

As Ciências Sociais Aplicadas e a Interface com vários Saberes 2



Atena
Editora
Ano 2020

**Wendell Luiz Linhares
(Organizador)**

As Ciências Sociais Aplicadas e a Interface com vários Saberes 2



Atena
Editora
Ano 2020

**Wendell Luiz Linhares
(Organizador)**

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação: Geraldo Alves

Edição de Arte: Lorena Prestes

Revisão: Os Autores



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

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

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense

Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa

Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará

Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia

Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá

Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima

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 Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie di Maria Ausiliatrice

Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense

Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins

Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará

Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa

Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste

Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia

Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador

Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará

Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

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. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná

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. 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
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
Profª Drª Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande
Profª Drª Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Msc. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Dr. Adailson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Msc. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Msc. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Msc. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Msc. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Msc. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Msc. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Msc. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Prof^a Msc. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Prof^a Dr^a Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Msc. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Msc. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá
Prof. Msc. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados
Prof^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof^a Msc. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

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

C569 As ciências sociais aplicadas e a interface com vários saberes 2
[recurso eletrônico] / Organizador Wendell Luiz Linhares. – Ponta
Grossa, PR: Atena Editora, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-85-7247-979-0

DOI 10.22533/at.ed.790202801

1. Ciências sociais – Pesquisa – Brasil. I. Linhares, Wendell Luiz.

CDD 301

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

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

APRESENTAÇÃO

A presente obra, ao abordar as diferentes interfaces das Ciências Sociais Aplicadas, reforça uma de suas características, a qual, cada vez mais vêm ganhando destaque no campo científico, sendo ela, a interdisciplinaridade. Neste sentido, o e-book intitulado “As Ciências Sociais Aplicadas e a Interface com vários Saberes”, configura-se numa obra composta por trinta e um artigos científicos, os quais estão divididos em três eixos temáticos. No primeiro eixo intitulado “Direito, Políticas Públicas, Representações Sociais e Mídia”, é possível encontrar estudos que discutem e apresentam aspectos relacionados tanto ao direito e os procedimentos penais, quanto ao processo de constituição, aplicação e avaliação de Políticas Públicas e a construção de Representações Sociais de sujeitos a partir de veículos midiáticos específicos. No segundo eixo intitulado “Administração, Marketing e Processos”, é possível verificar estudos que discutem diversos elementos que compõem a grande área da administração e como ocorrem determinados processos numa empresa. No terceiro eixo intitulado “Educação, Práticas Pedagógicas e Epistemológicas”, é possível encontrar estudos que abordam de maneira crítica, diferentes práticas pedagógicas e epistemológicas, promovendo assim, uma reflexão histórica e social sobre o tema. O presente e-book reúne autores de diversos locais do Brasil e do exterior, por consequência, de várias áreas do conhecimento, os quais abordam assuntos relevantes, com grande contribuição no fomento da discussão e avanço dos temas supracitados.

Portanto, é com entusiasmo e grande expectativa que desejo a todos uma boa leitura.

Wendell Luiz Linhares

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
(IN)SEGURANÇA JURÍDICA ANIMAL: A NECESSIDADE DE UM PROCEDIMENTO PENAL ESPECIAL PARA OS CRIMES PREVISTOS NOS ARTIGOS 29 E 32 DA LEI DE CRIMES AMBIENTAIS	
Rafael Fernandes Titan	
DOI 10.22533/at.ed.7902028011	
CAPÍTULO 2	12
"ASSÉDIO MORAL" OU LUTA DE CLASSES NO LOCAL DE TRABALHO?	
Iraldo Alberto Alves Matias	
DOI 10.22533/at.ed.7902028012	
CAPÍTULO 3	27
A CAPACITAÇÃO DA BUROCRACIA POLICIAL NO RIO DE JANEIRO E SUA INFLUÊNCIA NO MONOPÓLIO DA VIOLÊNCIA EXERCIDA PELO ESTADO	
Marcio Pereira Basilio	
DOI 10.22533/at.ed.7902028013	
CAPÍTULO 4	49
A INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA E AS POLÍTICAS PÚBLICAS GRELHA DE ANÁLISE:TEORIA GERAL DOS SISTEMAS, NEO-INSTITUCIONALISMO E REDES POLÍTICAS	
Nilza do Rosário Prata Caeiro	
DOI 10.22533/at.ed.7902028014	
CAPÍTULO 5	68
A RELAÇÃO DIALÉTICA ENTRE OS ATORES SOCIAIS (ORGANIZAÇÕES, ESTADO E SOCIEDADE) SOB A ÓTICA DA SOCIOLOGIA ECONÔMICA	
Fábio da Silva	
Sildácio Lima da Costa	
Fábio Paiva de Lima	
Juliana Carvalho de Sousa	
Anita Sara Cavalcante Belmino	
Maria Rejane de Souza	
Paulo Domingos da Silva Matos	
DOI 10.22533/at.ed.7902028015	
CAPÍTULO 6	75
AS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS DO JOVEM NO JORNAL <i>DAQUI</i> : O PERIGO E O ENVOLVIMENTO COM DROGAS	
Gardene Leão de Castro	
DOI 10.22533/at.ed.7902028016	
CAPÍTULO 7	89
AUTORIA COLETIVA E JORNALISMO INDEPENDENTE: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO FOTOGRÁFICA DO MÍDIA NINJA	
Mateus Antônio Montemezzo	

Angélica Lüersen

DOI 10.22533/at.ed.7902028017

CAPÍTULO 8 108

CURSO DE FORMAÇÃO E CAPACITAÇÃO DE MULTIPLICADORES EM LOCOMOÇÃO E MOBILIDADE URBANA DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

