULOS

Valdemiro Carlos dos Santos Silva Filho

Keidna Cristiane Oliveira Souza

Américo Junior Nunes da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020810>

CAPÍTULO 11..... 145

A IMPLEMENTAÇÃO DA BNCC EM RONDÔNIA: EM FOCO A FORMAÇÃO CONTINUADA DE DOCENTES EM DUAS ESCOLAS PÚBLICAS

Diléia da Silva Brun Scatamburlo

Simone Aparecida Navarro da Cruz

Márcia Regina de Souza Silva

Edre Almeida Corrêa

Nídia Estelita de Souza Ribeiro

Eliana Alves Pereira Leite

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020811>

CAPÍTULO 12.....	165
VIOLAÇÃO AO DIREITO À EDUCAÇÃO DOS POVOS DO CAMPO NO BRASIL Elias Canuto Brandão  https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020812	
CAPÍTULO 13.....	178
A UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS AUTORAIS DIGITAIS EDUCACIONAIS NO CONTEXTO DA TECNODOCÊNCIA Luciana de Lima Robson Carlos Loureiro Gabriela Teles  https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020813	
CAPÍTULO 14.....	190
PROTAGONISMO JUVENIL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA SOBRE COMO O PERFIL SOCIOCULTURAL INFLUÊNCIA NO SUCESSO ESCOLAR ESTUDANTIL Jeferson de Menezes Souza Aline Almeida Lima André Santos Landim Cinara Rejane Viana Oliveira Jaciará Pinheiro de Souza Joniene Pereira Bispo dos Santos Maria de Fátima Santana de Souza Guerra Maria Janiclécia de Santana Sales Murilo de Jesus Porto Vanessa Cristina de Almeida Viana Welde Natan Borges de Santana  https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020814	
CAPÍTULO 15.....	204
BRINQUEDO UTILIZADO EM TERAPIA PARA ESTÍMULO DA ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA E IDENTIFICAÇÃO DAS EXPRESSÕES DA CRIANÇA ESPECTRO AUTISTA Anita Teresa Duarte do Bonfim  https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020815	
CAPÍTULO 16.....	224
A RELAÇÃO ENTRE ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DO CAMPO EM PUBLICAÇÕES: UM RETRATO Rafael Santos de Aquino Raí de Amorim Freire  https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020816	
CAPÍTULO 17.....	240
O CURRÍCULO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA Déborah Nogueira Araújo e Pio Vanderlei Balbino da Costa	

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020817>

CAPÍTULO 18.....250

PRÁTICAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS: QUANTIFICAÇÃO DE GÁS CARBONICO (C-CO₂) DO SOLO ATRAVÉS DE ENSAIO DE RESPIROMETRIA

Gerônimo Rodrigues Prado
Jussara Navarini

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020818>

CAPÍTULO 19.....254

EL PODER DE LA DETERMINACIÓN: EL PROCESO CONSTITUYENTE DE LA UNIFICACIÓN HUMANA EN LA PEDAGOGÍA DE LA ESPERANZA DE PAULO FREIRE

Jorge Hernán Betancourt-Cadavid
Sandra Liliana Yepes Villa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020819>

CAPÍTULO 20.....269

EM BUSCA DA PROMOÇÃO DE UMA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA UTILIZANDO COMO FERRAMENTA UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Rosa Maria da Silva
Taciana da Silva Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020820>

CAPÍTULO 21.....279

A PRÁTICA PEDAGÓGICA E OS FATORES QUE DIFICULTAM OU IMPEDEM A FELICIDADE DO PROFESSOR DE EDUCAÇÃO FÍSICA

Elisângela Rodrigues Furtado

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020821>

CAPÍTULO 22.....291

ULTIMATE FRISBEE COMO PRÁTICA ALTERNATIVA PARA O LAZER NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA: A EXPERIÊNCIA NO PIBID/UEFS

Edson Leão dos Santos
Marise Reis Valois Coelho
Evódio Maurício Oliveira Ramos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020822>

CAPÍTULO 23.....301

CONTRIBUIÇÕES DOS PAYAYÁ PARA A EDUCAÇÃO NO MUNICÍPIO DE UTINGA/BA: OS IMPACTOS DO MAIP NO DESENVOLVIMENTO LOCAL SUSTENTÁVEL

Ana Cleide Santos de Souza
Jumara Teodoro da Silva
Itã Teodoro da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020823>

CAPÍTULO 24.....	311
A IDEAÇÃO DE UM PARQUE INCLUSIVO POR MEIO DA CULTURA MAKER E PROGRAMAÇÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA	
Maria Eduarda Ribeiro Galdino Shayane Ferreira dos Santos Luzia Alves de Carvalho Anna Luisa Nascimento Ferreira Edenice Petronilha Rinaldi Barbosa Leite Fernanda Gonçalves Ribeiro Neto	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020824	
CAPÍTULO 25.....	322
A MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DO PORTADOR DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA(TEA)	
Miris C. Parazzi Folster Wana Carcagnolo Narval Cillo	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020825	
CAPÍTULO 26.....	333
EFEITOS DO TREINAMENTO DE FORÇA NA MATUREZAÇÃO BIOLÓGICA DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA	
Fabrcia da Silva de Oliveira Leandro de Oliveira Sant'Ana Fabiana Rodrigues Scartoni	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.48121020826	
SOBRE OS ORGANIZADORES	344
ÍNDICE REMISSIVO.....	345

ANÁLISE DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO DOS INSTITUTOS FEDERAIS DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IFETS) DA REGIÃO NORDESTE: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO

Data de aceite: 27/07/2021

Data de submissão: 25/06/2021

Viviane Peneluca Amorim

Instituto Federal da Bahia – IFBA
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4554864463195512>

André Luis Rocha de Souza

Instituto Federal da Bahia – IFBA
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/2013942415115475>

Érica Ferreira Marques

Instituto Federal da Bahia – IFBA
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/8081437624147490>

Ana Rita Fonseca Ferreira

Instituto Federal da Bahia – IFBA
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3777277818417115>

Evelin Reis da Hora

Instituto Federal da Bahia – IFBA
Salvador-Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3080375131012596>

RESUMO: Esta pesquisa objetivou analisar como estão estruturadas as políticas de inovação e propriedade intelectual dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETS) da região Nordeste. Para tanto, realizou-se uma pesquisa exploratória, de natureza bibliográfica, na qual foram levantados e analisados dados secundários. Os resultados evidenciaram que

as políticas de inovação dessas instituições estão distantes da política nacional de inovação sob os aspectos de: (i) estímulo ao inventor independente; (ii) fundos de investimento; (iii) diretrizes de valoração e negociação de patentes; (iv) internacionalização das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs); (v) alterações orçamentárias; (vi) prestação de contas; (vii) contratação de produtos; e (viii) importação de bens para P&D e I. Por fim, conclui-se que estes aspectos podem contribuir para compreender as dificuldades encontradas pelas ICTs federais para o efetivo aproveitamento e conversão do conhecimento gerado em inovação.

PALAVRAS-CHAVE: Políticas de inovação. Região Nordeste. Rede Federal de Educação Profissional.

ANALYSIS OF INNOVATION POLICIES OF THE FEDERAL INSTITUTES OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY (IFETS) IN THE NORTHEAST REGION: AN EXPLORATORY STUDY

ABSTRACT: This research aimed to analyze how the innovation and intellectual property policies of the Federal Institutes of Education, Science and Technology (IFETS) in the Northeast region are structured. For that, an exploratory research of bibliographic nature was carried out, in which secondary data were collected and analyzed. The results showed that the innovation policies of these institutions are far from the national innovation policy in terms of: (i) encouragement to the independent inventor; (ii) investment funds; (iii) patent valuation and negotiation guidelines;

(iv) internationalization of Scientific, Technological and Innovation Institutions (ICTs); (v) budget changes; (vi) accountability; (vii) contracting of products; and (viii) import of goods for R&D and I. Finally, it is concluded that these aspects can contribute to understanding the difficulties encountered by federal ICTs for the effective use and conversion of the knowledge generated into innovation.

KEYWORDS: Innovation policies. Northeast region. Federal Network of Professional Education.

1 | INTRODUÇÃO

A ciência, tecnologia e inovação consistem em um tripé fundamental para o desenvolvimento econômico e social de um país, como também para gerar soluções aos problemas existentes no mundo, a exemplo dos desafios trazidos pelo contexto de pandemia provocado pela COVID-19. Essas dimensões juntas contribuem para o crescimento da economia, melhoria da produtividade e eficiência industrial, como também para gerar soluções que podem melhorar a qualidade de vida da população, a redução dos problemas ambientais e construção de um ecossistema de inovação, em médio e longo prazo, favorável aos mais diversos setores econômicos (FERREIRA, 2019; ADRIANO; ANTUNES, 2017). Assim, pode-se afirmar que “[...] é inescapável que a pesquisa e o desenvolvimento têm, hoje, caráter necessariamente internacional. A aceleração do progresso científico e tecnológico mundial está comprovada” (BRASIL, 2002, p. 30).

Segundo Negri (2017), o Brasil vem buscando construir um ecossistema que favoreça à produção científica, tecnológica e de inovação, embora em um contexto recente, as Instituições de Educação Superior (IES), nas quais concentram parte dessa produção, vem sofrendo com cortes significativos realizados pelo próprio governo. Ademais, cabe destacar que, apesar do potencial tecnológico e de inovação que o país possui, muitos desafios vêm sendo enfrentados em face das dificuldades na transferência da produção tecnológica entre as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICTs) e o setor produtivo. Cumpre destacar que há pouco mais de duas décadas desde a criação da Lei 9.279/1996, a qual tem por objetivo regulamentar os direitos e as obrigações associadas à propriedade industrial no Brasil (BRASIL, 1996).

Seguindo essa perspectiva, em 2004, foi promulgada a Lei nº 10.973, conhecida como lei da inovação no Brasil, que passou a estimular parcerias entre o setor produtivo e as ICTs públicas, além de incentivar as atividades de inovação no país. Mais recentemente, em 2016, o novo marco legal da inovação foi sancionado através da Lei nº 13.243. Essa Lei trouxe alterações nesta (10.973/2004) e em outras leis em vigor visando aumentar o estímulo ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação no Brasil. Sua regulamentação, que estabelece as medidas de incentivo à inovação e capacitação tecnológica para o desenvolvimento do sistema produtivo nacional, veio dois anos mais tarde, por meio do Decreto nº 9.283, de 7 de fevereiro de 2018 (BRASIL, 2004, 2016, 2018).

Com os dispositivos legais supracitados, o governo brasileiro vem tentando demonstrar que o desenvolvimento econômico com base na inovação e no desenvolvimento científico e tecnológico se tornaram elementos estratégicos para o Estado, o que sugere uma tentativa de acompanhar uma tendência global. Para tanto, é preciso a constituição de um Sistema Nacional de Inovação (SNI), de forma a permitir que se articulem diversos agentes para promoverem a inovação no país (MAGACHO; VILLELA, 2010).

Em outras linhas, a criação do SNI deve trazer como resultado a articulação entre três principais atores: o Estado - desenvolvendo políticas que viabilizem os mecanismos de estímulo à inovação e pesquisa; as empresas - atuando como provedora de fundos de custeio aos projetos e possibilitando que o conhecimento se concretize; e, por fim, as Instituições de Ciência, Tecnologia e de Inovação (ICTs) e Universidades - fomentando à produção do conhecimento e sua difusão.

