

AS CIÊNCIAS HUMANAS E AS ANÁLISES SOBRE FENÔMENOS SOCIAIS E CULTURAIS

2

EZEQUIEL MARTINS FERREIRA
(ORGANIZADOR)



AS CIÊNCIAS HUMANAS E AS ANÁLISES SOBRE FENÔMENOS SOCIAIS E CULTURAIS

2

EZEQUIEL MARTINS FERREIRA
(ORGANIZADOR)



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 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. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí

Prof. Dr. Alexandre de Freitas Carneiro – Universidade Federal de Rondônia

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 Ana Maria Aguiar Frias – Universidade de Évora

Profª Drª Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa



Prof. Dr. Antonio Carlos da Silva – Universidade Católica do Salvador
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
Prof^ª Dr^ª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Daniel Richard Sant’Ana – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Jadilson Marinho da Silva – Secretaria de Educação de Pernambuco
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
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Prof^ª Dr^ª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal do Paraná
Prof^ª Dr^ª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^ª Dr^ª Lucicleia Barreto Queiroz – Universidade Federal do Acre
Prof. Dr. Luis Ricardo Fernandes da Costa – Universidade Estadual de Montes Claros
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Universidade do Estado de Minas Gerais
Prof^ª Dr^ª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^ª Dr^ª Marianne Sousa Barbosa – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Prof^ª Dr^ª 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. Pedro Henrique Máximo Pereira – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Dr. Pablo Ricardo de Lima Falcão – Universidade de Pernambuco
Prof^ª Dr^ª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^ª Dr^ª 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
Prof^ª Dr^ª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof^ª Dr^ª 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



As ciências humanas e as análises sobre fenômenos sociais e culturais 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Ezequiel Martins Ferreira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 As ciências humanas e as análises sobre fenômenos sociais e culturais 2 / Organizador Ezequiel Martins Ferreira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0631-0

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.310220610>

1. Ciências humanas. 2. Educação. I. Ferreira, Ezequiel Martins (Organizador). II. Título.

CDD 101

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



Atena
Editora
Ano 2022

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

A coletânea, *As ciências humanas e as análises sobre fenômenos sociais e culturais 2*, reúne neste volume vinte e sete artigos que abordam algumas das possibilidades metodológicas dos vários saberes que compreendem as Ciências Humanas.

Esta coletânea parte da necessidade de se abordar os mais diversos fenômenos sociais e culturais, passando pelas peculiaridades da educação, do conhecimento psicológico, da sociologia, da história e da arte, na tentativa de demonstrar a complexidade que das relações humanas em sociedade, influenciados por uma cultura.

Espero que consiga colher desses artigos que se apresentam, boas questões, e que gerem diversas discussões para a evolução do conhecimento sobre o fator humano.

Uma boa leitura!

Ezequiel Martins Ferreira

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

AFETAR-SE PARA CONHECER, CONHECER PARA PERMANECER - APROXIMAÇÕES DA TEORIA DOS AFETOS EM ESPINOSA COM A INFÂNCIA TUPINAMBÁ DE OLIVENÇA-BA

Paloma Iohana Santos do Amparo

Christiana Cabicieri Profice

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206101>

CAPÍTULO 2..... 15

ANÍSIO TEIXEIRA E A FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Adelcio Machado dos Santos

Rita Marcia Twardowski

Audete Alves dos Santos Caetano

Danielle Martins Leffer

Alisson André Escher

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206102>

CAPÍTULO 3..... 25

REFLEXÕES SOBRE A PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Fábia Cristina Santos

Ezequiel Martins Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206103>

CAPÍTULO 4..... 40

APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETOS COM O USO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO PROPOSTA PRÁTICA DE ATENDIMENTO DAS DEMANDAS DO SÉCULO 21 NO ENSINO TÉCNICO PROFISSIONAL

Lilian Amatucci Gazoti

Carlos Vital Giordano

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206104>

CAPÍTULO 5..... 51

NEOLIBERALISMO E EDUCAÇÃO: MANUAL DO USUÁRIO

Francisco Mauro da Justa Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206105>

CAPÍTULO 6..... 64

PROJETO DE VIDA E VISÃO DE FUTURO DE JOVENS ESTUDANTES DO SEGUNDO ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA RECIFENSE

Giselle Maria Robspierre de Almeida

Albenise de Oliveira Lima

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206106>

CAPÍTULO 7	76
PROHAITI E PRÓ-IMIGRANTE – O ACESSO DE ALUNOS IMIGRANTES E REFUGIADOS À EDUCAÇÃO SUPERIOR: OS DESAFIOS DO ACOLHIMENTO DIANTE DA ESTRUTURA DA UNIVERSIDADE OCIDENTALIZADA	
Antônio José Moreira da Silva	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206107	
CAPÍTULO 8	96
UMA REFLEXÃO SOBRE O RACISMO ESTRUTURAL NO LIVRO DIDÁTICO: DESCONSTRUINDO ESTEREÓTIPOS, A PARTIR DAS OPERAÇÕES COM E SOBRE A LINGUAGEM	
Ariane do Nascimento Oliveira Pêres	
Antônio Carlos Gomes	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206108	
CAPÍTULO 9	110
LITERATURA E TECNOLOGIA: INSPIRAÇÃO, INVENÇÃO, TRANSFORMAÇÃO	
Adelcio Machado dos Santos	
Soeli Staub Zembruskii	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.3102206109	
CAPÍTULO 10	119
MUSEU NACIONAL E COLÉGIO PEDRO II: O DIÁLOGO ENTRE CASAS IMPERIAIS DEDICADAS AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO	
Vera Maria Ferreira Rodrigues	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061010	
CAPÍTULO 11	133
ESTADO E SOCIEDADE CIVIL NO BRASIL NA SEGUNDA METADE DO SÉCULO XX	
Marclin Felix Moreira	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061011	
CAPÍTULO 12	144
A ACEITAÇÃO DA MORTE NO MÉXICO DIANTE DO COVID-19	
Denis Ocaña Gómez	
Gilda de León Mayoral	
Fabio Vinícius Silva Lemos	
 https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061012	
CAPÍTULO 13	157
CREATIVE ECONOMY AS A COUNTRY BRAND DEVELOPER IN COLOMBIA	
Julio Ramírez Montañez	
Maria Alejandra Quiroga Manrique	
Karol Dayana Diaz Gonzalez	
Oriana Marcela Paez Cubides	
Nicole Juliana Largo Fonseca	

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061013>

CAPÍTULO 14..... 164

MICHEL FOUCAULT – ATUAL

Rodrigo Borges Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061014>

CAPÍTULO 15..... 173

VÍCIO DE CONSENTIMENTO NA INDÚSTRIA PORNOGRÁFICA

Amanda F. Sampaio

Brenda O. Lopes

Marcello Nicolas L. Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061015>

CAPÍTULO 16..... 186

VIOLÊNCIA AUTOPROVOCADA CONTRA PESSOA COM DEFICIÊNCIA NO ESPÍRITO SANTO: FREQUÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS

Guilherme Germano da Silva

Mariana Rabello Laignier

Franciele Marabotti Costa Leite

Luiza Eduarda Portes Ribeiro

Nathália Miguel Teixeira Santana

Luciana de Cássia Nunes Nascimento

Márcia Regina de Oliveira Pedroso

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061016>

CAPÍTULO 17..... 197

LOS CONSORCIOS DE EXPORTACIÓN EN EL ESTADO DE ZACATECAS Y ACCESO AL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA, 2009-2021

Noemi Dolores de La Torre Belmontes

Saul Robles Soto

Rafael Sosa Carpenter

Marlen Hernández Ortiz

Imelda Ortiz Medina

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061017>

CAPÍTULO 18..... 213

CASTRAÇÃO COMO FERRAMENTA DE POLÍTICA PÚBLICA DE TRATAMENTO DE SAÚDE E PREVENÇÃO DE CRIMES SEXUAIS

Rodrigo Borges Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061018>

CAPÍTULO 19..... 223

OS PRINCIPAIS PROBLEMAS DO SISTEMA TRIBUTÁRIO BRASILEIRO E AS SUAS POSSÍVEIS SOLUÇÕES EM DISCUSSÃO

Alan José Alves

Douglas Carvalho de Assis

Rauli Gorss Júnior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061019>

CAPÍTULO 20..... 245

CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO (PBLMODIFICADO) EM RADIOLOGIA ODONTOLÓGICA: - TÉCNICA INTERPROXIMAL E ERROS RADIOGRÁFICOS

Plauto Christopher Aranha Watanabe

Fabio Santos Bottacin

Marcelo Rodrigues Azenha

Giovani Antonio Rodrigues

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061020>

CAPÍTULO 21..... 265

AS ILHAS DE CALOR E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DE VIDA NAS CIDADES: A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS VERDES

Willian Borges Vieira

Laila Raissa Pereira Morais de Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061021>

CAPÍTULO 22..... 277

ANÁLISE DAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESPAÇO RURAL DE GUARAPUAVA A PARTIR DOS DADOS DO CENSO AGROPECUÁRIO DE 2017

Ana Edeli de Souza

Mario Zasso Marin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061022>

CAPÍTULO 23..... 299

ESTUDO DE CASO DA ATUAÇÃO DO GRADUADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA NA FRONTEIRA OESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Theodoro da Silva Rodrigues

Alexandre Silva de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061023>

CAPÍTULO 24..... 325

COMPARAÇÃO ENTRE MÉTODOS DE AMOSTRAGENS E ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DA COMUNIDADE DE QUIRÓPTEROS DO CARSTE DO MUNICÍPIO DE MATOZINHOS, MINAS GERAIS

Jackson Souza Silva

Marco Túlio Magalhães Souza

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061024>

CAPÍTULO 25..... 338

IMPLEMENTATION OF STORY DOING AND STORYTELLING AS TECHNIQUES TO IMPROVE THE CUSTOMER JOURNEY IN A DIGITIZED COLOMBIAN MARKET

Julio Ramírez Montañez

Gabriela Arciniegas Vargas

Mariana Monroy Valenzuela
Jimena Vargas Moreno
Edward Santos López
Laura Macías

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061025>

CAPÍTULO 26.....357

POR UMA “IGREJA EM SAÍDA”: MARCO ECLESIOLÓGICO ENTRE COMBLIN E O PAPA FRANCISCO

Anderson Moura Amorim

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061026>

CAPÍTULO 27.....362

O MERCADOR E A MORALIDADE CRISTÃ NO OCIDENTE ENTRE OS SÉCULOS XI e XIII

Guilherme Henrique Marsola

Jaime Estevão dos Reis

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.31022061027>

SOBRE O ORGANIZADOR.....374

ÍNDICE REMISSIVO.....375

ESTUDO DE CASO DA ATUAÇÃO DO GRADUADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA NA FRONTEIRA OESTE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Data de aceite: 03/10/2022

