

EDUARDO DE LARA CARDOZO

**ENFOQUE CTS
NO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA
NA EDUCAÇÃO PRISIONAL À DISTÂNCIA**

 **Atena**
Editora
Ano 2020

EDUARDO DE LARA CARDOZO

**ENFOQUE CTS
NO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA
NA EDUCAÇÃO PRISIONAL À DISTÂNCIA**

Atena
Editora
Ano 2020

Editora Chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Assistentes Editoriais

Natalia Oliveira

Bruno Oliveira

Flávia Roberta Barão

Bibliotecário

Maurício Amormino Júnior

Projeto Gráfico e Diagramação

Natália Sandrini de Azevedo

Camila Alves de Cremona

Karine de Lima Wisniewski

Luiza Alves Batista

Maria Alice Pinheiro

Imagens da Capa

CPHSPG

Edição de Arte

Luiza Alves Batista

Revisão

Os Autores

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena

Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena

Editora pelos autores.



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

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

A Atena Editora não se responsabiliza por eventuais mudanças ocorridas nos endereços convencionais ou eletrônicos citados nesta obra.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

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

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

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

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

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

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

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

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

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

Ciências Biológicas e da Saúde

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

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Douglas Gonçalves da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profª Drª Érica de Melo Azevedo – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Profª Dra. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande

Profª Drª Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Priscila Tessmer Scaglioni – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Linguística, Letras e Artes

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

Conselho Técnico Científico

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
Prof. Me. Adalto Moreira Braz – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba
Prof. Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva – Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí
Prof. Me. Alexsandro Teixeira Ribeiro – Centro Universitário Internacional
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Profª Ma. Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Faculdade da Amazônia
Profª Ma. Anelisa Mota Gregoleti – Universidade Estadual de Maringá
Profª Ma. Anne Karynne da Silva Barbosa – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais
Prof. Me. Armando Dias Duarte – Universidade Federal de Pernambuco
Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar
Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos
Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo
Profª Drª Cláudia Taís Siqueira Cagliari – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas
Prof. Me. Clécio Danilo Dias da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará
Profª Ma. Daniela da Silva Rodrigues – Universidade de Brasília

Profª Ma. Daniela Remião de Macedo – Universidade de Lisboa
Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco
Prof. Me. Douglas Santos Mezacas – Universidade Estadual de Goiás
Prof. Me. Edevaldo de Castro Monteiro – Embrapa Agrobiologia
Prof. Me. Eduardo Gomes de Oliveira – Faculdades Unificadas Doctum de Cataguases
Prof. Me. Eduardo Henrique Ferreira – Faculdade Pitágoras de Londrina
Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil
Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita
Prof. Me. Ernane Rosa Martins – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Prof. Me. Euvaldo de Sousa Costa Junior – Prefeitura Municipal de São João do Piauí
Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora
Prof. Dr. Fabiano Lemos Pereira – Prefeitura Municipal de Macaé
Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas
Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo
Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária
Prof. Me. Givanildo de Oliveira Santos – Secretaria da Educação de Goiás
Prof. Dr. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná
Prof. Me. Gustavo Krahl – Universidade do Oeste de Santa Catarina
Prof. Me. Helton Rangel Coutinho Junior – Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro
Profª Ma. Isabelle Cerqueira Sousa – Universidade de Fortaleza
Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College
Prof. Me. Jhonatan da Silva Lima – Universidade Federal do Pará
Prof. Dr. José Carlos da Silva Mendes – Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social
Prof. Me. Jose Elyton Batista dos Santos – Universidade Federal de Sergipe
Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay
Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco
Profª Drª Juliana Santana de Curcio – Universidade Federal de Goiás
Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Kamilly Souza do Vale – Núcleo de Pesquisas Fenomenológicas/UFPA
Prof. Dr. Kárpio Márcio de Siqueira – Universidade do Estado da Bahia
Profª Drª Karina de Araújo Dias – Prefeitura Municipal de Florianópolis
Prof. Dr. Lázaro Castro Silva Nascimento – Laboratório de Fenomenologia & Subjetividade/UFPR
Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará
Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ
Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás
Prof. Dr. Lucio Marques Vieira Souza – Secretaria de Estado da Educação, do Esporte e da Cultura de Sergipe
Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados
Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual do Paraná
Prof. Dr. Michel da Costa – Universidade Metropolitana de Santos
Prof. Dr. Marcelo Máximo Purificação – Fundação Integrada Municipal de Ensino Superior

Prof. Me. Marcos Aurelio Alves e Silva – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

Profª Ma. Maria Elanny Damasceno Silva – Universidade Federal do Ceará

Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri

Prof. Me. Ricardo Sérgio da Silva – Universidade Federal de Pernambuco

Profª Ma. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal

Prof. Me. Robson Lucas Soares da Silva – Universidade Federal da Paraíba

Prof. Me. Sebastião André Barbosa Junior – Universidade Federal Rural de Pernambuco

Profª Ma. Silene Ribeiro Miranda Barbosa – Consultoria Brasileira de Ensino, Pesquisa e Extensão

Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo

Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana

Profª Ma. Thatianny Jasmine Castro Martins de Carvalho – Universidade Federal do Piauí

Prof. Me. Tiago Silvio Dedoné – Colégio ECEL Positivo

Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

Enfoque CTS no livro didático de geografia na educação prisional à distância

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Bibliotecário: Maurício Amormino Júnior
Diagramação: Luiza Alves Batista
Correção: Giovanna Sandrini de Azevedo
Edição de Arte: Luiza Alves Batista
Revisão: Os Autores
Autor: Eduardo de Lara Cardozo

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

C268 e Cardozo, Eduardo de Lara
Enfoque CTS no livro didático de geografia na
educação prisional à distância [recurso eletrônico] /
Eduardo de Lara Cardozo. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
ISBN 978-65-5706-397-2
DOI 10.22533/at.ed.972202809

1. Geografia. 2. Tecnologia e sociedade. 3. Educação
de jovens e adultos. 4. Educação prisional. I. Título.
CDD 910.7

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

À minha mãe, Francisca, à minha irmã,
Cida, e à minha sobrinha, Maricy.

(in memoriam)

AGRADECIMENTOS

A todas as pessoas que me acompanharam neste processo de desenvolvimento pessoal e profissional, os meus mais sinceros agradecimentos, em especial:

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson, pelo apoio, pela amizade construída ao longo desse período de estudos e suas orientações e pela paciência a cada etapa da pesquisa.

À minha coorientadora, Prof^a. Dr^a. Antonella de Oliveira Carvalho, pelo apoio, pelas orientações e pela amizade construída ao longo dos anos de trabalho junto à unidade prisional.

À minha esposa, Marília, e às minhas filhas, Maria Eduarda e Maria Eliza, pelo incentivo, carinho e compreensão nos momentos em que precisei me ausentar. E não foram poucos! Um beijão. Amo vocês!

Aos meus irmãos, pela ajuda, paciência e compreensão nessa caminhada.

Aos professores do Programa de Pós-graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da UTFPR – Ponta Grossa/PR, pelas oportunidades de interação e aprendizado.

