



Instituto Federal Catarinense

Programa de Pós- Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Educação Profissional  
e Tecnológica  
*Campus Blumenau*

**JOANA FONTANELA FORTUNADO**

**A TEMÁTICA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CURRÍCULO DO  
CURSO EJA-EPT QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM  
ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU: UM ESTUDO  
DE CASO**

Blumenau

2024

**JOANA FONTANELA FORTUNATO**

**A TEMÁTICA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CURRÍCULO DO  
CURSO EJA-EPT QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM  
ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU: UM ESTUDO  
DE CASO**

Dissertação, submetida ao Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do Instituto Federal Catarinense – *Campus* Blumenau para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.  
Orientador: Prof. Jorge da Cunha Dutra.,  
Doutor em Educação.

Blumenau

2024

## FICHA CATALOGRÁFICA DISSERTAÇÃO

F745t Fortunado, Joana Fontanela.  
A temática segurança e saúde do trabalho no currículo curso EJA-EPT qualificação profissional em eletricista industrial do IFC Campus Blumenau: um estudo de caso / Joana Fontanela Fortunado; orientador Jorge da Cunha Dutra. -- Blumenau, 2024.  
85 p.

Dissertação (mestrado) – Instituto Federal Catarinense, campus Blumenau, Mestrado Profissional em Educação Profissional Tecnológica (PROFEPT), Blumenau, 2024.

Inclui referências.

1. Educação Profissional e Tecnológica. 2. Ensino. 3. Segurança do Trabalho. 4. Educação de Jovens e Adultos. 5. Eletricistas. I. Dutra, Jorge da Cunha. II. Instituto Federal Catarinense. Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica. III. Título.

CDD: 374

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária  
Shyrlei K. Jagielski Benkendorf - CRB 14/662



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 5685/2024 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.000543/2024-41

Blumenau-SC, 13 de março de 2024.

**JOANA FONTANELA FORTUNATO**

**A TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NO CURRÍCULO DO CURSO EJA-EPT  
QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS  
BLUMENAU: UM ESTUDO DE CASO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 08 de março de 2024.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jorge da Cunha Dutra

Instituto Federal Catarinense

Orientador

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** SEVERINO JOAQUIM CORREIA NETO  
Data: 22/03/2024 22:10:04-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Severino Joaquim Correia Neto

Instituto Federal Fluminense

---

Profª. Dra .Larissa Maas

# Instituto Federal Catarinense

*(Assinado digitalmente em 13/03/2024 13:19)*

JORGE DA CUNHA DUTRA

DIRETOR DE DEPARTAMENTO - TITULAR

DEPE/BLU (11.01.09.01.03)

Matrícula: ###691#9

*(Assinado digitalmente em 14/03/2024 19:49)*

LARISSA MAAS

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

CGE/RDSUL (11.01.05.11)

Matrícula: ###120#2

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **5685**, ano: **2024**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **13/03/2024** e o código de verificação: **18ba090fdf**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 5687/2024 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.000544/2024-96

Blumenau-SC, 13 de março de 2024.

**JOANA FONTANELA FORTUNATO**

## MANUAL PRÁTICO DA NORMA REGULAMENTADORA NR-10

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 08 de março de 2024.

### COMISSÃO EXAMINADORA

---

Prof. Dr. Jorge da Cunha Dutra

Instituto Federal Catarinense

Orientador

Documento assinado digitalmente



SEVERINO JOAQUIM CORREIA NETO

Data: 22/03/2024 22:10:04-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof. Dr. Severino Joaquim Correia Neto

Instituto Federal Fluminense

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> .Larissa Maas

Instituto Federal Catarinense

*(Assinado digitalmente em 13/03/2024 13:19)*

JORGE DA CUNHA DUTRA  
DIRETOR DE DEPARTAMENTO - TITULAR  
DEPE/BLU (11.01.09.01.03)  
Matrícula: ###691#9

*(Assinado digitalmente em 14/03/2024 19:49)*

LARISSA MAAS  
PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO  
CGE/RDSUL (11.01.05.11)  
Matrícula: ###120#2

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **5687**, ano: **2024**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **13/03/2024** e o código de verificação: **f69a02b848**

Dedico este trabalho aos meus pais Lindomar Euclides Fortunato e Marilucia Fontanela (*in memoriam*), com todo meu amor e gratidão. Ao meu esposo Leandro Bewiahn companheiro em todas as oportunidades, e que sempre me apoiou nessa caminhada. E ao meu filho Dylan Fontanela Bewiahn, que sendo gestado ao longo desta pesquisa me fez compreender o verdadeiro significado da palavra amor.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida e saúde para chegar até aqui, agradeço aos meus pais Lindomar Euclides Fortunato e Marilucia Fontanela, seus ensinamentos foram úteis para me fortalecer neste percurso. Ao meu esposo Leandro Bewihan agradeço pela dedicação que teve neste período, para que todo processo fosse o mais leve possível. Gratidão às minhas irmãs Luana Fontanela Fortunato e Ronsane Hennich e minhas sobrinhas Eduarda Fontanela Silveira e Larissa Lopes que estiveram sempre presentes. Agradeço também aos meus amigos, neste período percebi como tenho amigos verdadeiros e dispostos a contribuir para que pudesse alcançar meu objetivo. Agradeço também ao meu professor e orientador Jorge da Cunha Dutra, eu não poderia ter um orientador mais comprometido e gentil, em todos os momentos estive ao meu lado, em todas as dúvidas e medos, ele esteve sempre ali, para indicar o melhor caminho a seguir. Agradeço à banca qualificação, professores Dra. Larissa Maas, Dr. Neto Severino e Dra Viviane Grimm , pelas contribuições valiosas para o aprimoramento desta pesquisa. À Direção Geral do IFC *Campus* Blumenau, por apoiar a capacitação dos Técnico-Administrativos em Educação. Aos professores do ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do IFC. Aos colegas de mestrado pela troca de experiências, risadas e apoio durante as aulas presenciais. Aos estudantes do curso EJA-EPT e docentes do IFC *campus* Blumenau, participantes da pesquisa, pela disponibilidade e colaboração.

## RESUMO

FORTUNATO, Joana Fontanela. **A TEMÁTICA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CURRÍCULO DO CURSO EJA- EPT QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU: UM ESTUDO DE CASO.** 2023. Dissertação (Mestrado). Mestrado Profissional em Educação Tecnológica em Rede Nacional – ProfEPT, Campus Blumenau.

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a presença da temática Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial do Instituto Federal Catarinense Campus Blumenau. Os discentes que no âmbito do curso aprendem a atuar em atividades como manutenção em instalações elétricas e circuitos elétricos de máquinas e equipamentos, necessitam de meios ou ferramentas que visem garantir a segurança e a saúde, visto que, estão expostos a riscos na realização dessas atividades. Para atingir o objetivo geral apresentado, foram realizadas entrevistas semiestruturadas que contaram com a participação dos discentes e docentes da área técnica do curso em questão. Conjuntamente foi realizada a análise dos documentos que norteiam a estrutura curricular do curso. A partir dos dados coletados na pesquisa foi confeccionado um produto educacional na forma de *e-book* intitulado “Manual Prático da Norma Regulamentadora - NR 10”. A proposta é de que este produto reúna informações que deem suporte à aquisição dos conhecimentos necessários para a formação do profissional qualificado para o trabalho com eletricidade, sobretudo no que concerne à sua atuação no mundo do trabalho com segurança.

**Palavras-chave:** Segurança e saúde do trabalho. EJA-EPT. Trabalho com eletricidade. Educação Profissional e Tecnológica. Ensino.

## **ABSTRACT**

**FORTUNATO, Joana Fontanela. THE THEME OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN THE CURRICULUM OF THE EJA-EPT COURSE - PROFESSIONAL QUALIFICATION IN INDUSTRIAL ELECTRICIAN AT IFC CAMPUS BLUMENAU: A CASE STUDY. 2023. Dissertation (Master's). Professional Master's in National Network Technological Education - ProfEPT, Blumenau Campus.**

This research aims to analyze the presence of Occupational Safety and Health in the curriculum of the EJA-EPT course with Professional Qualification in Industrial Electrician at the Federal Institute of Santa Catarina, Campus Blumenau. Students within the course learn to work on activities such as maintenance in electrical installations and electrical circuits of machines and equipment, requiring means or tools to ensure safety and health, as they are exposed to risks in carrying out these activities. To achieve the overall objective, semi-structured interviews were conducted with students and technical area teachers of the course. Additionally, an analysis of documents guiding the curriculum structure was carried out. Based on the collected data, an educational product was developed in the form of an e-book titled "Practical Guide to Regulatory Standard - NR 10." The aim is for this product to compile information supporting the acquisition of knowledge necessary for the training of professionals qualified to work with electricity, especially concerning their work in the field with safety.

**Keywords:** Occupational safety and health. EJA-EPT. Work with electricity. Professional and Technological Education. Teaching.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

Câmara de Educação Básica – CEB  
Comissão Tripartite Paritária Permanente – CTPP  
Comitê de Ética em Pesquisa do IFC – CEPESH  
Conselho Nacional de Educação – CNE  
Consolidação das Leis do Trabalho – CLT  
Educação de Jovens e Adultos – EJA  
Educação Profissional e Tecnológica – EPT  
Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC  
Equipamentos de Proteção Individual – EPI  
Exame Nacional do Ensino Médio – Enem  
Instituto Federal Catarinense – IFC  
Lei de Diretrizes e Bases – LDB  
Mestrado Profissional em Educação Tecnológica em Rede Nacional – ProfEPT  
Ministério do Trabalho e Emprego – MTE  
Norma Regulamentadora – NR  
Norma Regulamentadora 10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM  
ELETRICIDADE – NR 10  
Plano de Desenvolvimento da Educação – PDE  
Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI  
Projeto de Lei – PL  
Projeto Pedagógico do Curso – PPC  
Projeto Pedagógico Institucional – PPI  
Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na  
Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA  
Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU  
Sistema de Seleção Unificada – SISU

## LISTA DE QUADROS

Quadro I – Identificação dos Participantes .....	43
Quadro II Categorização. ....	43
Quadro III Categorização e códigos .....	44
Quadro IV Análise do Projeto Pedagógico do Curso – PC .....	54
Quadro V Dados apresentados nas categorias .....	64

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>12</b>
<b>2 MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1 O trabalho como Princípio educativo e o surgimento da Educação Profissional e Tecnológica .....	17
2.2 A Criação dos Institutos Federais– IFS e o Instituto Federal Catarinense- campus Blumenau .....	20
2.3 A formação na EJA em articulação com a EPT e a Implantação Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica - EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial no IFC Campus Blumenau.....	24
2.4 Segurança e Saúde do Trabalho e EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial.....	29
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>35</b>
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>39</b>
4.1 Compreensão dos discentes referente a Segurança e Saúde do Trabalho em instalações e serviços com eletricidade .....	47
4.2 Percepção do docente da área técnica no que diz respeito à Segurança e Saúde do Trabalho.....	51
4.3 Análise Projeto Pedagógico do Curso.....	54
<b>5 APLICAÇÃO DO PRODUTO .....</b>	<b>56</b>
5.1 Avaliação realizada pelos docentes e discentes referente ao produto educacional .....	61
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>66</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>68</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>73</b>
ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	73
ANEXO II- TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ, IMAGEM E NOME.....	76
ANEXO III- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....	77
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>79</b>
Apêndice I- ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA Discentes.....	79
Apêndice II- ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA Docentes .....	80
Apêndice III.....	81
Apêndice IV Produto Educacional.....	82

## 1 INTRODUÇÃO

Ao desenvolver atividades de manutenção elétrica o trabalhador está exposto a vários riscos, entretanto o risco de choque elétrico é o que gera maior preocupação. O choque elétrico acontece quando uma pessoa entra em contato com uma parte energizada, tornando-se parte do circuito elétrico. Deste modo, a corrente elétrica passará pelo corpo desta pessoa, sendo capaz de causar vários tipos de reações como: parada respiratória, queimaduras, tetanização e fibrilação ventricular (Albuquerque; Almeida Neto, 2016).

Deste modo, visando garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores, as empresas privadas e públicas, os órgãos públicos de administração direta e indireta e os órgãos do poderes legislativo e judiciário devem manter observância às Normas Regulamentadoras - NR de Segurança e Saúde do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego.

A Norma Regulamentadora (NR) 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE, foi editada pela Portaria MTb nº 3.214, de 08 de junho de 1978, intitulada como “Instalações e Serviços de Eletricidade”, e tinha como objetivo regulamentar os artigos 179 a 181 da Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, em concordância com redação da Lei nº 6.514, de dezembro de 1977, que modificou o Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da CLT (Ministério do Trabalho e Emprego, 2020).

A NR 10 tem como finalidade garantir a segurança dos trabalhadores que interagem com serviços de eletricidade e instalações elétricas, bem como garantir a segurança em vários níveis: execução, ampliação, reforma, operação, manutenção, bem como segurança de usuários e terceiros. Desde a sua publicação, a NR 10 teve quatro processos de revisão (Ministério do Trabalho e Emprego, 2020).

A minha atuação como Técnica em Segurança do Trabalho no Instituto Federal Catarinense *Campus* Blumenau, permitiu observar a necessidade de conhecimentos referentes à segurança na execução de instalações e serviços com eletricidade. No caso de um dos cursos ofertados pelo campus - a saber: o Curso EJA-EPT Qualificação Profissional em Eletricista Industrial - os discentes, ao atuarem profissionalmente como eletricitas, desenvolvem atividades como por exemplo: montagem, diagnóstico e manutenção em instalações elétricas industriais de baixa tensão e circuitos elétricos de máquinas e equipamentos, diagramas elétricos de baixa tensão dos quadros de medição, distribuição, comando, sistema de aterramento e de proteção contra descargas atmosféricas (Instituto Federal Catarinense, 2022). Ao executar essas atividades o profissional eletricitista fica suscetível ao risco de choque

elétrico que é capaz de causar acidente leve a fatal.

Neste sentido, é necessário analisar se o tema Segurança e Saúde do Trabalho faz parte da estrutura curricular do curso, considerando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos discentes que direta ou indiretamente vão interagir em instalações elétricas e serviços com eletricidade ao executarem as atividades inerentes à função do profissional que possui a qualificação em eletricista.

A falta de conhecimento e ou cuidado ao executar atividades que envolvam eletricidade pode levar ao óbito. Na cidade de Blumenau/SC somente no mês de abril de 2022 houve dois óbitos por acidente com choque elétrico. O primeiro homem que morreu eletrocutado trabalhava em um canteiro de obras, em um bairro da cidade. Segundo informações, o SAMU foi acionado, mas a vítima não resistiu. Após quinze dias do primeiro acidente, um homem de 27 anos também perdeu a vida após sofrer um choque elétrico quando tentava consertar um abastecimento de água (José, 2022).

Segundo a Associação Brasileira de Conscientização para Perigos da Eletricidade, no ano de 2021 o sul do país teve 110 mortes em decorrência de choques elétricos. Destas, 33 foram no estado de Santa Catarina (Martinho; Martinho; Souza, 2022). Este pode ser considerado um número significativo, uma vez que esses acidentes possivelmente poderiam ser evitados se as medidas de proteção estabelecidas nas NR's de Segurança e Saúde do Trabalho fossem seguidas.

A Norma Regulamentadora NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE estabelece os requisitos e condições mínimas de medidas de controle e sistemas preventivos (Ministério do Trabalho e Previdência, 1978; ). Nesta norma, consideram-se as medidas de proteção coletiva que devem ser adotadas ao lidar com instalações elétricas e serviços com eletricidade. Desta forma:

Em todos os serviços executados em instalações elétricas devem ser previstas e adotadas, prioritariamente, medidas de proteção coletiva aplicáveis, mediante procedimentos, às atividades a serem desenvolvidas, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores (Ministério do Trabalho e Previdência - NR 10, 1978, p. 2).

Entretanto, quando as medidas de proteção coletiva não forem suficientes ou impraticáveis, a Norma Regulamentadora NR 10 indica que deve-se utilizar equipamentos de proteção individual próprio para proteção dos riscos que a atividade oferece (Ministério do Trabalho e Previdência, 1978).

Ademais, a CLT, que regulamenta as relações trabalhistas, nos artigos 179 a 181 traz

observações sobre o tema segurança em instalações elétricas, conforme podemos ler a seguir:

Art. 179- O Ministério do Trabalho disporá sobre as condições de segurança e as medidas especiais a serem observadas relativamente a instalações elétricas, em qualquer das fases de produção, transmissão, distribuição ou consumo de energia. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977)

Art. . 180 - Somente profissional qualificado poderá instalar, operar, inspecionar ou reparar instalações elétricas. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977) Art. . 181 - Os que trabalharem em serviços de eletricidade ou instalações elétricas devem estar familiarizados com os métodos de socorro a acidentados por choque elétrico. (Redação dada pela Lei nº 6.514, de 22.12.1977) (Brasil, 1943, Art. 179-181).

Neste sentido, esta pesquisa tem como tema Segurança e Saúde do Trabalho em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Como delimitação do estudo, ela contempla a análise da presença da referida temática no currículo do Curso de Educação de Jovens e Adultos articulado à Educação Profissional e Tecnológica – EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense - IFC *Campus* Blumenau.

O objetivo geral desta pesquisa buscou analisar a presença da temática Segurança e Saúde do Trabalho no currículo<sup>1</sup> do Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial do IFC *Campus* Blumenau. De modo alcançar este objetivo geral, elaborou-se os seguintes objetivos específicos:

- Verificar a presença do ensino de medidas de proteção dos trabalhadores eletricitas no currículo do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial ofertado pelo IFC *Campus* Blumenau;
- Analisar estudos que correlacionam educação de jovens e adultos e a Educação Profissional e Tecnológica - EPT;
- Identificar qual o entendimento dos discentes do curso pesquisado pertinentes ao tema Segurança e Saúde do Trabalho;
- Verificar se os docentes que lecionam matérias da área técnica do curso EJA-EPT consideram importante a abordagem do tema “Segurança e Saúde do Trabalho” no currículo do curso;

---

<sup>1</sup> A melhor compreensão de currículo para a presente pesquisa encontra acolhida na definição do autor Dutra (2010), que entende o currículo de forma bastante abrangente e com natureza dinâmica e flexível. Reconhecendo os diferentes agentes envolvidos na sua elaboração e implementação, como gestores, professores e estudantes. Este conceito reconhece a complexidade do currículo como mais do que apenas um conjunto de informações ou atividades, mas sim um sistema interconectado de significados e práticas educacionais.

- Conhecer os preceitos legais e regulamentadores relacionados à Segurança e Saúde do Trabalho, nas legislações vigentes;
- Elaborar - como produto educacional - um manual com conhecimentos acerca do tema Segurança e Saúde do Trabalho conforme estabelecido nas Normas Regulamentadoras NR's, para ser utilizado pelos docentes do curso como base para a realização das suas aulas.