André Machado Barbosa

Marco Antônio Serra Viegas

DOI 10.22533/at.ed.7902028018

CAPÍTULO 9 115

DETECÇÃO DE MELHORIAS TECNOLÓGICAS NA PRODUÇÃO DE OVOS NO BRASIL: UMA ANÁLISE DE AGLOMERADOS DE SÉRIES TEMPORAIS

Ana Paula Amazonas Soares

Maria Eduarda da Rocha Pinto Augusto da Silva

Eliane Aparecida Pereira de Abreu

Tales Wanderley Vital

DOI 10.22533/at.ed.7902028019

CAPÍTULO 10 130

INADEQUAÇÃO DA POLÍTICA SETORIAL DE ÁGUA E ESGOTO PARA FAVELAS DO RIO DE JANEIRO

Mauro Kleiman

DOI 10.22533/at.ed.79020280110

CAPÍTULO 11 142

MIGRAÇÃO E DESTERRITORIALIZAÇÃO: SOCIABILIDADE AFETADA E EXCLUSÃO SOCIAL DA FORÇA DE TRABALHO MIGRANTE EM PARAUAPEBAS-PA

Raimundo Miguel dos Reis Pereira

DOI 10.22533/at.ed.79020280111

CAPÍTULO 12 158

FORECASTING SMALL POPULATION MONTHLY FERTILITY AND MORTALITY DATA WITH SEASONAL TIME SERIES METHODS

Jorge Miguel Ventura Bravo

Edviges Isabel Felizardo Coelho

DOI 10.22533/at.ed.79020280112

CAPÍTULO 13 177

A EDUCAÇÃO MONTESSORIANA NA PERSPECTIVA ARQUITETÔNICA

Paula Scherer

Mariela Camargo Masutti

DOI 10.22533/at.ed.79020280113

CAPÍTULO 14 187

A IMPORTÂNCIA DA ARQUITETURA NA PEDAGOGIA DE REGGIO EMILIA E SEUS IMPACTOS EDUCACIONAIS

Paula Scherer

Liamara Pasinatto

DOI 10.22533/at.ed.79020280114

CAPÍTULO 15	200
A INTERDISCIPLINARIDADE NA PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU BRASILEIRA - ANÁLISE DAS FICHAS DE AVALIAÇÃO DA QUADRIENAL 2017	
Adilene Gonçalves Quaresma	
DOI 10.22533/at.ed.79020280115	
CAPÍTULO 16	221
A PROPOSTA DOS AULÕES AOS JOVENS QUE CUMPREM MEDIDA SOCIOEDUCATIVA	
Cacau Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.79020280116	
CAPÍTULO 17	230
EDUCAÇÃO ECOSSOCIALISTA: EPISTEMOLOGIA E PRÁTICA ECOLÓGICA	
Marcelo Santos Marques Aécio Alves de Oliveira	
DOI 10.22533/at.ed.79020280117	
CAPÍTULO 18	242
EU TENHO MEDO DE PROFESSOR...	
Flávio Vieira de Melo Cristiane Aparecida Madureira	
DOI 10.22533/at.ed.79020280118	
CAPÍTULO 19	252
FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL NAS ÁREAS STEM NO BRASIL: AINDA TEMOS POUCO?	
Patricia Bonini Gabriel Akira Andrade Okawati Carolina Fernandes Custódio Fernanda da Silva	
DOI 10.22533/at.ed.79020280119	
CAPÍTULO 20	264
PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO E DIREITOS HUMANOS: UMA NECESSÁRIA CONSONÂNCIA	
Rogério Félix de Menezes	
DOI 10.22533/at.ed.79020280120	
CAPÍTULO 21	278
UM ESTUDO SOBRE A OFERTA DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO SUBSEQUENTE EM PESCA DO INSTITUTO FEDERAL DO CEARÁ, CAMPUS ACARAÚ	
Juliane Vargas	
DOI 10.22533/at.ed.79020280121	
SOBRE O ORGANIZADOR	287
ÍNDICE REMISSIVO	288

FORMAÇÃO E ATUAÇÃO PROFISSIONAL NAS ÁREAS STEM NO BRASIL: AINDA TEMOS POUCO?

Data de aceite: 20/01/2020

Patricia Bonini

<http://lattes.cnpq.br/1791774460368773>

Gabriel Akira Andrade Okawati

<http://lattes.cnpq.br/8821937243555893>

Carolina Fernandes Custódio

<http://lattes.cnpq.br/5498228542151578>

Fernanda da Silva

<http://lattes.cnpq.br/7818096416305686>

* O presente artigo é resultado do projeto de pesquisa que tem recebido apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), financiada pelo governo do estado de Santa Catarina.

RESUMO: O objetivo deste artigo é apresentar resultados preliminares de uma pesquisa inédita, ainda em andamento, sobre formação e trabalho nas áreas STEM dentro do Brasil. Os bancos de dados acessados são o Inep, para ensino, e a RAIS-TEM, para o trabalho. Em termos de formação, apresenta-se a evolução da proporção de formandos STEM, bem como a evolução da proporção de mulheres formadas, na graduação ao longo da última década. Os concluintes em cursos de áreas STEM foram 129.863 estudantes em 2009 e 214.820 em 2017, correspondendo a um aumento de 65.3%, enquanto o aumento de concluintes no conjunto não STEM foi de 17.7%. Em termos de atuação

laboral, apresenta-se a proporção de trabalho STEM, bem como a proporção de mulheres no trabalho STEM em cada uma das grandes regiões brasileiras, em 2017. A proporção de mulheres nos cursos STEM ao longo da década vai de 30.8% em 2009 para 35.4%. Em termos de força de trabalho nas áreas STEM, a participação das mulheres fica em torno de 20% em todas as regiões brasileiras. Relativamente pequena é ainda a representatividade do trabalho nas áreas STEM: em média, no Brasil, a força laboral STEM corresponde a 0,79% do total, enquanto nos Estados Unidos, a força STEM é 6,2% do total. Por fim, para um contexto regional, o estado de Santa Catarina ilustra um caso que mostra a evolução do gap salarial feminino para o grupo de trabalhadores STEM, em comparação com os demais trabalhadores, e a evolução da média salarial de algumas ocupações STEM de maior destaque.