À professora Dr^a. Rozane de Fátima Turchiello Gomez, pelas orientações no encaminhamento do projeto inicial.

Aos professores, Dr^a. Paola Andressa Scortegagna (UEPG), Dr. João Paulo Aires (UTFPR) e Dr. Igor de Paiva Affonso (UTFPR) pelas riquíssimas contribuições para esse trabalho e pela gentileza na participação na banca de qualificação e na defesa. E a professora Dr^a. Sandra Regina Gardacho Pietrobon (UNICENTRO), que compôs a banca de defesa.

Aos meus colegas de mestrado e do grupo de estudos, pelas dicas, ideias, conversas e pelo convívio.

A todas as alunas que participaram nas diferentes etapas desta pesquisa. E peço a Deus que ilumine o caminho de cada uma, principalmente no retorno aos seus familiares.

Aos colegas professores das diferentes unidades prisionais no estado do Paraná pela contribuição junto à pesquisa.

Ao grupo de profissionais do CEEBJA Professor Odair Pasqualini, professor diretor Marcos Otávio Krik da Luz Lemes, à equipe pedagógica e às secretárias, pela colaboração no acesso às informações e pelo apoio nessa caminhada.

Ao Sr. Luiz Alberto Cartaxo Moura - Diretor do Departamento de Execução Penal, ao Sr. Bruno José Propst - Diretor da Cadeia Pública Delegado Hildebrando de Souza, pela liberação e pelo apoio nas informações complementares para a realização da pesquisa.

Ao Sr. Boanerges Silvestre Boeno Filho, chefe da Divisão da Educação e Produção - DIEPRO, pela conversa e ajuda no encaminhamento de informações junto à sua equipe.

E a Deus, por me oferecer a oportunidade de realizar o curso de Mestrado, bem como pelas pessoas colocadas em meu caminho em todas as etapas e que me auxiliaram na realização deste trabalho.

Muito obrigado a todos!

A escola tem uma tarefa que lhe é peculiar, qual seja, de propiciar acesso ao conhecimento socialmente acumulado e garantir uma nova visão de mundo. Portanto, mesmo no ambiente prisional, a escola tem seu significado e atribuição mantidos. Acaso se acredite que a educação escolar pode contribuir com a transformação da realidade, há de se insistir nessa possibilidade, mesmo estando no universo das prisões.

Silvio dos Santos (2007)

SUMÁRIO

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	1
RESUMO	2
ABSTRACT	4
INTRODUÇÃO.....	5
REFERENCIAL TEÓRICO.....	9
METODOLOGIA.....	40
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	57
CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES.....	111
REFERÊNCIAS	113
APÊNDICES	123
ANEXOS	156

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APAC	Associação de Proteção e Assistência aos Condenados de Barracão
APED	Ações Pedagógicas Descentralizadas
CCC	Casa de Custódia de Curitiba
CCL	Casa de Custódia de Londrina
CCM	Casa de Custódia de Maringá
CCP	Casa de Custódia de Piraquara
CCSJP	Casa de Custódia de São José dos Pinhais
CEB	Câmara de Educação Básica
CEE	Conselho Estadual de Educação
CEEBJA	Centro de Educação Básica para Jovens e Adultos
CENSE	Centro de Socioeducação
CMP	Complexo Médico Penal do Paraná
CNE	Conselho Nacional da Educação
CPAI	Colônia Penal Agroindustrial do Paraná
CPHS	Cadeia Pública Hildebrando de Souza
CPIM	Colônia Penal Industrial de Maringá
CPLN	Cadeia Pública Laudemir Neves
CRAF	Centro de Regime Semiaberto de Curitiba
CRAG	Centro de Regime Semiaberto de Guarapuava
CRAPG	Centro de Regime Semiaberto de Ponta Grossa
CRESF	Centro de Reintegração Social Feminino de Foz do Iguaçu
CRESLON	Centro de Reintegração Social de Londrina
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DCE	Diretrizes Curriculares Estaduais
DEPEN	Departamento Penitenciário
EaD	Educação à Distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FTD	Frère Théophile Durand
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INFOPEN	Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LEP	Lei de Execução Penal
MEC	Ministério da Educação

NAES	Núcleo Avançado de Estudos Supletivos
PAC	Posto Avançado do CEEBJA
PCE	Penitenciária Central do Estado
PCEF	Penitenciária Central do Estado Feminina
PDE	Plano de Desenvolvimento de Educação
PEC	Penitenciária Estadual de Cascavel
PECO	Penitenciária Estadual de Cruzeiro do Oeste
PEF I	Penitenciária Estadual de Foz do Iguaçu I
PEF II	Penitenciária Estadual de Foz do Iguaçu II
PEFB	Penitenciária Estadual de Francisco Beltrão
PEESP	Plano Estadual de Educação no Sistema Prisional
PEL I	Penitenciária Estadual de Londrina I
PEL II	Penitenciária Estadual de Londrina II
PEM	Penitenciária Estadual de Maringá
PEP I	Penitenciária Estadual de Piraquara I
PEP II	Penitenciária Estadual de Piraquara II
PEPG	Penitenciária Estadual de Ponta Grossa
PFCAT	Penitenciária Federal de Catanduva
PFP	Penitenciária Feminina do Paraná
PIC	Penitenciária Industrial de Cascavel
PIG	Penitenciária Industrial de Guarapuava
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNLD	Programa Nacional do Livro Didático
PNLDEJA	Programa Nacional do Livro Didático para Educação de Jovens e Adultos
PPP	Projeto Político Pedagógico
PR	Paraná
SEED	Secretaria de Estado da Educação
SEJU	Secretaria da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos do Estado do Paraná
SETP	Secretaria Estadual do Trabalho e Promoção Social
SINAJUVE	Sistema Nacional de Juventude
SUED	Superintendência da Educação
UF	Unidade Federativa
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
VOSTS	Views On Science Technology Society

CARDOZO, Eduardo de Lara. **Enfoque CTS no livro didático de geografia na educação prisional à distância.** 2019. 215 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa-Pr.