Foi analisado se existe a presença da temática Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso, além disso foi verificado se o tema Segurança e Saúde do Trabalho possibilita aos alunos conhecimentos necessários referente às condições mínimas, medidas de controle e sistemas preventivos, que devem ser aplicados no desenvolvimento de atividades que interagem com instalações elétricas e serviços com eletricidade com o propósito de garantir a segurança e a saúde dos discentes, e futuros profissionais, ao executarem as atividades inerentes a função do profissional com o título de qualificação eletricitista industrial.

Essa pesquisa também analisou estudos que correlacionam educação de jovens e adultos e a Educação Profissional e Tecnológica - EPT; identificou qual o entendimento dos discentes pertinentes ao tema Segurança e Saúde do Trabalho; verificou se os docentes que lecionam matérias da área técnica do curso consideram importante a abordagem do tema “Segurança e Saúde do Trabalho” no currículo do curso; analisou os preceitos legais e regulamentadores relacionados à Segurança e Saúde do Trabalho, nas legislações vigentes. Ademais, como resultado de pesquisa foi elaborado como produto educacional - um Manual Prático da Norma Regulamentadora NR- 10 para ser utilizada pelos docentes do curso como base para uma aplicação de sequência didática.

A linha de pesquisa deste projeto refere-se a *Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)*, pois durante a investigação analisei se o tema Segurança e Saúde do Trabalho está presente no currículo do EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricitista Industrial, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense - IFC *Campus* Blumenau. Neste sentido, tal proposta está inserida no *Macroprojeto 2 – Inclusão e diversidade em espaços formais e não formais de ensino na EPT*, pois:

Abriga projetos que trabalham as principais questões de ensino e aprendizagem na EPT, no que se refere a questões relacionadas à Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação e relações étnico-raciais, Educação quilombola, Educação do Campo, Questões de Gênero e Educação para Pessoas com Deficiências (PCDs), e sua relação com as diversas práticas do mundo do trabalho e com os processos educacionais na EPT (Instituto Federal do Maranhão, 2023).

Deste modo, no próximo capítulo apresento o marco teórico que embasou a minha

pesquisa, onde abordei os seguintes temas, a saber: o trabalho como princípio educativo e o surgimento da educação profissional e tecnológica; a Criação dos Institutos Federais– IFS e o Instituto Federal Catarinense- *campus* Blumenau; a formação na EJA em articulação com a EPT e a Implantação Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica - EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial no IFC *Campus* Blumenau; e, por fim, a Segurança e Saúde do Trabalho e EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial.

## 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 O trabalho como Princípio educativo e o surgimento da Educação Profissional e Tecnológica

Apenas o ser humano trabalha e educa. O trabalho e a educação são tarefas exclusivamente humanas, pois o homem é o único animal racional, visto que a técnica deve ser pensada em ligação com o mundo do trabalho. A existência do trabalho pressupõe a existência da técnica e essa constitui-se numa característica humana. Em outras palavras, toda técnica é uma atividade humana e não da máquina ou do objeto, é característica e atributo do ser humano (Saviani, 2007).

O homem deve adaptar a natureza a si e produzir a sua própria existência, alterando e modificando a natureza às suas necessidades, diferente dos outros animais que se adaptam à natureza. Desse modo, entende-se que “Agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que conhecemos com o nome de trabalho” (Saviani, 2007, p. 154). Na perspectiva de Frigotto (2001), o ser humano possui uma tripla dimensão: *individualidade*, pois ao nascer é ligado a um nome; *ser da natureza*, pois depende de ar, comida e vitaminas, e por fim o ser humano tem a *capacidade de interagir com os demais seres humanos*.

Na época mais primitiva, os homens aprendiam a desenvolver produtos para sua sobrevivência. No próprio ato de desenvolver, adaptam a natureza a sua necessidade e no ato de trabalhar para desenvolver esses produtos, o próprio homem ensinava aos mais jovens o processo para construir produtos para sobrevivência, educavam-se e educavam as novas gerações (Saviani, 2007).

Neste sentido, entende-se que em um primeiro momento, o homem produzia e interagia com a natureza com um único objetivo manter sua subsistência, utilizando somente o que era necessário, prezando pela economia dos recursos naturais. Não havia necessidade de definir hierarquias estruturais de dominação e servidão. A simplicidade na qual eram estabelecidas as mediações de primeira ordem é transformada e passa a ser definida como mediações de segunda ordem, que surge para a preservação do metabolismo do capital, conforme podemos ler a seguir:

A inversão da lógica societal, ao se efetivar, consolidou, então, as mediações de segunda ordem, que passaram a se constituir como elemento fundante do sistema de metabolismo social do capital. Desprovido de uma orientação humanamente significativa, o capital assume, em seu processo, uma lógica em que o valor de uso das coisas foi totalmente subordinado ao seu valor de troca. O sistema de mediações de segunda ordem passou a se sobrepor e a conduzir as mediações de primeira

ordem. A lógica societal se inverte e se transfigura, forjando um novo sistema de metabolismo societal estruturado pelo capital (Antunes, 2009, p. 19).

Esta segunda ordem tem como fundamento favorecer os mais fortes em detrimento dos mais fracos (Antunes, 2009). Neste contexto surge então uma nova forma de trabalho e por consequência de educação.

No entendimento de Ramos (2008), o trabalho concilia o vínculo entre ciência e produção. Para entender a produção e a reprodução material e espiritual da vida humana deve-se entender primeiramente o trabalho, pois, para que haja humanidade todos devem trabalhar e produzir. Quando um determinado grupo de pessoas não o faz, significa que vivem da exploração do trabalho de outra pessoa. Por este motivo é necessário ter o trabalho como princípio educativo na educação básica, de modo que as crianças, os adolescentes e os jovens não achem normal a situação de exploração que temos.

Moura (2007) argumenta que a educação profissional teve seu início com uma compreensão assistencialista com o propósito de assistir os pobres, que exerciam o trabalho braçal. Essa lógica de que o trabalho manual, braçal, era algo indigno vem historicamente da base no qual se desenvolveu nossa sociedade, uma vez que somos frutos de uma sociedade escravista.

O Parecer CNE/CEB nº 16/99 que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, traz em seu texto que “A formação profissional no Brasil registram apenas decisões circunstanciais especialmente destinadas a ‘amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte’” (Brasil, 1999, p. 3). Ainda, o mesmo Parecer indica que no início do século XX algo novo acontece por parte do setor público, que se empenha para uma formação profissional organizada. Este movimento é gerado não mais para atender e “amparar os órfãos e os demais desvalidos da sorte”, mas tem o objetivo de preparar operários para a atividade profissional.

Neste sentido, observa-se que existe um dualismo na sociedade brasileira quanto à educação. De um lado está a questão de uma formação voltada para o trabalho manual e para especializar a mão-de-obra trabalhadora, com o intuito de atender o capital. A maioria da população é a classe menos favorecida, são os que executam as atividades manuais, os operários ficam, então, com a formação profissional. De modo diferente, a outra parcela da sociedade, a “alta sociedade”, recebe uma formação para o trabalho intelectual, ensino de forma a contemplar todos os saberes. Deste modo, entende-se que “A educação permanece dividida entre aquela destinada aos que produzem a vida e a riqueza da sociedade usando sua força de trabalho e aquela destinada aos dirigentes, às elites, aos grupos e segmentos que dão orientação e direção à sociedade” (Ramos, 2008, p. 2).

Em 1961 cria-se a Lei nº 4.024/61. Com essa primeira LDB aconteceu a equiparação da educação profissional ao ensino propedêutico. Deste modo, os estudantes concluintes dos cursos profissionais poderiam dar continuidade aos seus estudos. Essa lei foi um passo para acabar com a dualidade estrutural, entretanto, a dualidade continuou, pois a LDB de 1961 traz a existência dos dois ramos distintos de ensino (Favretto; Scalabrin, 2015).

Em 1971, aconteceu uma restauração na educação básica determinada pela Lei nº 5.692/71. Tal lei estabelece a reforma do ensino de 1º e 2º graus, abrangendo o nível médio profissionalizante para todos. Entende-se que a Lei nº 5.692/71, criada para acabar com a dualidade, determina que seja compulsória a profissionalização ao nível de 2º grau. Todas as escolas, sejam elas públicas ou privadas, deveriam adotar essa determinação (Moura, 2007). Assim os filhos da classe trabalhadora e os filhos da classe burguesa teriam o mesmo tipo de educação.

Entretanto, no entendimento de Moura (2007), após fazer um estudo histórico da educação brasileira neste período, compreendeu que as escolas de âmbito público atenderam a Lei nº 5.692/71, a qual determinava compulsoriamente a profissionalização ao nível de 2º grau. Porém, a grande parte das escolas privadas continuaram com currículo propedêutico, voltados para o conteúdo em sua totalidade, contemplando o ensino de artes e letras com o objetivo de atender os filhos da elite.

A Lei nº 5.692/71 foi modificada pela Lei nº 7.044/82 que tornou facultativa a profissionalização do ensino de 2º grau. Segundo os autores Favretto e Scalabrin (2015), em 1985 iniciou uma Nova República e com atuação da sociedade, foi publicada, em 1988, a nova Constituição Brasileira. Considerando a atenção dada à educação, foi necessário a criação de uma nova LDB. Então com a nova LDB, a Lei nº 9.394/96, conforme descrito no parecer 16/1999, deu início a uma nova fase da educação profissional (Brasil, 1999).

A Lei nº 9.394/1996 teve como objetivo fortalecer a divisão entre o ensino médio e a educação profissional. Neste contexto, em abril de 1997 foi aprovada a PL 1603 que foi contemplada no Decreto nº 2.208/1997. A partir deste decreto o ensino médio resgata um sentido totalmente propedêutico e os cursos técnicos passam a ficar obrigatoriamente separados do ensino médio (Moura, 2007).

Na perspectiva de Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), existe um retrocesso com o Decreto 2.208/97, trazendo novamente o dualismo para educação brasileira. Neste contexto, acontecia um período de transição política e foi desenvolvido um documento, por um grupo de trabalhadores, gestores de políticas públicas de trabalho, educação e formação de profissional de governos estaduais e municipais, pesquisadores de universidades e coordenadores de programas de educação, que trazia uma proposta de uma educação profissional em todos os níveis, estando esta conectada à educação básica de maneira a complementar e nunca substituir.

Em janeiro de 2003, Luís Inácio Lula da Silva assumiu a presidência da República e no seu mandato revoga o decreto 2.208/97 e implanta o Decreto 5.154/04, decreto este que aborda os princípios discutidos no documento desenvolvido antes da sua eleição – citados anteriormente -, e que permite a integração entre o ensino médio e o ensino técnico.

Nesta conjuntura, é formada a EPT que atualmente está estabelecida na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Neste projeto, considerarei especificamente o Instituto Federal Catarinense, que foi criado a partir da Lei nº 11.892/2008 (Brasil, 2008). Trarei informações sobre a sua concepção, missão e relevância social, bem como uma breve apresentação do *Campus* Blumenau, visto que foi neste *Campus* que desenvolvi o meu projeto.

## **2.2 A Criação dos Institutos Federais e o Instituto Federal Catarinense - *Campus* Blumenau**

Os Institutos Federais foram criados por intermédio da Lei 11.892/2008, e após sua

criação, ainda existem discussões, relacionadas à sua incumbência social e papel na sociedade brasileira. O ensino médio integrado oferecido nos Institutos Federais transcorreu como uma oportunidade de superação da dualidade e divisão dos saberes no ensino profissional (Egre; Lopes, 2016).

Os Institutos de Educação, Ciência e Tecnologia surgem com a edição do Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE, em 2007. Tal Plano contou com um conjunto de medidas e programas no governo de Luís Inácio Lula da Silva, para a ampliação e melhoria da educação no Brasil. Este plano apresentou a necessidade de evidenciar as perspectivas de uma política de governo que tenha como objetivo, conduzir esforços para os programas referente a superação da histórica dualidade e inclusão social (Egre; Lopes, 2016). Nos anos de 2003 e 2010, são criadas 214 novas escolas, que corroboram para ampliação da Rede Federal e com os outros sistemas de ensino para consolidação da oferta de EPT, e neste período encaminha-se então a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (Pacheco, 2011).

A proposta dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia é de uma educação ligada a um Projeto Democrático, vinculado com a emancipação das categorias desacolhidas da nossa sociedade, uma educação que integre e ultrapasse os princípios e representações da escola. À vista disso, o corpo social educa a escola e é educada por ela, assumindo o compromisso mais vasto na superação da exclusão social (Pacheco, 2011). Na compreensão de inclusão, é necessário combater todos os modelos de preconceitos, que são geradores de violência e intolerância, através de uma educação humanista, pacata, ligada a empatia entre todos os povos e pessoas, a despeito de fronteiras geográficas, diferenças religiosas, de etnia e orientação sexual. Segundo o autor Pacheco (2011, p. 10) “não basta incluir em uma sociedade desigual, reprodutora da desigualdade. O conceito de inclusão tem de estar vinculado ao de emancipação (...) a transformação do educando em sujeito da história”.

A intenção da Rede não é gerar um profissional para laborar no mercado do trabalho, e sim formar um cidadão para o mundo do trabalho, que este cidadão tenha a opção de ser um profissional técnico ou um profissional voltado às atividades propedêuticas, superando, desta forma, o preconceito de classe de que um cidadão de formação técnica não pode ser um intelectual, um artista; transformando o mundo do trabalho e criando novos formatos e possibilidade de organização produtiva (Pacheco, 2011).

Quanto ao IFC, o mesmo foi criado pela Lei Federal nº 11.892/2008

e teve origem na integração das escolas agrotécnicas de Concórdia, Rio do Sul e Sombrio e dos colégios agrícolas de Araquari e Camboriú, que eram vinculados à Universidade Federal de Santa Catarina. A trajetória formativa do IFC se integra às demandas sociais e aos arranjos produtivos locais/regionais com cursos da educação profissional e tecnológica: qualificação profissional, educação profissional técnica de nível médio, graduação e pós-graduação – lato e stricto sensu. O IFC possui atualmente 15 campi, distribuídos nas cidades de Abelardo Luz, Araquari, Blumenau, Brusque, Camboriú, Concórdia, Fraiburgo, Ibirama, Luzerna, Rio do Sul, Santa Rosa do Sul, São Bento do Sul, São Francisco do Sul, Sombrio e Videira, além da Reitoria instalada na cidade de Blumenau (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 21).

O IFC tem como concepção “a integração entre ciência, tecnologia e cultura como dimensões indissociáveis da vida humana” (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 21). O referido instituto tem como missão “constituir um ponto de partida para a avaliação da responsabilidade que a instituição tem para com a sociedade” (IFC, 2019, p. 22). Tem como Projeto Político Pedagógico os seguintes princípios e fundamentos:

A educação brasileira pública é, conforme Constituição Federal/1988, Art. 205 “direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Não obstante, os princípios instituídos igualmente pela CF/88 são balizadores do ensino ministrado pelo Instituto Federal Catarinense, tal qual nos traz o artigo 206: I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; III - pluralismo de idéias e de concepções pedagógicas, e coexistência de instituições públicas e privadas de ensino; IV - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais; V - valorização dos profissionais da educação escolar [...]; VI - gestão democrática do ensino público, na forma da lei; VII - garantia de padrão de qualidade; [...] (Instituto Federal Catarinense, 2019, p. 47).

Destaca-se a relevância social da EPT através da visão de Frigotto (2001). Segundo o autor, a EPT traz à sociedade uma educação emancipadora, pois é completa para o desenvolvimento do ser humano, é um projeto que vai além de uma formação meramente técnica. Em suas palavras, ele define que:

No campo educativo, necessitamos reiterar, sem constrangimento, a concepção de educação básica (fundamental e média) pública, laica, unitária, gratuita e universal, centrada na idéia de direito subjetivo de cada ser humano. Uma educação omnilateral, tecnológica ou politécnica formadora de sujeitos autônomos e protagonistas de cidadania ativa e articulada a um projeto de Estado radicalmente democrático e a um projeto de desenvolvimento “sustentável”. Afirmar a idéia de que essa educação por ser básica e de qualidade social, é a que engendra o sentido da emancipação humana e a melhor preparação técnica para o mundo da produção no atual patamar científico tecnológico (Frigotto, 2001, p. 12).

O IFC *Campus* Blumenau é fruto do plano de expansão do Ensino Tecnológico no Brasil. Depois de algumas discussões e conversas bem como audiências públicas para determinar o local no qual seria estabelecido o campus, definiu-se pela aquisição de uma estrutura própria para acomodar a unidade de ensino. Deste modo, em agosto de 2010, começaram as visitas a terrenos, para tal foi instituída uma comissão para analisar os imóveis apresentados (Instituto Federal Catarinense, 2019). Em novembro de 2010, iniciou-se o processo para aquisição do imóvel que até então era da empresa Bernauer, posto às margens a BR-470, no bairro Badenfurt, possuindo 55.174,31 m<sup>2</sup>. Após algumas visitas técnicas, os engenheiros do IFC desenvolveram o projeto arquitetônico, atentando para estrutura já existente no local (Instituto Federal Catarinense, 2019).

Em fevereiro de 2012 ofertou o seu primeiro curso *Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio*. Em 2013 o segundo curso oferecido foi uma graduação em *Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas*. Em 2014 é ofertado à comunidade mais dois cursos, na modalidade subsequente, os cursos técnicos em *Mecânica* e em *Eletromecânica*. No ano de 2015, foi oferecido o curso *Licenciatura em Pedagogia*. Em 2016 abre o curso *Técnico em Eletromecânica Integrado ao Ensino Médio* (Instituto Federal Catarinense, 2019).

No ano de 2017 o campus oferece os primeiros cursos de pós-graduação: *Educação com ênfase em Alfabetização*; *Educação com ênfase em Educação da Pequena Infância e Educação Profissional e Tecnológica*. Em 2018 o campus dá mais um passo importante e oferece o curso *Bacharelado em Engenharia Elétrica*, bem como inicia a sua primeira turma do *Mestrado Profissional em Educação Tecnológica em Rede Nacional - ProfEPT* (IFC, 2019). Em 2019 foi iniciado o *Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA*, que posteriormente deu origem ao *Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial* (Instituto Federal Catarinense, 2019).

Neste contexto, a concepção do capital humano fortalece a convicção de que o problema de desemprego está associado a baixa escolaridade e/ou a insuficiência de qualificação profissional dos trabalhadores (Barbosa, 2019), levando a fundamentação de que a falta de emprego é o resultado da não qualificação profissional do operário, afastando assim a responsabilidade do Estado quanto às discrepâncias sociais.