Mais recentemente, corroborando as premissas inerentes ao SNI, o governo brasileiro promulgou a Lei 10.534, de 28 de outubro de 2020, a qual instituiu a Política brasileira de inovação e sua governança. Conforme o Art. 1º, inciso I, a política visa “I - orientar, coordenar e articular as estratégias, os programas e as ações de fomento à inovação no setor produtivo, para estimular o aumento da produtividade e da competitividade das empresas e demais instituições que gerem inovação no País, nos termos do disposto na Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004” além de definir no inciso II mecanismos de cooperação entre os entes da federação (BRASIL, 2020).

Dentre os atores que atuam dentro do SNI brasileiro, a ICTs podem ser vistas como verdadeiras fontes de inovação, pois são nelas que se concentram boa parte do polo de produção de conhecimento científico e tecnológico com grande potencial de dar origem à novos mecanismos produtivos que aumentem a capacidade de produção e/ou gerem substanciais reduções de custos operacionais (BAGNATO; ORTEGA; MARCOLAN, 2016).

Nesse cenário destacam-se os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), enquanto instituições de educação superior, básica e profissional, que foram criados quatro anos após a sanção da Lei de inovação no Brasil, por meio da Lei nº 11.892/08, a qual instituiu a Rede Federal de educação profissional, científica e tecnológica. Dentre outros objetivos, os IFETs possuem o propósito de realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade; ministrar em nível de educação superior de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia; e ofertar cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas ao processo de geração e inovação tecnológica (BRASIL, 2008).

Todavia, se o objetivo do Estado, como braço do SNI, é o de viabilizar a integração de suas políticas públicas com as atividades desempenhadas pelas ICTs, hoje observa-se que o fluxo da produção CT&I não chega de forma efetiva ao mercado, com a aplicação

dos resultados obtidos no âmbito empresarial para obtenção dos desejados reflexos na economia e retorno à sociedade (SILVA, 2016). No que se refere aos IFETs da Região Nordeste, apesar de possuírem papel importante no desenvolvimento científico e tecnológico regional, ao lado das Universidades, e apresentarem produção tecnológica, conforme apontou Araújo et al. (2018) em sua pesquisa, tal produção ainda tem encontrado dificuldades para chegar ao mercado, conforme destacou Ferreira (2019), o que sugere investigações nesse sentido.

Assim, considerando que a lei de inovação destaca que as ICTs devem instituir suas próprias políticas de inovação, que serão geridas por seu Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT); que as políticas de inovação contribuem no direcionamento dos investimentos no desenvolvimento científico e tecnológico das ICTs públicas; e que compreender os gargalos relacionados com tais políticas poderá ajudar a elucidar como estas instituições estão induzindo a inovação para o desenvolvimento tecnológico, o que poderá evidenciar oportunidades de melhoria da estrutura das suas políticas, a presente pesquisa buscou responder ao seguinte questionamento: **Como estão estruturadas as políticas de inovação e propriedade intelectual dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) da Região Nordeste?**

Assim, a pesquisa teve como objetivo geral analisar como estão estruturadas as políticas de inovação e propriedade intelectual dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) da região Nordeste.

Destaca-se que na Região Nordeste brasileira existem onze IFETs, onde as instituições consideradas são detentoras de documentos internos próprios e específicos de políticas de inovação e propriedade intelectual. Segundo Dias, Távora, *et al.* (2015) há obstáculos que dificultam a atuação dos Institutos Federais conforme objetivo para os quais foram criados, destacando o direcionamento dos esforços de pesquisa tecnológica para desenvolvimento de iniciativas pontuais com vistas a elevação da avaliação dos seus programas de pós-graduação, afastando-os da direção de satisfazer o objetivo de apoiar o desenvolvimento tecnológico das comunidades onde estão inseridos, sem adentrar no aspecto documental dos instrumentos que norteiam esses objetivos.

Assim, a presente pesquisa se justifica, porque gera contribuições e reflexões teórico-práticas. Assim, do ponto de vista teórico, a pesquisa poderá contribuir no estabelecimento de uma relação entre o referencial teórico e o atual cenário de atuação dos IFETs do Nordeste, abrindo espaço para aprofundamento e realização de novos estudos comparativos entre outras ICTs nas demais regiões do território brasileiro. Do ponto de vista prático, traz reflexões para que os gestores dessas instituições possam melhorar os instrumentos de indução de inovação nestes ecossistemas, visando apoiar à produção tecnológica, como também, auxiliar nas decisões de transferência de tecnologia no âmbito dessas instituições.

2 | REVISÃO DA LITERATURA

O mecanismo estratégico que pode garantir e proporcionar maior estímulo para uma nação se desenvolver, competitivamente, frente aos desafios e problemas econômicos, tecnológicos, socioambientais, de saúde pública - a exemplo da pandemia provocada pela COVID-19, dentre outros, é por meio da inovação. Segundo Llorens (2001), através da introdução de novas tecnologias é possível obter melhorias em diversos setores, além de elevar tanto a qualidade quanto a variedade dos produtos e serviços disponíveis no mercado.

Dentro dessa perspectiva, faz-se importante definir o conceito de criação e inovação. A criação corresponde ao desenvolvimento original de algo sem precedentes e cuja própria utilidade, inicialmente, só existira no campo das ideias do seu autor até que ela seja materializada para seu propósito. Já a inovação pressupõe um novo olhar sobre os produtos, serviços e/ou processos já existentes, capaz de modificar de forma positiva as expectativas de um indivíduo ou da sociedade como um todo (ALENCAR, 1995).

O conceito de Schumpeter da destruição criativa remete à uma constante remodelagem dos processos científicos e tecnológicos através da inovação, de modo que se prestem na conversão dos padrões de produção vigentes em modelos mais eficientes, menos custosos e que ainda promovam o desenvolvimento socioeconômico. É diante desta perspectiva que o Brasil se depara ante ao próprio atraso em relação aos países de economia desenvolvida, cujos governos percorreram mais cedo o caminho da união da ciência, tecnologia e inovação (CT&I), estabelecendo vínculos com suas universidades e empresas dos setores públicos e privados, nacionais e internacionais (CASSIOLATO; LASTRES, 2000; SCHUMPETER, 1961).

Estes caminhos já percorridos pelos países desenvolvidos foram responsáveis por deixar uma trilha a ser seguida pelos demais países em desenvolvimento, sobre quais rumos deveriam tomar suas conjecturas para fixar novas projeções de crescimento econômico e social, de modo a permitir melhores *performances* diante da competitividade de mercado global.

De acordo com Cassiolato e Lastres (2000), os países menos desenvolvidos possuem desafios semelhantes aos países desenvolvidos, e até mais sérios, quanto às consequências da aceleração do processo de globalização, tais como as polarizações de informações em níveis regionais, sociais e entre as próprias nações. Para que os países menos avançados acompanhem a velocidade das constantes mudanças do mecanismo de desenvolvimento econômico, não é o bastante estabelecer acesso aos canais informacionais disponíveis ao mercado. É necessário, também, haver o desenvolvimento de sistemas públicos de integração voltados para a disseminação da cultura de ciência, tecnologia e inovação dentro de todas as esferas sociais, com o objetivo de obter crescimento em níveis macroeconômicos como consequência de uma base política sólida.

Nesse viés, um governo deve criar as políticas de inovação do seu país para fomentar o desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, de modo a estimular os empresários a darem suporte às instituições que oferecem suas infraestruturas e capital humano para as pesquisas que alimentarão este ciclo através da oferta de inovação e novas patentes¹. Uma política de inovação parte da premissa de que o conhecimento tem papel crucial no progresso econômico, e que a inovação é um fenômeno complexo e sistêmico (DE NEGRI; KUBOTA, 2008). Ademais, segundo Tigre (1998, p. 79) “A difusão de inovações depende de fatores condicionantes favoráveis, tais como inovações complementares, infraestrutura apropriada, quebra de resistência de empresários...”, dentre outros fatores.

Sobre infraestruturas adequadas, no Brasil, houve uma significativa disponibilização de espaços e compartilhamento do ambiente das universidades públicas e privadas, além das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) para constituição de centros de pesquisa e desenvolvimento de atividades relacionadas à inovação. De acordo com Balbachevsky (2010, apud Souza, 2017), a partir da década de 1990, as instituições científicas nacionais passaram a ser entendidas como partes de um processo sistêmico produção de CT&I, no qual a interação entre universidade e empresa é reconhecida como elemento fundamental para a produção de inovações tecnológicas.

Nessa perspectiva, em maio do ano de 1996 foi decretada a Lei nº 9.279 que regula direitos e obrigações e dispõe sobre a proteção dos direitos relativos à propriedade industrial no Brasil. Oito anos mais tarde, com a sanção da Lei nº 10.973 em 02 de dezembro de 2004, o governo já acenava entendimento do seu papel como agente de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no cenário produtivo brasileiro. Mas foi somente em 2015, conforme alterações incluídas por força da Emenda Constitucional nº 85 de 26 de fevereiro, que a Constituição Federal de 1988 passou a incorporar alterações nos seus dispositivos, atualizando-os para o tratamento das atividades de CT&I.

Há poucas décadas, o Brasil vem trilhando o caminho pela busca do desenvolvimento. Essa busca deve se dar por meio da estruturação de diversas instituições dos setores público e privado reunidas em um Sistema Nacional de Inovação (SNI) com objetivo de gerar, adotar, importar, modificar e difundir novas tecnologias, sendo a inovação e o aprendizado seus aspectos cruciais (MAGACHO; VILLELA, 2009).

Contudo, segundo De Negri e Kubota (2008) há uma inadequação que precisa ser corrigida dentro do SNI, visto que as Instituições – bancos de desenvolvimento, agências, leis etc. – foram pensadas com foco na construção de fábricas conforme tipo de desenvolvimento preconizado nos anos 1950/1970, sendo que o foco atual está no desenvolvimento das bases produtivas, em direção ao aprimoramento dos produtos e serviços, agregando-lhes valor, diferenciação e competitividade no mercado.

Não é difícil entender como a ‘inadequação’, ponderada pelos autores supracitados,

¹ De acordo com Barbosa (2003, p. 295), “[...] patente é um direito, conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia.”

para sobre o universo produtivo brasileiro. Dentro das economias desenvolvidas, parte das pesquisas especializadas voltadas para CT&I são realizadas dentro das empresas privadas ou em instituições públicas e militares com financiamento do setor privado. O Estado também participa do financiamento da pesquisa pública desenvolvida em seus próprios órgãos, ou por instituições vinculadas orçamentariamente a eles. Esse modelo é amplamente utilizado em países como os EUA, a França e o Japão, no caso de projetos considerados estratégicos (SALERNO; KUBOTA. 2008). Já no Brasil, há um crescente número de produções acadêmicas e científicas que se limitam a uma abordagem teórica por falta de subsídios, tanto do governo quanto das empresas instaladas no território nacional. Assim, essa visão inversa, revela uma baixa propensão a realizar Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) pelos mestres e doutores nas universidades e institutos de pesquisa (DAGNINO; MOTA. 2016).

Nesse sentido, Steiner, Cassim e Robazzi (2013) concordam que ampliar a capacidade de geração de conhecimento não é o bastante para o Brasil, se não alcançarmos a mesma proporcionalidade de capacidade de utilizar o conhecimento gerado. Isso corrobora com o fato de que o país já demonstra ter largado na corrida da produção acadêmica, científica e tecnológica com foco na inovação, bem como nos aspectos jurídicos que asseguram o direito de propriedade intelectual.