Considerado como um instrumento de apoio no processo de ensino aprendido o livro didático, em muitos casos, transforma-se na única fonte de informação de fácil acesso e disponível para os alunos e professores. Entretanto, dentro desta intencionalidade é possível verificar que alguns livros trazem em sua estrutura organizacional fatores limitantes em relação a determinados conteúdos. Fatores estes que de certa forma podem passar despercebidos no dia a dia do professor. Buscou-se assim analisar a contribuição dos exercícios presentes no livro didático de Geografia na formação das alunas encarceradas, tendo como foco a Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS). Assim sendo, para a consecução deste objetivo, o presente trabalho pautou-se no livro didático de Geografia *Caminhar e Transformar* (FTD, 2013). A luz do objetivo proposto, o presente trabalho centrou-se nos princípios basilares do método indutivo, com enfoque qualitativo tendo como parâmetro os determinantes de uma pesquisa documental centrada em um estudo de caso. A população pesquisada, foi composta por dois grupos: o primeiro formado por 14 alunas encarceradas, matriculadas na disciplina de Geografia no ano de 2018, na Fase II do Ensino Fundamental, na modalidade EJA, combinada com a educação à distância (EaD) vinculada a estrutura educacional do Centro de Educação Básica de Jovens e Adultos (CEEBJA) Professor Odair Pasqualini, localizado em Ponta Grossa-PR. O segundo grupo pesquisado, foi formado por oito professores da disciplina de Geografia, atuantes no sistema prisional do estado do Paraná, sendo seis professores atuantes nos CEEBJA prisionais distribuídos no estado, de um total de nove CEEBJA prisionais, e dois professores vinculados ao Centro de Socioeducação (CENSE), localizado na cidade de Ponta Grossa. Como meio de ampliar a aquisição de dados para análise, visando a compreensão do envolvimento dos sujeitos envolvidos, a coleta de dados tomou como base a análise das palavras derivadas de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), presentes nos exercícios do livro didático ora analisado. Além deste momento, foi também utilizado um questionário semiestruturado com dez questões de múltipla escolha, sobre CTS e Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT), além de aplicação de 16 exercícios selecionados do livro didático direcionado às alunas. No tocante aos professores da área de Geografia, foi aplicado um questionário com dez questões de múltipla escolha, proposto pela *Views On Science-Technology Society* (VOSTS, 1989). Percebe-se, após as análises realizadas, tanto em relação ao descrito pelas alunas como ao posicionamento dos professores, e mesmo as análises realizadas no livro didático, que há ausência, fragmentação na concepção e entendimento sobre a tríade CTS. Neste sentido, para bem contextualizar o processo de ensino aprendizagem, torna-se necessário ofertar diferentes formas de exercícios que envolvam CTS, que possibilitem questionamentos, indagações e reflexões as alunas, sobre diferentes problemas que envolvem a sociedade nas quais as mesmas fazem

parte. Para atender esta demanda foi desenvolvido, como produto educacional, uma lista com exemplos de exercícios, envolvendo diferentes conteúdos da disciplina de Geografia para o Ensino Fundamental Fase II (6º ao 9º anos) e as relações CTS a ser utilizado pelos professores como ponto de partida para criação de novos exercícios.

PALAVRAS-CHAVE: Ciência, Tecnologia e Sociedade; Educação de Jovens e Adultos; Sistema Prisional; Educação Prisional; Livro Didático; Alfabetização Científica e Tecnológica.

ABSTRACT

CARDOZO, Eduardo Lara. **STS approach in teaching geography book in prison distance education.** 2019, 215 f. Dissertation (Masters in Science and Technology Education) - Graduate Program in Science Education and Technology - Federal University of Technology-Paraná. Ponta Grossa - Pr.

Considered as a tool to support the teaching process learning the textbook in many cases, it becomes the only source of information easily accessible and available to students and teachers. However, within this intentionality you can check some books bring in its organizational structure limiting factors for certain content. These factors somehow can go unnoticed in everyday life of the teacher. There was thus sought to analyze the contribution of present exercises in the textbook of Geography in the formation of incarcerated students, with a focus on Science, Technology and Society (STS). Therefore, to achieve this objective, this paper was guided in the textbook of Geography Walk and Turn (FTD, 2013). The light of the proposed aim, this study focused on the basic principles of the inductive method, qualitative approach having as parameter the determining of a document search centered on a case study. The studied population was composed of two groups: the first consists of 14 imprisoned students enrolled in geography subject in 2018, in phase II of elementary school, the EJA mode, combined with the Distance Education (DE) linked structure educational Center for Basic Education for Youth and Adults (CEEBJA) Teacher Odair Pasqualini, located in Ponta Grossa-PR. The second group studied was made up of eight teachers of Geography discipline, working in the prison system of the state of Paraná, six teachers working in prisons CEEBJA distributed in the state, a total of nine prison CEEBJA, and two teachers linked to the Center socioeducation (CENSE), located in the city of Ponta Grossa. As a means of increasing the acquisition of data for analysis, in order to understand the involvement of the subjects involved, the data collection was based on the analysis of words derived from Science, Technology and Society (STS), present in the textbook exercises now analyzed. Beyond this time, we also used a semi-structured questionnaire with ten multiple-choice questions on STS and Scientific and Technological Literacy (ACT), as well as application of 16 selected exercises of the textbook directed to students. With regard to the field of Geography teachers, a questionnaire was applied with ten multiple choice questions proposed by Views On Science-Technology Society (VOSTS, 1989). It is clear, after the analyzes carried out, both in relation to that described by the students as the positioning of the teachers, and even the analysis carried out in the textbook, there is absence, fragmentation in the design and understanding of the STS triad. In this sense, for better contextualize the teaching-learning process, it is necessary to offer different forms of exercises that involve STS, which allow questions, inquiries and reflections the students on various issues involving society in which the same part. To meet this demand was developed as an educational product, a list of examples of exercises.

KEYWORDS: Science, Technology and Society; Youth and Adult Education; Prison system; Prison education; Textbook; Scientific and technological literacy.

INTRODUÇÃO

Para a apresentação dos conteúdos aos alunos, uma das metodologias empregadas pelos professores, além da exposição oral, é a utilização e o apoio do material impresso. Por meio do livro didático, por exemplo, o aluno tem acesso a imagens, textos, gráficos e atividades, que permitem, com a mediação do professor no processo ensino e aprendizagem, compreender o tema abordado, reestruturando e ampliando seus saberes (FREIRE, 1996).

Como o livro didático é um material de fácil acesso e, muitas vezes, o primeiro material a ser utilizado pelos professores na condução de sua disciplina, a pesquisa tem como linha principal a análise da contribuição dos exercícios presentes no livro didático de Geografia para a construção de uma nova leitura de cidadania às alunas encarceradas, por meio do enfoque Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

O livro didático analisado intitula-se *Caminhar e Transformar*, de Maria Angélica Tozarini Teixeira, publicado pela Editora FTD, adquirido e distribuído pelo Ministério da Educação por meio do Programa Nacional do Livro Didático de Educação de Jovens e Adultos (PNLD/EJA), edição 2014-2016, o qual foi incorporado como um dos materiais de apoio no processo de ensino e aprendizagem às alunas matriculadas na modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA), para o Ensino Fundamental Fase II, na Cadeia Pública Hildebrando de Souza (CPHS), localizado na cidade de Ponta Grossa, no estado do Paraná.

A CPHS foi a primeira na oferta da EJA entre as cadeias públicas pertencentes à Região dos Campos Gerais, que compreende as cidades de Castro, Jaguariaiva e Telemaco Borba (DEPEN, 2018), por meio da parceria com o Centro de Educação Básica para Jovens e Adultos - CEEBJA Professor Odair Pasqualini, e a primeira na oferta do ensino formal da ala feminina.

Mesmo com a oferta do ensino formal dentro da unidade da CPHS, a realidade apresentada pelos alunos não difere muito daquela apresentada em outras unidades penais do território brasileiro. O público constituinte dessa população encarcerada no Brasil é formado por muitos jovens, a maioria do sexo masculino (96%), pobres (95%), não brancos e com pouca escolaridade (JULIÃO, 2007). E nesse público de pessoas encarceradas, mesmo sendo em número reduzido, há a presença feminina.