Theodoro da Silva Rodrigues

Alexandre Silva de Oliveira

RESUMO: O objetivo geral deste trabalho é verificar a atuação do graduado em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, delimitada aqui por: Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja e Uruguaiana. A interação entre o engenheiro eletricitista e a sociedade, contribui para a sinergia necessária ao alcance dos objetivos do meio em que eles estão inseridos. Nesse ponto, é preciso construir interdisciplinarmente estratégias de inovação e tecnologias sustentáveis. A metodologia adotada na pesquisa teve por base uma revisão bibliográfica no curriculum do curso de engenharia elétrica disponibilizada pelo MEC, nas atribuições profissionais estabelecidas pela entidade de classe CONFEA/CREA e no contexto de mundo do trabalho, sendo utilizado para a coleta de dados 53 graduados em engenharia elétrica, configurando um estudo de multicaso. Aplicado um questionário de levantamento de dados, respondido por 35 dos graduados identificados e convidados a participarem da pesquisa. A análise dos dados foi realizada em planilhas eletrônicas e software específicos para tal. Como resultado, constatou-se que 40% dos graduados na região tem menos de 5 anos de egresso, isso mostra que é recente a chegada de

mão de obra qualificada em engenharia elétrica na região, ainda segundo a análise dos dados, os graduados com a maior renda mensal utilizam 50% ou mais de seu tempo com atividades administrativas e a relação da entidade de classe CONFEA/CREA e graduados da região chega a 77% dos graduados registrados, e apenas 57% desses registrados recolhem ART.

PALAVRAS-CHAVE: Atuação; Engenharia; Elétrica; Graduado; Perfil; Profissional.

ABSTRACT: The main goal of this work is to verify the performance of electrical engineers in the west boundary region of Rio Grande do Sul, comprehended by: Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja, and Uruguaiana. The interaction between the electrical engineer and the society contributes to the necessary synergy to reach the objectives of the surrounding environment. Therefore, it is needed to build interdisciplinary innovation strategies and sustainable technologies. The methodology used in the research was based on a literature review on the curriculum of the electrical engineering course provided by MEC, the professional attributions established by the competent association CONFEA/CREA, and in the workplace context. Fifty-three electrical engineers were used for data sampling; for this reason, it is configured as multi case study. Thirty-five electrical engineers were identified and invited to join the survey answering a data collection questionnaire. The data analysis was made in electronic spreadsheets and in specific data analysis software programs. As a result, it was found that 40% of the graduated engineers

in that region has less than 5 years of college egress showing that the arrival is recent for the qualified workforce in the electrical engineering field in the studied territory. Moreover, the professionals with the biggest income utilize 50% or more of their time with administrative duties, their relationship with the class entity CONFEA/CREA is up to 77% of registration, and only 57% of them collect the ART.

KEYWORDS: Performance; Engineering; Electrical; Graduated; Profile; Professional.

1 | INTRODUÇÃO

A atuação do engenheiro eletricista tem papel fundamental na transformação e construção de uma sociedade. De acordo com Silva (2006), trata-se de um legado histórico e funcional que institucionalizou-se na melhoria da qualidade de vida da sociedade e vem formalmente orientando o projeto e a avaliação do trabalho sustentável há quase um século. Contudo, os estudantes de engenharia elétrica, não se dão conta dessa dimensão de transformação de uma sociedade que a área da engenharia traz.

De qualquer maneira, não seria exagero dizer que a sociedade moderna, na busca de seu desenvolvimento tecnológico, depende, em grande parte, de ações de profissionais da engenharia. A capacidade de identificação e resolução de problemas - não só os eminentemente técnicos - e o raciocínio analítico e sintético no enfrentamento de questões das mais diversas ordens fazem de fato diferença. De alguma forma, essa competência para tratar de problemas técnicos também se estende a questões sociais, e cada vez mais se faz sentir na atuação profissional. Aliás, a atitude de pensar, a cada dia que passa, precisa receber mais atenção, notadamente quando da formação profissional, caminhando no sentido, quem sabe, de formar o que se pode chamar de um engenheiro cidadão (BAZZO; PEREIRA, 1997, p. 83-84).

A interação entre o engenheiro eletricista e a sociedade contribui para a sinergia necessária ao alcance dos objetivos do meio em que eles estão inseridos (SILVA, 2006). Nesse ponto, é preciso construir interdisciplinarmente estratégias de inovação e tecnologias sustentáveis. Para Schumpeter (1982) as mudanças econômicas são resultados das interações e/ou impactos das inovações tecnológicas no sistema econômico e social. Desfocando-se da vida acadêmica e técnica da engenharia para o campo das necessidades sociais de um modo geral, pode-se afirmar que a sociedade tem passado por diversas crises internas ultimamente (BAZZO, 1997). São novas necessidades de inovações tecnológicas que surgem da própria percepção da sociedade moderna. Para que seja pensada a contribuição da engenharia nesse processo se faz necessário primeiro uma macro compreensão do curso de engenharia, suas características próprias, seus enfoques, suas práticas e sua capacidade autodidata de resolver problemas.

Diante do exposto, destaca-se a seguinte questão de pesquisa: Onde está atuando o graduado/profissional em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul (Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja e Uruguaiana)?

O objetivo geral é verificar a atuação do graduado em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Rio Grande do Sul, delimitada aqui neste trabalho pelas seguintes cidades: Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja e Uruguaiana.

Os objetivos específicos são:

- descrever sobre as áreas de conhecimento do graduado em engenharia elétrica;
- identificar em quais setores de aplicação os graduados/profissionais de engenharia elétrica estão atuando na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul;
- mapear o perfil dos graduados em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul.

A justificativa é que a fronteira oeste do Rio Grande do Sul, utilizada como campo para o estudo de caso da ATUAÇÃO DO GRADUADO EM ENGENHARIA ELÉTRICA, em seu meio, se dá pelo fato da região estar longe dos grandes centros tecnológicos, ficando assim, afastado de suas vantagens. Mapeando a atuação dos graduados em engenharia elétrica poderemos identificar quais áreas da sociedade necessitam de um maior enfoque na Inovação e Tecnologia para um melhor desenvolvimento em qualidade social e econômica da região.

As funções do engenheiro consistem na materialização de uma ideia na realidade. Noutros termos, através de técnicas, desenhos e modelos, e com o conhecimento proveniente das ciências, a engenharia pode resolver problemas e satisfazer necessidades humanas. A engenharia também supõe a aplicação da inventividade e do engenho para desenvolver uma determinada atividade. Isto, obviamente, não implica que não se recorra ao método científico para levar a cabo os planos. Entre as várias tarefas que pode levar a cabo um engenheiro, destacaremos a investigação (em busca de novas técnicas), a projeção, o desenvolvimento, a produção, a construção e a operação de tecnologias. O que motiva esse trabalho para uma discussão mais ampla de como o graduado em engenharia elétrica pode ser mais inserido nas necessidades da região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Por meio deste trabalho será possível mapear a atuação do graduado/profissional em engenharia elétrica na região pesquisada, e assim, construir um panorama geral de sua contribuição nessa sociedade.

No primeiro capítulo foi apresentado a contextualização do tema de estudo, a definição do problema e da questão de pesquisa, o objetivo geral, os objetivos específicos e algumas considerações que demonstram a importância da realização deste trabalho.

No capítulo dois, está apresentada a revisão bibliográfica do trabalho descrevendo a formação acadêmica e as atribuições do engenheiro eletricista pela entidade de classe que regulamenta o profissional, também uma breve revisão das funções administrativas e

empresariais pertinentes ao trabalho.

No capítulo três, são descritas os procedimentos metodológicos e o método utilizado para análise de estudo.

No capítulo quatro, são apresentados e analisados os resultados obtidos na pesquisa.

No capítulo cinco, são apresentadas as considerações finais da pesquisa. No capítulo seis é feita a conclusão e as sugestões para trabalhos futuros.

2 | O ENGENHEIRO ELETRICISTA

Este capítulo apresenta uma breve introdução sobre o perfil do graduado em engenharia elétrica, as áreas de atuação do graduado/profissional em engenharia elétrica no mundo do trabalho e a regulamentação e atribuições profissionais.

2.1 Formação acadêmica

De acordo com o MEC (2010), o referencial nacional para o curso de engenharia elétrica é de um graduado/profissional de formação generalista, que atua na distribuição, geração, transmissão e aplicação da energia elétrica. Em sua atuação, estuda, projeta e especifica materiais, componentes, dispositivos e equipamentos elétricos, magnéticos, eletromecânicos, de instrumentação, de potência, de máquinas elétricas e de aquisição de dados. Ainda segundo o MEC (2010), ele coordena e supervisiona equipes de trabalho, realiza estudos de viabilidade técnico-econômica, executa e fiscaliza obras e serviços técnicos; e efetua vistorias, perícias e avaliações, emitindo laudos e pareceres. Em suas atividades, considera a ética, a segurança, a legislação e os impactos ambientais e sociais (MEC, 2010).

2.1.1 Temas abordados na formação

Segundo o MEC (2010), atendidos os conteúdos do núcleo básico da Engenharia, os conteúdos profissionalizantes são: Eletricidade; Circuitos Elétricos e Lógicos; Conversão de Energia; Eletromagnetismo; Eletrônica Analógica e Digital; Instrumentação Eletroeletrônica; Materiais Elétricos; Modelagem; Análise e Simulação de Sistemas; Sistemas de Potência; Instalações Elétricas; Máquinas Elétricas e Acionamentos; Matriz Energética; Eficiência Energética; Qualidade de Energia.

2.2 Áreas de conhecimento

A Engenharia Elétrica é o ramo da engenharia que estuda a energia elétrica, suas propriedades e também o eletromagnetismo.

Na carreira do Engenheiro Eletricista, este profissional vai poder escolher entre dois ramos principais de conhecimento:

- Eletrotécnica: Neste ramo de conhecimento da Engenharia Elétrica, o profissional vai atuar projetando e dando suporte a grandes sistemas tais como usinas, motores elétricos pesados e instalações elétricas industriais (MEC, 2010).
- Eletrônica: Neste ramo de conhecimento, o engenheiro eletricitista vai atuar em sistemas menores e de maior precisão tais como máquinas e circuitos eletrônicos, pequenos robôs e sistemas de controles eletrônicos (MEC, 2010).