De acordo com Barbosa (2003), a Propriedade Intelectual consiste nos direitos exclusivos sobre o produto e, também, sobre a ideia que possibilita a reprodução de um produto e/ou serviço, garantindo ao inventor o direito de explorar o seu invento comercialmente, dentro de um período determinado pela legislação e conforme o tipo de invenção. Desde que o homem atingiu o patamar de reprodução de produtos para fins comerciais, ou seja, com objetivo de obter ganhos, surgiu em paralelo a necessidade de criar mecanismos de garantia de direito de exclusividade sobre criações e melhorias sobre produtos, processos e/ou serviços.

Na era da tecnologia da informação, o elemento-chave para o desenvolvimento econômico está na produção do conhecimento. Para a adequada difusão do extenso volume de conhecimento que constantemente vem sendo produzido, há uma elevada demanda de melhorias a serem implementadas para uma eficaz comunicação entre a tríade Estado-ICTs-empresa com a finalidade de melhor gerir o aproveitamento do conhecimento produzido e convertê-lo efetivamente em agregação de valor aos produtos e serviços. É um equívoco pensar que cada ator deste processo deve ser diligente apenas dentro das suas próprias fronteiras de atuação. Se o pleno funcionamento da citada tríade (que, na verdade, possui muito mais que três atores) depende da inter-relação que possam estabelecer entre si, mútua e sinergicamente, de nada adianta que cada uma se especialize em adequar-se às legislações vigentes e não façam uso da própria tecnologia como meio de troca de informações.

Porquanto a economia globalizada oferece interferência sobre a macroeconomia

e microeconomia de um país, a crescente demanda por inovação se faz tão óbvia quanto à urgência dos países em desenvolvimento de se apressarem na recuperação do ‘tempo perdido’ em relação aos países desenvolvidos. Isso, porque, há anos estes últimos deram carga total na expansão do conhecimento e promoção da CT&I, e, por esse motivo, estão em um patamar mais confortável diante da aplicação das inovações produzidas dentro do fluxo de propriedade intelectual e industrial, com conseqüente retroalimentação do processo de agregação de valor da oferta de produtos de seus mercados (CASSIOLATO; LASTRES; LEMOS, *et al.* 1998)

Por outro lado, nos países em desenvolvimento existem lacunas que dificultam o estabelecimento de uma associação positiva entre instituições de CT&I, governo e indústria, como crises econômicas, políticas públicas ineficientes e deficiência da cultura de inovação, o que também elevam nesses países a necessidade de tornar prioridade – junto às ações de estímulo à inovação – o adequado tratamento dos direitos da propriedade intelectual envolvido nesse processo (MATIAS-PEREIRA, 2005).

O criador, inventor e/ou pesquisador-inovador necessitam ter o devido suporte para garantia da proteção dos novos conhecimentos gerados, e, principalmente, pela possibilidade da rentabilidade que esses conhecimentos poderão gerar. É por meio do amparo à propriedade intelectual que se dá a devida proteção às inovações e criações e no Brasil essa preocupação nasce, sobretudo, dos interesses desenvolvimentistas voltados para a indústria e o progresso econômico e tecnológico do país.

Sendo a patente, de forma generalista, uma forma de proteção da porção imaterial responsável por conferir agregação adicional de valor ao material, podemos inferir que a partir dela se pode promover a mensuração do que vem sendo produzido em termos de conhecimentos voltados para CT&I. No Brasil as patentes são concedidas de acordo com a Lei nº 9.279 de 14 de maio de 1996 (alterada pela Lei nº 10.196 de 14 de fevereiro de 2001), através do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) (BRASIL, 1996, 2001). O INPI é uma entidade autárquica federal, criada no ano de 1970 conforme Lei nº 5.648, responsável pela proteção da propriedade industrial através de registros e patentes. Assim, são passíveis de registros os desenhos industriais, as marcas, indicações geográficas, as patentes (de invenções e modelo de utilidade), programas de computador, além da topografia de circuito (BRASIL, 1996, 1970).

De acordo com a própria legislação brasileira está evidente que a regulação dos direitos de propriedade industrial se deu em função da relevância econômica e do interesse social e de desenvolvimento tecnológico do país. Entretanto, deve haver maior profundidade de entendimento sobre a importância dos processos de inovação e seus respectivos mecanismos de proteção.

Tomar o conseqüente desenvolvimento econômico como causa do progresso nacional, tende a colocar em segundo plano as estratégias para correta implementação da política de inovação, ciência e tecnologia. Isso porque é a execução de uma política

de inovação bem delineada que será responsável pela melhoria dos indicadores macro e microeconômicos e sociais do país e não o contrário.

Todavia, ainda há um abismo a ser vencido entre o efetivo aproveitamento do conhecimento gerado nos trabalhos da academia com a inovação em produtos, processos e serviços na indústria, se o Brasil quiser galgar melhores posições na corrida do desenvolvimento econômico e geração de riquezas. Foi com esse objetivo, de atender à necessidade estrutural da área de educação tecnológica voltada para o desenvolvimento econômico do país, que o Governo Federal instituiu a Rede Federal Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que deu origem aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), através da sanção da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.

Em resposta à necessidade estrutural da educação para o desenvolvimento do país a partir da CT&I, o Governo Federal sancionou a Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, que deu origem aos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs), cujo Art. 6º, da Lei nº 11.892/08 é bastante incisivo quanto aos propósitos da criação dessa Rede Federal.

Os IFETs são “[...] especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com as suas práticas pedagógicas” (BRASIL, 2008, p. 1). O significado de tudo isso guarda a inter-relação entre educação, pesquisa acadêmica e ciência e tecnologia como fontes de inovação e apoio ao progresso tecnológico, e conseqüentemente econômico, dos polos produtivos de cada região onde as instituições estão inseridas.

A região Nordeste brasileira conta com onze Institutos Federais, cujos *campi* estão distribuídos pelo território dos seus nove estados, sendo que, os estados da Bahia e Pernambuco possuem dois institutos cada um, quais sejam: o Instituto Federal da Bahia – IFBA e Instituto Federal Baiano – IFBaiano, ambos no estado da Bahia e o Instituto Federal de Pernambuco – IFPB e o Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IFSertão (BRASIL, 2008, p. 1). Em síntese, os IFs da região nordeste são: Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Alagoas – IFAL; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Bahia – IFBA; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Baiano – IFBaiano; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Maranhão – IFMA; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Pernambuco – IFPE; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Sertão de Pernambuco – IFSERTÃO; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Piauí – IFPI; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – IFRN; Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS.

Segundo Dagnino e Mota (2016) a capilaridade territorial e a infraestrutura dos IFETs poderiam construir um padrão para que as atividades que desenvolvem lhes permitissem colaborar de forma mais estreita com outras políticas públicas para o desenvolvimento

social, deixando subtendido a existência de certa distância entre teoria e prática. Dentro da perspectiva de verificação da atuação dos IFETs da Região Nordeste do Brasil, segundo Araújo *et al.* (2018) tais instituições possuem perfil heterogêneo quanto ao registro de propriedade intelectual, com ativos de patentes, marcas e *softwares* registrados, atribuindo esse perfil à diversidade de áreas de atuação.

Um dos caminhos mais naturais para o desenvolvimento de novas tecnologias é esperar que os IFETs, enquanto ICTs, consigam fazer o aproveitamento dos setores econômicos de maior relevância de suas regiões para coordenar suas pesquisas e projetos. No entanto, diversos fatores relevantes ainda são passíveis de discussão e ordenamento dentro do contexto dos IFETs, como o conteúdo e a aplicação das suas políticas de inovação.

3 | METODOLOGIA

3.1 Caracterização, o método e unidade de análise da pesquisa

Quanto a abordagem, a presente pesquisa consiste em uma pesquisa qualitativa, cuja finalidade é descrever a política de inovação dos IFETs e como está estruturada. Já quanto ao objetivo, a presente pesquisa é exploratória, de natureza bibliográfica, que visa conhecer a realidade de cada IFET e explorar as suas particularidades, além de compará-las. Quanto aos dados, consiste em uma pesquisa com análise de dados secundários, compostos pelas seguintes fontes de consultas: (i) Marco regulatório brasileiro no campo da inovação: Lei nº 9.279 de 14/05/1996 - Lei de Propriedade Industrial; Lei nº 10.973 de 02/12/2004 - Lei de Inovação; Lei nº 13.243 de 11/01/2016 - Novo Marco Legal da CT&I; Decreto nº 9.283 de 07/02/2018 - Regulamenta o Novo Marco Legal de CT&I; (ii) Políticas de inovação dos IFETs da região Nordeste, obtidas por meio da consultas dos portais dos IFETs da região Nordeste, com exceção do Instituto Federal de Sergipe – IFS, que no momento da consulta, constava a informação de que estava em andamento; e (iii) Lei nº 11.892 de 29/12/2008 - Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

A análise dos dados foi realizada a partir de pesquisa qualitativa, com informações sobre as políticas de inovação e propriedade intelectual coletadas através de busca nos portais eletrônicos dos 11 Institutos Federais. Considerando que nem todos os IFs disponibilizaram suas políticas de inovação e propriedade intelectual nos seus respectivos portais eletrônicos, houve solicitação formal dos citados documentos por meio do Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão (e-SIC), desenvolvido pela Controladoria Geral da União – (CGU) (CGU, 2019). Em apoio ao processo de análise, foi realizado o levantamento e consulta à legislação brasileira relacionada, além de artigos, dissertações e demais referências bibliográficas.

3.2 Etapas e procedimentos

A presente pesquisa foi realizada em 3 etapas. A primeira etapa consistiu na pesquisa exploratória, através do levantamento bibliográfico e documental, por meio de consulta aos sítios eletrônicos dos IFETs, artigos, dissertações, contemplando referências nacionais e internacionais, além de solicitação de documentos via e-SIC. Ainda nessa etapa, fez-se a coleta das políticas de inovações dos IFETs, as quais foram analisadas e comparadas à legislação que compõe o arcabouço regulamentar de inovação e propriedade intelectual do Brasil.

Já na segunda etapa, fez-se a coleta dos documentos que foram utilizados como fonte de consultas, bem como, a tabulação, o tratamento e análise dos dados, com o apoio de Planilha do Microsoft Excel. Nesta etapa foram analisadas as políticas de inovação e propriedade intelectual dos IFETs.

Na terceira etapa, procedeu-se a análise crítica dos resultados da pesquisa, por meio da análise das políticas de inovação e propriedade intelectual, bem como, o alinhamento dessas políticas dos IFETs com a política nacional, a fim de propor ações, no âmbito dos IFETs, que contribuam para melhorias de suas políticas de inovação quanto à indução de desenvolvimento tecnológico e sua transferência para o mercado.

3.3 Limitações da pesquisa

Esta pesquisa explorou as relações estabelecidas entre as políticas de inovação dos IFETs da Região Nordeste, à luz dos aspectos estabelecidos na legislação que compõe o arcabouço regulamentar de inovação e propriedade intelectual do Brasil. Não houve extensão da análise para os documentos dos demais IFETs do país, ficando como sugestão de futuros trabalhos nesta mesma abordagem, com intuito de obter maior abrangência dos resultados.

Até o fechamento da pesquisa, em julho/2019 (quando foi feito o recorte temporal) os IFETs de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sertão-PE e Rio Grande do Norte apresentaram políticas de inovação. Os demais IFETs disponibilizaram outros documentos, como políticas de propriedade intelectual, industrial, resoluções de constituição dos NITs e normas regulamentares de atividades de pesquisa.