PALAVRAS-CHAVE: Ensino superior, Ciência e Tecnologia, Força de trabalho STEM.

SCHOOLING AND WORK IN STEM ÁREAS IN BRAZIL: WE STILL HAVE LITTLE?

ABSTRACT: This paper reports research results on the schooling and professional activity in STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) areas in Brazil the period 2009 to 2017. The research is conducted accessing Inep dataset and RAIS-MTE dataset. During the

period covered by the study, the number of STEM graduates increased by 65.8%. Correspondingly, the proportion of STEM graduates to the total of graduates changed from 13.42% in 2008 to 17.88% in 2017. Across the countries region, women are under represented within the STEM areas, both, at the university courses and in the labor force. In the labor market, STEM Brazilian workers are a little proportion of total workers, putting Brazil behind countries such as the United States.

KEYWORDS: Tertiary education, Science and Technology, STEM labor force

1 | INTRODUÇÃO

O ritmo de crescimento acelerado da indústria de tecnologia tem demandado profissionais, especialmente os formados nas áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática. Juntas, essas áreas de formação e atuação profissional constituem o que tem se consolidado na literatura como STEM, acrônimo em inglês para *Science, Technology, Engineering and Mathematics*. STEM. Refere-se coletivamente a um amplo campo de abordagens distintas e complementares do conhecimento (OFFICE, 2016). Esse segmento da força de trabalho tem merecido destaque porque o desenvolvimento e difusão de novas tecnologias se apoia principalmente nas habilidades e competências dessa força de trabalho.

A importância desse segmento da força produtiva decorre do fato de que, como sugerem os modelos de crescimento endógeno – Romer (1986), Lucas (1998) - a geração de progresso tecnológico e a transmissão das mudanças tecnológicas determinam a persistência do crescimento das nações. Desse modo, a inovação, através da invenção, desenvolvimento e profusão de novas tecnologias é a fonte fundamental do progresso econômico, e o segmento da força de trabalho que atua nas áreas STEM (acrônimo para Science, Technology, Engineering and Math) é responsável tanto pela geração quanto disseminação da inovação tecnológica – Goldin e Katz (2007).

Adicionalmente, tem sido apontado na literatura que, nos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), ao longo das décadas de 2000 e 2010, a demanda pelos trabalhadores com expertise técnico e científico – ou STEM - cresceu mais rapidamente do que a demanda pelo demais tipos de trabalho. Ao mesmo tempo, a oferta desses profissionais cresceu no mesmo ritmo do grupo não-STEM. Esse descompasso garantiu à força de trabalho STEM uma média salarial maior do que a média do mercado de trabalho, o chamado “prêmio salarial STEM”. O Departamento de Comércio do governo americano reportou em 2010 que o prêmio salarial STEM médio no país era de 26% em 2010, e em 2015, havia crescido para 29% (NOOMAN (2017).

Paralelamente ao prêmio salarial, outra característica do grupo de indivíduos que

ocupam posição que requer *expertise* técnico ou científico é a baixa representatividade feminina na maioria das carreiras – especialmente engenharias e tecnologia da informação. Enquanto a participação feminina na força laboral dos países ocidentais ultrapassa 45% e a convergência de gênero em termos do acesso ao ensino superior ocorreu desde o início dos anos 2000, no território de atuação nas carreiras STEM, a proporção de mulheres gira em torno de 24% e 35%, respectivamente para trabalho e formação universitária – ver, por exemplo, Langdon et al. (2011).

O objetivo deste artigo é apresentar resultados preliminares de uma pesquisa inédita, ainda em andamento, sobre formação e trabalho nas áreas STEM dentro do Brasil. Em termos de formação, apresenta-se a evolução da proporção de formandos STEM, bem como a evolução da proporção de mulheres formadas, na graduação ao longo da última década. Em termos de atuação laboral, apresenta-se a proporção de trabalho STEM, bem como a proporção de mulheres no trabalho STEM em cada uma das grandes regiões brasileiras, em 2017. Adicionalmente, para um contexto regional, o estado de Santa Catarina ilustra um caso que mostra a evolução do *gap* salarial feminino para o grupo de trabalhadores STEM, em comparação com os demais trabalhadores, e a evolução da média salarial de algumas ocupações STEM de maior destaque.

2 | METODOLOGIA

Nesta fase da pesquisa, a metodologia se adequa à necessidade de descrição preliminar dos dados para decidir o tipo de regularidades e discrepâncias que devem ser investigadas. A base de dados utilizada para investigar ensino e formação acadêmica é o censo de educação superior, publicado pelo INEP, nos anos de 2009 a 2017. Para filtrar os cursos STEM, identificaram-se aqueles pertencentes às áreas específicas OCDE entre 42 e 62, conforme metodologia desenvolvida e descrita em Custodio e Bonini (2019), estão transcritos no Quadro 1 do Apêndice A.