Ainda dentro do contexto das duas áreas principais de conhecimento: Eletrotécnica e Eletrônica. O engenheiro eletricitista pode se especializar nas seguintes áreas:

2.2.1 Especializações Relativas a Eletrônica

- Microeletrônica: Especialização onde o engenheiro eletricitista atua no projeto e construção de microchips, processadores para computadores e circuitos eletrônicos em geral (MEC, 2010).
- Telecomunicações: Com especialização em telecomunicações, o profissional de Engenharia Elétrica irá atuar no estudo e implementação para sistemas de controle e transmissão de áudio e vídeo. O engenheiro eletricitista poderá atuar também no projeto de receptores e antenas para telefonia, projeto de redes de fibra ótica e também em projetos de comunicação via satélite (MEC, 2010).
- Eletrônica de Potência: Especialização onde o engenheiro eletricitista pode atuar controlando e acionando sistemas eletrônicos de potência (MEC, 2010).

2.2.2 Especializações Relativas à Eletrotécnica

- Sistemas de Energia Elétrica: Especialização onde o engenheiro vai atuar projetando e implementando sistemas de geração e distribuição de energia elétrica, tais como usinas e linhas de transmissão (MEC, 2010).
- Sistemas de Controle e Automação: Ramo de especialização da engenharia elétrica focado no controle de processos industriais através de sistemas elétricos e computacionais. Envolve o desenvolvimento de sistemas de automação tais como robôs e inteligências artificiais (MEC, 2010).

2.3 Regulamentação e atribuições profissionais

Em 11 de novembro de 1930 foi estabelecido o exercício da profissão de engenheiro pelo chefe do governo provisório da República dos Estados Unidos do Brasil. Segundo BAZZO (1997), engenheiros eletricitistas podem atuar, de uma forma geral, em indústrias de material elétrico e eletrônico, automobilística, construção civil, geração de energia ou em qualquer indústria na parte de projeto, instalação e manutenção de instalações elétricas.

Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia. O Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia, usando das atribuições que lhe conferem as letras

“d” e “f”, parágrafo único do artigo 27 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, CONSIDERANDO que o Art. 7º da Lei nº 5.194/66 refere-se às atividades profissionais do engenheiro, do arquiteto e do engenheiro agrônomo, em termos genéricos; CONSIDERANDO a necessidade de discriminar atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia em nível superior e em nível médio, para fins da fiscalização de seu exercício profissional, e atendendo ao disposto na alínea “b” do artigo 6º e parágrafo único do artigo 84 da Lei nº 5.194, de 24 DEZ 1966, (CONFEA, Resolução Nº 218, 1973).

Na tabela 1, estão relacionadas as atribuições do engenheiro eletricista, segundo o sistema CONFEA/CREA.

<i>Atividade</i>	<i>Atribuição específica</i>
01	Supervisão, coordenação e orientação técnica;
02	Estudo, planejamento, projeto e especificação;
03	Estudo de viabilidade técnico-econômica;
04	Assistência, assessoria e consultoria;
05	Direção de obra e serviço técnico;
06	Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento, laudo e parecer técnico;
07	Desempenho de cargo e função técnica;
08	Ensino, pesquisa, análise, experimentação, ensaio e divulgação técnica; extensão;
09	Elaboração de orçamento;
10	Padronização, mensuração e controle de qualidade;
11	Execução de obra e serviço técnico;
12	Fiscalização de obra e serviço técnico;
13	Produção técnica e especializada;
14	Condução de trabalho técnico;
15	Condução de equipe de instalação, montagem, operação, reparo ou manutenção
16	Execução de instalação, montagem e reparo;
17	Operação e manutenção de equipamento e instalação;
18	Execução de desenho técnico.

Tabela 1 – Tipos de atividades e suas atribuições.

Fonte: CONFEA, Resolução Nº 218, 1973.

Art. 8º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETROTÉCNICA: I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes à geração, transmissão, distribuição e utilização da

energia elétrica; equipamentos, materiais e máquinas elétricas; sistemas de medição e controle elétricos; seus serviços afins e correlatos.

Art. 9º - Compete ao ENGENHEIRO ELETRÔNICO ou ao ENGENHEIRO ELETRICISTA, MODALIDADE ELETRÔNICA ou ao ENGENHEIRO DE COMUNICAÇÃO: I - o desempenho das atividades 01 a 18 do artigo 1º desta Resolução, referentes a materiais elétricos e eletrônicos; equipamentos eletrônicos em geral; sistemas de comunicação e telecomunicações; sistemas de medição e controle elétrico e eletrônico; seus serviços afins e correlatos (CONFEA, Resolução Nº 218, 1973).

2.4 Contextualização atual do engenheiro eletricista no mundo do trabalho

GARDNER (2014) verificou através de uma pesquisa, os cursos de graduação que oferecem os maiores salários aos recém-graduados nos Estados Unidos da América. Em primeiro na lista dos principais cursos de graduação pesquisados está o de engenharia elétrica, com salário inicial de US\$ 57.030 (R\$ 146.270) ao ano, os engenheiros eletricista aparecem bem acima da média dos salários de todos os cursos, que foi de US\$ 39.045 (R\$ 100.143) ao ano.

Ainda no estudo de GARDNER (2014), realizado com recém-graduados da universidade, também aponta os cursos de mestrado que trazem o maior retorno logo após sua conclusão. Novamente, os mestrados de engenharia lideram o ranking, seguidos por ciência da computação, MBA (pós-graduação em negócios), ciências biológicas e recursos humanos.

Hoje no Brasil está estabelecido o salário mínimo profissional pelo CONFEA para uma jornada de 06 (seis) horas diárias em, 06 (seis) vezes o salário mínimo, podendo ser acrescidos 25% (vinte e cinco por cento) para as horas excedentes das 06 (seis) horas diárias de serviços. Tomando como base o salário mínimo no Brasil de R\$ 788,00 (setecentos e oitenta e oito reais), com isso o mínimo de 06 (seis) horas será de R\$ 4.728,00 (quarto mil e setecentos e vinte e oito reais).

2.5 Conceito de administração

A tarefa da administração segundo Chiavenato (2000), é a de interpretar os objetivos propostos pela organização e transforma-los em ação organizacional por meio de planejamento, organização, direção e controle de todos os esforços realizados em todas as áreas e em todos os níveis da organização.

2.5.1 Funções administrativas

Chiavenato (2000) sintetiza bem o processo administrativo, demonstrado no quadro 1.

PLANEJAMENTO	ORGANIZAÇÃO	DIREÇÃO	CONTROLE
<ul style="list-style-type: none"> • Definir Missão • Formular Objetivos • Definir os Planos para alcançá-los • Programar as atividades 	<ul style="list-style-type: none"> • Dividir o trabalho • Designar as atividades • Agrupar as atividades em órgãos e cargos • Alocar 	<ul style="list-style-type: none"> • Designar as pessoas • Coordenar os esforços • Comunicar • Motivar • Liderar • Orientar 	<ul style="list-style-type: none"> • Definir padrões • Monitorar o desempenho • Avaliar o desempenho • Ação corretiva

Quadro 1 – Processos Administrativos.

Fonte: Chiavenato, 2000.

Como veremos a seguir, cada função em particular como parte do processo administrativo.

- **Planejamento:** é a função administrativa que determina antecipadamente o que se deve fazer e quais objetivos devem ser alcançados, destinando-se dar condições racionais para que se organize e dirija a empresa ou seus departamentos ou divisões a partir de certas hipóteses a respeito da realidade atual e futura (CHIAVENATO, 2000).
- **Organização:** é a função administrativa que está ligada a função de planejamento, sendo que, para se chegar aos objetivos, as organizações devem-se organizarem de tal forma que se tornem tão eficientes no desenvolver de suas tarefas afim de cumprirem com sua missão (FARIA, 1997).
- **Direção:** é a função administrativa que se preocupa com a execução das operações, visando o cumprimento dos objetivos planejados. A função com maior interação com a parte humana da organização. Segundo Chiavenato (1995), é a função que exige a maior dose de flexibilidade, de amortecimento de impactos e, principalmente, de orientação das pessoas quanto ao rumo certo no alcance dos objetivos pretendidos.
- **Controle:** é a função administrativa que consiste em medir e corrigir o desempenho de colaboradores para assegurar que os objetivos das organizações e os planos delineados para alcançá-los sejam realizados. Chiavenato (2000) diz que o controle é um processo fundamental para guiar a atividade exercida para um fim previamente determinado.

2.5.2 Funções empresariais

As principais macro atividades das organizações são as funções empresariais, elas formam os sistemas organizacionais. São existentes em todas as organizações privadas ou públicas, independentemente do seu ramo de atividade, de objetivo e de tamanho (UCB, 2015).

De acordo com Brown (2008), um conjunto de oito processos de negócios ou funções empresariais foram identificados, os quais englobam todas atividades que uma

empresa necessita para conduzir seus negócios. Cada uma destas funções são detalhadas separadamente dentro de sua atividade na empresa ou organização, afim de alcançar os seus objetivos. Esses processos começam com a aquisição de insumos e terminam com os serviços prestados após a venda do bem ou serviço.

A seguir estão descrito os oito processos que caracterizam uma empresa:

- **Logística e Distribuição:** atividades associadas à obtenção e armazenamento de insumos, e transporte de produtos acabados para clientes.
- **Operações:** atividades que transformam insumos em produtos finais, ou bens ou serviços.
- **Desenvolvimento de Produto ou Serviço:** atividades associada em trazer uma melhora, ou um novo produto, serviço para o mercado. Entre estas atividades estão a investigação, análise de marketing, design e engenharia.
- **Marketing:** atividade destinada a informar os compradores existentes ou potenciais. Esta atividade inclui a promoção, publicidade, telemarketing, venda e gestão de varejo.
- **Serviços ao Cliente e Pós-venda:** serviços de suporte fornecidas aos clientes depois que compram o produto ou serviço. Tais atividades
- incluem treinamento, serviços help-desk, serviços de call-center, e suporte ao cliente para garantias.
- **Gestão Geral e Organização:** todo corporativismo e governança (jurídico, finanças, planejamento, público e relações governamentais), contabilidade, construção de serviços, gestão e apoio administrativo.
- **Recursos Humanos:** atividade associada com o recrutamento, contratação, treinamento, compensação e despesa de pessoal.
- **Tecnologia e Análise de Sistemas:** atividades relacionadas a manutenção, automação, desenho ou redesenho de equipamento, hardware, software, procedimentos e conhecimento técnico.

3 | PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia apresentada foi estruturada de forma a responder todos os objetivos específicos, possibilitando assim verificar onde está atuando o graduado/profissional em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul, bem como analisar os resultados desta pesquisa.

3.1 Questionamentos de Pesquisa

Com base na fundamentação histórica estabeleceu-se a seguinte questão de pesquisa: Onde está atuando o graduado/profissional em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul.