No Brasil a EJA é dialogada e tratada como uma modalidade que irá emancipar o país, no momento em que as desigualdades sociais estiverem em vias de superação e as populações operárias tiverem total acesso à escolarização regular na denominada “época certa” (Oliveira, 2010). Entretanto, não se pode atribuir à escolarização da sociedade o papel de regular as desigualdades sociais existentes no corpo social pautado pelo sistema capitalista.

A crescente procura pela demanda da modalidade de ensino da EJA, demonstra as marcas da exclusão social que testemunhamos em nosso País, que é classificado como um dos mais desiguais da América Latina e região do Caribe no campo da educação (Jardlino; Araújo, 2014).

A modalidade de educação de jovens e adultos enfrenta grandes desafios no campo educacional, uma vez que os sujeitos envolvidos no processo de escolarização constantemente são implicados em um processo educacional que não possui suporte para o amparo da realidade concreta na qual este sujeito está envolvido. Dito isto, Oliveira (2010, p.106) entende que

Por razões diversas, as metas de escolarização das classes populares nunca foram atingidas. Sabemos hoje, depois de muitos anos de pesquisas, reflexões e experiências diversas, que questões envolvendo inadequações de proposta, de linguagem, de abordagem metodológica e mesmo de conteúdo foram determinantes, mas sabemos também que, apesar de sabermos isso tudo, é ainda a máxima da “falta de jeito para estudar”, acompanhada da ideia de que o fracasso escolar é determinado pelo aluno pouco inteligente, preguiçoso, subnutrido, psicologicamente desestruturado, entre outras características negativas tidas como intrínsecas a esses sujeitos, que imperam nos discursos hegemônicos sobre a questão, culpabilizando as vítimas do descaso histórico do Estado com essas camadas da população pelo seu suposto fracasso .

Ao articular a EJA é essencial refletir para além de um currículo escolar padrão. É necessário a formação de propostas e interpelações que dialoguem com a educação de jovens e adultos, de modo que “precisamos repensar os conteúdos escolares da EJA e os conteúdos e sentidos atribuídos às práticas de Educação Popular, indo além da famosa fórmula do acesso aos conhecimentos acumulados pela humanidade” (Oliveira, 2010, p. 106).

Portanto, para a aprendizagem da modalidade EJA além dos conhecimentos acumulados pela humanidade, é necessário considerar uma prática educativa que considere os

No presente, aproximadamente mil alunos estudam na instituição. O IFC conta com 57 professores e 41 técnicos-administrativos capacitados para acolher os estudantes, familiares e a comunidade em geral. O *Campus* é situado na Rua Bernardino José de Oliveira, número 81, bairro Badenfurt. O *campus* opera com cerne em dois Eixos Tecnológicos: Informação e Comunicação e Controle e Processos Industriais (Instituto Federal Catarinense, 2019). Acerca dos espaços para convivência dos servidores, discentes e comunidade em geral, *campus* conta com:

São 13 salas de aula; cinco Laboratórios de Informática; Laboratório de Multiciências; Laboratório de Física; Laboratório de Práticas Pedagógicas e Brinquedoteca; Laboratório de Ensaio Mecânicos, Metrologia e Metalografia; Laboratório de Soldagem, Usinagem, Ajustagem, Fundição e Manutenção Industrial; Laboratório de Eletricidade Industrial; e Laboratório de Desenho Técnico. Além de Ginásio Poliesportivo, Refeitório, Biblioteca, salas de estudo, salas individuais para professores, salas para os técnicos administrativos e espaço para convivência voltado aos servidores e profissionais terceirizados (Instituto Federal Catarinense, 2019, s/p).

A instituição dispõe de algumas categorias de acesso, através de “via Exame de Classificação para os cursos técnicos integrados; por meio de sorteio público para os cursos subsequentes; e via Enem/Sisu para os cursos superiores” (Instituto Federal Catarinense, 2019, s/p). Por tratar-se de uma instituição de ensino federal e pública, não é gerado mensalidades aos estudantes e existe a viabilidade de concessão de auxílio financeiro para discentes em fragilidade social (Instituto Federal Catarinense, 2019).

### **2.3 A formação na EJA em articulação com a EPT e a Implantação Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica - EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial no IFC *Campus* Blumenau**

De modo histórico, a dualidade estrutural da educação do Brasil não é de difícil constatação na prática, pois se relaciona de modo específico com o modo de produção capitalista, retratado no contexto educacional e a segmentação que existe nas sociedades de classes (Barbosa, 2019). Posto isto, entende-se que a não escolarização de uma certa parcela da sociedade é resultado da divisão de classes que surge a partir de interesses econômicos.

saberes adquiridos no decorrer da vida do indivíduo envolvido no processo de ensino e aprendizagem. Tomo como base a afirmação de Jardimino e Araújo (2014, p. 173), que afirmam o seguinte:

Realçamos aqui que os alunos da EJA são homens e mulheres, atores num dado contexto social e histórico, antes de tudo sujeitos de direitos, que precisam ser considerados numa perspectiva que os compreenda como tais. O ponto de partida precisa ser a compreensão de quem são os alunos da EJA, superando visões restritas e estereotipadas que marcam negativamente a realidade daqueles que não puderam estudar em nosso país.

É preciso também a observância de que a EJA é uma modalidade que tem como singularidade o atendimento para escolarização de jovens e adultos, que estão inseridos em conjuntura social na qual além de estudantes são trabalhadores. Nesta perspectiva, Barbosa (2019, p. 72) compreende que

Assim como Gramsci, os teóricos do pensamento histórico-crítico contemporâneo também ressaltam a dimensão política da escola. Defendem uma educação que atue com fins a transformar o trabalhador em um agente que pensa e age no intuito de modificar a si e o seu meio (Freire, 1980). Esta é a perspectiva a qual concebemos a função política e social da EJA, sobretudo, por ser a modalidade constituída por trabalhadores-estudantes, cuja relação entre educação e mundo do trabalho ocorre de forma imediata e contraditória. Desse modo, para os sujeitos da EJA o sentido do conhecimento adquirido na escola não está em proporcionar, primeiro, a compreensão geral da vida social e, depois, instrumentalizar-se para o exercício profissional, como ocorre com a educação de crianças e adolescentes. A escola precisa lhes garantir, de forma imediata, as ferramentas teóricas que lhes possibilitem analisar e compreender a realidade pessoal, econômica e social a fim de nela intervir de forma consciente. Daí a importância dos conteúdos escolares possuírem significado social para os estudantes da EJA.

Em 2006, por meio do Decreto nº 5.840, de 13 de julho, institui na esfera federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA.

O PROEJA no âmbito do IFC passou por atualizações ao longo dos anos. Inicialmente o curso possuía a nomenclatura PROEJA, porém, a instituição se refere - atualmente - a EJA-EPT ao invés de PROEJA, no sentido de corroborar com o compromisso da oferta da modalidade na instituição, pois leva em consideração que políticas e ações constantes abrangem muito mais que do que recomenda o programa. Desta forma, existe previsão institucional das formas e meios de oferta da EJA-EPT, podendo ser de qualificação profissional ou com um curso técnico. O curso pode ser oferecido totalmente pela instituição ou em parceria com as escolas das redes estadual e municipal de ensino (IFC, 2022).

A Resolução nº. 44/2020, que define as diretrizes institucionais para os cursos que

articulam a Educação Profissional e Técnica com a modalidade PROEJA no IFC (Instituto Federal Catarinense, 2020), traz em seu texto as finalidades e intenções no desenvolvimento do ensino do curso e da articulação ensino-aprendizagem dos envolvidos no processo, estabelecendo as seguintes finalidades:

Art. 3º. São finalidades dos cursos da EJA- EPT:

I - valorizar os saberes e fazeres dos sujeitos da EJA-EPT, tomando-os como ponto de partida da construção curricular;

II - promover a formação de sujeitos com autonomia para investigar, compreender, elaborar e criticar discursos e conhecimentos;

III - consolidar processos democráticos e a participação popular nos diferentes momentos e espaços da organização educativa;

IV - ampliar acesso, permanência e êxito na educação básica pública e gratuita;

V - possibilitar a elevação da escolaridade e formação profissional a partir do acesso aos conhecimentos científicos, tecnológicos, sócio-históricos e culturais;

VI - ofertar uma formação integral que promova a visibilidade e o fortalecimento das práticas culturais, da produção do conhecimento e da transformação social (Instituto Federal Catarinense, 2020, art. 3º).

A articulação da EPT com a EJA vem para favorecer a formação integral dos jovens e adultos. Dessa forma, os autores Fernandes, Lobão e Freitas compreendem que,

Sob o lema, a EPT passou a ser construída para benefício do alunado. Buscava-se um afastamento das concepções político-pedagógicas adotadas até então, as quais objetivavam o ensino de ofícios e a aquisição de complacência para com as demandas da burguesia. Passou-se, por conseguinte, a pensar em uma formação integral dos sujeitos, com vistas à compreensão da totalidade da cadeia de produção (Fernandes; Lobão; Freitas, 2022, p. 11).

A EJA-EPT é constituída da “interligação do trabalho como princípio educativo, da politecnicidade e da formação humana integral” (Fernandes; Lobão; Freitas, 2022, p. 11), sendo pensada e estruturada para fornecer uma formação completa, verticalizando o conhecimento, abordando em sua formação a cultura, a ciência e a técnica. A EJA-EPT é constituída para formação de sujeitos completos e não somente para a formação de sujeitos visando atender às demandas do mercado de trabalho e do capital.

Em 2019 o *Campus Blumenau*, levando em consideração o desenvolvimento social e qualificação dos serviços prestados à sociedade, inicia mais um curso, a saber: o *Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA*. Segundo o Projeto Pedagógico do Curso PPC (IFC, 2022), o curso será realizado em 3 a 4 semestres, visando respeitar a particularidade de cada aluno. A duração do curso será no mínimo de 18 e no máximo 24 meses. Serão disponibilizadas, anualmente, 40 vagas e de acordo com a procura o curso será realizado no

período matutino, vespertino ou noturno.

O curso é oferecido para jovens e adultos que não concluíram seu ensino médio na idade regular. Segundo a Diretriz institucional que versa sobre o PROEJA, que passou a ser denominado como EJA-EPT, o comprometimento da instituição com o programa educacional tem como objetivo:

Art. 1º. Definir as políticas institucionais para a oferta de cursos que articulam a Educação Profissional e Técnica com a modalidade Educação de Jovens e Adultos, ofertados de forma integrada ao Ensino Médio ou concomitante à Educação Básica, conforme legislação vigente.

Parágrafo único. A Educação de Jovens e Adultos (EJA- EPT) integrada e concomitante à educação profissional e Tecnológica é uma modalidade de ensino que se destina a oferecer oportunidade de estudos para aquelas pessoas que não tiveram acesso ao Ensino Fundamental ou Médio na idade regular, considerando suas condições de vida e de trabalho, atrelada a uma qualificação profissional (IFC, 2020, Art. 1º).

O Projeto Pedagógico do Curso - PPC EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial procura demonstrar a viabilidade institucional e social para a implantação do curso. Assim, destaca-se que a modalidade EJA-EPT alcança à formação profissional e promove a elevação de escolaridade do público de jovens e adultos, cujos os percursos formativos iniciados, não se completaram. A oferta de EJA guarda relação com a característica da escolaridade na sociedade brasileira, que apresenta elevados índices de distorção idade-série. Esta realidade demonstra o grande valor social da oferta deste curso.

O PPC, que traduz toda a concepção de educação da instituição, informa que a carga horária total do curso é de 1400 (mil e quatrocentas) horas, sendo destinadas ao Ensino Médio 1200 (mil e duzentas) horas e 200 (duzentas) horas para Qualificação Profissional (IFC, 2022).

A definição da oferta da Educação de Jovens e Adultos integrada à formação profissional como uma das missões dos Institutos Federais também é mencionada no PPC como um elemento de justificativa para criação do curso. Também é frisada a necessidade de constante reelaboração do PPC no decorrer do curso e de alinhamento desse ao Projeto Pedagógico Institucional - PPI e Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, ações que por si só repercutem na qualidade do curso que é desenvolvido para o estudante, inclusive tal sintonia está diretamente relacionada a maiores ou menores níveis de evasão.

Além disso, o PPC ressalta a vocação industrial e tecnológica da região de Blumenau, informando a posição de destaque da cidade no cenário estadual. Mais uma vez, evidencia seu valor social ao pontuar que iniciativas para formação, qualificação, requalificação e atualização se destinam ao aperfeiçoamento profissional de cidadãos em atividade produtiva

ou não.

Levando em consideração que a Qualificação Profissional do Curso EJA- EPT é em Eletricista Industrial, e que formará profissionais legalmente habilitados a interagir direta ou indiretamente com instalações e serviços com eletricidade, torna-se necessário a compreensão do tema Segurança e Saúde do Trabalho por parte dos estudantes. Esta questão será abordada no próximo tópico.

#### **2.4 Segurança e Saúde do Trabalho e EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial.**

A respeito desta temática, a própria CLT, que foi criada pelo Decreto nº 5.452, de 1º de maio de 1943, aprovada e reconhecida pelo então presidente Getúlio Vargas, em seu artigo primeiro, prevê que a referida consolidação “[...] estatui as normas que regulam as relações individuais e coletivas de trabalho, nela previstas” (Brasil, 1943, p. 1). O objetivo principal deste documento foi regular e normatizar as relações coletivas e individuais do trabalho, para impor limites, obrigações e deveres na relação entre empregado e empregador. Em seu CAPÍTULO V, HIGIENE E SEGURANÇA DO TRABALHO, estabelece os requisitos referente a segurança e saúde do trabalho.

Neste contexto, são criadas as Normas Regulamentadoras (NR's) mediante da Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977, conforme seu artigo Art. 155, inciso II - as NR's traduz-se em: “coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas com a segurança e a medicina do trabalho em todo o território nacional, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho” (Brasil, 1977, Art. 155, inciso II). As primeiras normas regulamentadoras foram divulgadas pela Portaria MTB nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Com o passar dos anos, as demais foram sendo criadas. O objetivo das NR's é estabelecer critérios mínimos para assegurar a prevenção da segurança e saúde de trabalhadores em atividades laborais (Brasil, 2022).

O modelo de sociedade capitalista em que vivemos fez com que o vínculo de trabalho e seu potencial de conflito gerassem, pouco a pouco, a criação de um marco que regulamentasse e garantisse a dignidade dos trabalhadores; sem que com isso prejudicasse o potencial de trabalho deste trabalhador. Neste contexto, em 1919 foi fundada a Organização Internacional do Trabalho - OIT que tem como objetivo gerar o consenso entre os países no que se refere a melhoria e harmonização dos direitos do trabalho através de estabelecimento e aplicação de normas internacionais de saúde e segurança do trabalho (Wernke *et al.*, 2021).

Deste modo, no Brasil, as NR's são elaboradas e examinadas seguindo o sistema tripartite paritário, recomendado pela OIT. É constituída então, por meio de grupos e comissões formada por representantes do governo, de trabalhadores e empregadores, da comissão denominada como Comissão Tripartite Paritária Permanente - CTPP. Nesta comissão acontece a discussão para construção e atualização das NR's, com o objetivo em comum de aprimorar as condições e o meio ambiente de trabalho (Brasil, 2022).

A NR N.º 01 - DISPOSIÇÕES GERAIS e GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS, apresenta em seu texto as obrigações dos empregadores bem como os deveres dos trabalhadores, definindo que:

#### 1.4.1 Cabe ao empregador:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- b) informar aos trabalhadores: I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho; II. as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos; III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos; e IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
- c) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores;
- d) permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;
- f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e
- g) implementar medidas de prevenção, ouvidos os trabalhadores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade: I. eliminação dos fatores de risco; II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva; III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e IV. adoção de medidas de proteção individual.

#### 1.4.2 Cabe ao trabalhador:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;
- c) colaborar com a organização na aplicação das NR; e d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador (Ministério do Trabalho e Previdência, NR 1, 1978, p. 1).

Contudo, a deterioração da saúde do trabalhador no Brasil demonstra a grande importância e os grandes desafios que o Estado possui no que se relaciona a implantação de políticas públicas que envolvam o campo da Segurança e Saúde no Trabalho; considerando o mais grave acontecimento a morte resultante do acidente do trabalho (Vasconcelos, 2014).

Por mais que tenhamos legislações que discutam, aplicam e norteiam métodos que regulam as atividades de trabalho, com o objetivo de evitar acidentes e doenças ocupacionais,

o Brasil está em quarto lugar na liderança mundial de acidentes de trabalho fatais (Menegon; Menegon; Kupek, 2021). Neste sentido, considera-se que o Brasil tem uma longa jornada a trilhar referente ao tema Segurança e Saúde no Trabalho.

Os discentes que cursam a formação Qualificação Profissional EJA-EPT em Eletricista Industrial ao concluírem o curso deverão manter a observância nas 37 NR's disponibilizadas pelo então Ministério do Trabalho e Previdência, atual Ministério do Trabalho e Emprego, ao desenvolverem suas práticas laborais. Em destaque a NR 10, que determina diretrizes mínimas aos profissionais habilitados, qualificados, capacitados e autorizados a interagir com instalações e serviços com eletricidade. Abaixo, segue os requisitos para cada terminologia, de acordo a NR conforme podemos ler a seguir:

10.8 - HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS TRABALHADORES  
 10.8.1 É considerado trabalhador qualificado aquele que comprovar conclusão de curso específico na área elétrica reconhecido pelo Sistema Oficial de Ensino. 10.8.2 É considerado profissional legalmente habilitado o trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe.  
 10.8.3 É considerado trabalhador capacitado aquele que atenda às seguintes condições, simultaneamente: a) receba capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado e autorizado; e b) trabalhe sob a responsabilidade de profissional habilitado e autorizado. 10.8.3.1 A capacitação só terá validade para a empresa que o capacitou e nas condições estabelecidas pelo profissional habilitado e autorizado responsável pela capacitação. 10.8.4 São considerados autorizados os trabalhadores qualificados ou capacitados e os profissionais habilitados, com anuência formal da empresa (Ministério do Trabalho e Previdência, NR 10, 1978, p. 7).

As NR`s possuem o intuito de promover um ambiente de trabalho seguro e sadio, prevenindo doenças e acidentes de trabalho. Neste projeto delimito a minha pesquisa ao risco de acidente, a intercorrência com choque elétrico que pode ocorrer ao profissional que trabalha com eletricidade. Ao executar trabalhos com eletricidade é recomendado que seja seguido a NR10 com a finalidade de preservar a saúde do trabalhador, tal norma indica seu objetivo de campo e aplicação, segue:

10.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade. (Ministério do Trabalho e Previdência, NR 10, 1978, p. 1).