A partir dos destaques acima, e um comparativo, conforme dados da equipe pedagógica do CEEBJA Professor Odair Pasqualini para o mês de julho/2018, a CPHS contava com 886 homens e 63 mulheres encarceradas, o que atesta as características apontadas por Julião (2007), sobre a maioria de jovens do sexo masculino e uma parcela menor do sexo feminino presente nas unidades penais.

Trabalha-se, assim, o delineamento de uma pesquisa com método indutivo, escolhendo a CPHS para a análise dos exercícios presentes no livro didático de Geografia,

utilizado como material de apoio e as relações CTS presentes nos exercícios.

A pesquisa é de natureza qualitativa, aplicada a uma determinada realidade, alunas da EJA – Fase II da CPHS, pois caminha nos estudos das relações sociais, da formação da cidadania (FLICK, 2009) do sujeito, aqui como aluna e cidadã, mesmo que essas tenham os seus direitos de liberdade restringidos no momento, conforme a Constituição Federal do Brasil (1988), com limitação de ir e vir, pelo fato de estarem encarceradas, e seus direitos civis suspensos. Contudo, ao término de suas penas, voltarão para a vida civil, com a sua participação e responsabilidades junto à sociedade. No entanto é assegurado a esse apenado/a determinados direitos enquanto está sob a tutela do Estado, segundo a Lei de Execução Penal (LEP) nº 7.210, de 11 de julho 1984, que mesmo privado de sua liberdade, são assegurados os seus direitos de cidadão, como saúde, assistência jurídica, educação e trabalho, e os dois últimos colaboram para a remição de pena.

E dentro desse alinhamento, optou-se por uma pesquisa exploratória, documental e estudo de caso, pois, por meio dos objetivos específicos propostos a esta pesquisa, procura-se esclarecer se as atividades presentes no livro didático de Geografia, em relação à CTS, estão proporcionando e contribuindo para uma nova leitura de sociedade e cidadania às alunas encarceradas da CPHS.

Os resultados obtidos na pesquisa, apontam que as atividades sugeridas no livro didático e o trabalho dos profissionais da área de educação nas unidades penais, não atingem suficientemente o público apenado na reconstrução dos seus conhecimentos a partir das assimilações de novos conhecimentos, e conseqüentemente, uma nova postura frente à sociedade atual. Pois elas se fazem presentes, mesmo que estejam restringidas de algumas liberdades por determinado período, mas em breve, haverá o retorno ao convívio com a sociedade e os seus familiares após a conclusão da pena.

1 | PROBLEMA

Como questão central, entre todos os limites presentes nas características individuais de cada ser humano, sejam eles por questões sociais, de escolaridade, financeiras, entre outros, coloca-se:

- Como o enfoque a Ciência, Tecnologia e Sociedade, presente nos exercícios do livro didático utilizado como apoio à disciplina de Geografia, repercute na formação do aluno, participativo, reflexivo, frente à sociedade atual?

2 | OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Encontrar alternativas e tomar decisões fazem parte do mundo globalizado. Para isso, o acesso à informação e ao conhecimento é necessário. Com vista ao exposto, o objetivo geral deste trabalho é:

- Analisar se os exercícios presentes no livro didático utilizado como apoio à disciplina de Geografia, repercutem na formação de um aluno participativo, reflexivo e cidadão, tendo como enfoque a Ciência, Tecnologia e Sociedade.

2.2 Objetivos específicos

- Identificar em que medida as alunas da Educação de Jovens e Adultos, no sistema prisional se apropriam das relações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas por meio das relações da Alfabetização Científica, Tecnológica e Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Analisar se os exercícios do livro didático de Geografia da Fase II da Educação de Jovens e Adultos do sistema prisional à distância, possibilitam às alunas a aquisição de conhecimento nas diferentes unidades apresentadas no livro didático;
- Analisar a concepção de Ciência Tecnologia e Sociedade dos professores de Geografia de unidades prisionais no estado do Paraná;
- Identificar, no livro didático de geografia do Ensino Fundamental - Fase II, a frequência das palavras primitivas 'ciência', 'tecnologia' e 'sociedade' presentes nos exercícios, bem como as palavras derivadas destas;
- Elaborar uma lista de exercícios que envolvam conteúdo da disciplina de Geografia e suas relações com a Ciência, Tecnologia e a Sociedade.

3 | LIMITAÇÕES DO TRABALHO

- O *site* do Departamento Penitenciário do Paraná (DEPEN) apresenta informações na área da educação detalhadas por CEEBJA, que atendem as unidades prisionais até dezembro de 2016. E a partir do ano de 2017, há mudança na apresentação dos dados educacionais no site. As informações passam a ser resumidas, trabalhando de uma forma geral os números no atendimento educacional, e não mais por unidades CEEBJA;
- Em função da rebelião na Casa de Custódia de Curitiba em 2018, as aulas das unidades penais foram suspensas como medida de segurança;
- Alunas que receberam alvará de soltura e/ou transferência ou que, por medida de segurança, foram afastadas do convívio com as demais alunas, interrompem dessa maneira a sua participação na pesquisa.

4 | ESTRUTURA DO TRABALHO

O trabalho proposto está dividido em cinco capítulos. O primeiro aborda a introdução da pesquisa, o problema, os objetivos geral e específico, finalizando com as limitações encontradas no transcorrer da pesquisa.

O segundo destaca o referencial teórico, abordando as questões da Alfabetização, Científica e Tecnológica (ACT), a CTS, a Educação de Jovens e Adultos (EJA), a EJA no sistema prisional, a população carcerária no Brasil e no estado do Paraná e finalizando com o uso do livro didático.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia, a abordagem e o delineamento da pesquisa, a população, a apresentação e a justificativa do caso estudado, o trabalho desenvolvido pelo CEEBJA Professor Odair Pasqualini na CPHS, a validação do instrumento de pesquisa e a coleta e análise dos dados, finalizando com a elaboração do produto educacional.

A análise e a discussão dos dados são apresentadas no quarto capítulo, e o quinto capítulo apresenta as considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO

1 | ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (ACT)

A Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) vem ganhando espaço na formação educacional, em um mundo cada vez mais envolvido com a ciência e tecnologia. Frente a essa formação educacional permanente, a formação do aluno precisa ser trabalhada e discutida no ambiente escolar, para que sejam fornecidos subsídios que permitam com que os alunos possam refletir sobre o conhecimento científico, tecnológico, suas implicações e seus resultados presentes no dia a dia, bem como a atuação desses alunos perante o envolvimento tecnológico e científico.

Esse vínculo pode ser observado em Santos e Mortimer (2002, p. 111), quando apontam que “vivemos hoje em um mundo notadamente influenciado pela ciência e tecnologia”, e o aluno deve perceber e entender essa relação da ciência, tecnologia e sociedade e atuar como agente transformador, participativo e consciente dos resultados.

Para que esse processo possa ser construído, Chassot (2011, p. 62), aponta o caminho da alfabetização científica como sendo um “conjunto de conhecimentos que facilitariam aos homens e às mulheres fazer uma leitura do mundo onde vivem”, ou melhor, um entendimento de mundo, a partir da aquisição de novos conhecimentos, o saber científico.