Desta, os seguintes questionamentos derivados:

- (Q1) - Quais as áreas de conhecimento do graduado/profissional em engenharia elétrica na região?
- (Q2) - Quais setores de aplicação o graduado/profissional de engenharia elétrica está atuando na região?
- (Q3) - Como mapear o perfil dos graduados/profissionais em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul?

3.2 Caracterização do Estudo

A metodologia descrita neste trabalho é classificada como exploratória, pelo fato do pesquisador ter realizado revisão bibliográfica acerca do tema do estudo, e ter definido os objetivos com a finalidade de adquirir maior número de informações para mapear o perfil do graduado em engenharia elétrica da região pesquisada.

Segundo Silva (2009), não há necessidade de teste de hipótese no trabalho da pesquisa exploratória, mas sim de uma clareza na definição dos objetivos, e a coleta de dados pertinente ao desenvolvimento da pesquisa.

Pesquisas exploratórias são aquelas que lidam com determinados problemas de pesquisa de forma quase pioneira, buscando descrever determinadas situações, estabelecer relações entre variáveis, ou definir problemas de pesquisa a serem continuados por outros pesquisadores (BERTUCCI, 2011, p. 48).

Então no estudo optou-se pelo multicaso, onde a análise será feita na região da fronteira oeste com 53 graduados em engenharia elétrica que foram identificados. Durante o desenvolvimento da pesquisa foi confeccionado um questionário com questões relacionadas a identificar em qual cidade está atuando e a quanto tempo, num segundo momento foi analisado a formação desse graduado e sua relação com a entidade de classe o CREA que regulamenta o profissional, conseqüentemente foi analisado sua atuação no mercado de trabalho.

Questionário é o instrumento mais usado para o levantamento de informações. Não está restrito a uma quantidade de questões, porem aconselha-se que não seja muito exaustivo, para que não desanime o pesquisado (BARROS; LEHFELD, 2010, p.106).

Segundo MARCONI e LAKATOS (2010) questionário é um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador.

Ainda segundo Marconi e Lakatos (2010), o questionário apresenta algumas vantagens e desvantagens, sendo algumas delas demonstradas no Quadro 2.

VANTAGENS	DESVANTAGENS
<ul style="list-style-type: none"> • economia de tempo, viagens e obtém grande número de dados; • atinge maior número de pessoas simultaneamente; • abrange área geográfica mais ampla; • economia de pessoal, tanto em adiestramento quanto em trabalho de campo; • obtém respostas mais rápidas e precisas • há maior liberdade nas respostas, em razão do anonimato; • há mais segurança, pelo fato de as respostas não serem identificadas; 	<ul style="list-style-type: none"> • percentagem pequena de questionários que voltam; • grande número de perguntas sem respostas; • não pode ser aplicado a pessoas analfabetas; • impossibilidade de ajudar o informante em questões mal compreendidas; • dificuldade de compreensão, por parte dos informantes, leva a uma uniformidade aparente; • na leitura de todas as perguntas, antes de respondê-las, pode uma questão influenciar a outra;

Quadro 2 – Demonstrativo das vantagens e desvantagens do uso de questionário para coleta de dados.

Fonte: Marconi e Lakatos (2010)

3.3 Delineamento da pesquisa

Inicialmente realizou-se uma pesquisa na internet do perfil dos graduados em engenharia elétrica no Brasil, e logo após, uma revisão em livros, artigos e na grade curricular do curso segundo as diretrizes do Ministério da Educação e Cultura estabeleceu.

O desenvolvimento da pesquisa se dará através de um estudo de multicaso, assim, será elaborado um questionário. O pesquisador fará a identificação dos graduados e a coleta de dados da atuação do mesmo em engenharia elétrica na região delimitada. Os conceitos de cada área do curso de engenharia elétrica, funções administrativas e funções empresariais são descritos na revisão bibliográfica, assim como o perfil de renda segundo artigos e a entidade de classe CONFEA/CREA.

Com os dados tratados se fará a verificação da atuação desse graduado através do cruzamento de dados coletados, podendo assim construir o mapa do perfil do graduado em engenharia elétrica da região. O questionário aplicado ao multicaso está no apêndice A, a análise dos resultados consta no capítulo 4 e nas considerações finais.

Na Figura 1, é apresentado o mapa mental do delineamento da pesquisa onde são expressos todos os passos a serem seguidos para realizar o estudo de multicaso.

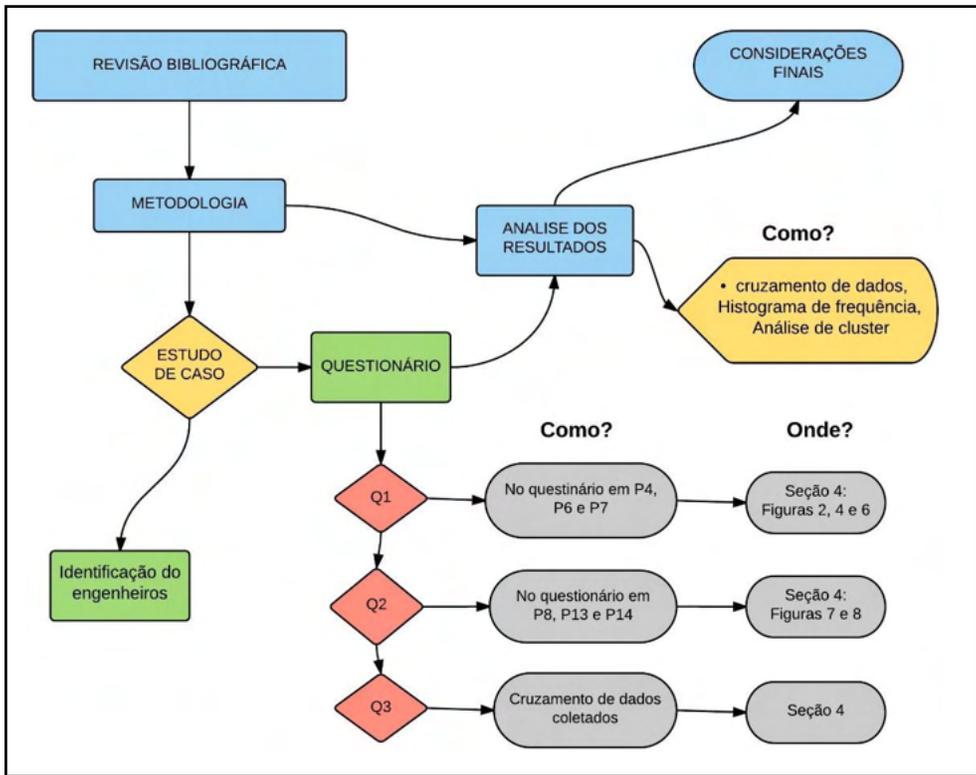


Figura 1 – Delineamento da pesquisa.

3.4 Coleta de Dados

A forma de coleta dos dados da pesquisa será por meio de documentação direta onde será utilizada a técnica de observação direta extensiva, onde o pesquisador utiliza-se de um questionário constituído por uma série ordenada de perguntas, que deverão ser respondidas por meio eletrônico, na ausência do pesquisador (MARCONI, 2010).

No prosseguimento do trabalho foi elaborado um questionário a respeito da atuação dos graduados/profissionais em engenharia elétrica no mundo do trabalho, na região da fronteira oeste.

A coleta de dados da pesquisa será através dos questionários e teve duração de 8 dias no período entre o final de maio a início de junho de 2015.

3.5 Tratamento dos Dados

A análise dos resultados se dá através de dendograma, gráficos, histogramas e quadros específicos, para uma melhor agilidade e apresentação dos dados adquiridos, através dos softwares: Microsoft Office Excel, Software R e Google Formulários, assim, realizando o mapeamento final.

A seguir estão descritas as ferramentas utilizadas:

- Google Formulários – Ferramenta para criação de questionário e organização de dados, tudo isso online, facilitando seu manejo e envio para a população pesquisada.
- Microsoft Office Excel – Ferramenta para criação de planilhas e análise de dados, podendo assim, gerar gráficos, histogramas e filtrar dados de uma forma prática.
- Software R – Programa utilizado para rodar um algoritmo de análise de agrupamento de dados CLUSTER, no caso do trabalho foi do tipo WARD, método esse que forma grupos de dados de maneira a atingir sempre o menor erro interno entre os vetores que compõe cada grupo e o vetor médio do grupo. Isto equivale a buscar o mínimo desvio padrão entre os dados de cada grupo. No método de Ward, os grupos de dados são formados em etapas. Podendo assim ficar mais clara a compreensão dos dados.

3.5.1 Análise de Agrupamentos

Cluster Analysis, é uma importante técnica exploratória, para localizar nos dados uma estrutura adequada de agrupamento. Consiste, segundo Hair Jr et al. (2005), em um conjunto de técnicas utilizadas na identificação de padrões de comportamento em banco de dados através da formação de grupos homogêneos de casos.

A metodologia de agrupamento envolve duas etapas:

- a primeira relaciona-se com a estimação de uma medida de similaridade (ou dissimilaridade) entre as unidades amostrais;
- a segunda, com a adoção de uma técnica de agrupamento para a formação dos grupos (ROLIM et al., 2010).

Escolher a técnica de medida da similaridade é de extrema importância, pois a medida define o quão semelhantes são dois elementos de uma amostra. Existem inúmeras medidas de dissimilaridade, que podem ser encontradas em Johnson e Wichern (2001), e cada uma produz resultados diferentes.

A metodologia estatística de Clustering utilizada foi a de técnicas de agrupamentos hierárquicas. A escolha para tal se deve principalmente devido às técnicas de agrupamento não hierárquicas carecerem, de acordo com Mingoti (2007) e Johnson e Wichern (2001), da prévia especificação do número X de clusters. Além disso, os métodos não hierárquicos são mais designados para agrupar itens, em detrimento de variáveis, o que justifica a opção pelo método hierárquico (Johnson e Wichern, 2001).

Dado um conjunto de n indivíduos e p variáveis, a estimação das medidas de similaridade consiste na conversão da matriz de observações $n \times p$, em uma matriz quadrada e simétrica de ordem n , de similaridades individuais, que são medidas da distância entre os

pares de indivíduos. Na posição (i, j) dessa matriz encontra-se a distância entre o i-ésimo e o j-ésimo indivíduo (Mongoti, 2007).