Salvagni e Veronese (2017) tratam a percepção de riscos no trabalho referente ao setor elétrico. Em seu marco teórico os autores, destacam o quanto a eletricidade é de fato um

fenômeno da modernidade, apresentando a questão da discussão da confiança básica e da segurança ontológica. Os autores, ao pesquisar e ampliar o entendimento de risco no trabalho com a eletricidade, chegaram em uma nomenclatura designada como “Risco Invisível” baseado na fala dos trabalhadores que participaram da pesquisa através de “entrevistas individuais, grupos focais, filmagens do trabalho para discutir nos grupos” (Salvagni; Veronese, 2017, P. 2).

Os trabalhadores participantes da pesquisa referiam-se que como a eletricidade não pode ser vista, deve ser respeitada. Os autores relatam que compreenderam que o invisível não era tão somente ao risco em interagir com a eletricidade, relacionava-se a uma conjuntura à qual os trabalhadores estavam expostos. Deste modo, compreende-se que o campo do risco invisível era bem maior do que a questão somente da eletricidade. Entende-se que o setor de segurança nas empresas necessita de promoção em matéria de prevenção, apesar de que, ao longo dos anos, este panorama tenha mudado positivamente (Salvagni; Veronese, 2017).

Pavani (2015) traz a compreensão da implantação das medidas de controle ao interagir com serviços e instalações elétricas, a importância do atendimento às NR 's, e a questão do desenvolvimento teórico e prático acerca do cuidado com o trabalhador e as boas práticas ao interagir com eletricidade.

No que diz respeito a segurança, o autor compreende que a melhor forma de prevenção é o conhecimento, visto que a partir da apropriação dessas informações, ao longo do processo formativo, o estudante conscientiza-se dos riscos inerentes à atividade de trabalho. Ao se deparar com instalações e equipamentos elétricos, o trabalhador trará o conhecimento técnico obtido somado ao seu espírito crítico, para que haja a melhor aplicação dos saberes aprendidos ao caso concreto. Deste modo, é realizado um curso de extensão referente a NR 10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE, que resulta no desenvolvimento dos participantes. Segundo Pavani (2015, p. 33-34),

A ação de ensino durante o curso proporcionou o conhecimento técnico necessário para a qualificação dos profissionais da região, cumprindo sua função social, ao atender os trabalhadores que estavam à margem do mercado de trabalho por falta da qualificação requerida pelo mercado e pela sociedade, bem como colaborando para a redução de acidentes do trabalho.

Lourenço, Silva e Silva Filho (2007) abordam o risco da eletricidade e o efeito da corrente elétrica no corpo humano. Segundo os autores, “Os riscos laborais a que estão sujeitos os profissionais da área de eletricidade são elevados, podendo ocasionar desde lesões até a fatalidade” (Lourenço; Silva; Silva Filho, 2007, p. 140). Destacam a questão da

obrigatoriedade do uso dos equipamentos de proteção individual e a importância do cumprimento das normas e leis referente a Segurança e Saúde do Trabalho.

Ao desenvolver atividades de manutenção elétrica o trabalhador está exposto a vários riscos, entretanto o risco de choque elétrico é o que gera maior preocupação. O choque elétrico acontece quando uma pessoa entra em contato com uma parte energizada, tornando-se parte do circuito elétrico. Deste modo, a corrente elétrica passará pelo corpo desta pessoa, sendo capaz de causar vários tipos de reações como: parada respiratória, queimaduras, tetanização e fibrilação ventricular (Albuquerque; Almeida Neto, 2016).

Os transtornos gerados pelo choque elétrico consistem de várias condições, entre elas, a força da corrente elétrica. A corrente que passa o corpo humano é inofensiva, independentemente de sua duração. Então, a partir do momento que a força da corrente não ultrapasse os preceitos críticos, o choque não gera modificações graves no organismo humano. Entretanto, quando essa força ultrapassa tais valores, as contrações musculares são mais fortes ao passo de impossibilitar que a vítima se solte do contato com o circuito e, se a corrente alcançar a cavidade torácica poderão haver falta de ar e morte aparente, se não for socorrido a tempo a vítima entra em óbito (Alves; Almeida, 2017).

As correntes superiores a vinte milésimo de amperes, são as mais perigosas, mesmo quando operam rapidamente. Correntes de cem milésimos de amperes, quando alcança a zona do coração, geram fibrilação ventricular em questão de dois ou três segundo, e o óbito é quase certo. Segundo os autores Alves e Almeida:

Além da intensidade de corrente, outro fator de risco gravíssimo para o choque elétrico está relacionado com o valor da frequência da corrente de choque fornecida nos sistemas de energia, chamada de corrente alternada. Para executar os batimentos cardíacos o coração necessita de pulsos no seu colo atrial, o quais podem se comportar próximos aos da corrente alternada, que no caso da frequência industrial podem ser de (50-60 Hz). Na ocorrência do choque pode haver sobreposição do pulso cardíaco ao da corrente alternada nessas frequências fazendo com que o coração entre em fibrilação (Alves; Almeida, 2017, p. 162)

Levando em consideração que o acidente com choque elétrico pode ser fatal, é necessário pensar na construção e permanência do comportamento preventivo<sup>2</sup> e da cultura de segurança<sup>3</sup>. Neste sentido, a psicologia colabora para compreender os motivos que levam os grupos a se comportarem de certo modo e da mesma forma como se estabelece as culturas

---

<sup>2</sup> Comportamento preventivo, conhecer os riscos existentes no ambiente ao que se encontra, manter a observância e cumprir o que determina as Normas Regulamentadoras de Saúde e Segurança do Trabalho, a fim de minimizar ou eliminar estes riscos.

<sup>3</sup> Cultura de Segurança, compreende atitudes e comportamentos que visam diminuir os riscos no ambiente.

organizacionais. Tal entendimento é aproveitado para entender o que promove o comportamento seguro e preventivo no desenvolvimento do trabalho ou de que forma a cultura organizacional pode levar tais comportamentos, não somente na prática, mas também nas tomadas de decisões (Zanelli; Madalozzo, 2016).

Um dos grandes fatores para a mudança de comportamento, no sentido de converter um “comportamento inseguro” para um “comportamento seguro” é conhecer os riscos ocupacionais o qual está exposto. Os instrumentos de segurança estabelecidos nas Nr’s como, por exemplo, o gerenciamento de riscos ocupacionais, constituem processos de segurança no trabalho suficientes para classificar e regular os riscos existentes nos ambientes, uma vez que se tal procedimento for aplicado no ambiente escolar, será construído um comportamento de prevenção e cultura de segurança, pois os discentes, ao disporem dos conhecimentos e ferramentas referente a Saúde e Segurança do Trabalho, seguirão os mesmos exemplos quando estiverem ocupando os postos profissionais nas empresas e nas indústrias. Estes, estarão ambientados com os procedimentos de Saúde e Segurança do Trabalho uma vez que experienciaram tal prática quando estudantes em sua instituição de ensino. Em suma, ao reconhecer os agentes causadores de riscos é possível eliminar ou minimizar o risco, prevenindo possíveis acidentes ou futuras doenças (Portela; França, 2013).

Surge então, por parte desta pesquisadora, o interesse de compreender como está sendo o estudo do tema Segurança e Saúde do Trabalho no curso EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial. Neste sentido, buscou-se identificar se o conteúdo lecionado prepara o discente para promover a segurança e saúde visando a sua proteção e integridade, ao interagir com instalações e serviços com eletricidade, visto que esta será a sua habilitação profissional após a conclusão do curso.

### 3 METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de caso, que contou com as seguintes fases: entrevistas e fontes documentais (Gil, 2010). A partir do objetivo geral proposto para esta pesquisa, pois encontro no estudo de caso o instrumento apropriado para construção da minha pesquisa, uma vez que o estudo de caso em todo tempo é bem delimitado e permitiu uma análise mais aprofundada em uma única instituição e teve seu objetivo claramente estabelecido no desenrolar do estudo, pois o respectivo caso pode ser semelhante a outros, porém é simultaneamente diferente, uma vez que possui uma importância própria e singular (Lüdke; André, 1986).

A pesquisa foi de natureza aplicada, pois teve como objetivo constituir conhecimentos para aplicabilidade prática à solução do problema estabelecido nesta pesquisa (Prodanov; Freitas, 2013). Quanto à abordagem, considera-se qualitativa, pois “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 70).

Em relação aos objetivos, foi de uma pesquisa exploratória, pois conforme Gil (2010, p. 27) a mesma visa “proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses. Seu planejamento tende a ser bastante flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado”. Como instrumento de pesquisa, realizou-se uma revisão de literatura, pois “é realizada uma ampla discussão sobre o estágio do tema, na forma de um debate entre os autores consultados, com o objetivo de identificar posturas, ideias e opiniões através de uma análise crítica e reflexiva dos seus conteúdos” (Prodanov; Freitas, 2013, p. 253).

No decorrer desta investigação ocorreu uma pesquisa nas bases de Periódicos Capes, SciELO, no observatório do ProfEPT, artigos científicos, buscando pelas palavras chaves: “segurança do trabalho”, “riscos eletricidade”, “educação de jovem e adulto”, “segurança e riscos elétricos”, “segurança do trabalho e eletricidade”, “segurança do trabalho e norma regulamentadora 10” e “ept e eja”. Também foram examinadas legislações pertinentes ao tema.

Foi aplicada uma entrevista semiestruturada ao grupo de discentes que estão cursando o 3º semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial e, após, as respostas serão analisadas utilizando os instrumentos de Análise de Conteúdo que segundo Bardin (2016, p.19) “é um conjunto de técnicas de análise das comunicações”. E a

Análise documental, que teve por finalidade configurar e retratar de uma outra maneira a informação, através de um processo de transformação, seu objetivo é alcançar o armazenamento sob um formato versátil facilitando o acesso ao observador, de tal maneira que este tenha o máximo de conhecimento (aspecto quantitativo), com o máximo de pertinência (aspecto qualitativo) (Bardin, 2016).

O currículo do curso foi examinado por meio de uma pesquisa documental, onde analisamos o PPC, com o objetivo de verificar a presença do ensino de medidas de proteção dos trabalhadores eletricitas no currículo do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial ofertado pelo IFC Campus Blumenau. A pesquisa ocorreu de forma documental, pois, segundo Gil (2010, p. 47), “algumas pesquisas elaboradas com base em documentos são importantes não porque respondem definitivamente a um problema, mas porque proporcionam melhor visão desse problema”.

Para uma investigação inicial, realizamos uma pesquisa de campo que contemplou as seguintes etapas:

**Passo 01:** Verificação da presença do ensino de “medidas de proteção dos trabalhadores eletricitas” no currículo do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial ofertado pelo IFC Campus Blumenau;

**Passo 02:** Conversa com os discentes do último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial que ingressaram no ano de 2022. Esta conversa teve o objetivo de explicar qual é propósito desta pesquisa;

**Passo 03:** Conversa com os docentes que lecionam os componentes curriculares da área técnica. Esta conversa teve o objetivo de explicar qual é propósito desta pesquisa;

**Passo 04:** Os discentes do curso EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial a participaram de uma entrevista semiestruturada, para poder analisar o nível de conhecimento desses discentes referente ao tema “Segurança e Saúde do Trabalho”;

**Passo 05:** Foram convidados os docentes que lecionam os componentes curriculares da área técnica do curso EJA- EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial a

participar de uma entrevista semiestruturada, para verificar se o docente considera importante a abordagem do tema “Segurança e Saúde do Trabalho” no currículo do curso.

Quanto ao produto educacional, foi elaborado um manual acerca do tema segurança e saúde do trabalho conforme as Normas Regulamentadoras (NR) de Segurança e Saúde do Trabalho. Tal produto foi confeccionado para ser utilizado pelos professores. O produto foi aplicado aos discentes em uma noite utilizando uma sequência didática.

Após, os discentes e os docentes da área técnica avaliaram o manual por meio de um questionário que foi disponibilizado e compartilhado pela plataforma Google Forms. Após a análise das respostas, coletei o resultado da avaliação deste produto.

O público alvo desta pesquisa foram os discentes do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial. A população que foi considerada para a conversa e entrevista foram os discentes do último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial em 2022 e os docentes que lecionam os componentes curriculares da área técnica do curso.

A participação dos discentes e dos docentes na pesquisa foi de forma totalmente voluntária e foi necessário assinar os termos de consentimento livre e esclarecido e de autorização para gravação de voz e/ou imagem, em concordância aos anexos I e II. As entrevistas foram gravadas e transcritas.

A entrevista ocorreu de forma semiestruturada, pois segundo Minayo (2001, p. 64) a entrevista semiestruturada “combina perguntas fechadas e abertas, em que o entrevistado tem a possibilidade de discorrer sobre o tema em questão sem se prender à indagação formulada”. A entrevista teve como objetivo compreender qual o grau de conhecimento dos discentes referente ao tema “Segurança e Saúde do Trabalho” em instalações elétricas e serviços com eletricidade. Por este motivo a entrevista foi semiestruturada, pois é o modelo que atendeu a esta demanda.

O roteiro para entrevista semiestruturada que foi realizada com os discentes consta no apêndice I. O roteiro para entrevista semiestruturada que foi realizada com os docentes que lecionam os componentes curriculares da área técnica do curso consta no apêndice II. A entrevista com os docentes teve como objetivo compreender qual a percepção que os professores da área técnica possuem quanto ao tema Segurança e Saúde do Trabalho.

É de responsabilidade desta pesquisadora a guarda e armazenamento de forma

apropriada dos dados coletados nas entrevistas<sup>4</sup>, com o objetivo de manter em sigilo os dados coletados e para assegurar a confidencialidade dos participantes desta pesquisa. Neste sentido, não deixei os dados coletados armazenados em ambientes virtuais como, por exemplo, nuvem (Ministério da Saúde, 2021). Os dados coletados foram armazenados em um dispositivo rígido, no qual só esta pesquisadora teve acesso, para fins de transcrição.

A avaliação do produto foi realizada utilizando um questionário avaliativo via plataforma Google Forms. Encaminhado primeiramente ao participante um TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Avaliação do produto Educacional conforme anexo III. Após o aceite deste termo, foi encaminhado o questionário e conforme apêndice III aos discentes participantes desta pesquisa bem como ao corpo docente do curso.

Os avaliadores e entrevistados tiveram seus dados pessoais devidamente preservados. A participação ocorreu de forma voluntária, como consta no termo de aceite de consentimento livre e esclarecido.

---

<sup>4</sup> O projeto foi aprovado pelo comitê de ética do Instituto Federal Catarinense, com parecer sob número 5.779.094.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

Antes de adentrar na análise dos dados, é importante destacar a metodologia empregada para a obtenção das informações que serão analisadas neste capítulo. O presente estudo é realizado como um estudo de caso, com o objetivo de analisar a presença do tema Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso de Educação de Jovens e Adultos articulado à Educação Profissional e Tecnológica (EJA-EPT) com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, oferecido pelo Instituto Federal Catarinense IFC *Campus Blumenau*.

A abordagem utilizada é qualitativa, seguindo a proposta de Prodanov e Freitas (2013) e o método empregado é o estudo de caso, que permite uma análise detalhada e delimitada do objeto de estudo, conforme defendido por Gil (2010).

As etapas do estudo de caso incluem entrevistas semiestruturadas com os discentes do 3º semestre da EJA-EPT em Eletricista Industrial e análise documental do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) para verificar a presença de medidas de proteção dos trabalhadores eletricitas no currículo. Além disso, foi realizada uma revisão de literatura, buscando informações em bases de dados e periódicos científicos relevantes sobre a temática.

Para a coleta de dados, foi conduzida uma pesquisa de campo, envolvendo conversas com os discentes e docentes do curso, bem como entrevistas semiestruturadas para verificar o nível de conhecimento dos discentes sobre o tema em questão e a importância atribuída pelos docentes à abordagem da Segurança e Saúde do Trabalho no currículo.

A análise de conteúdo foi utilizada para analisar as respostas das entrevistas e os documentos coletados. Essa abordagem metodológica, embasada no trabalho de Laurence Bardin (2016), é amplamente reconhecida e aplicada em diversos campos da pesquisa qualitativa. Bardin, uma renomada pesquisadora francesa, desenvolveu uma abordagem sistemática para a análise de conteúdo, proporcionando uma estrutura sólida e confiável para a interpretação de diferentes formas de comunicação, incluindo textos escritos, discursos, imagens e vídeos.

A obra intitulada "Análise de Conteúdo" (Bardin, 2016) foi concebida com o objetivo principal de realizar uma avaliação crítica das análises de conteúdo, destacando-a como uma metodologia relevante tanto em pesquisas qualitativas quanto quantitativas. No livro é destacada a origem da técnica nos Estados Unidos e seu progressivo desenvolvimento ao longo do tempo. Desde seu surgimento, a análise de conteúdo se propôs a desvendar de forma crítica diversas fontes de dados, tais como material jornalístico, discursos políticos, cartas, publicidades, romances e relatórios oficiais. Contudo, o uso da hermenêutica, por exemplo, já

precedia essa época e contribuía para a interpretação de textos anteriores.

No decorrer da evolução da análise de conteúdo, surgiram novas necessidades devido ao interesse crescente da sociologia e psicologia. Isso ficou evidente durante o período de 1940 a 1950 nos Estados Unidos, quando houve a sistematização das regras e um enfoque na simbólica política. Em seguida, entre 1950 e 1960, a técnica foi aplicada em diferentes contextos e novas problemáticas metodológicas surgiram (Bardin, 2016).

Um ponto de destaque foi a influência de três fenômenos que impactaram as investigações e análises de conteúdo: o advento do computador, os estudos sobre comunicação não verbal e o desenvolvimento dos trabalhos linguísticos, que ocorreram desde a década de 1960 até os tempos atuais.

Conforme apontado pela autora, a função primordial da análise de conteúdo é desvendar de maneira crítica os significados presentes nas mensagens analisadas. Os estudos voltados à análise de conteúdo, à época, buscavam abranger diversas fontes de dados, com foco em elementos como material jornalístico, discursos políticos, cartas, publicidades, romances e relatórios oficiais. Nessa fase, a objetividade nas análises era valorizada, o que implicava na superação das incertezas e na obtenção de leituras mais enriquecedoras (Bardin, 2016).

A própria análise de conteúdo é caracterizada como um método empírico, pois segundo a autora, é um conjunto de instrumentos metodológicos em constante aperfeiçoamento. Sua aplicação se estende a discursos diversificados, abarcando diferentes formas de comunicação.

O desenvolvimento da análise de conteúdo também levou a discussões acerca de suas funções, incluindo a função heurística, com o propósito de enriquecer a exploração investigativa, e a função de "administração da prova", que visava verificar a veracidade dos achados da análise. Ressaltou-se também as diferenças na abordagem da técnica em pesquisas qualitativas e quantitativas.