O entendimento da leitura do livro didático deve proporcionar ao leitor – por meio de textos, imagens, exercícios, gráficos – as indagações necessárias para as reflexões que possibilitem a construção dos novos saberes para o seu crescimento pessoal, e posteriormente, com esses novos conhecimentos, a transformação do seu local de convívio para melhor, articulando a construção de suas argumentações, de suas respostas, a partir de um conhecimento mais elaborado e científico. Mesmo que esse aluno esteja em um ambiente que requer determinados cuidados, regras, vistorias, ele, ao adentrar em um ambiente escolar, torna-se, frente ao professor, um aluno, com suas necessidades de aprendizagens e orientações.

A partir do momento que esses alunos tiverem a aprendizagem necessária, conforme Chassot (2011, p. 64), eles iniciam um trabalho de relacionamento do conhecimento científico em suas respostas:

Poderia ser considerado alfabetizado cientificamente quem não soubesse explicar algumas situações triviais de nosso cotidiano? Por exemplo: o fato de o leite derramar ao ferver e a água não, por que o sabão remove a sujeira ou por que esse não faz espuma em água salobra, por que uma pedra é atraída para a Terra de maneira diferente de uma pluma; por que no inverno as horas de sol são em menor número do que no verão ou por que quando é primavera no hemisfério sul é outono no hemisfério norte, porque quando produzimos uma muda de violeta a partir de uma folha estamos fazendo clonagem.

O fato de não saber responder cientificamente os questionamentos acima não impossibilita o aluno de ferver o leite ou de lavar as suas roupas, de conduzir suas atividades diárias. Mas ele pode ser estimulado a conhecê-los melhor, a entender a dinâmica e as associações desses conhecimentos que envolvem as diferentes atividades realizadas no dia a dia.

Isso se contrapõe ao saber transitório de uma ou duas semanas e se aproxima de um saber permanente, e para isso, é necessário compreender as dinâmicas desse conhecimento e seus resultados (CHASSOT, 2011). O autor destaca a necessidade do conhecimento científico, e para esse alinhamento, os passos na direção da alfabetização científica se fazem necessários.

Cabe aqui um paralelo com Freire (2011) no que tange ao crescimento e à leitura de mundo. O autor descreve a relação da “educação bancária”, de trabalhar e depositar apenas os conteúdos das diferentes disciplinas aos alunos, sem uma associação com o mundo em seu entorno, sem o ato da reflexão, das problematizações mais profundas, que os levem a diferentes reflexões, a uma ponderação do certo e do errado, possibilitando a esses alunos uma formação crítica sobre os diferentes temas abordados no ambiente escolar e o que está relacionado ao seu dia a dia.

Nesse sentido Freire (2011, p. 80) discorre que,

Em lugar de comunicar-se, o educador faz 'comunicados' e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. Eis aí a concepção 'bancária' da educação, em que a única margem de ação que se oferece aos educandos é a de receberem os depósitos, guardá-los e arquivá-los.

Trata-se da ausência do instigar, de uma provocação por parte do professor, para as reflexões, de relacionar, aprofundar as análises nos questionamentos, envolvendo o cotidiano desses alunos nos seus diferentes níveis de ensino. E mesmo a ausência de exercícios e atividades nos livros didáticos com essas características não conduz o aluno a um outro patamar de conhecimento, apenas a repetições e arquivamentos, sem as devidas análises, uma educação bancária, sem reflexões, um aluno que apenas assimila e não transforma o seu mundo a partir de suas ações, (FREIRE, 1979).

A inexistência dessas etapas na construção do conhecimento, da ruptura, da quebra, de novos questionamentos e, conseqüentemente, a construção de novos saberes, não proporciona e não conduz a novos desafios e conhecimentos. De certa forma, o papel do professor é tornar-se um mediador de informações, que já estão impressas no livro didático, ou mesmo a reprodução dessas informações por meio das diferentes mídias disponíveis no ambiente escolar, como televisão, aparelho de DVD, *Datashow*, entre outros meios eletrônicos.

A leitura desse posicionamento também pode ser percebida em Fabri (2011, p. 17), ao reforçar essas análises, citando que,

Não basta repassar conceitos, nos dias atuais é necessário que o indivíduo tenha uma atuação efetiva no meio onde está inserido, sendo fundamental que se propicie, desde a tenra idade, uma Alfabetização Científica e Tecnológica

visando formar seres humanos conscientes em relação às implicações sociais da ciência e da tecnologia.

A atuação do professor e o entendimento dele frente a esse trabalho com os alunos na abertura e construção desses questionamentos possibilitam a transformação de um aluno apenas receptivo em um aluno participativo, reflexivo e questionador. Cria-se um ambiente de debates e de acesso a novos conhecimentos, levando-o a perceber a sua posição frente à sociedade e ao mundo.

Sobre essas indagações, reflexões, esse pertencimento à sociedade, ao mundo, Freire (2011, p. 87) sugere que não existe dicotomia entre homens e mundo,

Homens simplesmente no mundo e não com o mundo e com os outros. Homens espectadores e não recriadores do mundo. Concebe a sua consciência como algo especializado neles e não aos homens como corpos-conscientes.

A leitura de mundo coloca a inexistência da divisão entre homem e mundo, mas ambos como conectados, do aluno sair da posição de expectador ou mero coadjuvante para a posição principal, de ator e criador de seu espaço, de seu mundo, e principalmente, com o mundo.

Para essa leitura de mundo, do acesso a novos saberes, de possibilidades de análises interdisciplinares, de uma ACT, o caminho perpassa muitas vezes pelo ambiente escolar, por meio da articulação das diferentes informações e debates, possibilitando novos conhecimentos por meio do aporte e da mediação dos professores com os diferentes materiais disponíveis, entre eles as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no ambiente escolar.

Nesse ambiente, além da discussão da alfabetização científica, o debate em relação à tecnologia também está presente, como Santos e Mortimer (2012, p. 117) discorrem:

A tecnologia pode ser compreendida como conhecimento que nos permite controlar e modificar o mundo. Atualmente a tecnologia está associada diretamente ao conhecimento científico, de forma que hoje tecnologia e ciência são termos indissociáveis.

Sobre a percepção dessa relação indissociável entre ciência e tecnologia, o aluno pode ter como ponto de partida, para o entendimento dos seus efeitos junto à sociedade, a natureza, a partir do ambiente escolar.

Nesse aspecto, Chassot (2011), reforça a responsabilidade e à atenção aos profissionais das áreas educacionais para que não ocupem mais a posição de informadores em suas disciplinas, mas que passem a ser formadores de conhecimentos científicos específicos, possibilitando abordagens diferenciadas e interdisciplinares, bem como as relações com as tecnologias e a sociedade, as quais estão presentes nesse processo para a alfabetização científica e tecnológica.