Aqui, usou-se o método das distâncias Euclidianas, conforme descreve em [1]:

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^p (X_{ik} - X_{jk})^2} \quad [1]$$

em que d_{ij} é a distância do elemento i ao j, com $i, j = 1, 2, \dots, n$; e y_{jk} são os valores observados da variável k, $k = 1, 2, \dots, p$, para os indivíduos i e j. Escolhida a métrica, as distâncias d_{ij} são calculadas para todos os elementos e armazenadas numa matriz $D(n \times n)$, chamada de matriz de distâncias, que é simétrica e com zeros na diagonal principal. Podendo assim, gerar o dendograma com os agrupamentos Clusters dos entrevistados por similaridades (OLIVEIRA, 2014).

Assim, concluindo o método de tratamento de dados, um painel é montado com os diferentes agrupamentos obtidos na análise de agrupamentos, para tornar as conclusões mais robustas.

4 | ANÁLISE DOS RESULTADOS

Inicialmente realizou-se um levantamento de qual é a população de graduados em engenharia elétrica na região da fronteira oeste, aqui delimitada pelas cidades de Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja e Uruguaiana. Juntamente com o CREA/RS de Alegrete e pesquisa exploratória, conseguimos identificar 53 graduados em engenharia elétrica atuando na região.

Após identificar os graduados, foi enviado eletronicamente via e-mail o questionário da pesquisa, onde constavam 18 perguntas que foram elaboradas visando-se num primeiro momento saber em qual cidade está atuando e a quanto tempo, num segundo momento foi analisado a formação desse graduado e sua relação com a entidade de classe o CREA que regulamenta o profissional, conseqüentemente foi analisado sua atuação no mercado de trabalho.

Na pesquisa foi possível identificar qual a população de graduados em engenharia elétrica na região, o Quadro 3 apresenta essa população e como estão distribuídos:

Cidade	Identificados	Responderam ao questionário	Representação dos participantes na região (%)	Representação dos participantes na cidade (%)
Alegrete	30	14	40	46,6
Garruchos	6	5	14,3	83,3
Itaqui	4	3	8,6	75
Manoel Viana	1	1	2,8	100
Rosário do Sul	1	1	2,8	100
São Borja	5	5	14,3	100
Uruguaiana	6	6	17,1	100
Total	53	35	66	

Quadro 3 – Informações dos graduados identificados e sua representação por município.

Verificamos no Quadro 3 que houve uma abstenção de 34% dos entrevistados em responder ao questionário, Alegrete teve a maior abstenção na participação a pesquisa, 53,4% não responderam ao questionário. A maioria dos participantes na pesquisa estão em Alegrete, seguidos de Garruchos, Uruguaiana, São Borja e Itaqui, e por fim com apenas um graduado identificado, Manoel Viana e Rosário do Sul.

Quanto ao tempo de egresso dos entrevistados, podemos observar no Quadro 4 que, 40% tem menos de 5 anos de formado, 46% tem entre 5 e 20 anos e 14% tem mais de 20 anos que concluiu sua graduação.

Cidade	Menos de 5anos		Entre 5 e 10anos		Entre 10 e 20 anos		Mais de 20anos	
	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%	Quant.	%
Alegrete	7	50	2	14	3	22	2	14
Garruchos	2	40	1	20	2	40	0	0
Itaqui	0	0	0	0	1	33	2	67
Manoel Viana	1	100	0	0	0	0	0	0
Rosário do Sul	0	0	0	0	1	100	0	0
São Borja	2	40	3	60	0	0	0	0
Uruguaiana	2	33	2	33	1	17	1	17
Total	14	40	8	23	8	23	5	14

Quadro 4 – Tempo de egresso dos entrevistados.

Analisando a Figura 2, vemos que a especialização de 46% dos graduados é em sistemas de energia, seguido de 23% em eletrotécnica, 17% em eletrônica de potência, 11% em microeletrônica e 3% em telecomunicações.

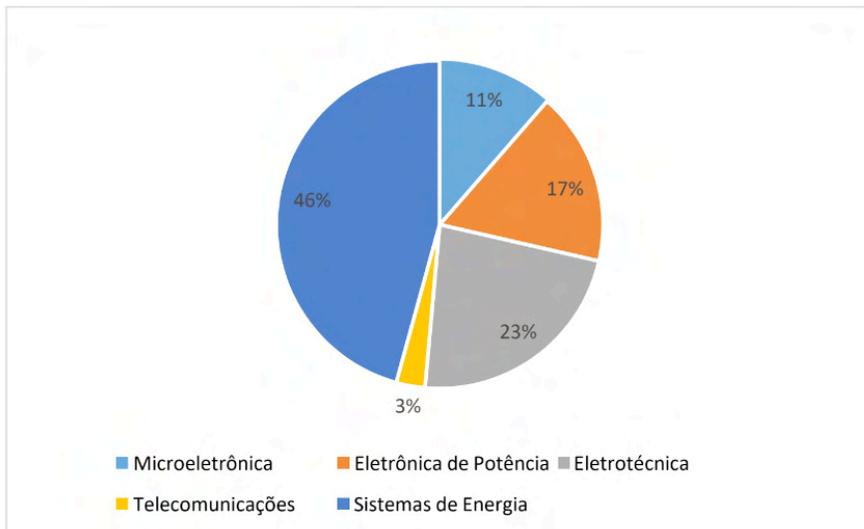


Figura 2 – Gráfico da distribuição dos participante na pesquisa por área de especialização na graduação.

A grande maioria dos graduados que responderam o questionário são egresso respectivamente da UNIPAMPA, UFSM e UNIJUÍ. Isso se dá pela UNIPAMPA estar inserida na região pesquisada, UFSM e UNIJUÍ pelas proximidades. É o que verificamos na Figura 3.

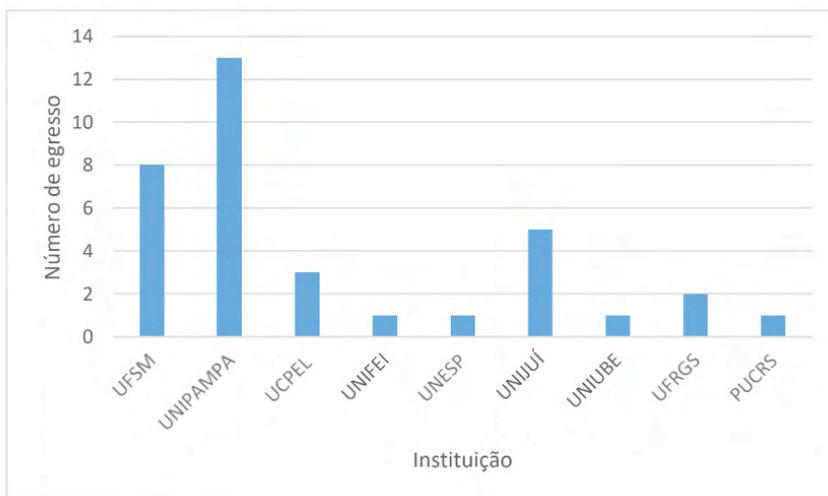


Figura 3 – Histograma de frequência de graduados por instituição de egresso.

A faixa de renda dos entrevistados ficou na média de R\$ 7.193,31 (sete mil cento e noventa e três reais e trinta e um centavos), fazendo a média da faixa de renda que tem

uma maior frequência entre os entrevistados ficamos com uma moda de R\$ 7.486,00 (sete mil quatrocentos e oitenta e seis reais). A Figura 4 apresenta mais claramente a faixa de renda dos entrevistados na pesquisa.

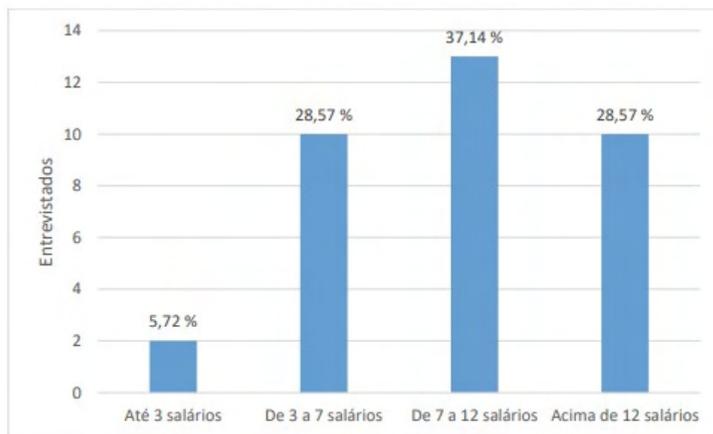


Figura 4 – Histograma de frequência da faixa de renda dos entrevistados.

Um dado relevante que podemos observar na Figura 5 foi que, 70% dos entrevistados com a maior renda mensal utilizam 50% ou mais de seu tempo com atividades administrativas.

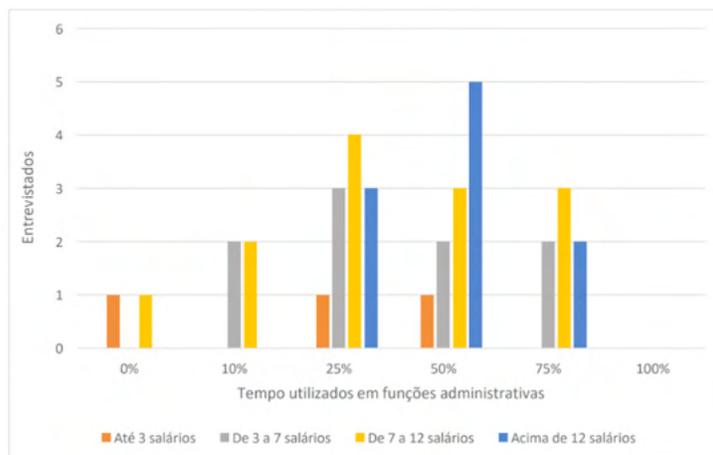


Figura 5 – Histograma de frequência do tempo utilizado das funções administrativas dos entrevistados e suas faixa de renda.

O dendograma apresentado na Figura 6, nos mostra melhor o agrupamento dos dados apresentados na Figura 5, neste caso, em 3 clusters agrupados e sobrepostos.

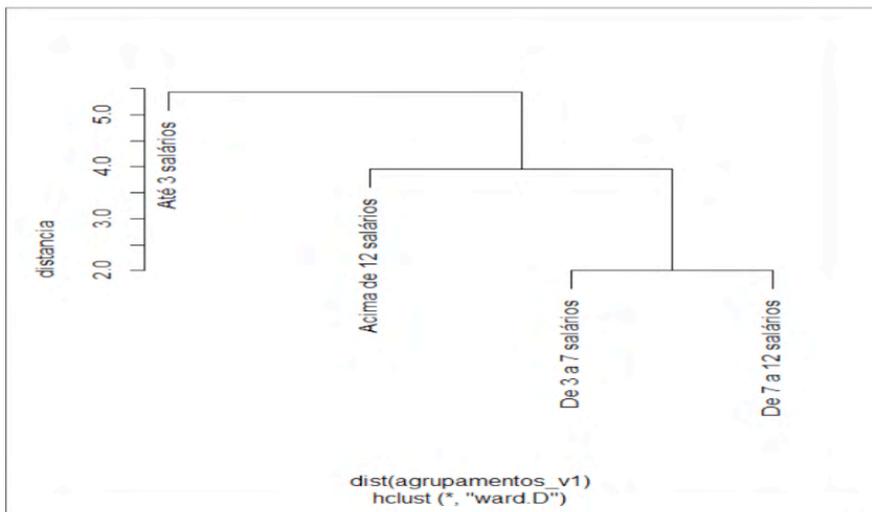


Figura 6 – Dendrograma da análise multivariada das variáveis: (faixa de renda x entrevistados x tempo utilizados em funções empresariais).