Para o mercado de trabalho, foi utilizada o banco de dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), publicado pelo Ministério do Trabalho (MTE) para o período de 2010 a 2017. O agrupamento dos trabalhadores que ocupam postos de trabalho em atividade STEM foi feito de acordo com a metodologia desenvolvida e descrita em Seemann e Bonini (2017), que identificaram as ocupações STEM no contexto da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

3 | ENSINO EM NÍVEL SUPERIOR: STEM X NÃO STEM

Com objetivo de investigar a proporção de pessoal com formação nos cursos STEM e representatividade feminina desses cursos, os gráficos da Figura 1 foram

construídos a partir dos dados sobre os concluintes nos cursos de graduação entre 2009 e 2017. Os concluintes em cursos de áreas STEM foram 129.863 estudantes em 2009 e 214.820 em 2017, correspondendo a um aumento de 65.3%, enquanto o aumento de concluintes no conjunto não STEM foi de 17.7%. Correspondentemente, a proporção de concluintes nessas carreiras aumentou de 13.42% em 2009 para 17.88%.

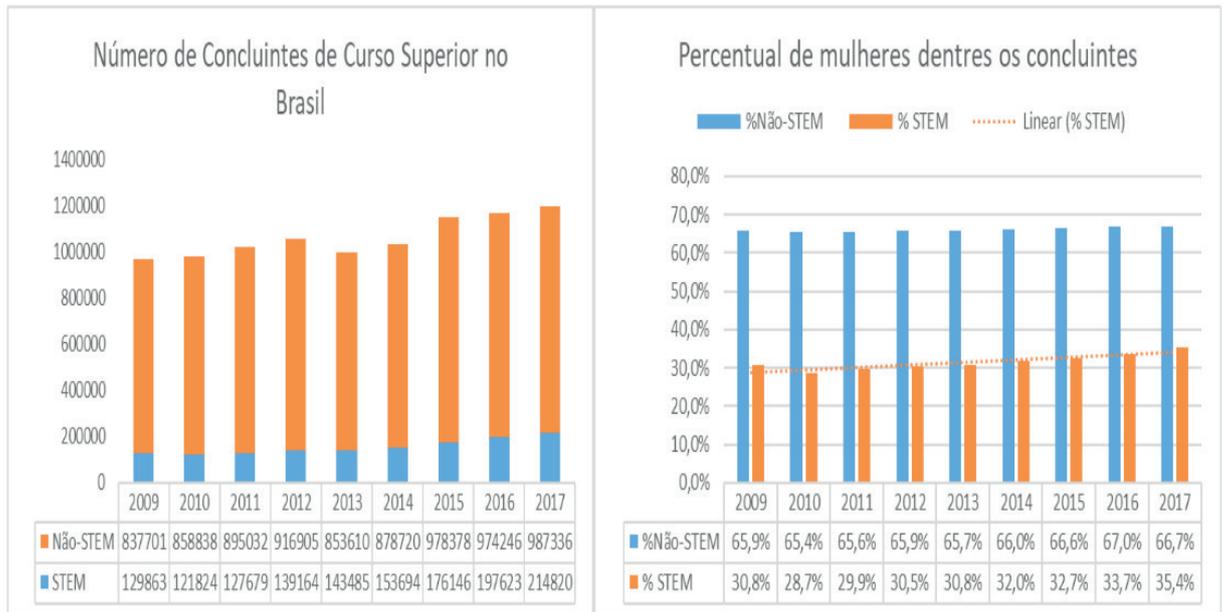


Figura 1: Número de Concluintes no Ensino Superior e Representatividade feminina no Brasil

Fonte: Cálculo dos autores com base no censo do ensino superior (INEP)

A Figura 1 também ilustra que a proporção de mulheres nos cursos STEM ao longo da década vai de 30.8% em 2009 para 35.4%. Apesar desse acréscimo ao longo do período, no Brasil, como na maioria dos países, as mulheres ficam subrepresentadas nas áreas STEM. No Brasil, assim como na maioria dos países, a proporção de mulheres no ensino superior tomado como um todo, supera os 60%.

A título de comparação, durante o Fórum Econômico Mundial de 2017 foram apresentados dados indicando que, em 2016, o número de recém-graduados em STEM na China era de 4,1 milhões, na Índia de 2,6 milhões, e nos EUA 568 milhões. Trata-se de populações de magnitudes distintas, mas podemos comparar a proporção de graduados STEM, em cada uma dessas nações, que foi, respectivamente, de 41%, 21% e 13%. Assim, embora muito menor do que a proporção na China e Índia, a proporção de graduados nas carreiras STEM no Brasil já é maior do que a dos Estados Unidos em 2016. Nesse contexto vale à pena notar que o que se manifesta são dados quantitativos, sem resultados qualitativos em termos de formação e atuação nas áreas STEM. Quanto a esse aspecto, Salzman (2013), por exemplo, enfatiza que a qualidade dos 10% trabalhadores STEM nos Estados Unidos supera a qualidade dos 10% melhores em qualquer outro lugar, haja vista a liderança do

país na corrida por inovação produtiva.

No Gráfico à direita da Figura 1, são exibidos os números que descrevem a proporção de mulheres dentre os concluintes a cada ano. Como ocorre no restante do mundo, essa proporção nos cursos STEM fica em torno de 30% ao longo dos anos, apesar das mulheres serem maioria na população universitária, representando 55,65% em 2017. Vale ainda observar que nesse aspecto, a China reverteu essa tendência de sub-representação feminina nas áreas STEM¹.

4 | FORÇA DE TRABALHO STEM

Assim como no ensino, os estudos sobre o trabalho STEM são na grande maioria em nível internacional, representados principalmente pelos Estados Unidos e, mais recentemente, China e Índia, que despontam como grandes potências tecnológicas. As projeções no momento sugerem que a China e a Índia juntas serão a *powerhouse* mundial até 2030, uma vez que lá estarão os 60% da força de trabalho STEM dos países da OCDE.

Segundo o Departamento de Comércio dos Estados Unidos (BEEDE et al., 2011), as mulheres, apesar de representarem metade da força de trabalho americana, são sub representadas entre o grupo STEM, ocupando apenas 24% desse segmento do mercado de trabalho. No entanto, as mulheres que atuam nas áreas STEM, quando comparadas aos homens de igual nível de escolaridade, possuem uma desvantagem salarial menor do que as que atuam fora do mercado STEM.