Neste sentido, a análise de conteúdo evoluiu com o passar do tempo e o critério de objetividade tornou-se menos rígido, possibilitando usos combinatórios entre estatística e análises clínicas. Nesse sentido, a técnica deixou de ser meramente descritiva e passou a utilizar a inferência por meio das análises, buscando esclarecer as causas e consequências das mensagens.

Em sua explanação, Bardin definiu a descrição analítica como um processo de categorização que permite classificar os componentes do significado das mensagens em espécies de "gavetas". Destacou que a análise de conteúdo não deixa de ser uma análise de

significados, porém, enfatizou sua natureza objetiva, sistemática e quantitativa no tocante ao conteúdo extraído das comunicações e à sua respectiva interpretação (Bardin, 2016).

A autora também fez reflexões acerca das relações entre a análise de conteúdo e a linguística, considerando que ambas compartilham um objeto comum, que é a linguagem. Apesar das diferenças marcantes entre ambas, a linguística foca no estudo da língua e seu funcionamento, enquanto a análise de conteúdo procura compreender os significados subjacentes às palavras e ao discurso.

Outra conexão mencionada foi entre a análise de conteúdo e a análise documental, pois algumas técnicas e procedimentos da análise de conteúdo são utilizados como uma forma de condensar informações para consulta e armazenamento.

Na construção metodológica a autora direcionou o foco para exemplos práticos, o que reforçou sua perspectiva de que a análise de conteúdo é realizada na prática. Os exemplos abordaram a análise de entrevistas, a análise lexical e sintática de uma amostra e a análise temática de um texto.

A entrevista foi conceituada como um método específico de investigação, classificado como direto ou não direto (fechado ou aberto). Bardin ressaltou a complexidade da análise de conteúdo em entrevistas, indicando que, em alguns casos, determinados programas de computador podem não ser suficientes para tratar os dados adequadamente.

A autora também apresenta os critérios de organização de uma análise, que incluem a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados. O tratamento dos resultados engloba a codificação e a inferência.

A pré-análise é a fase em que o material é organizado, formando o corpus da pesquisa. Nesse processo, são escolhidos os documentos, formuladas hipóteses e elaborados indicadores para orientar a interpretação final. Alguns princípios essenciais devem ser observados durante a pré-análise, como a exaustividade, que sugere esgotar todo o assunto sem omitir nenhuma parte, a representatividade, buscando amostras que representem o universo, a homogeneidade, garantindo que os dados se refiram ao mesmo tema e sejam coletados por meio de técnicas semelhantes e por indivíduos similares, a pertinência, alinhando os documentos aos objetivos da pesquisa, e a exclusividade, que impede que um elemento seja classificado em mais de uma categoria (Bardin, 2016).

Por sua vez, a "leitura flutuante" é a fase em que as hipóteses e objetivos da pesquisa são elaborados, e os índices organizados em indicadores são escolhidos. Na exploração do material, os dados são codificados, ou seja, são transformados sistematicamente e agregados em unidades de registro.

Já no processo de codificação dos dados, define-se o recorte que será realizado na pesquisa, ou seja, a unidade de registro. Essa unidade pode ser um tema, uma palavra ou uma frase. Na enumeração de regras, são selecionadas regras de contagem com base na presença ou ausência de elementos ou unidades de registro. A frequência em que aparecem as unidades de registro, a intensidade medida através dos tempos dos verbos, advérbios e adjetivos, a direção favorável, neutra ou desfavorável, e outros critérios associados são analisados para enriquecer a interpretação dos dados.

A autora ainda destaca os critérios de categorização, que envolvem a escolha de categorias para classificação e agregação dos dados. As categorias são concebidas como rubricas ou classes que agrupam elementos com características comuns. Nesse processo, são utilizados critérios semânticos, sintáticos, léxicos e expressivos, permitindo a junção de um número significativo de informações organizadas em duas etapas: inventário e classificação.

O tópico inferência é abordado na fase seguinte da análise, buscando esclarecer os diferentes polos de comunicação presentes nos dados. As inferências são orientadas por diferentes aspectos, como os polos de emissor, receptor, mensagem e canal. Através das inferências, é possível descobrir novos temas e dados, comparar enunciados e ações para encontrar possíveis unificações ou diferenças entre eles. Além disso, a temática proposição é explorada, tratando-se de enunciados gerais baseados nos dados analisados.

Na fase de interpretação dos dados é onde o pesquisador retorna ao referencial teórico para embasar as análises, conferindo sentido à interpretação. As inferências, nesse contexto, buscam desvendar o que está subjacente aos significados das palavras, proporcionando uma compreensão mais profunda dos discursos analisados.

Em outras palavras, pode-se dizer que Bardin (2016) envolve três etapas principais: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Na pré-análise, ocorre a organização dos dados, a identificação de unidades de registro relevantes e o estabelecimento de categorias ou códigos para a análise. É fundamental evitar a subjetividade nessa etapa, buscando uma análise objetiva e fundamentada nos dados coletados (Bardin, 2016).

Na etapa de exploração do material, ocorre a codificação e categorização dos dados, agrupando as unidades de registro em categorias de acordo com temas, conceitos ou padrões emergentes. A precisão e coerência na concentração e categorização são essenciais para uma análise sistemática (Bardin, 2016).

O tratamento dos resultados é a última etapa da análise de conteúdo, envolvendo a interpretação dos dados, busca por padrões, tendências e relações entre os elementos analisados. Nessa fase, compreende-se o significado subjacente ao conteúdo, realizando

inferências e estabelecendo entendimentos (Bardin, 2016).

Portanto, a análise de conteúdo, embasada na abordagem de Bardin (2016), fornece uma base sólida para a análise dos dados coletados no presente estudo, garantindo a objetividade e a replicabilidade dos resultados obtidos. Essa abordagem metodológica permite a interpretação e compreensão das mensagens transmitidas pelos conteúdos analisados, contribuindo para uma investigação profunda e contextualizada sobre a presença da Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do curso de Qualificação Profissional em Eletricista Industrial Integrado à Educação de Jovens e Adultos.

Abaixo seguem os quadros relativos aos participantes da entrevista semiestruturada, primeiramente identifico os docentes entrevistados, em seguida os discentes. Logo após segue o quadro das categorias criadas respectivamente para os discentes e para os docentes com o intuito de apoiar a construção da análise de dados.

**Quadro I - Identificação dos Participantes**

<b>Função</b>	<b>Identificação</b>
Professor área técnica	Entrevistado Docente 05
Professor área técnica	Entrevistado Docente 06
Discente	Entrevistado 01
Discente	Entrevistado 02
Discente	Entrevistado 03
Discente	Entrevistado 04
Discente	Entrevistado 07
Discente	Entrevistado 08

Fonte: Elaborado pela autora.

**Quadro II - Categorização**

<b>Categoria Discente</b>
---------------------------

1. Área de atuação profissional
2. Compreensão referente às Normas Regulamentadoras
3. Conhecimento referente a Norma Regulamentadora nº 10 NR 10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
<b>Categoria Discente</b>
4. Conhecimento referente a NR nº 6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI e qual diferença entre EPI e EPC
5. Importância sobre manter medidas de controle e sistemas preventivos ao interagir com eletricidade
6. Conhecimento referente resgate de vítima de choque elétrico
7. Vestimenta do trabalhador que irá interagir com eletricidade
8. Medidas de EPC referente a NR 10 ao interagir com eletricidade
9. Conhecimento referente a diagramas unifilares
10. Obrigação das empresas em manter esquemas unifilares
<b>Categoria Docente</b>
11. Compreensão referente a instalações elétricas de baixa tensão e acidentes do trabalho.
12. Importância do tema Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do curso EJA
13. Risco que o discente está exposto ao interagir com eletricidade
14. Importância do tema Primeiros Socorros com ênfase na área técnica do PPC do curso
15. Contribuição para este projeto

Fonte: Elaborado pela autora.

### Quadro III - Categorização e códigos na elaboração dos capítulos

Capítulos	Categorias envolvidas (pelos códigos)
1. Compreensão referente a Segurança e Saúde do Trabalho em instalações e serviços com eletricidade	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10.

Capítulos	Categorias envolvidas (pelos códigos)
2. Percepção do docente da área técnica no que diz respeito à Segurança e Saúde do Trabalho.	11, 12, 13, 14 e 15.

Fonte: Elaborado pela autora.

Ademais, apresento a análise detalhada dos dados obtidos através de entrevistas semiestruturadas com participantes do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial. Primeiro, são identificados os docentes e discentes entrevistados e, em seguida, são expostas as categorias criadas para os discentes e docentes com o objetivo de apoiar a análise de dados.

Sobre a “Compreensão dos Discentes sobre Segurança e Saúde do Trabalho em Eletricidade”, ao investigar o conhecimento dos discentes sobre segurança ao interagir com eletricidade, surgem perguntas referentes à abordagem do tema na pesquisa e como ela os prepara para o mundo do trabalho. Foram entrevistados seis discentes do último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, além de dois professores da área técnica do curso, totalizando oito entrevistados. A partir das respostas coletadas, foram identificadas quinze categorias, sendo dez delas representando as respostas dos discentes.

Como se verá detalhadamente, a Norma Regulamentadora NR 10 que trata da segurança em instalações e serviços em eletricidade é essencial para os trabalhadores que interagem com eletricidade. No entanto, como será exposto, metade dos discentes não possuem conhecimentos suficientes sobre ela. Além disso, muitos deles não sabem diferenciar os equipamentos de proteção individual (EPIs) dos equipamentos de proteção coletiva (EPCs), fundamentais para minimizar os riscos de acidentes ao trabalhar com eletricidade.

Os resultados apontam que a falta de conhecimento sobre as medidas de proteção

coletiva e individual podem levar a acidentes graves. Como será analisado, muitos discentes não sabem qual a vestimenta adequada para trabalhar com eletricidade e a maioria deles não conhece as medidas de proteção coletiva estabelecidas pela NR 10.

Os entrevistados afirmam que é importante manter medidas de controle e sistemas preventivos ao interagir com eletricidade para garantir a segurança no ambiente de trabalho. Porém, muitos não souberam explicar por que a exigência das NRs é uma forma de proteção para os trabalhadores que lidam com eletricidade.

Sobre a Percepção dos Docentes sobre Segurança e Saúde do Trabalho, será possível observar que os docentes também destacam a importância da segurança ao trabalhar com eletricidade. Eles ressaltam que a falta de treinamento adequado e o descumprimento das normas de segurança podem levar a acidentes graves, incluindo casos fatais. Os professores também concordam que a segurança deve ser abordada de forma transversal nas diferentes disciplinas do curso.

Além disso, a partir da Análise do Projeto Pedagógico do Curso de Qualificação Profissional em Eletricista Industrial Integrado à Educação de Jovens e Adultos, como será verificado, o tema Segurança e Saúde do Trabalho não é contemplado integralmente nas disciplinas, apesar do PPC propor a utilização de porcentagem da carga horária total para ações de curricularização da extensão, inovação e pesquisa, incluindo o tema de forma transversal nas diferentes disciplinas.

Como se verá também a seguir, a pesquisa revela que os discentes do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial possuem pouco conhecimento sobre Segurança e Saúde do Trabalho ao interagir com eletricidade. Além disso, a falta de treinamento adequado e a não observância das normas de segurança podem levar a acidentes graves, incluindo casos fatais.

Como dito, diante desses resultados foi desenvolvido um Produto Educacional, o "Manual Prático da Norma Regulamentadora- NR 10". O objetivo é proporcionar um material de orientação acerca do tema, contribuindo para o aprimoramento do PPC do curso e a conscientização sobre a importância da segurança ao trabalhar com eletricidade. A aplicação e avaliação do Produto Educacional foram etapas cruciais para garantir sua efetividade e aprimoramento contínuo.

Veja-se, a partir de agora, a apresentação e a análise detalhada dos dados coletados e a construção do Produto Educacional.

#### **4.1 Compreensão dos discentes referente a Segurança e Saúde do Trabalho em instalações e serviços com eletricidade**

Ao identificar o ramo ocupacional que o discente está incorporado, pode-se ponderar seu nível de conhecimento referente a segurança ao interagir com eletricidade. Considerando o objetivo desta investigação, algumas perguntas surgem à tona: A abordagem do tema desta pesquisa está preparando o discente para o mundo do trabalho? Os conhecimentos adquiridos pelos discentes referente ao tema são resultados de sua atuação profissional?

Neste sentido, foi realizada uma entrevista semi-estruturada, a qual foi utilizada como ferramenta de coleta de dados um roteiro de entrevista com perguntas abertas e fechadas. Foram entrevistados seis discentes do último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial que ingressaram no ano de 2022. Entrevistou-se também dois professores da área técnica do curso totalizando oito entrevistados. Após a análise das respostas destes entrevistados surgiram quinze categorias que listei acima. Dessas categorias, dez representam as respostas dos discentes. Neste capítulo, analisarei a compreensão dos discentes; por este motivo, neste momento considerarei apenas as respostas das dez categorias que contemplam os discentes entrevistados.

Ao questionar qual a área de atuação do discente, obtive o seguinte resultado: cerca de 66,6% dos estudantes atuam em profissões que interagem diretamente com a eletricidade. No entanto, também foi constatado que muitos discentes não sabem o que é uma Norma Regulamentadora (NR). Essa falta de conhecimento aumenta os riscos a que os discentes estão expostos ao interagir com eletricidade, visto que as NRs determinam medidas de controle e sistemas preventivos para garantir a segurança no ambiente de trabalho. Após essa informação, começo a investigação para compreender o nível de conhecimento dos discentes referente ao tema Segurança e Saúde do Trabalho.

As Normas Regulamentadoras (NR) complementam o Capítulo V (Da Segurança e da Medicina do Trabalho) do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), integram em direitos e deveres a serem cumpridos por empregadores e empregados com a finalidade de garantir um ambiente de trabalho seguro e sadio, precavendo eventos de acidentes de trabalho bem como doenças ocupacionais (Ministério do Trabalho e Emprego, 2020). Ao analisar os dados coletados na entrevista foi constatado que 50% dos discentes entrevistados não sabem o que é uma Norma Regulamentadora. Abaixo seguem as falas de alguns discentes que participaram da entrevista:

Olha, já ouvi falar, mas não tô lembrado no momento (Entrevistado 02).

Uma norma regulamentadora é uma norma que forma o jeito que você vai trabalhar, de que forma você vai fazer a tua produção de trabalho (Entrevistado 08).

Aumentam os riscos a que os discentes estão expostos ao interagir com eletricidade, quando estes não conhecem as Normas Regulamentadoras que determinam as condições mínimas no que se refere às medidas de controle e sistemas preventivos que visam excluir ou minimizar os riscos de acidentes nas atividades laborais.

A Norma Regulamentadora NR 10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE é a norma que regulamenta diretamente a atividade dos trabalhadores que interagem com a eletricidade. Nesta norma podemos encontrar: Medidas de controle, medidas de proteção coletiva, medidas de proteção individual, segurança em projetos elétricos, segurança na montagem, construção e operação de manutenção e segurança e instalações elétricas desenergizadas entre outras medidas que visam eliminar e minimizar o risco ao interagir com a eletricidade. Dito isto, após a coleta de dados foi constatado que 50% dos discentes não possuem conhecimentos suficientes referente a esta Norma Regulamentadora. Apresento algumas de suas falas:

É, na verdade, lá onde eu trabalho tem, só que não é pra, não é específico pra nossa área é mais a área de serviços gerais e outras áreas lá, mas não diretamente na nossa no nosso setor (Entrevistado 02).

Eu já estudei, mas faz tempo que fiz um curso. Como trabalho, com manutenção de elevador, né? Só que eu não, não lembro. Faz mais de 2 anos que eu fiz isso (Entrevistado 03).

Ah, eu estou na dúvida agora. Não sei te responder (Entrevistado 08).

As falas dos discentes demonstram a falta de entendimento e ou conhecimento da Norma Regulamentadora NR 10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE. Identifico ainda a insuficiência de conhecimento necessário referente aos riscos que estão expostos ao interagir com eletricidade e para qual finalidade são os equipamentos de proteção individual e os equipamentos de proteção coletiva. Os equipamentos de proteção seja coletiva ou individual fazem parte das medidas preventivas que visam minimizar ou eliminar os riscos a que o trabalhador está exposto ao interagir com eletricidade.

Ao perguntar se o discente sabe o que é um EPI e qual a diferença entre EPI e EPC, obtive a seguinte resposta:

EPI é equipamento de segurança, né? Nós trabalhamos com esses equipamentos aí,

o EPI. Mas não é sempre, né? É raro. É porque antes nós fazíamos outras funções e agora nós temos mais específico só numa. Então nós não precisamos usar esses equipamentos. O EPC aí é novo (Entrevistado 02).

EPI é com o capacete comum. É segurança pessoal, não é? O EPC. Eu não estou lembrado (Entrevistado 03).

EPC? É quando você divide os teus EPIs, né e EPI, no caso é só individual. Por exemplo (Entrevistado 08).

De acordo com os dados coletados na entrevista semi-estruturada cerca de 66,6% dos discentes entrevistados não possuem conhecimento suficiente referente aos EPI'S e EPC'S, entretanto os outros 33,4% dos participantes demonstram possuir algum conhecimento referente ao tema, segue:

O EPI é o equipamento de proteção individual né, e cada um tem que ter o seu, exemplo calçado, fone de ouvido máscaras, e o EPC é o coletivo né, cones marcações para isolamento de área (Entrevistado 01).

É EPC Equipamento de Proteção Coletivo é no caso seria um guarda-corpos e coisas do gênero que protegem qualquer pessoa que tiver passando por ali e o EPI é o equipamento de proteção individual que é o que você utiliza no seu corpo para te proteger e o EPC não anula a necessidade de um EPI (Entrevistado 04).

Porém, quando continuando a questionar referente ao campo dos equipamentos de proteção coletiva EPC, 83,6% dos discentes entrevistados não sabem que medidas de proteção coletiva deve-se considerar ao interagir com a eletricidade de acordo com a NR 10. Desta forma, compreendo que os discentes não possuem conhecimento básico referente a segurança para interagir com eletricidade, uma vez que uma medida de proteção coletiva essencial seria desenergizar o local ao trabalhar com a eletricidade; é uma ação primária para evitar riscos. A seguir, segue a fala dos entrevistados sobre esta questão:

Sapato para eletricidade, né? Um couro, é luva, luva de cano, que é aquela luva alta, né? Principalmente para quem trabalha com média e alta tensão, máscara e a roupa que é para evitar queimadura (Entrevistado 08).

Tipo as norma tu tem que tá com todos os equipamentos correto, né? Seria isso no caso? Então acho que todo equipamento correto, né (Entrevistado 02).