A Figura 5 e 6 nos mostrou o quão relevante é para a formação do graduando disciplinas que envolvam administração. Visto que nas ementas dos cursos de engenharia elétrica, as mesma, não chegam a 10% da grade curricular.

A área de conhecimento que está relacionada a atuação dos graduados que participaram da pesquisa é concentrada em sua grande maioria em Sistemas de Energia, área essa descrita na seção 2.2 deste trabalho. A figura 7 nos dá uma melhor visualização das áreas de atuação dos participantes na pesquisa.

O gráfico na figura 8 demonstra que 35% estão atuando no meio rural, 26% com ensino e pesquisa, 26% na Indústria, 14% na construção civil e 3% com transmissão de energia, neste contexto fica claro que a região pesquisada está com a maior parte dos graduados em engenharia elétrica atuando com o meio rural.

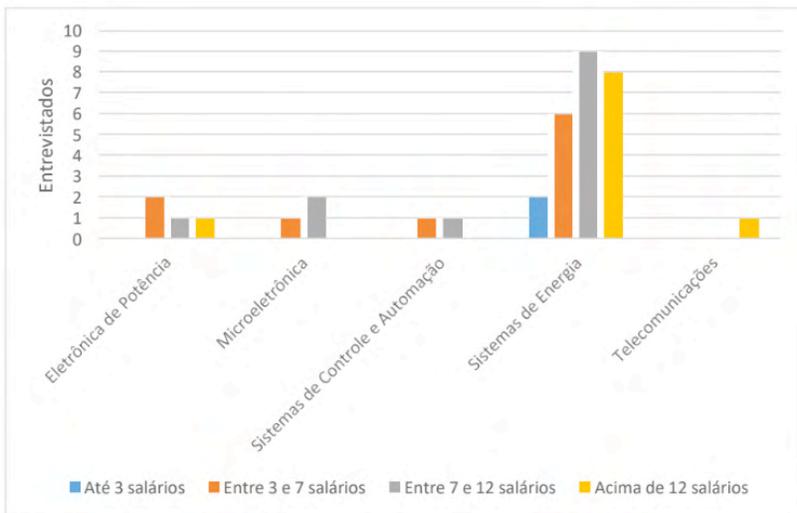


Figura 7 – Histograma de frequência da renda por área de conhecimento.

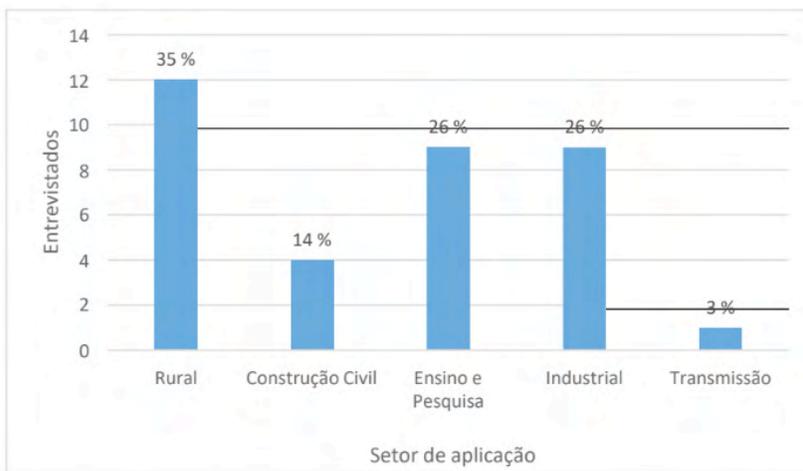


Figura 8 – Histograma de frequência do campo de atuação.

Ainda analisando a faixa de renda dos graduados, nos setores (Autônomo, Privado e Público) que estão inseridos, verificou-se que no setor público se tem os maiores salários, seguidos da privada e autônomo, é o que nos mostra a figura 9.

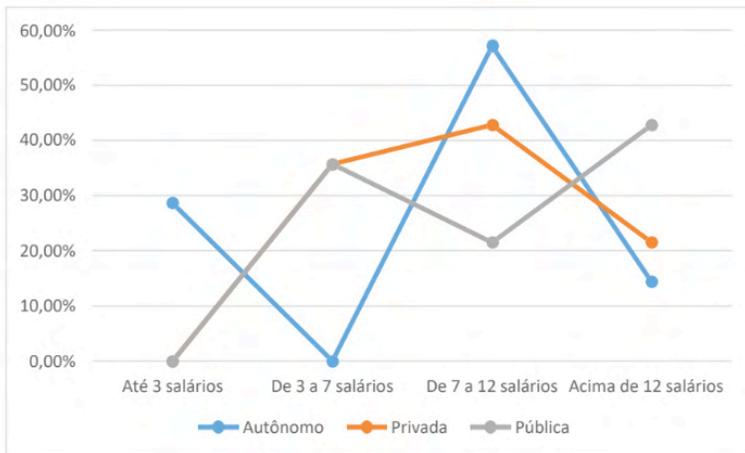


Figura 9 – Gráfico das faixa de renda pelo setor de aplicação.

Da relação entre o sistema CONFEA/CREA com os graduados em engenharia elétrica, foram inseridas 3 perguntas referente ao mesmo. As perguntas foram se o graduado:

- Possuir registro no CONFEA/CREA;
- Recolhe ART;
- Responsável técnico por alguma empresa ou organização.

Na figura 10 podemos observar bem a relação dos graduados com a entidade de classe. Observamos que 77% possuem registro no CONFEA/CREA e 23% não. Perguntado sobre o recolhimento de ART, apenas 57% diz-se recolher e 43% não. Também 60% dos graduados são responsável técnico por alguma empresa ou organização.

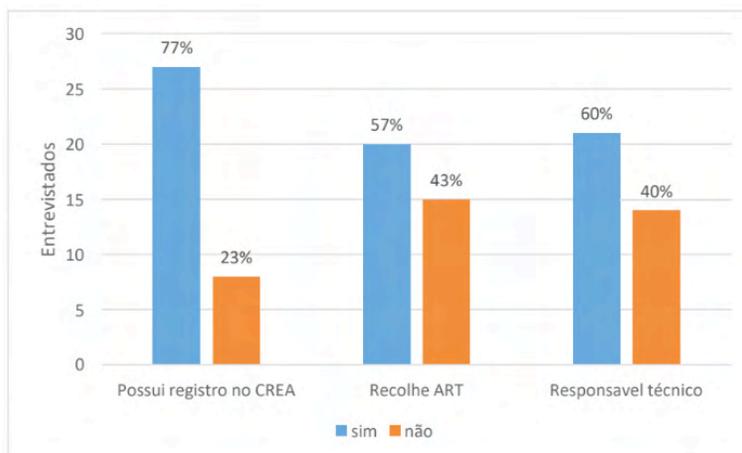


Figura 10 – Histograma de frequência da relação dos graduados com o sistema CONFEA/CREA.

Uma análise interessante que podemos ver na Figura 10 é que, 77% possuem registro no CONFEA/CREA, e ainda 60% se dizem responsável técnico por uma empresa ou organização, mas apenas 57% recolhem ART.

A análise do Dendograma da Figura 11, mostra que as 35 amostras das respostas dos graduados, apresenta 34 agrupamentos. Os agrupamentos com maior Distância Euclidiana, 175, aproximadamente, apresenta um agrupamento com 16 amostras com similaridades distintas.

A segunda maior Distância Euclidiana, 98, aproximadamente, divide as amostras no 2° e 3° agrupamento. O 2° com 14 amostras, Alegrete (12, 13, 14), Garruchos (15, 16, 17, 18, 19), Itaqui (20, 21, 22), Manoel Viana (23), São Borja, Rosário do Sul (24), e o 3° com 10 amostras, São Borja (26, 27, 28, 29),

Uruguaiana (30, 31,32, 33, 34, 35). Pode-se notar que a similaridade do 3° agrupamento está restrito as amostras de Uruguaiana e São Borja apenas.

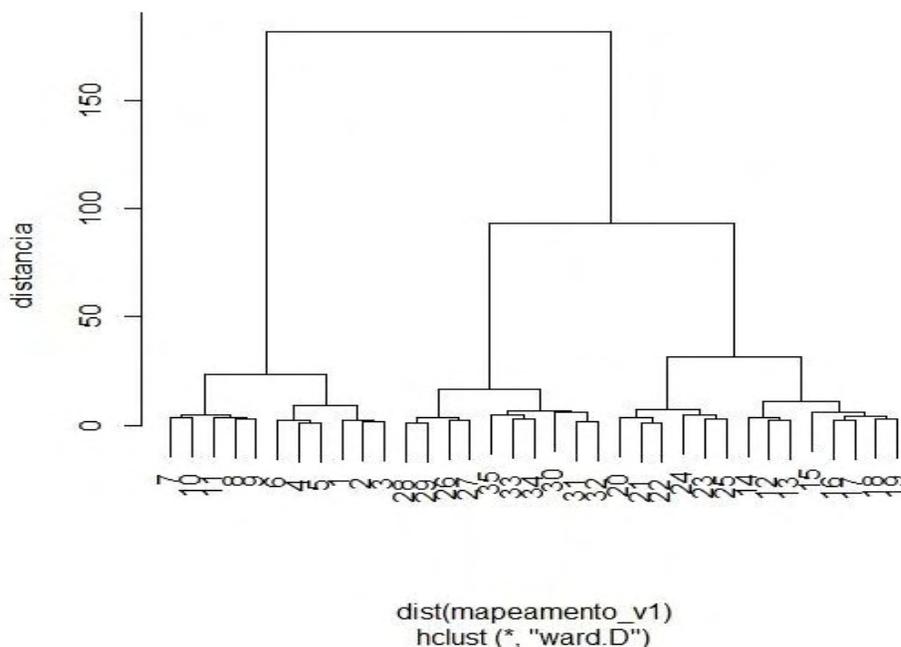


Figura 11 – Dendograma da análise de agrupamento.