Tais documentos foram considerados para confecção desta análise, tendo em vista que são os norteadores em vigor nessas Instituições. Não se pode deixar de destacar que, pela não utilização de elementos estatísticos para análise, há limitação da pesquisa por esta estar voltada apenas para os aspectos documentais e as inferências que eles permitem, o que não invalidam as observações e recomendações sugeridas e abre possibilidade de observações complementares. Em investigações futuras a abordagem quali-quantitativa poderá ser utilizada conjuntamente, o que poderá ampliar as inferências.

4 I ANÁLISES E DISCUSSÕES DOS RESULTADOS

A seguir estão apresentados os achados da pesquisa, estruturados da seguinte forma: análise do alinhamento entre as políticas de inovação e propriedade intelectual dos IFETs e a legislação que compõe o arcabouço regulamentar de inovação e propriedade intelectual do Brasil; comparação entre as políticas de inovação e propriedade intelectual dos IFETs; e proposição de ações que subsidiem melhoras nas políticas dessas instituições.

4.1 A política de inovação e propriedade intelectual dos IFETs

Os IFETs, da Região Nordeste, conforme já dito anteriormente, com objetivo de atender às necessidades estruturais de educação tecnológica e inovação voltada para o desenvolvimento socioeconômico do país, apresentam suas políticas de inovação e propriedade intelectual com abordagem em linha com a Lei de Inovação.

Com base nos documentos remetidos pelas instituições, objeto de estudo, foi observado que todas apresentam NIT instituídos, obedecendo ao disposto na Lei de Inovação. No Quadro 1, a seguir, estão evidenciados os tópicos-chave da Lei de Inovação (10.973/04), do novo marco legal (13.243/16) e do Decreto que regulamenta o Novo Marco Legal de CT&I (9.283/18) em relação às políticas dos IFETs.

DISPOSIÇÕES, NORMAS E DIRETRIZES	IFAL	IFBA	IF BAIANO	IFCE	IFMA	IFPB	IFPE	IF SERTÃO	IFPI	IFRN	IFS
1. ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS ICT NO PROCESSO DE INOVAÇÃO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4. ESTÍMULO AO INVENTOR INDEPENDENTE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✓
5. DESPESAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6. AFASTAMENTO E REMUNERAÇÃO DO SERVIDOR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7. FUNDOS DE INVESTIMENTO	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
8. TITULARIDADE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9. GESTÃO DA PROPRIEDADE INTELECTUAL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10. APROPRIAÇÃO DAS VANTAGENS ECONÔMICAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

DISPOSIÇÕES, NORMAS E DIRETRIZES	IFAL	IFBA	IF BAIANO	IFCE	IFMA	IFPB	IFPE	IF SERTÃO	IFPI	IFRN	IFS
11. PERMISSÃO PARA UTILIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12. DIRETRIZES DE VALORAÇÃO E NEGOCIAÇÃO DE PATENTES	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗
13. LICENCIAMENTO E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14. SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15. INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ICTs	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
16. INSTRUMENTOS JURÍDICOS DE PARCERIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
17. ALTERAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓
18. PRESTAÇÃO DE CONTAS	✗	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✓
19. CONTRATAÇÃO DE PRODUTOS PARA P&D	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
20. IMPORTAÇÃO DE BENS PARA PD&I	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
21. SIGILO E CONFIDENCIALIDADE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22. CESSÃO DA TECNOLOGIA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Quadro 1: Tópicos-chave verificados nas políticas de inovação dos IFETs.

Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação ao **IFAL**, por meio da solicitação no Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao cidadão (e-SIC) da Controladoria Geral da União (CGU), com pedido de nº 23480.013829/2019-31, foi disponibilizado link de acesso ao sítio eletrônico da instituição no qual foi localizado o documento intitulado de “Resolução nº 06/CS” datado de 12 de junho de 2017. Este documento faz referência à legislação aplicável à inovação (Lei nº 10.973 de 02/12/2004) e Lei nº 12.243 de 11/01/2016), propriedade intelectual (Lei nº 9.729/96 e outras) e dispõe sobre a propriedade e a gestão de direitos relativos à Propriedade Intelectual e Inovação no âmbito do Instituto Federal de Alagoas. Neste documento é possível encontrar a missão e atribuições do NIT do IFAL, tais como disseminar, apoiar e acompanhar as ações que objetivem a inovação tecnológica, além de suas competências e objetivos.

Observou-se a evidenciação das informações necessárias para a promoção do estímulo à construção de ambientes especializados e cooperativos de inovação, ou

à inovação nas empresas. No que tange à participação da Instituição no processo de inovação, há aderência ao que consta das Leis nº 10.973/04 e 13.243/16, com foco em estímulo e apoio ao desenvolvimento de projetos de cooperação entre ICTs, empresas nacionais e internacionais, outros arranjos produtivos locais e organizações dos direitos privado e público, para geração de produtos e processos inovadores.

São inexistentes ou insuficientes informações a respeito de prestação de contas, monitoramento e avaliação dos acordos de parceria e convênios estabelecidos junto à Instituição, assim como os aspectos ligados a contratação de produtos e serviços e importação de bens para Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Casos omissos, de acordo com o Art. 42, serão submetidos à apreciação do NIT-IFAL, ouvida a Comissão de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia (COMPITEC) no âmbito do IFAL.

A Política de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação no âmbito do **IFBA**, dispõe sobre os direitos de propriedade intelectual do Instituto Federal da Bahia, e dá outras providências relacionadas à regulamentação das diretrizes de criação, inovação, utilização das instalações do IFBA com (ou sem) emprego de seus recursos, meios, dados, informações, conhecimentos e equipamentos.

Visivelmente elaborado à luz da legislação pertinente ao tema vigente à época de sua criação no ano de 2013, os dispositivos constantes da política de inovação do IFBA apresentam forma similar, com alguns artigos idênticos aos artigos e incisos da Lei nº 10.973 de 02/12/2004 – a Lei de Inovação. São quinze capítulos que estabelecem as diretrizes internas do Instituto e informações, além de disposições preliminares e gerais conforme temas contidos na legislação. O IFBA traz em seu sítio eletrônico um documento robusto e aderente à política nacional de ciência, tecnologia e inovação, além da legislação complementar.

Todavia, por se tratar de itens normativos que devem ser vinculados às leis em vigor e suas alterações, há um perceptível hiato entre a emissão de tais normas internas em relação aos dispositivos legais vigentes na atualidade. Isso levanta a necessidade de atualizações dos termos que porventura tenham sido revogados, alterados ou incluídos na Lei nº 10.793 de 02/12/2004, por ocasião da sanção e publicação da Lei nº 13.243 de 11/01/2016 (Marco Legal) e, mais recentemente, as disposições constantes do Decreto nº 9.283 de 07/02/2018, que regulamenta as leis anteriormente citadas.

Algumas das alterações dos dispositivos legais posteriores à publicação da política de inovação do **IFBA** não foram identificados, tais como: internacionalização das ICTs, bônus tecnológicos, encomendas tecnológicas no estímulo à inovação em empresas e suas formas de remuneração e instrumentos jurídicos aplicáveis, contratações de bens, produtos e serviços para PD&I e importação de bens para PD&I. Apesar dessa constatação, não haveria impedimentos nas tratativas destes temas por meio do Comitê Técnico, NIT e Reitoria, conforme disposto no Art. 32, que trata de casos omissos à resolução.

Por meio de consulta ao Portal eletrônico do **IFBAIANO** foi possível obter o

documento “RESOLUÇÃO Nº 31”, datado de 25/11/2015 e que corresponde às Normas Regulamentares das Atividades de Pesquisa e Inovação, dispendo sobre a estrutura e atribuições da Coordenação de Pesquisa dos *Campi* do IFBAIANO. Não foram evidenciados dispositivos sobre fundos de investimento, diretrizes de valoração e negociação de patentes, internacionalização das ICTs, orientações a respeito de alterações orçamentárias e prestação de contas, além de instruções internas para contratação de produtos para pesquisa e desenvolvimento de produtos.

Com relação a Política de Inovação do Instituto Federal do Ceará tem por finalidade a implantação da política de inovação no **IFCE** e estabelecer seus princípios e diretrizes. Uma das, senão a mais aderente dentre as políticas de inovação dos IFs da Região Nordeste do país, nela se verificou uma abordagem de quase todos os aspectos constantes da legislação em vigor, até o fechamento desta pesquisa, para PD&I e transferência de tecnologia e propriedade intelectual.

Dentre os temas da política nacional de inovação dispostos, não foram observadas apenas as diretrizes para nortear os procedimentos para aquisição importação de bens para PD&I. Entretanto há dispositivo (Art. 106) para decisões de situações omissas pelo Comitê de Inovação do IFCE e submissão de aprovação ao Conselho Superior (CONSUP) da instituição.

Por outro lado, a política de inovação do IFCE trouxe elementos de extrema relevância, principalmente para transferência de tecnologias: a valoração e a negociação dos direitos patrimoniais sobre as criações do IFCE. Apesar de não estabelecer, neste documento, quais os critérios adotados pela instituição sobre estes processos, o Art. 58 delega ao seu NIT a incumbência de decidir, de acordo com regimento próprio, quais os métodos e critérios a serem adotados para a correta valoração da tecnologia para fins de negociação em contratos de transferência e licenciamento.

Por meio da solicitação no Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao cidadão (e-SIC) da Controladoria Geral da União (CGU), com pedido de nº 23480.013831/2019-18, foi disponibilizado link de acesso ao sítio eletrônico do **IFMA** onde foi localizado o documento intitulado de “Resolução nº 111/CS” datado de 24 de abril de 2017. O documento faz referência às Leis nº 10.973 de 02/12/2004, nº 12.243 de 11/01/2016 e Decreto nº 5.563 de 11/10/2005, e dispõe sobre a estruturação e regulamentação das atividades de inovação tecnológica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Maranhão.

As políticas de inovação do IFMA estão grafadas com base nos textos das Leis nº 10.973/04 e 12.243/16, deixando de abordar delas, as questões ligadas à negociação e valoração de ativos de propriedade intelectual e dos acordos de transferência de tecnologia, além de não evidenciar a previsão de diretrizes para internacionalização das empresas brasileiras por meio da inovação tecnológica.

O documento que dispõe sobre a Política de Inovação e Propriedade Intelectual

do Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia da Paraíba – **IFPB** aborda, por sua vez, um modelo textual que não foge à legislação vigente e nem às políticas dos demais Institutos Federais até o momento analisadas. Contudo, deixa de trazer conteúdos sobre: diretrizes de valoração e negociação para o licenciamento e transferência de tecnologias, a previsão de diretrizes para internacionalização das empresas brasileiras por meio da inovação tecnológica, a possibilidade de promover alterações orçamentárias como transposição, remanejamento ou transferência de recursos com o objetivo de conferir eficácia e eficiência às atividades de ciência, tecnologia e inovação (conforme disposto no § 5º do art. 167 da Constituição), prestação de contas e, por fim, as diretrizes para nortear os procedimentos para aquisição de produtos e importação de bens para PD&I.

Já a Política de Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Inovação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco - **IFPE**, aprovada pela Resolução/CONSUP/IFPE N° 31 de 02/07/2015, dispõe sobre os direitos de propriedade intelectual, especificamente os decorrentes da propriedade industrial, resultantes da produção intelectual do IFPE e dá outras providências, com base no Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005 e a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. Com modelo textual similar à Política de inovação do IFBA, deixa de trazer conteúdo sobre as diretrizes de valoração e negociação para o licenciamento e transferência de tecnologias, internacionalização das empresas brasileiras por meio da inovação tecnológica e os mecanismos da instituição para nortear os procedimentos para aquisição de produtos e importação de bens para PD&I.