O processo de mudança é necessário, de acordo com Lapa, Bejarano e Penido (2011) apud Fabri (2017, p. 32), pois historicamente os currículos disciplinares são fragmentados e trabalhados isoladamente:

Por currículos fragmentados e desarticulados em que as diversas disciplinas são estudadas isoladamente. A realidade é tratada aos pedaços: pedaços de Geografia, pedaços de Educação Física, pedaços de História, pedaço de Literatura, pedaços de Matemática, tornando o processo educativo uma prática solitária por parte dos professores de cada disciplina.

Para superar essa fragmentação presente em muitos ambientes escolares, cabe aos profissionais envolvidos na área de ensino estabelecer possibilidades, sejam por meio de projetos ou temas em comum, que criem conexões com outras disciplinas, visando à interdisciplinaridade e possibilitando a formação e o entendimento da educação científica nas diferentes áreas de ensino presentes no currículo escolar.

Nessa seara, Chassot (2011, p. 71-72) cita que essa abordagem diferenciada, interdisciplinar, está cada vez mais presente nos ambientes escolares:

Cada vez mais, em diferentes países, têm buscado uma abordagem interdisciplinar, na qual a Ciência é estudada de maneira inter-relacionada com a tecnologia e a sociedade. Tais currículos têm sido denominados de CTS – Ciência, Tecnologia e Sociedade.

Conforme é possível observar, são tomados encaminhamentos no sentido da interdisciplinaridade estar cada vez mais presente nas discussões nos ambientes escolares (CHASSOT, 2011). Esses encaminhamentos interdisciplinares se fazem necessários, pois possibilitam o acesso e compreensão das diferentes áreas de ensino, dessa forma conduzindo a uma ACT.

Essa análise pode ser vista em Freire (2011, p. 93), o qual reforça que há uma “[...] práxis, que implica a ação e a reflexão dos homens sobre o mundo para transformá-lo”. Logo, um aluno participativo no mundo e com o mundo no qual está inserido terá, como consequência, corpos conscientes, cidadãos deste modo alfabetizados cientificamente, conscientes da necessidade de sua participação na transformação do seu meio.

Diante da imprescindibilidade da ACT, Chassot (2011, p. 70) traz dados que reforçam a necessidade de trabalhar de forma diferenciada, um ensino que possibilite a interdisciplinaridade por meio da tríade ciência, tecnologia, sociedade:

Um sexto da humanidade – cerca de 885 milhões de pessoas – chegou ao ano 2000 sem saber assinar o nome ou ler um livro. Podemos fazer as devidas extrapolações para o número de homens e mulheres (e estas em número muito maior que aqueles) que ingressaram no novo milênio analfabetos cientificamente.

Esse perfil de uma população analfabeta nesse novo milênio também é observado no Terceiro Relatório Global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos da UNESCO (2016, p. 14), aponta que “cerca de 758 milhões de adultos, 115 milhões deles com idade entre 15 a 24 anos, ainda não são capazes de ler e escrever uma simples frase”. Essa realidade do analfabetismo mundial, e consequentemente o analfabetismo científico destacado por Chassot (2011), é percebido nos números de matrículas vinculadas à EJA, sejam essas em escolas regulares ou em escolas presentes nos ambientes prisionais.

Sobre essa questão, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), por meio do Censo Escolar 2016 – Notas Estatísticas (2016, p. 14), sinaliza que no Brasil, para o ano de 2016, foram registrados os seguintes números de matrículas para EJA: 628.393 nos anos iniciais (alfabetização), 1.356.141 nos anos finais (6º ao 9º anos), 1.341.841 no ensino médio e 95.752 na educação profissional. Nota-se que muitas matrículas foram de alunos que, por diferentes razões, interromperam o ciclo normal de estudos e retornam agora aos ambientes escolares.

Neste sentido, cabe a uma política de ensino no país, aos profissionais da educação e ao ambiente escolar a mudança desta realidade para possibilitar a esses alunos da EJA uma abordagem diferenciada, interdisciplinar, interagindo, comunicando-se com CTS, tornando-os assim futuros alunos atuantes e transformadores do seu meio, consciente dessa relação entre ciência, tecnologia e seus resultados junto à sociedade.

2 | CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE (CTS)

A metodologia de uma aula diferenciada, com uso de diferentes meios eletrônicos e com saída a campo, seja ao teatro, ao cinema, ou mesmo em torno da escola, e que envolva a interdisciplinaridade, torna-se imprescindível, conduzindo o aluno a ser reflexivo e transformador, seja em sua comunidade ou em seu ambiente de trabalho.

Para esse processo de acesso a novos conhecimentos, de uma atuação transformadora e atuante pelo aluno, Bazzo et al. (2003, p. 36) descrevem que, para o entendimento e a compreensão do que é alfabetização científico-tecnológica, o professor possui uma trajetória a ser realizada, conduzida, que

[...], implica uma reflexão explícita acerca dos valores tecnológicos, a forma como eles são gerados e como circulam nos diferentes contextos da sociedade, assim como nas distintas práticas e saberes. Para isso são necessárias análises interdisciplinares, mais especialmente o debate organizado, entendido esse último como desenvolvimento de processos de discussão que impliquem colocar em cena os diferentes atores e pressupostos argumentativos que buscam legitimar uma ou outra posição valorativa.

As diferentes dinâmicas realizadas pelo professor em sala de aula, sejam elas, por meio de exercícios, textos, debates, exposição de imagens, vídeos, músicas ou até mesmo em saída a campo com os alunos, sempre envolvendo a articulação com CTS, possibilitam aos alunos diferentes possibilidades para as análises e reflexões das informações, dos atores envolvidos e de seus interesses. Com isso, novas leituras e percepções de mundo são geradas, e que nem sempre o cidadão, aluno pode ficar na zona da neutralidade.

Essa articulação de saberes, também é destacada em Auler (2007, p. 1), quando descreve os caminhos que levam para uma educação com enfoque CTS:

Promover o interesse dos estudantes em relacionar a ciência com aspectos tecnológicos e sociais, discutir as implicações sociais e éticas relacionadas ao uso da ciência-tecnologia (CT), adquirir uma compreensão da natureza da ciência e do trabalho científico, formar cidadãos científica e tecnologicamente alfabetizados capazes de tomar decisões informadas e desenvolver o pensamento crítico e a independência intelectual.

Essas articulações envolvendo CTS possibilitam ao aluno adquirir novos saberes, levando-o agora não a uma leitura fragmentada, mas sim da interpretação do seu todo, das relações existentes, bem como uma compreensão do seu papel como ator do processo, cidadão participativo nas diferentes áreas, sejam elas ambientais, econômicas, políticas ou culturais. Isso permite um melhor embasamento na tomada de suas decisões e argumentações e na busca de soluções, as quais refletem no seu caminhar.

Para se chegar a essa posição de tomadas de decisões com maior embasamento na procura de possíveis soluções, Auler (2007, p. 2) descreve os encaminhamentos ligados a partir da “práxis educacional resultante da aproximação entre os pressupostos do educador Paulo Freire e os encaminhamentos dados ao enfoque CTS”.

Nesse paralelo com Freire, verifica-se a “práxis” por meio das questões problematizadoras trabalhadas em sala de aula, em que Freire (2011, p. 100) se refere que “a educação problematizadora se faz, assim, um esforço permanente por meio do qual os homens vão percebendo criticamente como estão sendo no mundo com que e em que se acham”.