Para analisar a força de trabalho que atua nos postos de trabalho caracterizados como ocupação STEM no Brasil, esta pesquisa vem avançando para construir o conjunto de ocupações STEM no contexto da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) e seus resultados são sumariados no Quadro 1 do Apêndice B.

Em termos descritivos, observou-se que as regiões que mais empregaram pessoas, por exemplo, em 2015, com habilidade em determinada área STEM foram respectivamente o Sudeste, seguido pelo Nordeste, Sul, Centro Oeste e Norte.

¹ As mulheres são, de fato, a maioria da população universitária em muitos países. Em termos mundiais, em 2016, 52% da população universitária eram mulheres. O Brasil, juntamente com Austrália e Itália, são os países onde essa proporção é especialmente alta, chegando a 57%, de acordo, por exemplo com Euromonitor Report (2018)

Região	Percentagem STEM no total	Percentagem de mulheres no grupo STEM
Nordeste	0.83%	22.10%
Norte	0.64%	22.20%
Sudeste	0.70%	24.60%
Sul	0.95%	20.40%
Centro-Oeste	1.04%	23.36%
Brasil	0.79%	-

Tabela 1 Representatividade STEM na Força de Trabalho e Participação Feminina em 2015

Fonte: Cálculo dos autores baseado nos microdados da RAIS (2015).

Além de evidenciar pequenas diferenças regionais - a proporção de trabalho STEM vai de 0.7% a 1.04% - a Tabela 1 sugere que o Brasil, com 0.79% de trabalho STEM, se coloca numa posição distante dos Estados, onde, em 2009, o trabalho STEM correspondia a 5.5% da força de trabalho total e em 2015, 6.1% - ver, por exemplo, Nooman (2017) e LBS (2018). Assim, nossos dados sugerem que o Brasil se coloca numa posição distante do país líder na corrida tecnológica mundial.

Por outro lado, em termos de sub-representação feminina nas atividades STEM, o Brasil se mostra um país relativamente homogêneo através de suas regiões e bastante semelhante aos demais países. A participação feminina nos empregos STEM vai de 20.4 % a 24.6%.

Outra característica da força de trabalho STEM observada em outros países e apresentada no Brasil é que o grupo de trabalhadores das atividades STEM desfrutam de maior estabilidade empregatícia. Além disso, esse aspecto é bastante homogêneo através das grandes regiões brasileiras. Por exemplo, em 2015, o tempo médio no último emprego é comparado para os grupos STEM e não-STEM na Figura 2.

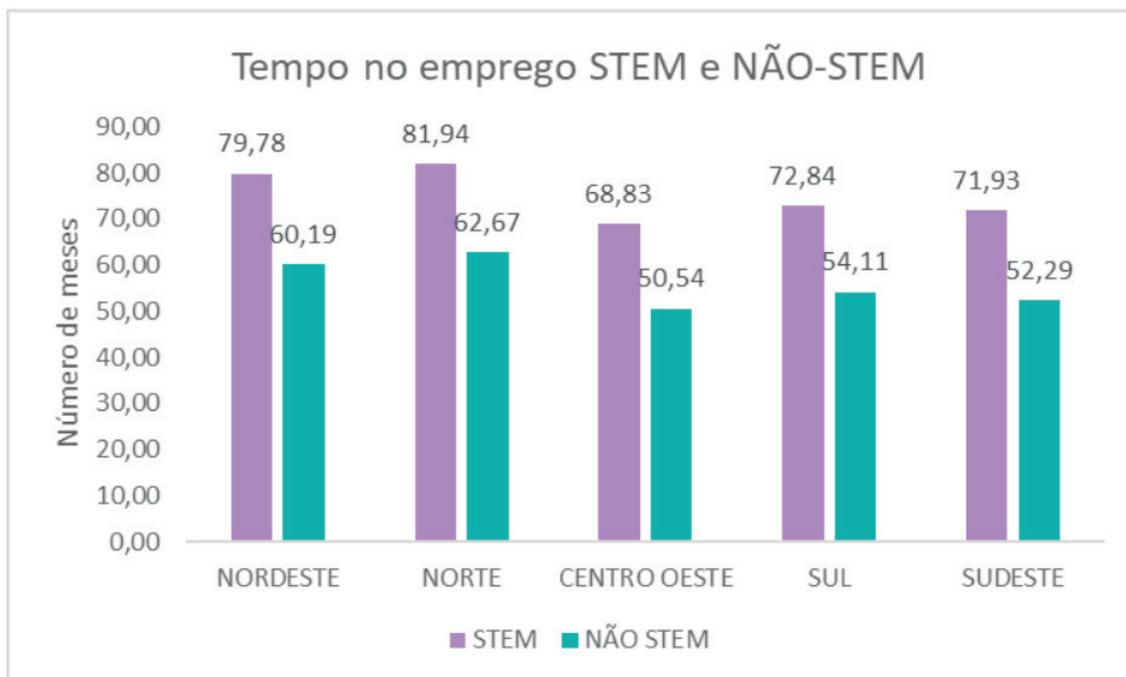


Figura 2: Tempo médio no último emprego registrado em meses: STEM e Não-STEM

Fonte: Cálculo dos autores baseado nos microdados da RAIS (2015)

A Figura 2 ilustra que em todas as regiões, em dezembro de 2015 – quando as empresas fazem a declaração da RAIS ao Ministério do Trabalho e Emprego – os trabalhadores do grupo STEM estavam a mais tempo no emprego do que os demais trabalhadores. De acordo, por exemplo, com o relatório do Governo Australiano, o percentual de desempregados STEM é menor se comparado ao grupo não-STEM (BARANYAI et al., 2016).