O Quadro 5 apresenta as amostras em seus respectivos agrupamentos principais para a 1° realização, totalizando 34 Agrupamentos, em 6 níveis hierárquicos, sendo 22 Agrupamentos na base hierárquica.

Um dado que podemos observar no QUADRO 5 é que, o GRUPO 5 que é formado por entrevistados de Alegrete é uma ilha na região, sendo diferente dos demais agrupamentos, e que, se o graduado pretende ganhar dinheiro na região deve ir para Alegrete ou Garruchos,

onde se tem as maiores faixas de renda, no dendograma representado pelos GRUPOS, 5, 6, e 7. Ainda segundo o Quadro 5, apresenta que esses GRUPOS, 5, 6 e 7 que 50% do trabalho é em gestão administrativa.

O GRUPO 9 nos mostra Uruguaiana como a menor faixa de renda, se tornando uma péssima opção se o graduado pretende ganhar dinheiro.

Clusters	Ordem de pesquisa	Cidades	Que tipo de empresa você trabalha?	Sector da sociedade você está atuando com a engenharia elétrica?	Qual das áreas da engenharia elétrica você mais atua?	Quanto de seu trabalho envolve exercício administrativo?	Qual sua faixa de renda? (em salários)	Qual sua especialização de formação?
GRUPO 1	7	Alegrete	PR	IND	SCA	50%	3 a 7	SE
	10	Alegrete	PR	IND	SE	50%	3 a 7	SE
	11	Alegrete	PR	IND	SE	75%	7 a 12	EP
	8	Alegrete	PR	Rural	SE	25%	7 a 12	ET
	9	Alegrete	AT	Rural	SE	50%	Até 3	EP
	6	Alegrete	PU	ESP	ME	25%	3 a 7	ME
	4	Alegrete	PU	ESP	ME	25%	7 a 12	ME
	5	Alegrete	PU	ESP	ME	10%	7 a 12	ME
	1	Alegrete	PU	ESP	EP	50%	Acima 12	EP
	2	Alegrete	PU	ESP	EP	10%	7 a 12	EP
	3	Alegrete	PU	ESP	EP	10%	3 a 7	EP
	GRUPO 2	28	São Borja	PR	Rural	SE	50%	7 a 12
29		São Borja	PR	Rural	SE	75%	7 a 12	SE
26		São Borja	PU	Rural	SE	0%	3 a 7	SE
27		São Borja	PU	Rural	SE	50%	Acima 12	SE
35		Uruguaiana	PU	CC	SE	25%	3 a 7	ET
33		Uruguaiana	AT	Rural	SE	50%	Acima 12	SE
34		Uruguaiana	PR	IND	SE	75%	3 a 7	SE
GRUPO 3	30	Uruguaiana	PR	IND	EP	75%	3 a 7	SE
	31	Uruguaiana	PU	Rural	SE	50%	Acima 12	ET
	32	Uruguaiana	PR	IND	SE	25%	Acima 12	ET
	20	Itaqui	AT	Rural	SE	0%	7 a 12	ET
	21	Itaqui	AT	Rural	SE	50%	7 a 12	SE
GRUPO 4	22	Itaqui	AT	Rural	SE	50%	7 a 12	SE
	24	Rosário	AT	CC	SE	25%	7 a 12	ET
	23	Manoel Viana	PU	Rural	SE	25%	3 a 7	SE
	25	São Borja	AT	Rural	SE	25%	Até 3	SE
GRUPO 5	14	Alegrete	PU	ESP	TL	25%	Acima 12	TL
	12	Alegrete	PU	ESP	SE	50%	Acima 12	SE
	13	Alegrete	PU	ESP	SE	25%	Acima 12	ET
	15	Garruchos	PR	TR	SCA	25%	7 a 12	EP
	16	Garruchos	PR	IND	SE	75%	Acima 12	SE
GRUPO 6	17	Garruchos	PR	IND	SE	75%	Acima 12	ET
	18	Garruchos	PR	IND	SE	10%	3 a 7	ME
	19	Garruchos	PR	CC	SE	75%	7 a 12	SE

Quadro 5 - Agrupament os encontrados na análise das variáveis.

Na análise da relação dos entrevistados com a entidade de classe, podemos observar no Quadro 6, construído através da análise de agrupamento cluster que:

- O grupo 4 representando as cidades de Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul e São Borja, apresenta 100% de seus entrevistados registrados e recolhendo ART junto ao CONFEA/CREA.
- O grupo 7 representando Garruchos, apresenta 100% dos entrevistados registrados ao CONFEA/CREA, mas apenas 20% recolhem ART.
- Alegrete aparece como sendo a cidade com o maior número de entrevistados que não possuem registro junto ao CONFEA/CREA, apenas 50% possuem registro, sendo que destes, apenas 57% recolhem ART.

Clusters	Entrevistados	Cidade	Possui registro no CONFEA/CREA	Faz o recolhimento de ART
	7	Alegrete	Não	Não
	10	Alegrete	Sim	Sim
	11	Alegrete	Sim	Sim
	8	Alegrete	Sim	Sim
GRUPO 5	9	Alegrete	Sim	Sim
	6	Alegrete	Não	Não
	4	Alegrete	Sim	Não
	5	Alegrete	Não	Não
	1	Alegrete	Não	Não
	2	Alegrete	Não	Não
	3	Alegrete	Não	Não
GRUPO 1	28	São Borja	Sim	Sim
	29	São Borja	Sim	Sim
	26	São Borja	Sim	Sim
GRUPO 4	27	São Borja	Sim	Sim
	25	São Borja	Sim	Sim
	20	Itaqui	Sim	Sim
	21	Itaqui	Sim	Sim
	22	Itaqui	Sim	Sim
GRUPO 2	24	Rosário do Sul	Sim	Sim
	23	Manoel Viana	Sim	Sim
	35	Uruguaiana	Sim	Sim
	33	Uruguaiana	Sim	Sim
	34	Uruguaiana	Não	Não
	30	Uruguaiana	Sim	Não
	31	Uruguaiana	Sim	Sim
GRUPO 3	32	Uruguaiana	Sim	Sim
	14	Alegrete	Sim	Não
	12	Alegrete	Não	Não
GRUPO 6	13	Alegrete	Sim	Não
	15	Garruchos	Sim	Não
GRUPO 7	16	Garruchos	Sim	Não
	17	Garruchos	Sim	Não
	18	Garruchos	Sim	Não
	19	Garruchos	Sim	Sim

Quadro 6 – Agrupamentos analisando apenas relação entrevistados com o CONFEA/CREA.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O principal objetivo deste trabalho foi verificar a atuação do graduado em engenharia elétrica na região da fronteira oeste do Estado do Rio Grande do Sul, delimitada aqui neste trabalho pelas seguintes cidades: Alegrete, Garruchos, Itaqui, Manoel Viana, Rosário do Sul, São Borja e Uruguaiana, com o intuito de identificar e mapear o perfil de atuação desses graduados. A pesquisa revela que 40% dos graduados na região tem menos de 5 anos de egresso, isso mostra que é recente a chegada de mão de obra qualificada em engenharia elétrica na região, onde 46% dos graduados estão atuando na área de sistemas de energia e 35% no meio rural, tendo em vista que a região é pouco desenvolvida.

A faixa de renda dos graduados na região ficou na média de R\$ 7.193,31 (sete mil cento e noventa e três reais e trinta e um centavos), ficando acima do salário base do graduado estabelecido pelo CONFEA/CREA para o mínimo de 06 (seis) horas que é de R\$ 4.728,00 (quarto mil e setecentos e vinte e oito reais).

Ainda segundo a análise dos dados coletados através da pesquisa, constatou-se que os graduados com a maior renda mensal utilizam 50% ou mais de seu tempo com atividades administrativas, o que nos leva a refletir sobre a formação do graduando em engenharia elétrica na Universidade Federal do Pampa, onde não chega a 10% as disciplinas que envolvam administração, (UNIPAMPA, 2009).

As cidades que mostraram ter as maiores faixa de renda entre os entrevistados foram, Alegrete e Garruchos.

A relação da entidade de classe CONFEA/CREA e graduados da região chega a 77% dos graduados registrados e apenas 57% desses registrados recolhem ART. Os dados mostram que 43% dos registrados ao CONFEA/CREA não fazem o recolhimento de ART, um dado para se fazer pensar no exercício profissional do engenheiro eletricista na região.

De um modo geral podemos concluir que a Região da Fronteira Oeste do Estado do Rio Grande do Sul usada como campo de estudo, apresenta um perfil de graduados e profissionais jovens, grande parte pela inclusão de uma Universidade Federal de Engenharia na Região.

A faixa de renda dos entrevistados na Região está na média de R\$ 94.000,00 (Noventa e quatro mil reais) por ano, ou seja, se compararmos com o estudo de GARDNER (2014) onde nos Estados Unidos da América um Engenheiro Eletricista recém formado ganha R\$ 146.270,00 (Cento e quarenta e seis Mil e duzentos e setenta reais) por ano, a Região da Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul está 36% abaixo desta média.

As cidades com maiores faixa de renda são Alegrete e Garruchos, nos setores de aplicação de Ensino e Pesquisa e gestão na Indústria.

A realidade do mercado de trabalho nos mostrou que precisa-se pensar o ensino de gestão dentro do curso de engenharia elétrica, pois observamos o quanto os graduados utilizam destes conhecimentos na atuação no mercado de trabalho.

Uma autocrítica ao trabalho foi a falta de uma pergunta no questionário utilizado na pesquisa, questionando o graduado o porquê, o não recolhimento de ART junto ao CONFEA/CREA, deixando assim essa resposta vaga.

Como sugestões para trabalhos futuros, indica-se a ampliação do cruzamento de dados coletados (Apêndice B) por esse trabalho, e uma pesquisa juntamente com a comunidade acadêmica, CONFEA/CREA e a sociedade, de como deve ser o perfil do graduado em engenharia elétrica da região da fronteira oeste do estado do Rio Grande do Sul, para que a mesma possa se desenvolver de forma sustentável.

REFERÊNCIAS

BAZZO, Walter Antônio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. **Introdução à engenharia**. 5. ed. Florianópolis: UFSC, 1997.

BROWN, P. S. **Business Processes and Business Functions: a new way of looking at employment**. Dec, 2008. Disponível em: <<http://www.bls.gov/mlr/2008/12/art3full.pdf>> Acesso em: 26 mai. 2015.

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 6. Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

FARIA, José Carlos. **Administração – Introdução ao Estudo**. 3. Ed. São Paulo: Pioneira, 1997.