Não faço ideia (Entrevistado 07).

Não lembro porque faz um tempo já que eu fiz o curso. Já faz mais de um ano já (Entrevistado 03).

Quanto a qual é a vestimenta adequada ao trabalhador que irá interagir com eletricidade, empreguei uma pergunta fechada, dando aos discentes três alternativas e 66,6% dos discentes entrevistados não souberam responder tal questionamento. Deste modo, concluo que além da grande maioria não ter conhecimentos suficientes das medidas de proteção

coletiva, uma grande parcela dos entrevistados também não possuem conhecimento referente aos equipamentos de proteção individual.

De outra forma, posto que uma grande parcela dos discentes entrevistados demonstraram não possuir conhecimento considerável acerca do tema Segurança e Saúde do Trabalho ao interagir com eletricidade, quando abordo a seguinte questão: “importância sobre manter medidas de controle e sistemas preventivos ao interagir com eletricidade”, os discentes, em sua totalidade, constatam que é importante ter cautela ao interagir com a eletricidade, conforme segue:

É importante por questão de segurança, a gente executar um trabalho é seguindo as normas, o risco é reduzido ao mínimo. Não acaba o risco, mas ele é minimizado ao máximo para que a gente tenha segurança para executar o serviço. Tanto para gente, como para os terceiros que está próximo, né (Entrevistado 01).

Porque é muito fácil de dar alguma coisa errada. Então você sempre, sempre que você manter uma ordem daquilo que você tem que seguir pra você poder executar um trabalho com segurança e sempre conferir antes de botar a mão em absolutamente qualquer coisa. Pega o multímetro, testa sem energia. Sempre dá um jeito de testar. Assim, você pegando o costume de seguir aqueles passos pra evitar o risco, você dificilmente vai ter algum tipo de acidente. Tanto na hora de desenergizar, quanto na hora de reenergizar. Conferir se está tudo conectado, se está tudo certo, se não tem nada solto. Antes de armar qualquer disjuntor (Entrevistado 04).

Segundo a NR 10 “As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção” (Ministério do Trabalho e Emprego, 2020, p. 1). Ao questionar os discentes entrevistados por que essa exigência feita pela NR 10 é uma forma de proteção para o trabalhador que irá interagir com a eletricidade, 66,6% dos discentes não souberam responder ao questionamento, conforme podemos ver a seguir:

Ah não tem o que falar, nunca ouvi falar (Entrevistado 02).

Diagrama vem da forma que você vai, é como se fosse um projeto, no caso, né? Você vai olhar o projeto e vai executá-lo. Eu acho que é mais ou menos isso aí (Entrevistado 08).

A falta de conhecimento referente às medidas de proteção que devem ser seguidas ao interagir com eletricidade pode levar a acidentes leves até fatais. Ao analisar os dados tenho a percepção de que existe um longo caminho a ser trilhado junto aos discentes no que tange a Segurança e Saúde do Trabalho em serviços com eletricidade. Percebi também que alguns discentes que souberam expressar algo relacionado a segurança foram alunos que trabalham

na área elétrica direta ou indiretamente, porém alguns educandos mesmo trabalhando na área muitas vezes não conseguiram dialogar sobre preceitos básicos da segurança ao interagir com eletricidade. Quanto aos discentes que não trabalham nesta área técnica estão ainda mais distanciados das noções de segurança ao trabalhar com eletricidade.

No próximo capítulo será abordado qual a percepção do docente da área técnica no que diz respeito à Segurança e Saúde do Trabalho.

#### **4.2 Percepção do docente da área técnica no que diz respeito à Segurança e Saúde do Trabalho**

Nesta seção faço a análise dos dados coletados nas entrevistas realizadas com os professores da área técnica, de modo que dois professores participaram desta entrevista. Ao questionar se as instalações elétricas de baixa tensão podem ocasionar acidentes de trabalho, os docentes entendem que sim, que as baixas tensões podem ocasionar acidentes. A fala dos professores corroboram com a importância de manter as medidas de controle proteção que estão presente na NR 10, de acordo com as respostas a seguir:

Pode ocasionar porque o trabalho sem a observação das normas de segurança pode levar a uma fatalidade porque os níveis de tensão residenciais já podem, é causar, é choques elétricos bem sérios e existem casos de manutenções realizadas com sistema energizado sem o cuidado né? A segurança adequada que levou a fatalidade e que eu saiba inclusive infelizmente um ex-aluno do subseqüente nosso lá de umas turmas bem antigas uma manutenção sozinho né? Sem seguir as normas da NR 10, veio a falecer num desses acidentes. Não trabalhar com o sistema desenergizado e sem a os cuidados adequados. Então, sim, é perigoso, deve-se cuidar, né? Seguir cuidados da norma de trabalho em eletricidade, né? NR 10 porque há risco sim. (Entrevistado 05).

Os de baixa tensão sim, são de extrema cautela onde o eletricitista hoje, né? Tem que tá normatizado com a NR 10, ele tem que fazer cursos tem que tá sempre atualizado também com esses equipamentos, vestimentas, né? O trabalho em elétrica não é nenhum deles é fácil, nenhum deles é de grau zero, todo grau uma vez envolvido eletricidade é de alto risco né? A gente sempre tem que ter o máximo de cuidado com esse tipo de operação entre as condições de trabalho, né corre o risco de vida, porque uma vez corrente alternada ou corrente contínua é uma queimadura, é uma queimadura de grau alto, então você sempre tem que tomar muito cuidado com o que você vai manusear, por isso a gente hoje é normatizado com EPIs, com NR dez, processos da NR dez quando o eletricitista vai executar qualquer tipo de operação, seccionar, constatar os índices de tensão, aterramento temporário, todos os passos tem que ser seguidos, né? E esse fato leva muitas vezes, né a autoconfiança, né? Que encaixa o porquê que é de alto risco. A autoconfiança do do eletricitista ou do operador na questão ali do trabalho em elétrica ele começa a ter essa visão de não preciso de luva, não preciso de calçado, não preciso desligar. É onde acontece os maiores graus de risco aonde que são os aonde estão os maiores graus de risco e é o que acontece sempre as falhas humanas e aí acontece os acidentes de segurança do trabalho em instalações elétricas residenciais (Entrevistado 06).

Sendo importante manter a observância na NR 10, questiona-se aos docentes da área

técnica se consideram importante que o tema Segurança e Saúde do Trabalho faça parte da grade curricular do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial do IFC Campus Blumenau. Um dos docentes entrevistados considera importante e apresenta em sua resposta que a importância se dá pelo fato que muitas vezes esses discentes vão trabalhar em locais que não fornecem nenhum treinamento referente a segurança e cuidados:

Sim, eu considero que é importante tudo que envolva os cuidados e segurança, principalmente para públicos de manutenção, que é o foco normalmente desses cursos, porque às vezes eles trabalham em grupos onde quase nenhum teve um bom treinamento de segurança e cuidado. Então, muitas vezes a gente escuta histórias de forma de como eles resolveram o problema em tentativa e erro, o que pode gerar dano ao equipamento e risco a vida também. Então abordar os temas de segurança, os riscos que eles correm é importante, principalmente para tirar aquele estigma de usar o equipamento de proteção porque ele não tem coragem o suficiente. Ainda a gente escuta isso de alunos em sala de aula. Não quero, não preciso disso porque o outro também não usa não é tão perigoso, mas existe ainda um, um trabalho a ser feito para mostrar que há risco sim e que ele não cuidar da própria segurança e seguir a norma não vai é transformá-lo numa pessoa covarde, pelo contrário, isso é uma pessoa séria, comprometida com o trabalho e também responsável (Entrevistado 05).

Dando continuidade na entrevista, questiono aos docentes: Qual o principal risco que o discente está exposto ao interagir com eletricidade? Como o professor da área técnica possui conhecimento dos riscos a que os discentes estão expostos, recebo a seguinte resposta: “A morte!”. Uma fala impactante ao ouvir no primeiro momento, porém ao exercer a atividade se o discente não possui conhecimento satisfatório referente às medidas de controle que devem ser executadas para trabalhar com eletricidade, este pode vir a ter um acidente do trabalho grave que leve a sua morte. Segue a fala do professor:

Eu diria que o principal risco é a morte porque trabalhar com eletricidade é a tensão residencial 220 volts ela já causa risco e já causa possibilidade de morte. E muitos dos nossos alunos trabalham em manutenção industrial onde eles vão trabalhar com níveis de tensão maiores, normalmente 380. Então é se eles forem vítimas de um uma descarga de 380 volts eles podem chegar a óbito porque não necessariamente eles vão é grudar na tensão, colar, né? Aquela coisa bem teatral assim. Não, nesses níveis de tensão nem sempre, mas só o impacto do 380 volts pode causar uma parada cardiorrespiratória. Se ele está trabalhando sozinho e quem tá do lado dele não sabe fazer, né? Massagem cardíaca, né? E auxiliar ali na respiração boca a boca e tentar acordá-lo novamente ele vai vir a falecer, pois nesse momento da parada cardiorrespiratória ele tem 03 minutos, em 03 minutos quem tá do lado dele vai ter que agir para salvar a vida do colega, não dá para chamar ninguém, até por causa disso que quando tem os treinamentos de segurança com eletricidade esse tipo de treinamento é incluído, respiração boca boca, massagem cardíaca o impacto da tensão pode causar isso (Entrevistado 05).

Quanto a importância do tema Primeiros Socorros com ênfase na área técnica do PPC do curso, os docentes entrevistados consideram importante, inclusive um dos professores informa que as disciplinas da área técnica possui uma disciplina específica de segurança,

porém o professor não tem certeza se no curso em questão realmente possui uma matéria que trata assuntos referente a Segurança e Saúde do Trabalho, o docente disse o seguinte:

Do meu ponto de vista eu acho que as disciplinas técnicas elas já tem uma disciplina de segurança do trabalho. Onde o docente que ministra fala de todas as etapas da profissão, né? Pode ser que a carga horária seja curta. E aí muitas vezes as coisas são um pouco passadas rápido, né? Mas até onde eu sei pela ementa tem primeiros socorros, combate a incêndio, doenças, leis de trabalho, as NRs, né? O que que é um acidente de trabalho, como é que você registra, como é que é uma CIPA, o que que é um SESMET. Eu não eu não lembro de cabeça mas seria interessante e eu ainda acho que deveria ter uma carga horária de vamos lá, não 30 horas mas no mínimo umas 60 horas pra realmente porque é um público é que está vindo para se qualificar e a gente precisa efetivar o grau de risco que é trabalhar com eletricidade. Né? Então nós técnicos no técnico integrado os cursos tem segurança do trabalho que eles vão falar. No EJA eu não lembro de cabeça do PPC se eles têm ou se não tem[...] (Entrevistado 06).

Na fala dos docentes percebo que ambos compreendem e acreditam que é importante analisar qual o entendimento dos discentes referente ao tema Segurança e Saúde do Trabalho, pois ao entrevistar os discentes conseguimos trazer a verdadeira realidade do que eles vivem no local laboral, bem como qual o nível de conhecimento referente ao tema. Além disso, as empresas e empregadores muitas vezes não fornecem treinamentos necessários para os riscos que os trabalhadores estão expostos. Então se o discente dominar os conhecimentos necessários referente ao tema ele pode manter as medidas de controle para evitar acidentes. Podemos observar esta análise na fala do docente:

[...] Observo que muitos usam o EPI porque a empresa mandou, não sabia direito porque. Alguns sim tem conhecimento, estão preocupados com a própria saúde. Então a informação que você vai tirar dos alunos vai trazer uma realidade deles. Eu noto que empresas grandes, indústrias grandes, elas têm um padrão de segurança sério, tem técnico de segurança, tem protocolos e manutenção. É uma coisa séria. Agora o que a gente vê muito hoje são prestadores de serviço terceirizados que são chamados por empresa e às vezes esses terceirizados empresas pequenas eles não tem o treinamento adequado eles não tem os EPIs adequados e eles são colocados em situações de resolve. E aí o ideal seria desligar a máquina, o setor, fazer uma manutenção com é o sistema desenergizado, mas eles não são autorizados a fazer isso porque isso vai parar, o processo fabril. Então eles são colocados em risco [...] (Entrevistado 05)

Questiono os docentes se ficaram com alguma dúvida, ou se gostariam de contribuir com essa pesquisa de alguma forma, seja com uma crítica, ou sugestão. O docente expõe a importância desta pesquisa para melhoramento do Projeto Pedagógico do Curso - PPC, bem como melhoramento dos laboratórios que envolvem a área técnica. O docente relata o seguinte:

[...] A pesquisa ajuda bastante porque com a pesquisa e com os resultados a gente consegue nortear depois uma construção de um PPC melhor, a construção de um documento maior, organização de disciplinas, maior organização de laboratório melhor para os alunos, para a instituição. Então, no meu ponto de vista é sempre positivo quando a gente traz esses levantamentos, esses dados que daí a gente consegue nortear, é aonde a gente pode melhorar e onde a gente pode melhorar mais ainda (Entrevistado 06)

Encerro esta seção e na próxima farei a análise do Projeto Pedagógico do Curso PPC, no qual será analisado detalhadamente o curso, bem como seu objetivo, sua grade curricular e suas ementas.

### 4.3 Análise do Projeto Pedagógico do Curso

Foi realizado a análise do Projeto Pedagógico do Curso - PPC de Qualificação Profissional em Eletricista Industrial Integrado à Educação de Jovens e Adultos, com o propósito de identificar se na estrutura do curso bem como nas ementas dos componentes curriculares da área técnica contempla a matéria que aborda o tema Saúde e Segurança do Trabalho ao interagir com eletricidade. Para tal análise elaborei um quadro no qual constam as matérias técnicas do curso, segue:

**Quadro IV - Análise do Projeto Pedagógico do Curso - PPC**

<b>Disciplinas Técnicas</b>	<b>Carga horária Total</b>	<b>Ementa</b>	<b>Semestre</b>
Eletrotécnica	50	Grandezas elétricas. Resistores, Indutores e Capacitores. Fundamentos de Análise de circuitos em	Segundo Semestre

<b>Disciplinas Técnicas</b>	<b>Carga horária Total</b>	<b>Ementa</b>	<b>Semestre</b>
		CC. Potência elétrica em corrente contínua. Fundamentos de Análise de circuitos em CA. Potências: Ativa, Reativa e Aparente.	

Laboratório Eletricidade Básica	20	Apresentação de componentes, dispositivos e equipamentos de medição elétricos. Realização de montagens de circuitos elétricos básicos em corrente contínua e corrente alternada.	Segundo Semestre
Instalações Elétricas	50	Projeto de instalações elétricas de baixa tensão; dimensionamento de dispositivos de manobra e proteção; Materiais e equipamentos elétricos; Fundamentos de aterramento.	Terceiro Semestre
Máquinas Elétricas	50	Fundamentos de motores de Corrente Contínua, de motores de Corrente Alternada e Geradores Fundamentos de Transformadores; dimensionamento e instalação de motores elétricos; dimensionamento dos componentes de comando, proteção e controle de motores; diagramas de comando e força; métodos de acionamentos de motores elétricos.	Terceiro Semestre
Controlador Lógico Programável	30	Princípios de Funcionamento do CLP: Software, Hardware	Segundo Semestre

<b>Disciplinas Técnicas</b>	<b>Carga horária Total</b>	<b>Ementa</b>	<b>Semestre</b>
-----------------------------	----------------------------	---------------	-----------------

		básico e expansões; Especificação de CLPs; Linguagens de Programação: Ladder, Diagrama de Blocos; Componentes de Lógica: Temporizadores, Contadores, Registradores, Comparadores; Entradas e Saídas Digitais, Lógica de Programação; Conversão entre Diagramas Ladder e Diagramas Elétricos.	
--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela autora (dados retirados do PPC do curso).

Após análise das matérias técnicas do curso, ementas, carga horária e semestre que são lecionadas, constatei que o tema Segurança e Saúde do Trabalho não é contemplado nas disciplinas de forma integral, mas dando continuidade na análise do PPC foi constatado que no item do documento *Organização Curricular* é proposto utilizar no mínimo 5% da carga total do curso para ações curricularização de extensão, inovação e pesquisa (Instituto Federal Catarinense, 2022).

Deste modo, é proposto então trabalhar como um tema transversal nas diferentes disciplinas. Neste sentido, é recomendado o tema Segurança em Eletricidade “culminando na produção de um material orientativo acerca do tema a ser socializado para além das fronteiras do IFC: escolas, indústrias, dentre outros, na forma de mídia digital ou impressa” (IFC, 2022). Quando analisado o item Bibliografia Básica e Bibliografia Complementar dos componentes curriculares das áreas técnicas percebo que somente a matéria “Laboratório de Eletricidade Básica” apresenta em sua Bibliografia Complementar o tema Saúde e Segurança do Trabalho, utilizando o material “Cardella, Benedito. Segurança no trabalho e prevenção de acidentes: uma abordagem holística. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2016. p. 292”. As demais matérias não possuem indicação de material que abordam o tema.

## 5 Aplicação do Produto Educacional

Foi realizada a aplicação do Produto Educacional intitulado “Manual Prático da Norma Regulamentadora - NR 10” aos discentes do último semestre do curso EJA-EPT

com qualificação Profissional em Eletricista Industrial que ingressaram no ano de 2022. Para aplicação do Produto Educacional foi desenvolvido um plano de aula, conforme segue:

### Plano de Aula

<b>Dados</b>	
<b>Mestranda:</b> Joana Fontanela Fortunato.	
<b>Data da aula:</b> 21/06/2023.	
<b>Série:</b> 3º semestre do curso EJA-EPT.	<b>Turno:</b> Noturno.
<b>Tema:</b> Aplicação do produto educacional Manual Prático da Norma Regulamentadora 10.	

<b>Objetivo</b>	
<b>Objetivo Geral:</b> Promover a cultura de Segurança e Saúde do Trabalho mediante aplicação do Manual Prático da Norma Regulamentadora 10.	
<b>Objetivo Específico:</b> Garantir a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, que garantam a segurança e saúde dos discentes que direta ou indiretamente interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade ao executarem os serviços após conclusão do curso qualificação em eletricista industrial.	
<b>Conteúdo</b>	
Para desenvolvimento do produto educacional foi realizada uma pesquisa de campo que	

contou com entrevista semiestruturada com os discentes do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, foi utilizado um questionário que havia

perguntas abertas e de múltipla escolha para guiar a entrevista. Após entrevista foi realizada análise dos dados, com o objetivo de compreender o nível de conhecimento desses discentes referente ao tema “Segurança e Saúde do Trabalho”. Foi empreendida também uma entrevista semiestruturada com os professores da área técnica do curso, para verificar se os docentes consideram importante a abordagem do tema “Segurança e Saúde do Trabalho” no currículo do curso. Após entrevista foi feita análise dos dados.