5 | UM ENFOQUE REGIONAL DO TRABALHO STEM

No Estado de Santa Catarina, em 2017, a força de trabalho STEM representou 0,87% do total. Essa proporção está entre os oito estados brasileiros com maior representatividade STEM. Entre 2010 e 2017, a representatividade feminina na força de trabalho STEM não passa de 19%, enquanto vai de 44,28% para 46% do total do mercado de trabalho formal. Além disso, o prêmio salarial STEM é observado em Santa Catarina ao longo do período de 2010 a 2017, mas com tendência à redução no período. Essa tendência pode sugerir que a oferta de trabalho qualificado tenha se expandido rumo a atender ao crescimento da demanda ao longo do período.

Outra característica do trabalho STEM catarinense a maior estabilidade empregatícia, o que se manifesta nos dados aqui apresentados, através da observação de que, durante as recessões, a redução do emprego nas áreas STEM é menor do que nas demais áreas do mercado de trabalho.

O gráfico da Figura 3 apresenta a desvantagem salarial feminina nos grupos de

trabalhadores das áreas STEM e não STEM. À direita, é mostrada a evolução das ocupações STEM mais comuns em Santa Catarina.

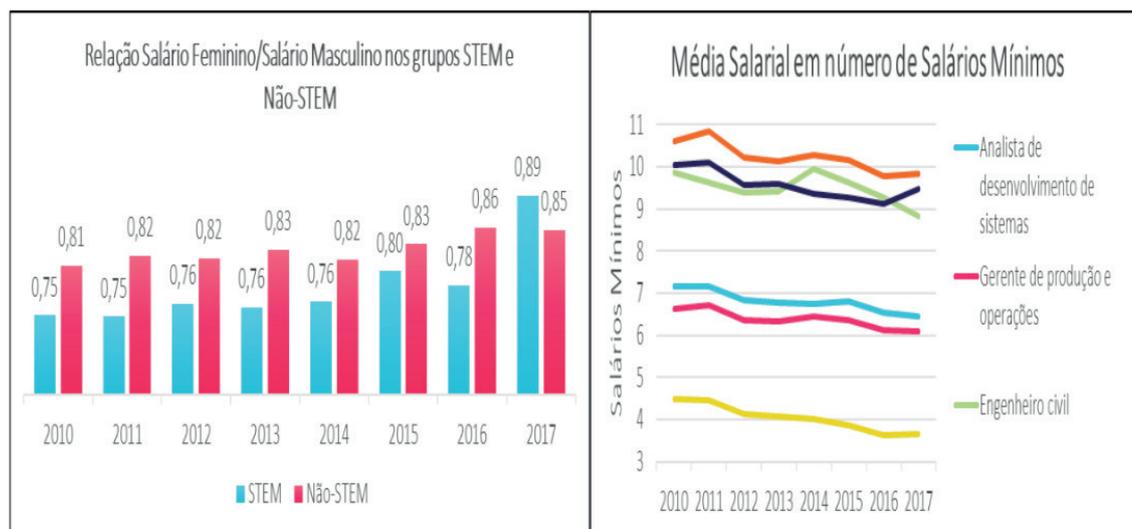


Figura 3 Perfil do trabalho STEM em Santa Catarina: período entre 2010 e 2017

Fonte: cálculo próprio a partir dos dados da RAIS- MTE

Os resultados para Santa Catarina ilustram, no gráfico à esquerda, que, na maioria do período estudado, a tendência observada em Santa Catarina é que a desvantagem salarial das mulheres é maior para aquelas que atuam nas atividades STEM, o que vai de encontro ao observado em outros países. Porém, há uma tendência de reversão desse padrão, na medida que, ao final do período, a desvantagem das mulheres STEM passou a ser menor do que a das não-STEM.

Em termos de uma análise mais detalhada das ocupações, pesquisou-se o comportamento dos salários em algumas ocupações chaves do grupo STEM. Constatou-se que a média salarial de algumas ocupações diminuiu ao longo do período estudado. Esse movimento pode indicar que o crescimento da oferta de mão-de-obra qualificada nas áreas STEM, no período, tem indo em direção a satisfazer a evolução da demanda. Nos Estados Unidos, de acordo com o *Labor Bureau of Statistics*, em 2015 havia 8,6 milhões de empregados nas áreas STEM, o que representava 6.2% do total de empregados no país – LBS (2017). O maior grupo de empregos STEM são os que atuam nos campos de computação e matemática (47% do total de empregos STEM), seguidos por ocupações relacionadas à engenharia e à pesquisa (12%) e ciências físicas e naturais (8%).

Por fim, a análise mais detalhada das áreas do conhecimento inclusas no conjunto STEM revelou que o número de ocupações foi crescendo entre 2010 e 2017. O número de ocupações STEM aumentou de 125 para 131 nesse período. Considerando seu papel na propulsão do crescimento econômico, espera-se que a ocorrência destas carreiras continue aumentando, não apenas em Santa Catarina, mas também em nível nacional, em termos de qualificação profissional e atuação da

mão de obra, e que haja contrapartida da oferta de trabalho para estas ocupações, visto que dados de organizações internacionais apontam que o Brasil, a China e a Índia já possuem maior número de graduados STEM do que os Estados Unidos.

6 | CONCLUSÃO

Este artigo apresentou uma descrição de alguns aspectos da posição do Brasil em relação a alguns referenciais internacionais, em termos de formação e trabalho STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Para investigar aspectos de atuação no mercado de trabalho, o artigo apresentou um agrupamento de códigos de ocupação CBO, no qual se encontram os empregados que constituem a força de trabalho STEM, de acordo com critérios internacionalmente estabelecidos. Essa participação não varia muito ao longo do território nacional. Em termos quantitativos e de formação de pessoal nas carreiras STEM, o Brasil está no mesmo ritmo do Estados Unidos, mas atrás, por exemplo, da China e Índia. Em termos quantitativos e de força de trabalho STEM, o Brasil está bastante aquém da economia americana.