Em contrapartida, a Política de Inovação Tecnológica, Propriedade Intelectual, Transferência de Tecnologia e Empreendedorismo no Âmbito do **IFSERTÃO-PE** difere do documento do IFPE quanto à ausência de conteúdo de estímulo ao inventor independente e orientações para prestação de contas, e, em situação oposta, ter sido evidenciada tratativa dos tópicos-chave de diretrizes de valoração e negociação de patentes e importação de bens e serviços para PD&I, configurando não haver comunicação entre ambos IFETs dentro do mesmo estado.

No tocante ao **IFPI**, este apresentou no e-SIC/CGU, como resposta ao pedido de nº 23480.013833/2019-07, o seu Regulamento dos Direitos de Propriedade Industrial, que dispõe sobre os direitos de propriedade industrial resultantes da produção intelectual do Instituto Federal do Piauí, além de outras providências relacionadas à regulamentação das diretrizes de criação, inovação, utilização das instalações do IFPI quanto ao emprego de seus recursos, meios, dados, informações e equipamentos. Seus dispositivos foram baseados no Decreto nº 5.563, de 11 de outubro de 2005 e a Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, e se apresentam em forma e ordem similar aos artigos e incisos da Lei nº 10.973 de 02/12/2004 – Lei de Inovação.

Já o documento do Instituto Federal do Rio Grande do Norte - **IFRN** estabelece diretrizes e medidas de incentivo à pesquisa aplicada à inovação, extensão tecnológica,

a proteção da propriedade intelectual, negociação e transferência de tecnologias, o desenvolvimento de ambientes e atividades promotoras do empreendedorismo e dos negócios sociais e cooperados, com vistas à capacitação e a formação profissional e tecnológica, a inserção de egressos e ao alcance da autonomia tecnológica e desenvolvimento dos Arranjos Produtivos, Sociais e Culturais em nível estadual ou regional, nacional e internacional, consoante à legislação de inovação. Assim como o corpo de texto adotado pelo IFCE, os dispositivos da política de inovação do IFRN apresentam-se aderentes às políticas nacionais de inovação, sobretudo no que tange à valoração e negociação de ativos como parte da gestão da propriedade intelectual. Por outro lado, encontra-se deficiente nos aspectos relacionados à participação minoritária no capital social de empresas para o desenvolvimento de produtos ou processos inovadores conforme diretrizes definidas nas políticas nacionais de inovação, ciência e tecnologia (fundos de investimento) e como as demais políticas de inovação dos IFs do Nordeste, também não traz diretrizes para contratação de produtos e importação de bens para PD&I.

Por meio da solicitação no e-SIC/CGU, com pedido de nº 23480.013830/2019-65, foi recepcionado documento em formato eletrônico, dispondo sobre a aprovação do Regulamento do NIT do IFS, cujo título do documento é “Resolução nº 10/2017/CS/IFS” datado de 07 de fevereiro de 2017. O documento faz referência à Lei nº 11.892 de 29/12/2008 e estabelece as atribuições, objetivos, estrutura e competências do NIT. Em seguida, funde-se ao corpo da citada Resolução, os conceitos e dispositivos das Leis nº 10.973 de 02/12/2004 e nº 12.243 de 11/01/2016 sobre a estruturação e regulamentação das atividades de inovação tecnológica no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Sergipe - IFS, delegando casos omissos para apreciação do CNIT/PROPEX (Coordenadoria de Núcleo de Inovação Tecnológica do IFS/ Pró-reitoria de Pesquisa e Extensão (PROPEX)). É importante observar que, apesar de tratar-se de regulamento do Núcleo de Inovação Tecnológica do IFS, não foi evidenciada apenas a abordagem sobre os aspectos e diretrizes de valoração e negociação dos direitos patrimoniais sobre criações e inovações do Instituto.

Por fim, a Instituição informou na resposta à consulta no portal (e-SIC), que o documento de política de inovação da instituição está em processo de desenvolvimento pelo CNIT.

4.2 A legislação nacional de inovação e as políticas de inovação e propriedade intelectual dos IFETs: análise dos alinhamentos e afastamentos

Após o levantamento e análise crítica apresentada, foram destacados os tópicos-chave que evidenciam o afastamento e aderência das políticas de inovação dos IFETs do Nordeste em relação à política nacional de inovação, analisada a partir da lei de inovação e legislação correlata. Conforme Quadro 2 abaixo, foram identificados 8 dos 22 itens selecionados para análise cujas políticas de inovação dos IFETs deixaram de contemplar,

de acordo com a Lei de Inovação nº 10.973/04, o Novo Marco Legal nº 13.243/16 e o Decreto que o regulamenta, nº 9.283/18, e que nortearão a proposição de ações, no âmbito dessas instituições, para contribuir com a melhoria do fluxo de inovação de acordo com a legislação.

DISPOSIÇÕES, NORMAS E DIRETRIZES	IFAL	IFBA	IFBAIANO	IFCE	IFMA	IFPB	IFPE	IFSERTÃO	IFPI	IFRN	IFS
1. ESTÍMULO AO INVENTOR INDEPENDENTE								X	X		
2. FUNDOS DE INVESTIMENTO			X						X	X	
3. DIRETRIZES DE VALORAÇÃO E NEGOCIAÇÃO	X	X	X		X	X	X		X		X
4. INTERNACIONALIZAÇÃO DAS ICTs		X	X		X	X	X	X	X		
5. ALTERAÇÕES ORÇAMENTÁRIAS			X			X					
6. PRESTAÇÃO DE CONTAS	X		X		X	X		X			
7. CONTRATAÇÃO DE PRODUTOS PARA PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. IMPORTAÇÃO DE BENS PARA PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

Quadro 2: Tópicos-chave não evidenciados nas políticas de inovação dos IFETs.

FONTE: Elaborado pela autora.

Em relação ao **estímulo ao inventor independente**, segundo Barbieri (1997), após o final da Segunda Guerra Mundial deu-se a mudança da fase artesanal de produção da tecnologia pelo inventor independente, e abriu-se espaço para a criação de laboratórios de pesquisas industriais, ocupados por inventores que se tornaram pesquisadores assalariados e que viriam a desempenhar as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento experimental (P&D). Após a introdução da P&D de forma setorializada dentro do setor produtivo, e com o advento de diversos organismos responsáveis pela regulação, houve um distanciamento do inventor independente do desenvolvimento de novos produtos, principalmente em função do processo de depósito de patentes ter se tornado mais burocratizado e com menor suporte para pessoas físicas que desejem fazê-lo.

No Brasil, existem diversas dificuldades associadas à obtenção de patentes. Elas vão desde o tempo que se leva para obter uma patente por meio do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), até o fato de que a maioria dos inventores necessitam de um ou mais investidores, órgãos de fomento, dentre outros, que estejam dispostos a dar

apoio com recursos materiais e financeiros para tirar as invenções do papel e colocá-las em protótipos.

Somados a isso, o inventor precisa contar com o apoio de uma ICT para adoção da sua criação, à luz do Capítulo V da Lei de inovação, onde a esta caberá decidir através do NIT da instituição, no prazo máximo de 6 meses, se a solicitação do inventor é conveniente e oportuna e se haverá elaboração e avaliação da criação para futuro desenvolvimento [...] e inserção no mercado (BRASIL, 2016).

Sob a ótica da legislação, observa-se que o inventor independente está adequadamente amparado. Mas, na verdade, este amparo tropeça em impedimentos implícitos e passíveis de reiterada frequência: julgamento raso dos inventos e inovações ou interpretação inadequada pelos membros do NIT da instituição, implicando em negativa de adoção do projeto pela instituição; ou, caso o inventor consiga transpor esta etapa, poderá se deparar com a confecção de contrato jurídico de compromisso da partilha de eventuais ganhos econômicos auferidos da exploração da invenção protegida e adotada pela ICT e cujos termos certamente são determinados por ela em desequilíbrio de direitos em relação ao inventor. Cabe ressaltar que o prazo máximo estabelecido para essa devolutiva inicial poder ser fator determinante para obsolescência da invenção ou até concessão de patente a outrem.

A percepção que surge da dinâmica de estímulo ao inventor independente pontuada pela Lei de inovação e seus dispositivos, é de que o Estado reconhece a relevância da criação para o processo de inovação tecnológica. Entretanto, o apoio é oferecido com condicionantes que desfavorecem o esforço criativo do inventor. Se a criação for efetivamente adotada, a ICT tende a ‘subordinar’ o inventor à servidão e exploração das suas ideias, dando-lhe retorno em 1/3 do que se arrecada do invento, transmitindo assim, a mensagem oposta ao que se espera de “gerar estímulos” e, de fato, desestimulando os inventores independentes a buscar apoio em ICTs como os IFETs. No caso das políticas de inovação em análise, em particular, não há evidência de seção destinada ao estímulo ao inventor independente na documentação disponibilizada pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do estado do Piauí. Os demais IFETs apresentaram conteúdo extraído ou similar ao constante da Lei de inovação.

No que se refere aos **fundos de investimentos**, para atender a demanda concorrencial do ponto de vista tecnológico, o Estado precisa ir além de estabelecer ordenamento jurídico que dê suporte para a pesquisa, desenvolvimento e inovação. Junto às diretrizes legais já acenadas ao longo deste trabalho, estão as diretrizes relacionadas ao financiamento e à captação de recursos necessários para o desenvolvimento de projetos ligados à CT&I.

A Lei de inovação estabelece, em seu Art. 23, autorização para a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação, na forma da Lei nº 6.385 de 07 de dezembro de 1976 (dispõe sobre o mercado de valores

mobiliários e cria a Comissão de Valores Mobiliários - CVM). Dispositivo tão simplificado e pouco esclarecedor da Lei inovação não poderia dar origem a conteúdo mais compreensível nas políticas de inovação das ICTs objeto desta análise. As políticas de inovação dos IFETs apenas especificam, de forma genérica, que parte dos resultados financeiros líquidos da exploração de direitos ou licença de patente ou registro por terceiros será destinado a fundo específico para cobertura de despesas de tramitação e manutenção dos processos de proteção de direitos.

Já em relação às **diretrizes de valoração e negociação**, conforme a regulamentação do novo marco legal de CT&I quanto ao estímulo à participação das ICTs no processo de inovação, as instituições poderão realizar a celebração de instrumentos contratuais de transferência de tecnologia e de licenciamento das mesmas com objetivo de regular o uso e a obtenção de vantagens econômicas sobre as inovações e criações que desenvolveram de forma isolada ou por meio de parcerias estabelecidas com outras instituições (BRASIL, 2018).

De acordo com a pesquisa de Guimarães (2013), a valoração de patentes possui importância por ser instrumento de auxílio para a determinação de valor de uma tecnologia. Estando os NITs das ICTs incumbidos da tarefa de apreciar, instaurar e gerir os processos de licenciamento, transferência e cessão da inovação, é importante que as instituições tenham plena clareza de que os membros do seu NIT devem ser capacitados para compreender os elementos formadores de valor das inovações e criações para realizarem um procedimento de negociação justo e efetivo para a celebração dos contratos com parceiros dos setores públicos e privado.

A forma de evidenciar o reconhecimento desta necessidade pela ICT certamente é fazendo constar na sua política de inovação e nos seus documentos e resoluções internas acerca das competências dos NITs a previsão da necessidade de estabelecimento de diretrizes de valoração e negociação, para obter em consequência disto, a devida capacitação dos servidores responsáveis pela atividade dentro do NIT. Este é, também, item importante do ponto de vista de estreitamento de relações com o setor produtivo. A integração das ICTs com empresas, formando “alianças estratégicas podem contribuir para uma melhor formalização de interação entre as universidades e o setor produtivo” (FERREIRA, 2019, p. 34), assim como parcerias para fins de desenvolvimento econômico através da transferência de tecnologia.