Questões problematizadoras são dimensões significativas que envolvem o cotidiano dos alunos e podem ser trabalhadas em sala de aula como ponto de partida a diferentes temas, despertando nos educandos um maior interesse e possibilitando maior interação, com análises críticas sobre as questões expostas a partir de seu envolvimento.

Para alcançar esse delineamento, Cachapuz (1999, p. 8) retrata que “o ponto de partida para aprendizagens significativas devem ser situações problema de preferência relativas a contextos reais que despertem a atenção do aluno e nos quais se possam inserir as temáticas curriculares a estudar”. Ou seja, articulando as temáticas curriculares com a práxis e o enfoque CTS, criando uma leitura crítica dos fatos e a busca de possíveis soluções. Um ensino que conduza à criticidade, que estimula a reflexão e a ação.

São esses encaminhamentos e práticas pedagógicas trabalhadas pelos professores que potencializam o aprendizado dos educandos, promovendo e buscando o interesse dos mesmos pelos estudos. Neste sentido, Fabri (2011, p. 35) cita que “esses cidadãos poderão atuar e intervir na realidade a qual estão inseridos, mas para que essa intervenção aconteça, a escola precisa modificar o modo de ensinar, levando em consideração a realidade vivenciada pelos alunos”. Uma educação para a cidadania, com alunos atores no processo e conscientes na tomada das decisões.

Conforme Lima (2018, p. 31), pode-se compreender que essa concepção de cidadania descreve que,

O conceito contemporâneo de cidadania se estendeu em direção a uma perspectiva na qual cidadão não é apenas aquele que vota, mas aquela pessoa que tem meios para exercer o voto de forma consciente e participativa. Portanto, cidadania é a condição de acesso aos direitos sociais (educação, saúde, segurança, previdência) e econômicos (salário justo, emprego) que permitem ao cidadão desenvolver todas as suas potencialidades, incluindo a de participar de forma ativa, organizada e consciente da vida coletiva no Estado.

Esse entendimento do conceito de cidadania passa pela articulação da participação de forma ativa e organizada junto à sociedade, e nesse sentido, os alunos da EJA, principalmente os que estão hoje com restrição de liberdade, também necessitam ter acesso, e para isso, deve ser proporcionado um currículo com o enfoque CTS, articulando as diferentes reflexões na tomada de decisão e ações perante a sociedade e o meio em que estão inseridos.

Bazzo (2003, p. 8) tece importante reflexão acerca dessa leitura por meio de CTS na EJA:

Os Estudos CTS buscam compreender a dimensão social da ciência e da tecnologia, tendo desde o ponto de vista dos seus antecedentes sociais como de suas consequências sociais e ambientais, ou seja, tanto no que diz respeito aos fatores de natureza social, política ou econômica que modulam a mudança científico-tecnológico, como pelo que concerne às repercussões éticas, ambientais ou culturais dessa mudança.

No dia a dia, a sociedade está envolta de ciência e tecnologia, porém há necessidade da compreensão por parte de todos sobre o efeito e resultados da ação dessa tecnologia sobre a sociedade em geral, uma reflexão crítica, com ética e responsabilidade sobre o uso desse conhecimento tecnocientífico disponibilizado à sociedade.

Nesse sentido, Bazzo (2003, p. 141) chama a atenção em relação a quem essa tecnologia e ciência está disponível e acessível de forma mais rápida:

A ciência e a tecnologia atuais não costumam atuar precisamente como agentes niveladores, do mesmo modo que outras inovações do passado, como o rádio ou os antibióticos, e sim tendem a fazer os ricos cada vez mais ricos e os pobres cada vez mais pobres, acentuando a desigual distribuição da riqueza entre as classes sociais e entre nações.

Percebe-se, assim, a desigualdade existente entre as classes sociais em relação à distribuição de renda, à dificuldade no acesso e permanência escolar e ao acesso às tecnologias presentes. Essa desigualdade também é retratada em *Human* (2016) apud IBGE, (BRASIL, 2017, p. 58) em Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira, na qual descreve: “[...] o Brasil é um país de alta desigualdade de renda, inclusive quando comparado a outros países da América Latina [...]”.

Conforme aponta o Gráfico 1, essa desigualdade pode ser percebida também em índices apontados nessa mesma pesquisa realizada pelo IBGE (BRASIL, 2017, p. 98), quando retrata a questão da escolaridade. A mobilidade educacional, “o nível educacional alcançado pelos filhos para cada nível de instrução paterno”, a realidade de uma geração à outra dentro dessa desigualdade na distribuição de renda e seus resultados perante a sociedade, o acesso e o avanço nos diferentes níveis educacionais:

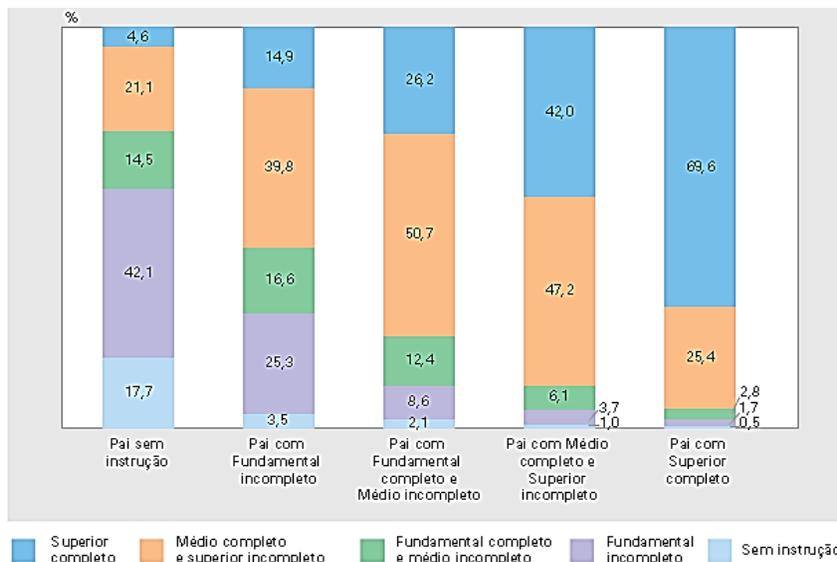


GRÁFICO 1 – Distribuição percentual do nível de instrução dos filhos de 25 a 65 anos de idade, segundo o nível de instrução dos pais – Brasil – 2014

Fonte: IBGE - Síntese de Indicadores Sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira (2017, p. 98).

Nota-se que, quanto menor o nível de instrução alcançado pelos pais, menor a instrução que os filhos tendem a ter, e com isso o distanciamento no acesso ao ensino superior. O reflexo desses resultados negativos, de exclusão, do não pertencimento à sociedade, são percebidos dentro do sistema prisional: alunos com baixa instrução formal, situação socioeconômica baixa, vulnerabilidade à questão das drogas e dos delitos cometidos. O fracasso do processo do desenvolvimento pessoal, do acesso e permanência à escola, da qualificação, acesso a uma renda mínima para o seu sustento e de sua família, são observadas junto ao público encarcerado.