Em termos qualitativos, o pessoal com formação e atuação nas áreas STEM apresentam características semelhantes aos países da OCDE, tais como sub-representação feminina nas áreas STEM e maior estabilidade empregatícia. A força laboral STEM determinam a capacidade de criação e difusão de novas tecnologias, no Brasil, assim como outros países, e as mulheres têm atuado com menor intensidade, tanto em termos de formação quanto em termos ocupacionais. Esta sub-representação revela eventual perda de talento em uma área onde o desenvolvimento e abundância de novas tecnologias promovem a prosperidade econômica.

REFERÊNCIAS

BARANYAI, Krisztian et al. Australia's STEM Workforce: Science, Technology, Engineering and Mathematics, Australian Government, Canberra, march 2016.

BEEDE, David et al. Women in STEM: A Gender Gap to Innovation, United States Government, august 2011.

CUSTÓDIO, C.; BONINI, P. Educação superior e trabalho em Santa Catarina: um enfoque nas carreiras de aplicação direta de ciência e tecnologia. *Textos de Economia*, vol 22, no. 1, 2019.

EUROMONITOR REPORT. Students of Tomorrow Global Trend Demand for Education. February, 2018. Disponível em: <http://go.euromonitor.com/wp-thank-you-180206.html?alild=148114470.pdf>

GOLDIN, C. e KATZ, L. F. The Race Between Education And Technology: The Evolution Of U.S. Educational Wage Differentials, 1890 to 2005. NBER, working paper no. 12984, 2007.

LUCAS, R. Jr. On the Mechanics of Development Planning. *Journal of Monetary Economics*, New York, v. 22, n. 1 July, 1988. P. 3-42.

LANGDON, David et al. **Women in STEM: A Gender Gap to Innovation. United States Government**, August 2011.

LABOR BUREAU OF STATISTICS – LBS. **Spotlight on Statistics**. January, 2017. Disponível em: <https://www.bls.gov/spotlight/2017/science-technology-engineering-and-mathematics-stem-occupations-past-present-and-future/home.htm> Acesso em: 08 jan. 2019.

McCARTHY, N. The Countries With The Most STEM Graduates, 2017. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2017/02/02/the-countries-with-the-most-stem-graduates-infographic/#59b71936268a>. Acesso em: 08 jan. 2019.

Nooman, N. STEM Jobs: 2017 updates. U.S. Department of Commerce Economics and Statistics Administration Office of the Chief Economist

ROMER, P. Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, October 1990, v. 98, n. 5, S71-S102.

SALZMAN, H. What Shortages? The Real Evidence About the STEM Workforce. *Issues in Science and Technology*. P 58-67. 2013

SEEMANN, M. W.; BONINI, P. Trabalho STEM no Brasil de acordo com a CBO, 2017. 27º Seminário de Iniciação Científica – Udesc. Disponível em: https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/6217/TRABALHO_STEM_NO_BRASIL_DE_ACORDO_COM_A_CBO_15033981416899_6217.pdf.

APÊNDICE A - CÓDIGOS DE ÁREA ESPECÍFICA, ESTABELECIDOS PELA CLASSIFICAÇÃO OCDE E UTILIZADOS PELO BANCO DE DADOS DO INEP

Código OCDE		Cursos existentes em Santa Catarina
42	Ciências	Administração de redes, Agrimensura, Agronomia, Análise e Desenvolvimento de Sistemas (Tecnólogo), Aquicultura, Arquitetura e Urbanismo, Automação Industrial, Banco de Dados, Biomedicina, Bioquímica Industrial, Cerâmica Industrial, Ciência da Computação, Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Construção de Edificações, Construção Naval, Distribuição de Energia Elétrica, Engenharia Aeroespacial, Engenharia Ambiental, Engenharia Ambiental e Sanitária, Engenharia Automotiva, Engenharia Civil, Engenharia de Alimentos, Engenharia de Computação, Engenharia de Controle e Automação, Engenharia de Materiais, Engenharia de Pesca, Engenharia de Produção, Engenharia de Produção de Materiais, Engenharia de Telecomunicações, Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Florestal, Engenharia Mecânica, Engenharia Mecatrônica, Engenharia Metalúrgica, Engenharia Naval, Engenharia Química, Engenharia Sanitária, Fabricação de Móveis, Física, Geografia (natureza), Geologia, Indústria do Vestuário, Indústria Têxtil, Manutenção Industrial, Matemática, Meteorologia, Oceanografia, Produção Industrial, Química, Química Industrial, Sistemas de Informação, Sistemas Eletrônicos (Experimental), Tecnologia da Informação, Tecnologia de Alimentos, Tecnologia Digital, Tecnologia em Agronegócio, Tecnologia em Desenvolvimento de Softwares, Tecnologia Química, Telecomunicações, Uso da Internet, Zootecnia
44	Ciências Físicas	
46	Matemática e Estatística	
48	Computação	
52	Engenharias e profissões correlatas	
54	Produção e Processamento	
58	Arquitetura e Construção	
62	Agricultura, florestas e recursos pesqueiros	

Quadro A.1 - Classificações STEM: Os códigos áreas do conhecimento 42 a 62

Fonte: Elaborado a partir de classificação do INEP.