Destarte, em relação a dimensão de **internacionalização das ICTs**, a Lei nº 10.973/2004 estabelece, entre outras medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, a promoção da competitividade empresarial nos mercados nacional e internacional. Isso quer dizer que além do nicho produtivo brasileiro, as interações propostas englobam também iniciativas e projetos internacionais que porventura auxiliem o desenvolvimento tecnológico e ações de empreendedorismo e capacitação dos recursos humanos (BRASIL, 2004, 2016).

Destaca-se que a Lei nº 13.243/2016 incluiu na Lei de inovação diversos dispositivos que tratam do viés internacional do processo de inovação, e que contam com a cooperação das ICTs no aproveitamento das oportunidades do exterior, conforme evidenciado nos Arts. 1º (inciso VII), 3º (Parágrafo único), 19º (inciso VII e (inciso VIII) da Lei 10.973/2004 modificada pela Lei 13.243/2016, como também por meio dos Arts. 3º (parágrafos 1º e 3º), Art. 18º (Parágrafo 1º e os incisos VII e VIII).

Outros aspectos a serem analisados são as **alterações orçamentárias e prestação de contas**. O Art. 18 da Lei nº 10.973/04 prevê que a ICT pública, na elaboração e na execução de seu orçamento, adotará as medidas cabíveis para a administração e a gestão de sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos Arts. 4º a 9º, 11º e 13º, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e o pagamento devido aos criadores e aos eventuais colaboradores (BRASIL, 2004). Destaca-se ainda que a elaboração, execução e eventuais alterações orçamentárias fazem parte das competências da ICT ou fundação de apoio por ela delegada mediante contrato ou convênio. O orçamento de cada ICT segue as diretrizes orçamentárias anuais da administração pública federal, em concordância com a Seção II dos Orçamentos da Constituição Federal 1988, regulamentada conforme disposto no Art. 167, § 5º (BRASIL, 1988).

Os capítulos VI e VII do Decreto nº 9.283/18 estabelecem os parâmetros pelos quais as ICTs poderão realizar alterações de cunho orçamentário, sem ultrapassar vinte por cento do valor total do projeto onde será promovida alteração requerida, assim como as etapas da prestação de contas dos instrumentos (termos de outorga, convênios etc.). Fazem parte desses tópicos o monitoramento, avaliação regular e periódica e análise das metas e indicadores de acompanhamento dos projetos subsidiados e instrumentos firmados com outras entidades. Essas atividades visam, além do acompanhamento, a transparência da aplicação de recursos e a publicidade dos projetos e parcerias estabelecidas, e, portanto, precisam se fazer presentes e bem estruturadas dentro das políticas de inovação dos IFETs.

Destaca-se, também, a dimensão de **contratação de produtos e importação de bens para P&D e I**. Isso, porque, parte da execução de diversas atividades relacionadas a pesquisa, desenvolvimento e inovação tecnológica está estreitamente conectada à necessidade de aquisições de produtos e importação de bens de consumo e aplicação nos projetos. No caso dos IFETs, por se tratar de instituições da Administração Pública, de natureza jurídica autárquica, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, se subordinam ao regime da Lei de Licitações (Lei nº 8.666/93) para realização dos processos de licitações e contratações de bens e serviços. Para o caso específico das aquisições para aplicação em obras e serviços enquadrados como produtos para P&D, o Capítulo VIII do Decreto nº 9.283/18 destaca os procedimentos especiais de contratação, por dispensa de licitação observado o disposto na supracitada Lei nº 8.666/93 (Art. 26).

Para Rauen (2015), a compra pública de P&D é uma política de CT&I que atua

do lado da demanda porque procura, por meio de demanda específica, influenciar o desenvolvimento tecnológico. Esse desenvolvimento tecnológico, principalmente se voltado na resolução de problemas sociais, destoa de processos de aquisições por procedimentos licitatórios regulares dada a grande burocracia e tempo. Por esse motivo as aquisições mediante dispensa de licitação atendem melhor as necessidades de projetos e parcerias. Da mesma forma, é concedida isenção de imposto de importação para execução de projetos de PD&I.

Não obstante, estes tópicos-chave não são abordados em quase todos os documentos de política de inovação dos IFETs do Nordeste, à exceção do IFS no regulamento do NIT (Resolução nº 10/2017/CS/IFS), que faz a abordagem no Art. 55.

4.3 Análise comparativa das políticas de inovação e propriedade intelectual dos IFETs e proposta de ações no âmbito dos IFETs, que contribuam para melhorias de suas políticas de inovação

Diante das análises realizadas acima, onde foram comparadas a política nacional de inovação, por meio da legislação que instituiu a lei de inovação e legislação correlatas, e as políticas de inovação dos IFETs da região Nordeste, é importante estabelecer também, o comparativo entre as políticas de inovação dos IFETs entre si. O Quadro 10, a seguir, apresenta o resumo comparativo dos dispositivos das políticas de inovação dos IFETs, onde se verifica que há maior aderência à Lei de inovação e alterações realizadas pela Lei nº 13.243/16 (Novo Marco Legal de CT&I).

LEGISLAÇÃO	IFAL	IFBA	IFBAIANO*	IFCE	IFMA*	IFPB	IFPE	IFSERTÃO	IFPI*	IFRN	IFS*
1 L 10973	Capítulo VI	Capítulo V	Capítulo I	Título II Capítulo III	Capítulo II	Capítulo X	Capítulo VI	Capítulo VIII	Capítulo IV	Capítulo XI	Página 11
2 L 10973	Capítulo VII	Capítulos I e II	Capítulo I	Título II Capítulo IV	Capítulo III	Capítulo V	Capítulo XI	Capítulo I	Capítulo IV	Capítulo II	Página 15
3 L 10973	Capítulo IX	Capítulos V e IX	Capítulo I	Título II Capítulo VIII	Capítulo VIII	Capítulo IX	Capítulo VI	Capítulo I	Capítulo IV	Capítulo XI	Página 23
4 L 10973	Capítulo V	Capítulo XIV	Capítulo XXXVI	Título II Capítulo V	Capítulo XIV	Capítulo X	Capítulo XII	Não evidenciado	Não evidenciado	Capítulo IV	Página 10
5 L 10973	Capítulo XIII	Capítulo X	Capítulo IV	Título III Capítulo V	Capítulo XIII	Capítulo VII	Capítulo X	Capítulo XIII	Capítulo VIII	Capítulo IX	Página 10
6 L 10973	Capítulos VIII e IX	Capítulos VI e IX	Capítulo XVII	Título II Capítulo IV	Capítulos XV e XVI	Capítulo IX	Capítulo IX	Capítulo IX	Capítulo V e VII	Capítulo III	Página 20
7 L 13243	Capítulo VI	Capítulo II	Não evidenciado	Capítulo VI	Capítulo II	Capítulo II	Capítulo II	Capítulo I	Não evidenciado	Não evidenciado	Página 23
8 L 13243	Capítulo X	Capítulo II	Capítulo XXXVI	Título III Capítulo II	Capítulo IV	Capítulo II	Capítulo II	Capítulo XI	Capítulo VI	Capítulo VI	Página 34
9 L 13243	Capítulo XII	Capítulos IV e VII	Capítulo XXXVI	Título III Capítulos I e III	Capítulo V	Capítulo IV	Capítulo IV	Capítulo X	Capítulo I	Capítulo V	Página 17
10 L 13243	Capítulos XIII e XIV	Capítulo XI	Capítulo XX	Título III Capítulo VI	Capítulo XIII	Capítulo VIII	Capítulo XV	Capítulo XV	Capítulo VIII	Capítulo IX	Página 32
11 L 13243	Capítulo VI	Capítulo V	Capítulo XXX	Título IV Capítulo III	Capítulo VII	Capítulo X	Capítulo VI	Capítulo VIII	Capítulo VIII	Capítulo XI	Página 23
12 L 13243	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Título III Capítulo V	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Capítulo I	Não evidenciado	Capítulo VIII	Não evidenciado
13 L 13243	Capítulo VII	Capítulo VII	Capítulo XXX	Título III Capítulo V	Capítulo IX	Capítulo VI	Capítulo VII	Capítulo XI	Capítulo VI	Capítulo VIII	Página 29
14 L 13243	Capítulo VIII	Capítulo IX	Capítulo IX	Título IV Capítulo III	Capítulo XIX	Capítulo IX	Capítulo IX	Capítulo XI	Capítulo VII	Capítulo V	Página 4
15 L 13243	Capítulo VI	Não evidenciado	Não evidenciado	Título IV Capítulo III	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Capítulo I	Página 24
16 D 9283	Capítulos VII e IX	Capítulo VIII	Capítulo XXII	Título IV Capítulo I	Capítulo XVII	Capítulo IX	Capítulo IX	Capítulo VI	Capítulo VI	Capítulos III e VI	Página 34
17 D 9283	Não evidenciado	Capítulo X	Não evidenciado	Capítulo V, Seção III	Capítulo XIII	Não evidenciado	Capítulo XI	Capítulo XV	Capítulo VIII	Capítulo II	Página 10
18 D 9283	Não evidenciado	Capítulo X	Não evidenciado	Título IV Capítulo V	Não evidenciado	Não evidenciado	Capítulo X	Não evidenciado	Capítulo VIII	Capítulo II	Página 18
19 D 9283	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado
20 D 9283	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Não evidenciado	Página 35
21 D 9283	Capítulo XI	Capítulo III	Capítulo XXXVI	Título III Capítulo IV	Capítulo V	Capítulo III	Capítulo III	Capítulo IV	Capítulo I	Capítulo VII	Página 33
22 D 9283	Capítulo IX	Capítulo VIII	Capítulo XXXIII	Título III Capítulo V	Capítulo X	Capítulo II	Capítulo VIII	Capítulo XIV	Capítulo VI	Capítulo VI	Página 32

Quadro 10: Resumo comparativo dos dispositivos legais das políticas de inovação dos IFETs.

FONTE: Elaborado pelos autores.

Os documentos analisados apresentaram a configuração similar do ponto de vista de atualização de conteúdo, estando mais afastados de seguirem aos dispositivos estabelecidos pelo Decreto nº 9.283/2018 (Regulamenta o Novo Marco Legal). Isso se explica pelo fato de os documentos disponibilizados terem sido emitidos entre os anos de 2011 e 2017, com exceção do IFCE que já dispõe de uma minuta de atualização da política

de inovação datada de 15/02/2019 em seu portal eletrônico, o que justifica o fato de ter sido a instituição, junto ao IFS, que apresentou melhor aderência à legislação de CT&I, cujos documentos estão apresentados no Quadro 11, a seguir.