GARDNER, D. Philip. **Modest Growth for Starting Salaries in 2014-15**. Michigan State University's College Employment Research Institute. 27 out, 2014. Disponível em: <http://msutoday.msu.edu/_pdf/assets/2014/starting-salaries-gardner-.pdf> Acesso em: 27 mai. 2015.

HAIR JR, J.; ANDERSON, R.; TATHAM, R.; BLACK, W. **Análise Multivariada de Dados**. 5° ed. São Paulo: Bookman, 2005.

JOHNSON, R. A. WICHERN, D. W. **Applied Multivariate Statistical Analysis**. 5ª ed., New Jersey: Prentice Hall, 2001.

KAUARK, F. S. & MANHÃES, F. C. & SOUZA, C. H. S. 2010. **Metodologia da Pesquisa. Um Guia Prático**. Edição 1, Itabuna - BA, Via Litterarum Editora, 100p.

MARCONI, M.D; LAKATOS, E. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Ed, Atlas, 2010.

MARQUES, M. O. 2000. **Escrever é preciso: o princípio da pesquisa**. 3 ed. Unijuí: Ed. UNIJUÍ.

MAZZOTTI, A. J. A. & GEWANDSZNAJDER, F. 1999. **O Método nas Ciências Naturais e Sociais: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning.

MEC. Secretaria de Educação Superior (Brasília, DF). **Referenciais Nacionais dos Cursos de Engenharia**. 16 out, 2010. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/referenciais.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

MICHEL, M. H. 2009. **Metodologia e Pesquisa Científica em Ciências**. 2 ed. São Paulo: Atlas.

OLIVEIRA, Alexandre Silva de. **Características Microeconômicas do Mercado Acionário Brasileiro**. Monografia de final de curso de Economia. UFSM, 2014.

RICHARDSON, R. J. 2010. **Pesquisa social: Métodos e Técnicas**. 3 ed. 11 reimpr. São Paulo: Atlas.

ROLIM, R.; BRESSAN, A.; FREITAS, J.; GONÇALVES, A. **Identificação de Empresas Comparáveis Através da Análise de Clusters: uma Aplicação no Mercado Acionário Brasileiro**. XIII SEMEAD. Seminários em Administração. Setembro de 2010.

SERAPIONI, M. 2000. **Métodos qualitativos e quantitativos na pesquisa social em saúde: algumas estratégias para a integração**. Ciênc. saúde coletiva [online]. vol.5, n.1, pp. 187-192. ISSN 1413-8123. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n1/7089.pdf> >; Acesso em: 18/06/2014

SILVA, O G; CAVALCANTI, G A; LUCENA, R L; SILVA, R F. **A produção científica em estratégia e organizações na engenharia de produção**. III SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Resende: AEDB, 2006.

SCHUMPETER, J.A. **Teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. 169 p.

UCB. **Sistema Empresa**. Departamento de Sistemas de Informação. 30 mar, 2015. Disponível em: < http://ucbweb2.castelobranco.br/webcaf/arquivos/tutoria/turma_disciplina/aluno/11509/tcdsistemasdeinformacoesdoc_75312.doc > Acesso em: 20 mai. 2015.

UNIPAMPA. **Programa Pedagógico do Curso de engenharia Elétrica**. Departamento de Engenharia Elétrica, dezembro de 2009. Disponível em: <<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/engenhariaeletrica/files/2010/10/PPC-E- ngenharia-El%C3%A9trica-2010.pdf>> Acesso em: 25 mai. 2015.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Afeto 2, 4, 6, 7, 70, 144

Aluno 25, 26, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 59, 65, 79, 80, 103, 106, 107, 108, 123, 125, 128, 129, 130, 132, 154, 259, 324

Anísio Teixeira 15, 20, 21, 22, 23

Atuação 28, 41, 42, 44, 57, 121, 124, 188, 220, 245, 299, 300, 301, 302, 308, 309, 310, 312, 316, 317, 322, 362

B

Bagagem 25, 28, 31, 47, 98

C

Captura de morcegos 325, 327, 335

Caracterização 142, 277, 278, 308, 336

Chiroptera 325, 326, 336, 337

Colégio Pedro II 119, 120, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

Comércio 52, 122, 174, 225, 362, 363, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372

Comportamento autodestrutivo 186

Contratos 173, 175, 177, 178, 179, 180, 184, 364

Contribuição 20, 21, 22, 40, 41, 44, 45, 48, 52, 61, 90, 92, 98, 110, 114, 132, 227, 234, 238, 240, 243, 274, 275, 300, 301

Covid-19 144, 145, 152, 153, 154, 155, 156, 210

Creative economy 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163

Criança 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 33, 36, 70, 82, 83, 87, 92, 93, 100, 101, 151, 194, 214

D

Democracia 20, 54, 57, 89, 95, 133, 136, 139, 140, 141, 143, 220, 221, 298

Desenvolvimento rural 277, 278, 279, 280, 298

Diagnóstico 51, 55, 58, 108, 150, 242, 245, 246, 247, 248, 250, 251, 261, 262, 277, 278

E

Educação 2, 1, 2, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 49, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 64, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 100, 102, 103, 107, 108, 109, 110, 112, 120, 122, 124, 125, 127, 131, 132, 157, 164, 168, 172, 175, 213, 233, 236, 243, 244, 245, 248, 251, 258, 275, 277, 309, 323, 365, 374

Educadores 19, 25, 32, 35, 37

Education 15, 25, 40, 46, 48, 49, 50, 157, 162, 246, 278

Elétrica 112, 113, 116, 287, 299, 300, 301, 302, 303, 305, 307, 308, 309, 310, 312, 316, 318, 322, 323, 324

Engenharia 15, 110, 272, 276, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 312, 316, 318, 322, 323, 324

Ensino 16, 17, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 73, 74, 77, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 92, 94, 96, 97, 98, 99, 103, 104, 106, 109, 110, 117, 119, 120, 123, 124, 125, 127, 128, 130, 131, 245, 246, 248, 251, 258, 259, 260, 261, 262, 264, 275, 285, 304, 316, 322, 362, 374

Epidemiologia 186

Escola pública 64, 67, 73

Estado 4, 5, 11, 13, 28, 38, 44, 49, 53, 54, 56, 57, 58, 60, 61, 68, 72, 76, 77, 81, 82, 86, 91, 93, 94, 97, 101, 122, 123, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 142, 143, 144, 151, 152, 164, 168, 169, 170, 171, 183, 186, 187, 189, 190, 191, 192, 194, 195, 197, 198, 201, 210, 211, 212, 213, 214, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 224, 225, 226, 229, 234, 244, 249, 271, 275, 299, 300, 301, 307, 308, 322, 323, 325, 357, 358, 359

Etec 40

F

Filosofia da educação 15, 16, 20, 21, 22, 23, 24

G

Graduado 76, 299, 300, 301, 302, 307, 308, 309, 312, 313, 318, 319, 320, 322, 323

I

Idade Média 146, 362, 363, 364, 365, 371, 372, 373

Igreja em saída 357, 358, 359, 360, 361

Ilhas de calor 265, 266, 267, 268, 269, 271, 272, 273, 274, 275

Imigrantes 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 85, 90, 91, 92, 93, 95, 175

Indústria pornográfica 173, 174, 175, 176, 178, 179, 180, 184

Innovation 157, 162, 299, 348

Inspiração 110, 112, 113, 114, 115

Instrumentos de acesso 76, 88, 90

J

Juventude 37, 64, 65, 66, 67, 68, 74, 279, 298

L

Literatura 100, 110, 111, 112, 113, 116, 117, 129, 262

Livro didático 96, 97, 99, 100, 101, 102, 106, 108

M

Marketing 307, 338, 339, 341, 342, 346, 347, 348, 349, 352, 353, 354, 355

Mercador 362, 363, 366, 367, 368, 369, 371, 372

Missão 19, 37, 91, 117, 122, 306, 357, 358, 359, 360, 361

Morcegos cavernícolas 325, 336, 337

Morte 90, 112, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 179, 265, 364

Museu Nacional 13, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132

N

Natureza 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 64, 67, 81, 83, 103, 110, 122, 125, 126, 128, 135, 136, 139, 146, 167, 173, 178, 213, 214, 217, 219, 220, 222, 224, 247, 248, 332, 357, 358

Neoliberalismo 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 60, 62, 63, 84, 87, 88, 94

O

Odontologia 245, 246, 247, 248, 249, 250, 258, 259, 261, 262, 264

P

Pandemia 144, 145, 152, 155, 210, 258

Papa Francisco 357, 360

Participação 4, 29, 30, 32, 33, 37, 59, 66, 74, 90, 115, 127, 128, 129, 130, 131, 133, 134, 135, 138, 217, 220, 258, 262, 294, 313

Pedagogia da exclusão 51

Pessoas com deficiência 186, 189, 191, 192, 193, 194, 195

Pobres 229, 232, 233, 237, 238, 239, 246, 326, 357, 358, 359, 360, 361

Políticas educacionais 51, 58, 59, 62

Principais problemas 55, 223, 224, 225, 227, 241, 249

Profissional 25, 36, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 64, 70, 71, 73, 75, 91, 96, 98, 124, 127, 128, 129, 149, 188, 189, 245, 280, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 312, 322, 362

Propostas de reforma 52, 59, 223, 224, 232, 238, 241

Q

Qualidade de vida 32, 150, 188, 265, 266, 267, 269, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 279, 300

R

Racismo 93, 96, 97, 98, 99, 100, 102, 108, 109

Radiografia 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 260

S

Sociedade civil 30, 43, 133, 134, 137, 140, 142, 143, 220, 221

T

Tecnologia 21, 40, 42, 43, 44, 46, 48, 49, 74, 81, 110, 111, 114, 116, 117, 124, 247, 301, 307, 324, 364, 374

Tendências 18, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 48

Transformação 17, 21, 43, 45, 53, 56, 106, 107, 110, 111, 116, 117, 124, 138, 140, 300, 362

U

Urbanização 26, 28, 265, 266, 267, 269, 274, 275, 280, 332, 333

V

Violência 62, 116, 174, 175, 176, 177, 178, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 218, 222

AS CIÊNCIAS HUMANAS E AS ANÁLISES SOBRE FENÔMENOS SOCIAIS E CULTURAIS

2

-  www.atenaeditora.com.br
-  contato@atenaeditora.com.br
-  [@atenaeditora](https://www.instagram.com/atenaeditora)
-  www.facebook.com/atenaeditora.com.br



AS CIÊNCIAS HUMANAS E AS ANÁLISES SOBRE FENÔMENOS SOCIAIS E CULTURAIS

2

 www.atenaeditora.com.br
 contato@atenaeditora.com.br
 @atenaeditora
 www.facebook.com/atenaeditora.com.br