Além disso, para desenvolvimento do produto educacional foi realizada uma pesquisa documental utilizando ao Projeto Político Pedagógico do curso, para verificar se o tema “Segurança e Saúde do Trabalho” consta no currículo do curso. Após reconhecimento e análise dos dados mencionados, foi elaborado um ebook, *Manual Prático da Norma Regulamentadora 10* para os professores da área técnica do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, possam utilizar como material com os discentes do curso em uma sequência didática.

Deste modo, o produto educacional será aplicado aos discentes do curso em uma noite da seguinte forma:

**Dia 21 de junho de 2023:**

Será realizada uma aula expositiva e dialogada, com duração de quatro horas. Ao receber os alunos no laboratório de informática será formado um círculo, com o objetivo de facilitar a conversação referente ao tema exibido. Apresentarei o conteúdo do Manual Prático da NR 10. Será abordado os seguintes conteúdos:

SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE;

HABILITAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, CAPACITAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DOS

TRABALHADORES;

CAMPO DE APLICAÇÃO NR 10;

MEDIDAS DE CONTROLE;

TRABALHO EM PROXIMIDADE;  
PRONTUÁRIO DE INSTALAÇÃO ELÉTRICA;  
MEDIDAS DE PROTEÇÃO COLETIVA;  
MEDIDAS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL;  
SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA;  
SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO, MONTAGEM, OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO;  
SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DESENERGIZADAS.  
SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ENERGIZADAS;  
TRABALHOS ENVOLVENDO ALTA TENSÃO (AT);  
TREINAMENTOS;  
PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO E EXPLOSÃO;  
PROCEDIMENTO DE TRABALHO;  
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA;  
PRIMEIROS SOCORROS ACIDENTES COM CHOQUE ELÉTRICO.

#### **Avaliação:**

O processo de avaliação será contínuo durante a exposição dos conteúdos mencionados acima, haverá o momento no qual os discentes poderão dialogar sobre os temas abordados.

#### **Critérios Adotados para Correção das Atividades:**

Não haverá correção uma vez que não será atribuída nota para a conversação que será realizada durante e após apresentação do Manual Prático da Norma Regulamentadora 10.

### **Avaliação do Produto Educacional:**

Os discentes responderão, via google forms, um questionário para avaliar o material produzido. Após este momento encaminharei o produto educacional via e-mail aos professores da área técnica do curso e será solicitado via questionário google forms que avaliem o produto educacional confeccionado.

### **Recursos Didáticos**

Quadro e caneta para quadro branco;

Apresentação do ebook utilizando projetor e utilização de notebook.

### **Referências**

BARROS, Benjamim Ferreira De et al NR-10 - Guia prático de análise e aplicação. 4. ed. São Paulo: Editora Érica, 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Norma Regulamentadora nº 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 06 jul. 1978. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/acao-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/ctpp/arquivos/normasregulamentadoras/nr-10.pdf>. Acesso em: 05 jun. 2023.

CASTRO, Bruno Albuquerque de. Segurança do trabalho em eletricidade. São Paulo: Editora Érica, 2019.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA (CBMSC). Manual de Capacitação em Atendimento Básico a Emergências. Florianópolis, 2020.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. NR 06 - Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília, MTE, 2017.

PEREIRA, Joaquim Gomes; SOUZA, João José Barrico de. Manual de auxílio na interpretação e aplicação da nova NR-10. NR-10 Comentada. São Paulo: LTr, 2010.

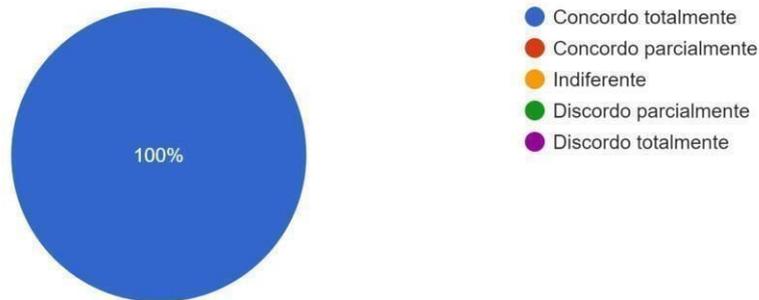
### **5.1 Avaliação realizada pelos docentes e discentes referente ao produto educacional**

Quanto à avaliação do produto educacional foi disponibilizado um questionário por meio da plataforma do google forms. O questionário contou com cinco perguntas fechadas e uma pergunta aberta. Abaixo, apresento o resumo detalhado das respostas entregue pelos discentes e docentes que avaliaram o produto educacional.

### Gráfico I - Respostas para a primeira pergunta

1) O Manual Prático da NORMA REGULAMENTADORA NR-10 apresenta informações relevantes para estudo do tema segurança e saúde do trabalho?

7 respostas

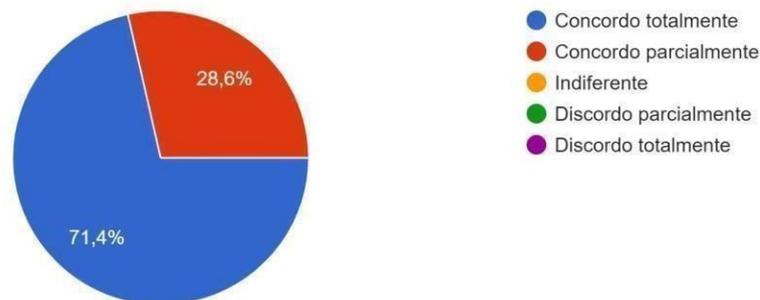


Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

### Gráfico II - Respostas para a segunda pergunta

2) Foi fácil compreender o material produzido?

7 respostas



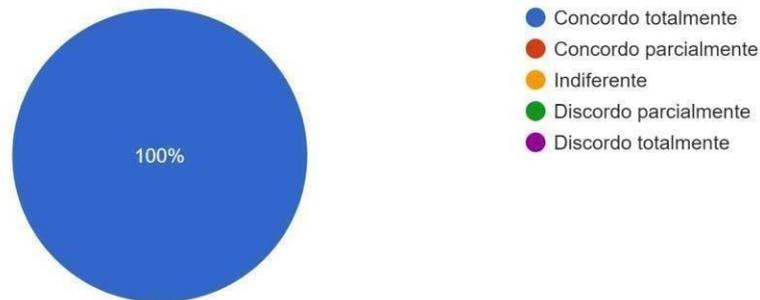
Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

Referente a avaliação do produto educacional, fiz alguns questionamentos aos discentes que participaram da aplicação do produto educacional, bem como aos professores da área técnica do curso (gráficos I e II). Entre eles pergunto se o Manual expõe dados importantes no que tange a Segurança e Saúde do Trabalho. Todos os que responderam a esta questão disseram que “sim”, entendendo que o material atende a este requisito. Referente a compreensão do material, 71,4% dos participantes julgaram o material de fácil compreensão e 28,6% concordam parcialmente. Com isso, é possível concluir que a avaliação foi muito positiva nestes dois quesitos.

### Gráfico III - Respostas para a terceira pergunta

3) O percurso para o acesso ao serviço está descrito adequadamente?

7 respostas



Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

### Gráfico IV - Respostas para a quarta pergunta

4) Ao finalizar a leitura do Manual Prático da NORMA REGULAMENTADORA NR-10 você se sente capaz de interagir com eletricidade com segurança?

7 respostas



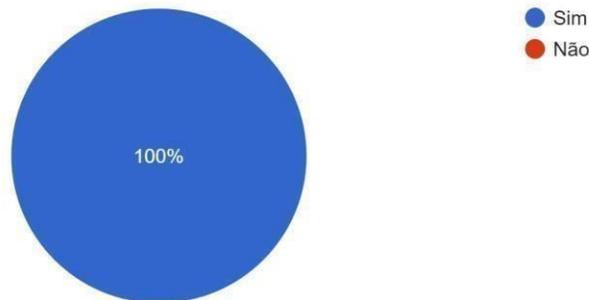
Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

No decorrer do questionário perguntou-se aos participantes se após a aplicação do Manual, se consideram aptos para atuar com segurança ao desenvolver uma atividade com eletricidade (gráficos III e IV). Todos os participantes responderam que sim. Ademais, questiono se consideram o caminho para o acesso do material está descrito adequadamente e - novamente - todos responderam que sim. Com estas respostas, é possível perceber que o produto desenvolvido é de fácil acesso e leitura tanto para os estudantes, como para os docentes, apresentando um conteúdo que contribuirá com a qualificação profissional destes sujeitos.

### Gráfico V - Respostas para a quinta pergunta

5) Você se sente motivado a indicar o Manual Prático da NORMA REGULAMENTADORA NR-10 para outra pessoa?

7 respostas



Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

Seguindo, questiono se os participantes recomendariam o produto educacional para outras pessoas (gráfico V). Todos responderam que sim. Este dado mostra que o produto desenvolvido é percebido como algo muito positivo, pois após o contato com o material, os respondentes acreditam que é válido compartilhá-lo com outras pessoas.

A sexta e última pergunta da avaliação do produto educacional foi proposta com o intuito de receber um retorno individual referente a experiência que os docentes e discentes tiveram ao ter contato com o material produzido nesta pesquisa. Abaixo seguem as respostas obtidas:

6) Deixe sua sugestão de melhorias, críticas ou elogios a respeito do Manual Prático da NORMA REGULAMENTADORA NR-10.

### Imagem I - Respostas para a sexta pergunta

Vídeos sobre o assunto agrega no aprendizado.

Deveria de colocar videos tmbm,mas mesmo assim gostei da aula.

Gostei, muito aprendi várias coisas que não sabia com o manual achei muito interessante para mim.

Muito bom para todos. Muito bom.

A leitura sobre a segurança da elétrica foi boa de compreender só faltou o vídeo para elaborar.

Existem erros de digitação. Efetuar correção do texto.

Fonte: Questionário elaborado pela autora por meio do Google Forms.

Nesta última pergunta do questionário recebi sete avaliações. Percebe-se que três delas apontam que é interessante colocar vídeos referente ao assunto tratado no Manual. Deste modo,

adicionei ao manual alguns vídeos para contribuir com o entendimento referente ao assunto. Foi apontado também erros de digitação, para sanar tal apontamento o produto passou por uma revisão. Cabe salientar que em três avaliações não foi indicada alguma melhoria, somente registraram elogios ao produto educacional.

## 6 Considerações finais

Essa pesquisa teve como tema Segurança e Saúde do Trabalho em instalações elétricas e serviços com eletricidade restringindo a pesquisa a investigação da existência da referida temática no currículo do Curso de Educação de Jovens e Adultos articulado à Educação Profissional e Tecnológica – EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense - IFC Campus Blumenau.

Após metodologia aplicada, que contou com entrevista semiestruturada e análise documental, utilizando a análise de conteúdo e fundamentos teóricos referente ao tema pesquisado, constatou-se que os discentes que cursam o último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial não possuem conhecimento razoável relativo a Saúde e Segurança do Trabalho.

Em minha análise, constatei que os discentes que possuem compreensão referente ao tema Segurança e Saúde do Trabalho são aqueles que trabalham na área elétrica, o que me faz refletir sobre o seguinte: esses discentes compreendem algo referente ao tema porque obtiveram este conhecimento em sua prática profissional, ou tal compreensão é resultado das aulas que frequentam no curso? A partir dos dados coletados, é possível concluir que os discentes que possuem alguma noção referente a segurança ao interagir com eletricidade foram os discentes que lidam com risco elétrico diariamente em suas funções laborais.

Considero que tratar o tema Segurança e Saúde do Trabalho de forma transversal não contribui efetivamente para compreensão de segurança ao interagir com eletricidade. Deste modo, após pesquisa e análise, foi elaborado como produto educacional um Manual Prático da Norma Regulamentadora - NR10 conforme as Normas Regulamentadoras (NR) de Segurança e Saúde do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego, para ser utilizada pelos professores, em suas aulas. O produto foi aplicado em uma noite e após a aplicação, foi avaliado pelos discentes e docentes da área técnica.

Ao analisar as respostas dos discentes e dos docentes da área técnica do curso, referente a avaliação do produto, entendo que o material contribuiu para a construção de conhecimentos que são necessários referente a Segurança e Saúde do Trabalho, uma vez que o produto educacional foi bem avaliado, agregando mais segurança aos discentes ao interagirem com a eletricidade.

Deste modo, acredito que o tema Segurança e Saúde do Trabalho deve fazer parte do currículo do curso em questão e indico como sugestão incluir o produto educacional desenvolvido como parte do material a ser utilizado em sala de aula referente ao assunto em

questão (em alguma das disciplinas da área técnica). O produto desenvolvido pode também ser disponibilizado para outros cursos que trabalham com risco elétricos, ampliando, deste modo, os cursos que possam utilizar este produto educacional (como cursos voltados para esta área nos níveis subseqüente, ou ensino médio integrado, por exemplo).

Além disso, considero que o objetivo geral e os objetivos específicos foram contemplados e atendidos em minha pesquisa. Ao percorrer os meus objetivos, foi possível elucidar o tema e desenvolver um produto que atendesse as necessidades do curso, podendo contribuir - inclusive - com toda a Rede Federal de ensino no aprimoramento do currículo no que se refere à Segurança e Saúde do Trabalho no que diz respeito a riscos elétricos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D. F.; ALMEIDA NETO, O. C. de A. Procedimentos de manutenção padrão para atividades e serviços em eletricidade e seu papel na prevenção de acidentes do trabalho. **Revista Gestão Industrial**, Curitiba, v. 12, n. 4, p. 43-60, 2016.

ALVES, J. L.; ALMEIDA, P. M. V. de A importância do ensino aprendizagem para prestação de primeiros socorros às vítimas de choque elétrico: metodologia da problematização. **Revista Uningá**, Maringá, v. 54, n. 1, 2017. DOI: 10.46311/2318-0579.54.eUJ16. Disponível em: <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/16>. Acesso em: 8 dez. 2023.

ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a qualificação e a negação do trabalho. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2009.

BARBOSA, C. S. A Educação de Jovens e Adultos na perspectiva da formação humana: desafios no contexto das relações flexíveis de trabalho. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 14, n. 1, p. 63-76, 2019. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/11114>. Acesso em: 26 set. 2022.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. 1. ed. 3. reimp. São Paulo: Edições 70, 2016.

BRASIL. [Consolidação das Leis do Trabalho – CLT – 1943] **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Rio de Janeiro, RJ,

BRASIL. **Decreto nº 5.154 de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, Diário Oficial da União, n. 142. Seção 1, p. 18, 26 jul. 2004. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm) Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.840, de 13 de julho de 2006**. Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, e dá outras providências. Brasília, DF, Diário Oficial da União, n. 134, Seção 1, p. 19, 14 jul. 2019. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5840.htm) Acesso em: 23 jul. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, Diário Oficial da União, ano 145, n. 253, Seção 1, p. 1, 30 dez. 2008. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm) Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977**. Altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do trabalho e dá outras providências. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Coleção Leis do Brasil, v. 7, p. 67, 1977. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1970-1979/decreto-lei-1597-23-dezembro-1977-370976-norma-pe.html> Acesso em: 21 mar. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parecer CNE/CEB Nº 16/99/DF**. Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Brasília, Comissão Especial, Câmara Legislativa, 05 de outubro de 1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE\\_CEB16\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf). Acesso em: 27 jun. 2022

Diário Oficial [dos] Estados Unidos do Brasil: n. 184, p. 11937-11984, 9 ago. 1943. Secção 1, 9 ago. 1943. (Publicação Original). Brasília: Casa Civil. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del5452.htm) Acesso em: 03 out. 2022.

DUTRA, J. C. **O currículo de filosofia no ensino médio**: em busca do diálogo entre os saberes abertos e os saberes específicos do campo filosófico. 2010. 120 f. Dissertação (Mestrado em Educação) Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Pelotas. Pelotas, 2010.

EGRE, P.; LOPES, A. M. O percurso da educação profissional no Brasil e a criação dos Institutos Federais neste contexto. *In: SEMINÁRIO NACIONAL DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA E DA TECNOLOGIA*, 15., 2016. Florianópolis. **Anais eletrônicos [...]**. Organização: Maria Fernanda Vásquez, Sandra Caponi, Márcia Regina Barros da Silva. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de História da Ciência: Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2016. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.15snhct.sbhc.org.br/resources/anais/12/1473984255\\_ARQUIVO\\_ARTIGOSNHCTENVIADO.pdf](chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.15snhct.sbhc.org.br/resources/anais/12/1473984255_ARQUIVO_ARTIGOSNHCTENVIADO.pdf) Acesso em: 24 mar. 2024.

FAVRETTO, J.; SCALABRIN, I. S. Educação profissional no Brasil: marcos da trajetória. **Anais...** CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 12., 2015. Curitiba: PUC, PR, 2015.

FERNANDES, I. S. da S.; LOBÃO, M. S. P.; FREITAS, R. G. de A. Educação profissional e educação de jovens e adultos na rede federal: de um entrelace histórico a uma ação contemporânea. **Revista de Educação Popular**, [S. l.], v. 21, n. 1, p. 230–248, 2022. DOI: 10.14393/REP-2022-62887. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/62887>. Acesso em: 12 out. 2022.

FRIGOTTO, G. Educação e trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipadora. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 71-87, jan./jun. 2001.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. A gênese do Decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. **Revista Trabalho Necessário**, Niterói, RJ, v. 3, n. 3, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.22409/tn.3i3.p4578>. Acesso em: 27 jun. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Blumenau. **Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial**. Blumenau. Disponível em: <http://blumenau.ifc.edu.br/ejaept-eletricista-industrial/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Blumenau. **Diretrizes da Educação de Jovens e Adultos articulada à Educação Profissional e Tecnológica (EJA-EPT) no Instituto Federal Catarinense - IFC**. Blumenau, 27 out. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/4cxp1wa>. Acesso em: 22 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE – IFC Campus Blumenau. **PDI Plano de desenvolvimento Institucional 2019 / 2023**. Blumenau. Disponível em: <https://pdi.ifc.edu.br/wp-content/uploads/sites/80/2023/03/PDI-IFC-2019-2023-Revisao-2021-1.pdf> Acesso em: 22 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Blumenau. **ProfEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional**. Disponível em: <https://profept.ifc.edu.br/linhas-de-pesquisa/>. Acesso em: 28 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Blumenau. **Projeto Pedagógico do curso: EJA-EPT com qualificação profissional em Eletricista Industrial (em construção)**. Blumenau, 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Blumenau. **Sobre o Campus Blumenau**. 2019. Disponível em: <http://blumenau.ifc.edu.br/historia-do-campus-blumenau/>. Acesso em: 22 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE - IFC Campus Videira. **Sobre a EJA – EPT (PROEJA)**. Videira. Disponível em: <https://videira.ifc.edu.br/proeja/sobre-o-proeja/>. Acesso em: 27 jun. 2022.