IFET	DOCUMENTO	EMIÇÃO	TIPO DE DOCUMENTO
IFBA	Resolução/Consup N° 39	29/07/2013	Política de inovação e propriedade intelectual
IFPE	Resolução/Consup/IFPE N° 31	02/07/2015	Política de inovação e propriedade intelectual
IFBAIANO	Resolução N° 31	25/11/2015	Normas Regulamentares
IFPI	Resolução N° 028/2015	29/12/2015	Normas Regulamentares
IFS	Resolução N° 10/2017/CS/IFS	07/02/2017	Regulamento do NIT
IFMA	Resolução N° 111	24/04/2017	Normas Regulamentares
IFPB	Resolução N° 13-CS	22/05/2017	Política de inovação e propriedade intelectual
IFRN	Deliberação N° 09/2017	01/06/2017	Política de inovação
IFAL	Resolução N° 06/CS	12/06/2017	Política de inovação e propriedade intelectual
IFSERTÃO PE	Resolução N°. 34	26/10/2017	Política de inovação e propriedade intelectual
IFCE	Resolução N° 005 / Minuta Da Política De Inovação	04/02/2011/ 15/02/2019	Política de inovação

Quadro 11: Tipos de documento e data de emissão dos IFETs - Nordeste.

FONTE: Elaborado pela autora.

Por fim, sendo conhecidos os objetivos de criação dos institutos federais e da função socioeconômica que se espera dos mesmos, para o recorte da região Nordeste ficou evidenciada deficiência no sistema de acompanhamento e atualização dos documentos internos quanto ao cumprimento de instituição das políticas de inovação prevista em lei, considerando que o IFBAIANO, IFMA, IFPI e IFS não dispõem até o momento, de política de inovação aprovada.

As políticas de inovação (e propriedade intelectual) dos demais IFETs estão defasadas em relação a atualização da legislação brasileira, o que destoa, inclusive, dos propósitos dos procedimentos de inovação, que dizem respeito a atuação constante dentro e fora dos limites institucionais para desenvolvimento da sociedade e dos setores produtivos.

De acordo com os aspectos analisados e desenvolvidos ao longo desta pesquisa, foram identificados pontos de atenção que, se tratados adequadamente, representarão contribuições positivas para o aperfeiçoamento das estratégias e processos de inovação no âmbito dos IFETs, com reflexos para a região Nordeste e o setor produtivo brasileiro como um todo.

Dessa forma, foram destacadas algumas proposições que poderão aprimorar o sistema de inovação e reforçar o papel dessas ICTs como indutoras de desenvolvimento tecnológico e transferência de tecnologias para o mercado, quais sejam:

- I. Promover a revisão e atualização das políticas de inovação, de propriedade intelectual e transferência de tecnologias, bem como dos documentos internos norteadores das etapas de pesquisa, criação, inovação e solicitação/depósito de patentes;
- II. Estabelecer, como prioritária, a atualização e melhoria dos canais de comunicação dos institutos, disponibilizando de forma acessível as informações para os consultantes;
- III. Investir na capacitação dos servidores designados para atuação nos Núcleos de Inovação Tecnológica, principalmente nas áreas de valoração de ativos e negociação de patentes;
- IV. Incluir conteúdo com teor orientativo em disciplinas de tecnologia, inovação e gestão do conhecimento da instituição, de modo a estimular o processo inovativo nos cursos oferecidos;
- V. Realizar atividades e eventos, com participação da comunidade e do setor produtivo, com emissão de cartilhas/ materiais institucionais de estímulo e orientação sobre P&D, sustentabilidade, inovação e propriedade intelectual;
- VI. Dar plenas condições aos docentes e discentes no desenvolvimento de projetos e execução de atividades voltadas à CT&I;
- VII. Promover estudos sobre os mercados locais para conhecer as necessidades do setor produtivo para alinhar às pesquisas acadêmicas de modo a dar fechamento ao ciclo de inovação com oferta de produtos e transferência de tecnologias essenciais ao desenvolvimento regional; e
- VIII. Elevar os níveis de comunicação e integração entre os IFETs da região Nordeste, com objetivo difundir as boas práticas de cada instituto acerca das atividades e processos de gestão de inovação e transferência de tecnologia, se desdobrando, inclusive, em fortalecimento dos projetos, polos de inovação e incubadoras do Nordeste como um todo.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa teve como objetivo geral analisar como estão estruturadas as políticas de inovação e propriedade intelectual dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFETs) da região nordeste. Para tanto, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa, descritiva e analítica, utilizando para tanto, fonte de dados secundárias.

A partir dos resultados, foi possível identificar que nem todas as instituições possuem política de inovação vigentes, e que aquelas que possuem estão desatualizadas em relação ao arcabouço legal que regulamenta os processos de P&D e CT&I no Brasil. Por si só,

estes elementos já representam obstáculos para o cumprimento das finalidades para os quais foram criados os IFETs, sobretudo àquelas ligadas ao desenvolvimento de estímulo à pesquisa aplicada, inovação, empreendedorismo, cooperativismo, desenvolvimento científico, tecnológico e transferências de tecnologias sociais e sustentáveis para desenvolvimento socioeconômico local e regional. Os IFETs, enquanto ICTs de direito público devem instituir suas políticas de inovação e dispor sobre os aspectos de gestão e organização dos seus processos de criação, inovação e transferência de tecnologia no ambiente produtivo, em consonância com as prioridades da política nacional de CT&I e com a política industrial e tecnológica do país.

Para estarem em consonância com a legislação brasileira, os IFETs da região Nordeste devem, em alguns casos - como o IFBAIANO, o IFPI, o IFS e o IFMA - instituir suas políticas de inovação e, na sua maioria (IFAL, IFBA, IFCE, IFPB, IFPE, IFSERTÃO e o IFRN), promover a atualização das políticas em vigor. Este documento é, além de obrigatório conforme Lei da inovação, essencial para ratificação da necessidade de atendimento contínuo da demanda estratégica nacional na busca pelo avanço tecnológico para o desenvolvimento econômico das regiões onde eles atuam e do país, frente ao cenário competitivo do mercado global.

Partindo da premissa de que a União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios, as agências e órgãos de fomento, as fundações públicas e as ICTs são os atores do processo de inovação nacional, nos quais suas funções necessitam estar em pleno alinhamento, a promoção das atividades de pesquisa e desenvolvimento de produtos, processos e/ou serviços restará prejudicada sem a devida atuação de alguns desses atores.

Ademais, ao analisar, de forma comparativa, as políticas de inovação dos IFETs (ou documentos diversos destas, mas que atualmente cumprem seu papel na instituição) quanto à aderência com a política nacional de inovação, observou-se que os documentos estão distantes da política nacional de inovação sob os aspectos de: (1) estímulo ao inventor independente; (2) fundos de investimento; (3) diretrizes de valoração e negociação de patentes; (4) internacionalização das ICTs; (5) alterações orçamentárias; (6) prestação de contas; (7) contratação de produtos; e (8) importação de bens para P&D e I, com afastamento unânime do item de contratação de produtos, conforme Lei nº 8.666/93.

Quanto à comparação entre as políticas dos IFETs, os documentos evidenciaram a ausência de integração das ações de pesquisa, inovação e propriedade intelectual entre os IFETs de uma mesma região. Em outras palavras, cada IFET está voltado para atuar de forma isolada o que reforça a atual configuração dos seus documentos de inovação e propriedade intelectual quanto ao conteúdo e principais falhas de aderência e atualização conforme dispositivos estabelecidos pelo Decreto nº 9.283/2018.

Finalmente, sugere-se a realização de novas pesquisas, elevando o raio de abrangência para toda a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, a fim de avaliar a estrutura das políticas de inovação e propriedade intelectual dos demais

IFETs na busca de contribuições para melhoria do atual cenário ora caracterizado para a região Nordeste.

REFERÊNCIAS

ADRIANO, E.; ANTUNES, M. T. P. Proposta Para Mensuração De Patentes. In: **Revista de Administração Contemporânea**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 125-141, 2017. Disponível em: <<https://rac.anpad.org.br/index.php/rac/article/view/1207/1203>>. Acesso em 26 mai. 2019.

ALENCAR, Eunice L. S. Desenvolvendo a criatividade nas organizações: o desafio da inovação. In: **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 35n n. 6, p. 6-11, nov. / dez. 1995. Disponível em: <<https://www.scielo.br/lj/rae/a/kcyZbN7gXtNLVfYFnKWh7QN/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

ARAUJO, L.O. et al. Mapeamento da propriedade industrial nos institutos federais de educação no Nordeste. In: **Cad. Prospec.**, Salvador, v. 11, Edição Especial, p.284-294, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/download/23078/PROSPEC%C3%87%C3%83O%20TECNOL%C3%93GICA%3A%20UM%20MAPEAMENTO%20DA%20PROPRIEDADE%20INDUSTRIAL%20NOS%20INSTITUTOS%20FEDERAIS%20DE%20EDUCA%C3%87%C3%83O%20NO%20NORDESTE>>. Acesso em: 26 mai. 2019.

BAGNATO, V. S.; ORTEGA, L. M.; MARCOLAN, D. **Guia Prático II: transferência de tecnologia: parcerias entre universidade e empresa**. São Paulo: Agência USP de Inovação, 2016. Disponível em: <http://www.inovacao.usp.br/wp-content/uploads/sites/300/2017/10/cartilha_TT_bom.pdf>. Acesso em 26 mai. 2019.

BARBIERI, José Carlos. **O inventor independente e o empreendedor no Brasil**. EAESP/FGV/NPP – Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas, Núcleo de Pesquisas e Publicações: 1997. Disponível em: <<https://pesquisa-eaesp.fgv.br/publicacoes/gvp/o-inventor-independente-e-o-empreendedor-no-brasil>>. Acesso em: 23 jul. 2019.

BARBOSA, Denis B. **Uma introdução à propriedade intelectual**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Lumen Júris; 2003. Disponível em: <https://www.dba.com.br/wp-content/uploads/introducao_pi.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.

BRANDALISE, I., MENDONÇA, L., CAVALCANTE, P. **Inovação e políticas: superando o mito da ideia**. Pedro Cavalcante (Org.). Brasília: Ipea, 2019.

BRASIL. Lei 10.534, de 28 de outubro de 2020. **Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/decreto/D10534.htm>. Acesso em: 15 jun. 2021.

_____. Lei nº. 5.648, de 11 de dezembro de 1970. **Cria o Instituto Nacional da Propriedade Industrial e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5648.htm>. Acesso em: 19 ago. 2019.

_____. Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993. **Regulamenta o Artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm> Acesso em: 19 ago. 2019.

_____. Lei nº. 10.973, de 02 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.973.htm>. Acesso em: 03 jul. 2019.

_____. Lei nº. 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.** Cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/Ato2007_2010/2008/L11892>. Acesso em: 02 jul. 2019.

_____. Lei nº. 13.243, de 11 de janeiro de 2016. **Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973 [...].** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2016/Lei/L13243.htm>. Acesso em: 02 jul. 2019.

_____. Ministério da Ciência e Tecnologia. **LIVRO BRANCO: Ciência, Tecnologia e Inovação.** Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2002. 80 p. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/1720/1/livro_branco_cti.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2019.

_____. Decreto nº. 9.283, de 07 de fevereiro de 2018. **Regulamenta a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, a Lei nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016, o art. 24, § 3º, e o art. 32, § 7º, da Lei nº 8.666 [...].** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/d9283.htm>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, M. H. M. **Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas.** Parcerias Estratégicas - Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério de Ciência e Tecnologia, Brasília, DF, n. 8, p.237-255, maio, 2000. Disponível em: <http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/99/92>. Acesso em: 15 jul. 2019.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, M. H. M.; LEMOS, Cristina; MALDONADO, J.; VARGAS, M. **Globalização e Inovação Localizada.** Instituto de Economia da Universidade Federal do Rio de Janeiro - IE/UFRJ. Rio de Janeiro, março 1998.

CONTROLADORIA GERAL DA UNIÃO (CGU). Acesso à informação e Ouvidoria em uma única Plataforma. Disponível em: <<https://esic.cgu.gov.br/falabr.html>>. Acesso em: 19/06/2019.