Família CBO	Descrição Família CBO	Códigos CBO considerados
1425	Gerentes de tecnologia da informação	142505, 142510, 142515, 142520, 142525, 142530, 142535
1426	Gerentes de pesquisa e desenvolvimento e afins	142605, 142610
2011	Profissionais da biotecnologia	201105, 201110, 201115
2012	Profissionais da metrologia	201205, 201210, 201215, 201220, 201225
2021	Engenheiros de controle e automação, engenheiros mecatrônicos e afins	202105, 202110, 202115, 202120
2030	Pesquisadores das ciências biológicas	203005, 203010, 203015, 203020, 203025

2031	Pesquisadores das ciências naturais e exatas	203105, 203110, 203115, 203120, 203125
2032	Pesquisadores de engenharia e tecnologia	203205, 203210, 203215, 203220, 203225, 203230
2034	Pesquisadores das ciências da agricultura	203405, 203410, 203415, 203420
2111	Profissionais da matemática	211105, 211110, 211115, 211120
2112	Profissionais de estatística	211205, 211210, 211215
2122	Engenheiros em computação	212205, 212210, 212215,
2123	Administradores de tecnologia da informação	212305, 212310, 212315, 212320
2124	Analistas de tecnologia da informação	212405, 212410, 212415, 212420
2131	Físicos	213105, 213110, 213115, 213120, 213125, 213130, 213135, 213140, 213145, 213150, 213155, 213160, 213165, 213170, 213175
2132	Químicos	213205, 213210, 213215
2133	Profissionais das ciências atmosféricas e espaciais e de astronomia	213305, 213310, 213315
2134	Geólogos, oceanógrafos, geofísicos e afins	213405, 213410, 213415, 213420, 213425, 213430, 213435, 213440
2140	Engenheiros ambientais e afins	214005, 214010

Quadro A.2: Ocupações STEM e a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

Fonte: Elaborado pelos autores com base nas informações da CBO e com base em Seemann e Bonini (2017).

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acessibilidade 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 132, 185, 269, 270, 275
Aglomerados 115, 116, 120, 121, 123
Aglomerados hierárquicos de séries temporais 116
Água e esgoto 130, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140
Áreas mais precárias 130, 133, 137
Arquitetura 53, 54, 177, 178, 179, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 192, 193, 195, 197, 198, 262
Assédio moral 12, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 23, 24, 26
Atores sociais 68, 69, 70, 73, 109, 151, 266
Avaliação 1, 36, 52, 53, 54, 60, 65, 105, 132, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 210, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 265, 266, 269, 273, 274
Avicultura de postura 115, 116, 117, 118, 119, 120, 129

B

Backtesting 158, 159, 161, 165, 166, 167, 173, 175

C

Cidadania 90, 107, 108, 114, 222, 229, 266, 270, 272, 273, 274, 275
Coerção social 69
Coesão 69
Coletivos fotográficos 89, 90, 97, 98, 100, 103
Complexidade 27, 28, 29, 39, 45, 56, 72, 213, 230, 234, 235, 237, 238, 239, 241
Comunicação alternativa 89

D

Desterritorialização 142, 143, 148
Direitos 2, 4, 6, 9, 10, 23, 38, 45, 47, 71, 72, 88, 91, 103, 108, 111, 113, 221, 227, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276

E

Economia ecológica 230, 231, 232, 233, 240
Educação 36, 37, 39, 62, 86, 87, 88, 108, 111, 113, 114, 156, 177, 178, 179, 181, 182, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 219, 220, 221, 223, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 233, 234, 235, 240, 241, 242, 243, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 254, 260, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 276, 278, 280, 281, 285
Educação ecológica 230, 233, 234
Ergonomia 177, 178, 185
Exclusão 20, 21, 64, 77, 78, 79, 83, 142, 143, 148, 156, 221, 223, 228, 237

F

Favelas 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Força de trabalho 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 153, 154, 155, 156, 234, 252, 253, 256, 257, 258, 260

Formação policial 27, 28, 36, 46, 47

Fotografia 89, 90, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

I

Interdisciplinaridade 200, 201, 203, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 224

J

Jornalismo independente 89, 91, 92

Juventude 24, 75, 76, 77, 79, 80, 81, 83, 87, 88

L

Luta de classes 12, 17, 23

M

Mídia 71, 75, 76, 79, 83, 85, 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 268

Mídia ninja 89, 90, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107

Migração 142, 143, 144, 145, 147, 154, 156

P

Percepção do ambiente 177, 187

Polícia 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 78, 79, 83, 85, 86, 87, 104

Política pública 27, 29, 30, 47, 52, 53, 55, 64, 246

Política setorial 130, 133

Políticas públicas 29, 31, 47, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 63, 64, 65, 67, 112, 114, 115, 116, 118, 128, 174, 227, 278, 279, 280, 285

Pós-graduação stricto sensu 200, 201, 219

Projeções de população 158, 159

R

Reggio emilia 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199

Representações sociais 75, 76, 77, 80, 83, 88, 198

Rio de Janeiro 10, 26, 27, 28, 29, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 73, 74, 88, 107, 108, 114, 124, 130, 131, 133, 149, 155, 156, 219, 240, 241, 251

S

Sarima 158, 159, 162, 163, 169, 171, 172, 173

Sazonalidade 121, 123, 124, 126, 127, 158, 159

Segurança pública 27, 28, 29, 30, 31, 32, 42, 45, 46, 47, 78, 134, 175

Sistema do capital 230, 231, 232, 234, 238, 240

Sociabilidade 133, 142, 143, 145, 148, 150, 151, 152, 153, 154, 156, 230, 234, 239, 270

Sociologia do trabalho 12

Sociologia econômica 68, 69, 70, 71, 73, 74

State space models 162

T

Transdisciplinaridade 220, 230, 237, 241

V

Violência 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 31, 34, 37, 45, 55, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 86, 87, 88, 101, 104, 221, 266, 267, 268, 272, 275

 **Atena**
Editora

2 0 2 0