INSTITUTO FEDERAL DO MARANHÃO - IFMA. **ProfEPT – Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional**. 2023. Disponível em: <https://profept.ifma.edu.br/area-de-concentracao/macroprojetos-praticas-educativas-em-ept/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

JARDILINO, J. R. L.; ARAÚJO, R. M. B. **Educação de Jovens e Adultos: sujeitos, saberes e práticas**. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2014. (Coleção docência em formação: Educação de Jovens e Adultos).

JOSÉ, A. Blumenau registrou duas mortes por choque elétrico em abril. Saiba como evitar. **Alexandre Jose.com**, 3 maio 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3Vs2dYs>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LOURENÇO, S. R.; SILVA, T. A. F.; SILVA FILHO, S. C. da. Um estudo sobre os efeitos da eletricidade no corpo humano sob a égide da saúde e segurança do trabalho. **Exacta**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 135-143, 2007. DOI: 10.5585/exacta.v5i1.1043. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/exacta/article/view/1043> Acesso em: 24 mar. 2023.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MARTINHO, M. B.; MARTINHO, E.; SOUZA, D. F. de. (Orgs.). **Anuário Estatístico de Acidentes de origem elétrica 2022 – Ano base 2021**. Salto-SP: Abracopel, 2022. Disponível em: <https://abracopel.org/estatisticas/anuario-estatistico-de-acidentes-de-origem-eletrica-2022/>. Acesso em: 15 jun. 2022.

MENEGON, L. D. S.; MENEGON, F. A.; KUPEK, E. Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil: análise de tendência temporal, 2006-2015. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional** [online]. v. 46, p. e8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000025219>. Acesso em: 3 jan. 2023.

MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa Social**. Teoria, método e criatividade. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Carta Circular nº 1/2021-CONEP/SECNS/MS**. Brasília, de 03 de março de 2021. Aos (Às) coordenadores (as) de Comitês de Ética em Pesquisa. Assunto: Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Brasília, DF, Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, 03 mar. 2021. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTAS/Carta\\_Circular\\_01.2021.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://conselho.saude.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTAS/Carta_Circular_01.2021.pdf) Acesso em: 24 mar. 2024.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 1 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Normas Regulamentadoras - NR. 2020**. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/composicao/orgaos-especificos/secretaria-de-trabalho/inspecao/seguranca-e-saude-no-trabalho/ctpp-nrs/normas-regulamentadoras-nrs>. Acesso em: 20 jun. 2022.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E PREVIDÊNCIA. **Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978**. Aprova as Normas Regulamentadoras - NR - do Capítulo V, Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho. Brasília: Ministério do Trabalho e Emprego, 1978.

MOURA, D. H. Educação Básica e Educação Profissional e Tecnológica: dualidade histórica e perspectivas de integração. **HOLOS**, [S. l.], v. 2, p. 4-30, 2007. DOI: 10.15628/holos.2007.11. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/11>. Acesso em: 26 jun. 2022.

OLIVEIRA, I. B. de. As interfaces educação popular e EJA: exigências de formação para a prática com esses grupos sociais. **Educação**, [S. l.], v. 33, n. 2, 2010. Recuperado de <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/faced/article/view/7334> Acesso em: 20 mar. 2024.

PACHECO, E. (Org.). **Institutos Federais: uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, DF: Instituto Santillana; São Paulo, SP: Moderna, 1998. 2011. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67\\_Institutosfederais.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.fundacaosantillana.org.br/wp-content/uploads/2019/12/67_Institutosfederais.pdf) Acesso em: 20 mar. 2024.

PAVANI, G. J. Segurança do Trabalho: ensino, pesquisa e extensão. Experiência. **Revista Científica de Extensão**, [S. l.], v. 1, n. 1, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/experiencia/article/view/17185>. Acesso em: 3 jan. 2023.

PORTELA, H. R. D.; FRANÇA, S. L. B. Segurança no Trabalho em ambientes escolares da Educação Profissional: um caso do Instituto Federal. **Revista Eletrônica Debates em Educação Científica e Tecnológica**, [S. l.], v. 3, n. 02, p. 53-67, 2019. DOI: 10.36524/dect.v3i02.59. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/59>. Acesso em: 1 dez. 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico**: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book.

RAMOS, M. **Concepção de Ensino Médio Integrado**. Curitiba: Secretaria de Educação do Estado do Paraná, 2008. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf> Acesso em: 27 jun. 2022.

SALVAGNI, J.; VERONESE, M. V. Risco invisível: trabalho e subjetividade no setor elétrico. **Psicologia & Sociedade** [online], v. 29, e131134, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2017v29131134>. Acesso em: 3 jan. 2023.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v.12, n. 34, p. 152-180, jan./abr. 2007.

VASCONCELOS, F. D. Atuação do Ministério do Trabalho na fiscalização das condições de segurança e saúde dos trabalhadores, Brasil, 1996-2012. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional** [online], v. 39, n. 129, p. 86-100, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0303-7657000072012>. Acesso em: 26 set. 2022.

WERNKE, A. da R.; TEIXEIRA, M. C. L.; KOCK, B de O.; SOUSA, O. L. O.; MELO, A. C. M. C. de; SAKAE, T. M.; MAGAJEWSKI, F. R. L. Taxas de risco de acidentes de trabalho no Brasil: efeito do Fator Acidentário de Prevenção (FAP)? **Ciência & Saúde Coletiva** [online], v. 26, n. 12, p. 6079-6088, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-812320212612.14822021>. Acesso em: 26 set. 2022.

ZANELLI, J. C.; MADALOZZO, M. M. **Segurança no Trabalho**: a construção cultural dos acidentes e catástrofes no cotidiano das organizações - Uma perspectiva da Psicologia. Curitiba, PR: Juruá, 2016.

## ANEXOS

### **ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - Entrevista Presencial**

Prezado(a) senhor(a),

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “**ANÁLISE SOBRE O CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ARTICULADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EJA-EPT. ESTUDO DE CASO: A TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NA ESTRUTURA CURRICULAR DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU**”, desenvolvida por Joana Fontanela Fortunato, discente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - Polo Blumenau (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense. A pesquisa está inserida na linha de pesquisa “Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)”, no *Macroprojeto 2 – “Inclusão e diversidade em espaços formais e não formais de ensino na EPT”*, com orientação do Professor Dr. Jorge da Cunha Dutra e autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFC (CEPSH).

O objetivo central é Analisar a presença da temática Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial do IFC Campus Blumenau, com o objetivo final de promover a segurança e saúde do discente, visando a sua proteção e integridade, ao interagir com instalações e serviços com eletricidade, visto que esta será a sua habilitação profissional após a conclusão do curso. Também pretende-se elaborar um produto no formato de cartilha acerca do tema segurança e saúde do trabalho conforme as Normas Regulamentadoras (NR) de Segurança e Saúde do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego, para ser utilizada pelos docentes do curso como base para aplicação de uma sequência didática.

Após, alunos e docentes da área técnica avaliarão a cartilha e, após a análise, colherei o resultado da avaliação deste produto.

O convite à sua participação se deve ao seu ingresso no último semestre do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial em 2022, sua participação ocorrerá de forma voluntária e consistirá na concessão de uma entrevista presencial.

Sua participação é voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Serão

garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, utilizadas apenas em publicações e/ou eventos científicos, mas sempre sendo garantido o sigilo da sua identificação e participação. Caso alguma pergunta lhe ofereça constrangimento o (a) Sr.(<sup>a</sup>) tem a escolha de não responder ou de interromper a entrevista sem nenhum prejuízo.

A possibilidade de divulgação de sua voz e imagem, somente ocorrerá com o seu consentimento, caso a divulgação seja importante para a pesquisa e haja interesse do participante na divulgação. Nesse caso, será lavrado um termo de autorização de uso de voz e imagem, solicitando a sua permissão. Não havendo seu consentimento, seu nome, dados pessoais e/ou o material que indique sua participação será mantido sob sigilo, você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar.

Sua participação é extremamente importante, mas enfatizo que você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da participação nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Também não sofrerá nenhum prejuízo caso decida não participar, ou desistir da mesma. No entanto, gostaria muito de poder contar com a sua participação.

A sua participação consistirá em responder perguntas de um roteiro de entrevista à pesquisadora do projeto, a entrevista será gravada, com tempo previsto de duração de aproximadamente uma hora. As entrevistas serão transcritas e armazenadas, em arquivos digitais, mas somente terão acesso às mesmas a pesquisadora e seu professor orientador, sendo que ao final da pesquisa, todo material será mantido em arquivo, por pelo menos 5 anos.

Os benefícios relacionados à sua participação na pesquisa são indiretos, considerando que o levantamento documental e bibliográfico, as entrevistas e a avaliação do produto, objetivam a compreensão do tema Segurança e Saúde do Trabalho. Os resultados serão divulgados em apresentação oral de trabalhos em eventos, relatórios individuais para os entrevistados, artigos científicos e na dissertação.

Sua participação nesta pesquisa pode trazer alguns riscos, tais como: invasão de privacidade; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; tomar tempo ao responder a entrevista; e divulgação de voz e imagem, considerando a gravação da entrevista presencial. Desta forma, será garantido o acesso aos resultados individuais e coletivos; a minimização de desconfortos; garantia da não violação e a integridade dos documentos; assegurar a confidencialidade e a privacidade, a proteção da imagem e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico-financeiro; e ainda garantir que os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de

consentimento e resultante de sua participação na pesquisa, seja indenizado pelo dano, nos termos da Lei.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do Instituto Federal Catarinense (IFC). O Comitê tem por objetivo assegurar os interesses dos sujeitos participantes de pesquisas científicas, em sua integridade e dignidade. Caso persistam dúvidas, sugestões e/ou denúncias após os esclarecimentos dados pela equipe científica desta pesquisa, o CEPSH do IFC está disponível para atendê-lo, localizado junto ao IFC Campus Camboriú, pelo telefone (47) 2104-0882 ou pelo endereço eletrônico [cepsh@ifc.edu.br](mailto:cepsh@ifc.edu.br).

Caso concorde com a participação nesta pesquisa, este termo será assinado em 02 (duas) vias de igual teor e forma, sendo uma entregue a você participante e a outra será arquivada junto aos documentos da pesquisa.

Desde já agradecemos sua participação!

Blumenau, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_.

---

Joana Fontanela Fortunato

Declaro que entendi os objetivos e condições de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

---

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante:

---

## ANEXO II- TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE VOZ, IMAGEM E NOME

Eu, \_\_\_\_\_, inscrito (a) no CPF sob nº \_\_\_\_\_,

\_\_\_\_\_, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha voz, imagem e/ou divulgação do meu nome, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora Joana Fontanela Fortunato, do projeto de pesquisa intitulado **“ANÁLISE SOBRE O CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ARTICULADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EJA-EPT. ESTUDO DE CASO: A TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NA ESTRUTURA CURRICULAR DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU”** a realizar as gravações, fotos e filmagens que se façam necessárias, e/ou divulgando meu nome, para ser utilizada em qualquer mídia eletrônica, em eventos científicos e revistas científicas.

A presente autorização é concedida a título gratuito, sem pagamento ou cachê, abrangendo o uso da imagem acima mencionada em todo o território nacional e exterior.

Por esta ser a expressão da minha vontade, declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro.

Blumenau, \_\_de\_\_\_\_de 202\_.

(Assinatura do participante da pesquisa)

Nome do participante:

Telefone:

E-mail:

**Identificação da pesquisadora: Joana Fontanela Fortunato**, CPF: \*\*\*.852.109-\*\*, Rua Waltrudes Nogueira, 26 ap 105, Passo Manso, 890326-83, Blumenau/SC, Telefone: (48) 998147919, E-mail: [joana.fontanela@ifc.edu.br](mailto:joana.fontanela@ifc.edu.br)

### **ANEXO III- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

#### **- Avaliação do produto Educacional**

Prezado(a) senhor(a)

Você está sendo convidado(a) a participar da avaliação do produto educacional “**ANÁLISE SOBRE O CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ARTICULADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EJA-EPT. ESTUDO DE CASO: A TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NA ESTRUTURA CURRICULAR DA QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU**” desenvolvido pela Joana Fontanela Fortunato, discente do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional - Polo Blumenau (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Catarinense. Este projeto está vinculado à linha de pesquisa Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica - EPT. Neste sentido, está inserido no *Macroprojeto 2 – “Inclusão e diversidade em espaços formais e não formais de ensino na EPT”*, do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) polo Blumenau, na área do ensino, com orientação do Professor Dr. Jorge da Cunha Dutra e autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IFC (CEPSH).

A pesquisa tem como objetivo Analisar a presença da temática Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial do IFC Campus Blumenau. Também pretende-se elaborar como produto educacional no formato de cartilha acerca do tema segurança e saúde do trabalho conforme as Normas Regulamentadoras (NR) de Segurança e Saúde do Trabalho, do Ministério do Trabalho e Emprego e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004; ABNT, 1981), para ser utilizada pelos docentes do curso como base para aplicação de uma sequência didática. Sua participação nesta avaliação se dará de forma voluntária, isto é, ela não é obrigatória, e você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como retirar sua participação a qualquer momento. Você não será penalizado de nenhuma maneira caso decida não consentir sua participação, ou desistir da mesma. Contudo, ela é muito importante para validação do produto educacional. Você não precisará se identificar e serão garantidas a confidencialidade e a privacidade das informações por você prestadas, utilizadas apenas em publicações e/ou eventos científicos, mas sempre sendo garantido o sigilo da sua identificação e participação. Caso alguma pergunta lhe ofereça constrangimento o (a) Sr.(<sup>a</sup>) tem a escolha de não responder ou de interromper a entrevista sem nenhum prejuízo.

Sua participação é extremamente importante, mas enfatizo que você tem plena autonomia para decidir se quer ou não participar, bem como desistir da participação nesta pesquisa no momento em que desejar, sem necessidade de qualquer explicação e sem nenhuma forma de penalização. Também não sofrerá nenhum prejuízo caso decida não participar, ou desistir da mesma. No entanto, gostaria muito de poder contar com a sua participação.

A sua participação consistirá em responder perguntas no *google forms* com tempo previsto de duração de aproximadamente 10 minutos e não é necessária à sua identificação.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEPSH) do Instituto Federal Catarinense (IFC). O Comitê tem por objetivo assegurar os interesses dos sujeitos participantes de pesquisas científicas, em sua integridade e dignidade. Caso persistam dúvidas, sugestões e/ou denúncias após os esclarecimentos dados pela equipe científica desta pesquisa, o CEPSH do IFC está disponível para atendê-lo, localizado junto ao IFC Campus Camboriú, pelo telefone (47) 2104-0882 ou pelo endereço eletrônico [ceps@ifc.edu.br](mailto:ceps@ifc.edu.br).

( ) ACEITO participar da avaliação.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ de  
\_\_\_\_ de 202\_.

Nome completo do participante:

Telefone:

E-mail:

**Identificação da pesquisadora: Joana Fontanela Fortunato**, CPF: \*\*\*.852.109-\*\*, Rua Waltrudes Nogueira, 26 ap 105, Passo Manso, 890326-83, Blumenau/SC, Telefone: (48) 998147919, E-mail: [joana.fontanela@ifc.edu.br](mailto:joana.fontanela@ifc.edu.br)

## APÊNDICES

### **Apêndice I- ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA Discentes**

ENTREVISTA: ANÁLISE SOBRE O CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ARTICULADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EJA-EPT COM QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU E A PRESENÇA DA TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NA SUA ESTRUTURA CURRICULAR

Pesquisadora: Joana Fontanela Fortunato

Orientador: Prof. Dr. Jorge da Cunha Dutra

Entrevistado (a):

#### **Bloco I: Campo Teórico.**

1. O que é uma Norma Regulamentadora?
2. Qual seu entendimento sobre a Norma Regulamentadora - NR10 SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE?
3. Referente a NR6, qual a diferença entre EPC e EPI?
4. Porque é importante manter medidas de controle e sistemas preventivos, ao interagir em instalações elétricas e serviços com eletricidade?

#### **Bloco II: Campo Prático.**

1. Que procedimento deve ser realizado ao resgatar uma vítima de choque elétrico?
2. Qual é a medida de proteção coletiva prioritária segundo a NR10 ao interagir com eletricidade?
3. As vestimentas do trabalhador que irá interagir com eletricidade devem ser adequadas. Deste modo, quais dos itens abaixo devem compor a vestimenta do trabalhador?
  - ( ) a. Condutibilidade e Inflamabilidade e influências eletromagnéticas. ( ) b. Impermeabilidade e Nylon.
  - ( ) c. nenhuma das alternativas.
4. O que são diagramas unifilares?
5. As empresas estão obrigadas a manter esquemas unifilares atualizados das instalações elétricas dos seus estabelecimentos com as especificações do sistema de aterramento e demais equipamentos e dispositivos de proteção. Por que essa exigência é uma forma de proteção para o trabalhador que irá interagir com eletricidade?

## **Apêndice II- ROTEIRO PARA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA Docentes**

ENTREVISTA: ANÁLISE SOBRE O CURSO DE EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS ARTICULADO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – EJA-EPT COM QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU E A PRESENÇA DA TEMÁTICA SEGURANÇA DO TRABALHO NA SUA ESTRUTURA CURRICULAR

Pesquisadora: Joana Fontanela Fortunato

Orientador: Prof. Dr. Jorge da Cunha Dutra

Entrevistado (a):

1. Instalações elétricas de baixa tensão podem ocasionar acidentes de trabalho leves a fatais? Por quê?
2. Você considera importante que conste o tema Segurança e Saúde do Trabalho no currículo do Curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial? Explique a sua resposta:
3. Na sua percepção, qual é o principal risco que o discente do curso EJA-EPT com Qualificação Profissional em Eletricista Industrial está exposto ao interagir com eletricidade? Por que este é o principal risco?
4. Você considera importante incluir no currículo dos cursos técnicos do Instituto Federal Catarinense *Campus* Blumenau o tema Primeiro Socorros com ênfase na área técnica abordada no PPC do curso? Explique a sua resposta:
5. Relate algo que acredite que contribua para este projeto (pode ser crítica, contribuição ou reflexão):

### **Apêndice III**

Avaliação do produto educacional: "A TEMÁTICA SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO NO CURRÍCULO DO CURSO EJA-EPT QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM ELETRICISTA INDUSTRIAL DO IFC CAMPUS BLUMENAU: UM ESTUDO DE CASO".

Link de acesso:

**<https://forms.gle/U6oxvosri8CKLXXW7>**

**Apêndice IV**  
**PRODUTO EDUCACIONAL**

Link de acesso:

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/744130>