CYSNE, F. P. **Transferência de tecnologia entre a universidade e a indústria.** Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação, Florianópolis, v. 10, n. 20, p. 54-74, 2005. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2005v10n20p54/315>>. Acesso em: 6 abr. 2019.

DAGNINO, Renato Peixoto; MOTA, L. **A importância da Ciência, Tecnologia e Inovação no contexto dos Institutos Federais: Desenvolvimento Local, sustentabilidade e Emancipação Social.** Em: XI Jornadas Latino-Americanas de Estudos Sociais da Ciência e da Tecnologia - ESOCITE 2016, v. 1, p. 1-15, 2016. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/anuario/2016/IG/DPCT/DPCT-0012.html>>. Acesso em: 6 abr. 2019.

DE NEGRI, J. A.; KUBOTA, L. C. **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil.** Brasília: Ipea, 2008. 612 p. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=5569>. Acesso em: 6 abr. 2019.

FERREIRA, ANA RITA FONSECA. **Valoração de Propriedade Intelectual para a negociação e Transferência da Tecnologia: Um estudo aplicado sobre metodologias para a valoração de patentes – o caso NIT/IFBA**. PROFNIT, 2019. 150f.

GUIMARÃES, Y. B. T. **Valoração de Patentes em Universidades Públicas do Estado de São Paulo**. 2013. 165 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Nove de Julho, São Paulo, 2013.

LLORENS, Francisco A. **Desenvolvimento econômico local: caminhos e desafios para a construção de uma nova agenda política**. Rio de Janeiro: BNDES, 2001.

VILLELLA, T.N.; MAGACHO, L. A. M. **Abordagem histórica do Sistema Nacional de Inovação e o papel das Incubadoras de Empresas na interação entre agentes deste sistema**. In: 3º. Fórum Global de Inovação & Empreendedorismo. XIX Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas. Florianópolis, Santa Catarina, Brasil – 26 a 30 de outubro de 2009. Disponível em: <http://www.genesis.puc-rio.br/media/biblioteca/Abordagem_historica.pdf>. Acesso em: 26/06/2021.

MATIAS-PEREIRA, J.; KRUGLIANSKAS, I. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. **RAE - eletrônica**, vol. 4, n. 2, jul./dez., 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rap/v45n3/02.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

NEGRI, Fernanda De. Por uma nova geração de políticas de inovação no brasil. IN: TURCHI, Lenita Maria; MORAES, Jose Mauro de. **Políticas de apoio à inovação tecnológica no Brasil: avanços recentes, limitações e propostas de ações**. Brasília: IPEA, 2017. cap. 1, pág. 25-46. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8125/1/Pol%C3%Aadticas%20de%20apoio%20%C3%A0%20inova%C3%A7%C3%A3o%20tecnol%C3%B3gica%20no%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

RAUEN, A. T. Compras públicas de P&D no Brasil: o uso do artigo 20 da Lei de inovação. In: Radar – Tecnologia, Produção e Comércio Exterior. V. 40, agosto de 2015. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/150903_radar_40_cap2.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961. Disponível em: <<https://www.institutomillennium.org.br/wp-content/uploads/2013/01/Capitalismo-socialismo-e-democracia-Joseph-A.-Schumpeter.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

SILVA, L. C. S. **Modelo de transferência de tecnologia verde por intermédio dos núcleos de inovação tecnológica em institutos de ciência e tecnologia brasileiros**. 2016. 146 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/143711>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

SOUZA, Maurício P. **Da PCT à PCTI: A trajetória de institucionalização da política científica, tecnológica e de inovação no Brasil**. (Dissertação). Instituto de Geociências da Universidade Estadual de Campinas. 2017. 163f.

STEINER, J. E., CASSIM, M. B., ROBAZZI, A. C. Parques tecnológicos: ambientes de inovação. In: **IEA – Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo -USP**. 2013. Disponível em: <<http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

TÁVORA, L.; DIAS, A.; MELO, L.; KELNER, S. Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia e o apoio a inovação tecnológica: análises e recomendações. In: **XVI Congresso Latino-Ibero-americano de Gestão da Tecnologia–ALTEC**. 2015.

TIGRE, P. B. Inovação e teorias da firma em três paradigmas. *Revista de Economia Contemporânea*, *Revista de Economia Contemporânea*. v. 2, n. 1, jan. /jun. 1998. Disponível em: <<https://revistas.ufrj.br/index.php/rec/issue/view/1050>>. Acesso em: 10 jul. 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Altruísmo 19, 24, 25, 28, 30

Ambientes virtuais de aprendizagem 269, 270

Ângulos 129, 130, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143

Aprendizagem significativa 43, 143, 189, 199, 203, 230, 269, 270, 272, 274, 276, 277, 278

Artes integradas 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45

Atividades de vida diária 204, 214, 215, 219

Autismo 204, 205, 206, 207, 208, 209, 212, 219, 222, 223, 323, 328, 329, 330, 331, 332

Autocrítica 167, 254, 255, 263, 265

Autodeterminação dos povos 301

B

Bebês 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54

BNCC 33, 34, 37, 38, 44, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 195, 240, 241

Brinquedo 62, 204, 206, 208, 212, 214, 218, 219, 220, 221, 222, 314, 315, 317

C

Comunidade/sociedade 19

Consciência de classe 92, 93, 94, 99, 100, 101, 102, 104

Coordenadas cartesianas 55, 57, 58, 62

Crianças 3, 12, 13, 17, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 147, 165, 166, 167, 168, 169, 171, 172, 175, 189, 196, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 211, 213, 215, 219, 221, 222, 223, 243, 245, 312, 313, 315, 316, 317, 323, 324, 325, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342

Currículo 1, 2, 3, 7, 13, 14, 15, 36, 37, 38, 42, 108, 114, 122, 130, 147, 148, 150, 151, 152, 154, 155, 159, 161, 164, 189, 196, 200, 227, 240, 243, 244, 246, 276, 278, 308

D

Democracia 90, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 102, 103, 104, 105, 268

Desenvolvimento local 89, 169, 301, 306, 308

Design inclusivo 204, 210

Determinación 254, 255, 257, 258, 260, 262, 265, 266, 267

Direito a educação 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 175

Docência 10, 18, 46, 48, 49, 52, 55, 57, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187,

188, 189, 235, 271, 282, 290, 291, 292, 293, 294, 344

E

Economias diversas 19

Educação 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 71, 72, 74, 77, 78, 79, 81, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 98, 99, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 112, 114, 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 126, 127, 128, 129, 130, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 187, 188, 189, 192, 193, 194, 196, 197, 200, 201, 202, 203, 211, 222, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 271, 273, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 304, 305, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 320, 321, 322, 327, 332, 333, 344

Educação de jovens e adultos 116, 117, 118, 121, 122, 123, 127, 128

Educação física 279, 280, 281, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 333

Educação infantil 11, 12, 13, 17, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 106, 107, 108, 114, 145, 146, 152, 153, 154, 155, 156, 162, 170, 227, 228, 248, 287

Educação rural 168, 170, 224, 225, 227, 231, 235, 239

Ensino de arte 33, 34, 37, 44

Ensino de geometria 129

Ensino fundamental 1, 3, 8, 9, 10, 16, 17, 114, 130, 146, 149, 150, 152, 154, 155, 156, 157, 162, 196, 198, 201, 227, 228, 250, 287, 288, 299, 305, 311, 313, 344

Ensino médio 17, 55, 57, 149, 154, 156, 157, 158, 160, 180, 181, 182, 198, 200, 201, 202, 227, 228, 237, 238, 240, 250, 251, 270, 272, 291, 299, 300, 305

Estado da arte 49, 224, 225, 238, 278

F

Ferramenta pedagógica 269, 270

Força muscular 333, 334, 336, 339, 341

Formação continuada de professores 18, 146, 164

Formação de professores 1, 3, 5, 15, 16, 18, 164, 170, 235, 236, 237, 279, 289, 298, 344

Formação docente 145, 152, 155, 161, 183, 185, 188, 235, 236, 240, 294

G

Gestão 37, 74, 75, 79, 83, 86, 87, 90, 91, 97, 155, 162, 201, 227, 237, 283, 284, 301, 306, 308, 310

I

Identificação das expressões 204, 213, 219, 221

Inclusão 1, 2, 3, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 122, 124, 158, 163, 210, 215, 222, 227, 240, 241, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 311, 319, 320, 321, 323, 328

Inclusão de surdos 240

Inclusão educacional 1, 3, 6, 7, 16

Integración 254, 255, 256, 257, 261

Interdisciplinaridade 33, 34, 44, 45, 158, 159, 162, 182, 184, 187, 188, 229

J

Jogo didático 55, 62

L

Lazer 179, 208, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 313, 326

Leitura literária 46, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 109

Literatura afro-brasileira 106

M

Maker 311, 312, 313, 316, 317, 320

Mal-estar docente 279, 280, 288

Manual do professor 116, 122, 123, 124

Materiais autorais digitais educacionais 178, 180, 187, 189

Materiais concretos 129, 130, 131, 133, 137, 142, 143

Maturação biológica 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340

Mediação docente 46, 48, 51, 52

Música 36, 38, 42, 45, 112, 113, 184, 212, 215, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 330, 331, 332

O

Origem social 190, 191, 192, 193, 194, 198, 200

P

Participação 4, 7, 37, 48, 49, 50, 54, 61, 74, 76, 79, 82, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 105, 107, 110, 113, 139, 151, 184, 190, 191, 194, 196, 197, 199, 200, 202, 226, 229, 231, 271, 275, 279, 284, 285, 286, 296, 297, 308, 317, 318, 337

Pedagogia de la esperanza 254, 258, 259, 261, 266

Pesquisa em ensino de ciências 224, 235, 237

Pessoas com TEA 322

Pibid 55, 56, 57, 278, 291, 292, 293, 294, 344
Políticas de inovação 63, 66, 68, 72, 73, 74, 75, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 90
Políticas educacionais 165, 166, 169, 227, 248
Políticas inclusivas 240
Políticas públicas 1, 3, 6, 65, 70, 71, 168, 169, 198, 201, 202, 203, 227, 228, 236, 238, 248, 277, 301, 302, 308
Povos do campo 165, 167, 168, 170, 171, 172, 226, 228
Prática docente 4, 48, 50, 117, 122, 160, 229, 230, 236, 287, 291
Prática pedagógica 2, 3, 5, 7, 10, 14, 40, 42, 52, 126, 180, 188, 225, 279, 280, 299
Protagonismo juvenil 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 198, 199, 200, 201, 202, 203

R

Reciprocidade 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 32, 50, 54, 199
Rede federal de educação profissional 63, 71, 72, 87, 89
Região Nordeste 63, 66, 71, 72, 73, 74, 77, 86
Representação 41, 62, 103, 116, 131, 173, 193, 218, 306
Revisão sistemática 190, 191, 192, 193, 200, 201, 333, 338
Robótica 311, 312, 313, 316, 319, 320
Rondônia 17, 145, 146, 147, 152, 153, 154, 155, 156, 160, 162, 164

S

Sociedade capitalista 92, 95, 96, 102, 103, 104, 117, 118, 171
Sucesso escolar 190, 191, 192, 193, 194, 195, 198, 199, 200, 202

T

Tecnologias digitais da informação e comunicação 178
Treinamento de resistência 333, 336, 338

U

Ultimate frisbee 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021

(Des)Estímulos às

teorias, conceitos e práticas

da educação



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

[@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora) 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

Atena
Editora

Ano 2021