Dados apontados pelo INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 34) citam que “75% da população prisional brasileira ainda não acessou o Ensino Médio, tendo concluído, no máximo, o Ensino Fundamental”. Uma realidade no perfil dos alunos da EJA e presente nas unidades prisionais do país e na CPHS em Ponta Grossa-PR.

3 I EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (EJA)

A EJA é uma modalidade de ensino voltada aos alunos que, por inúmeros motivos, não tiveram a possibilidade de acesso (com frequência/permanência e conclusão) à educação básica na idade apropriada. Afastaram-se dos bancos escolares e retornam para a continuidade nos diferentes níveis de ensino. A educação é um direito de todos, independentemente da idade, e garantido conforme a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988, p. 160):

Art. 205. À educação, 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.

O acesso à educação possibilita o desenvolvimento do aluno, seu preparo para o exercício da cidadania, sua qualificação ao mercado de trabalho e até mesmo oportuniza a procura de novos caminhos entre esses o empreendedorismo.

Conforme apontam dados do IBGE na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (BRASIL, 2016, p.10), 1,7 milhão de pessoas frequentaram, no ano de 2016, cursos de alfabetização e a EJA no Brasil. O mesmo relatório aponta também que:

Cerca de 66,3 milhões de pessoas de 25 anos ou mais de idade (ou 51% da população adulta) tinham concluído apenas o Ensino Fundamental. Além disso, menos de 20 milhões (ou 15,3% dessa população) havia concluído o Ensino Superior.

Nota-se assim grande número de brasileiros que ainda não chegaram ao Ensino Médio e, conseqüentemente, ao Ensino Superior, o que reflete no seu desenvolvimento pessoal e no desenvolvimento do país, seja no campo científico, da pesquisa, da tecnologia, entre outros.

Sobre essa quebra na continuidade ou mesmo o não acesso à educação na idade correta, a Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, em sua seção V da Educação de Jovens e Adultos, Art. 37, descreve que “a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no Ensino Médio na idade própria”, definindo uma educação formal destinada a esse perfil de aluno que, no período correto de sua idade/ensino, não teve o acesso e a continuidade na educação básica.

O acesso a essa modalidade de ensino, EJA, deve se dar a partir de 15 anos completos para matrícula no Ensino Fundamental e com 18 anos completos para a matrícula no Ensino Médio, como indicado também na Instrução da Superintendência da Educação e a Secretaria de Estado da Educação do Estado do Paraná, instrução SUED/SEED nº 002/2014 (PARANÁ, 2014, p.2), no item 2.9,

Será considerada a idade mínima de 15 (quinze) anos completos para a matrícula no Ensino Fundamental e a idade de 18 (dezoito) anos completos para a matrícula no Ensino Médio, conforme o art. 7º da Deliberação nº 05/2010 do Conselho Estadual de Educação – CEE, que normatiza a modalidade de Ensino da Educação de Jovens e Adultos no Estado do Paraná.

Portanto, a Secretaria de Estado de Educação do Paraná segue prescrições da LDB, que estabelece as idades para ingresso a essa modalidade de ensino.

Definido a partir da LDB o perfil da EJA, nota-se também no parecer do Conselho Nacional da Educação / Câmara de Educação Básica (BRASIL, CNE/CEB 11/2000), aprovado em 10 de maio do ano 2000, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos (DCE/EJA), que a modalidade EJA, dentro desse parecer, possui três funções básicas: a reparadora, a equalizadora e a qualificadora.

A primeira função, reparadora, é descrita pelo parecer CNE/CEB 11 (BRASIL, 2000, p. 7), como:

A **função reparadora** da EJA, no limite, significa não só a entrada no circuito dos direitos civis pela restauração de um direito negado: o direito a uma escola de qualidade, mas também o reconhecimento daquela igualdade ontológica de todo e qualquer ser humano. [grifo no original]

Assim, faz-se necessário superar um processo histórico de negação e exclusão a um grupo de pessoas que deixaram os ambientes escolares no período correto de suas idades para tomarem frente ao sistema de trabalho para a sua manutenção e de sua família.

Nesse sentido, essa superação, aqui descrita como função reparadora pelo CNE/CEB (BRASIL, 2000), vem oportunizar a entrada e o retorno desse grupo de alunos, que de certo modo não foram assistidos pelas instituições governamentais nas suas diferentes esferas, federal, estadual e municipal, em determinados momentos de suas vidas. Um retorno ao ambiente escolar que atenda às características desse perfil de aluno, com um passado de interrupções no ensino e aprendizagem e agora jovens ou adultos trabalhadores.

Mesmo que certos grupos de alunos, por diversas questões, tenham abandonado os estudos, verifica-se que a evasão escolar ainda é percebida atualmente, conforme apontam os dados do site do Governo do Brasil (2017), com o título “Evasão escolar cai em todas as etapas de ensino”. As informações destacadas pelo governo no quesito educação indicam que “no Ensino Médio, o percentual de alunos matriculados que abandonavam os estudos antes de se formarem caiu de 14,5%, em 2007, para 11,2% em 2015”. Mesmo que o título da pesquisa diga que a evasão caiu, percebe-se que ainda há a evasão escolar.

Essa evasão do ensino regular, e posteriormente a relação de sua migração para a EJA, é observado por meio das informações disponibilizadas pelo site do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Ministério da Educação (MEC), em Indicadores de Fluxo Escolar da Educação Básica (BRASIL, 2017, p. 03), destacando dados sobre a migração para EJA para o período de 2014/2015, conforme o Gráfico 2:

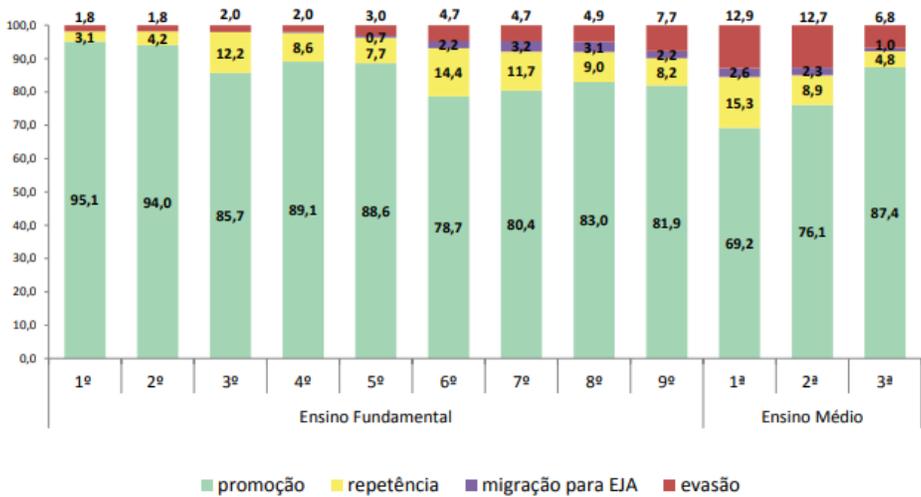


GRÁFICO 2: Taxas de promoção, repetência, migração para EJA e evasão por série – Brasil – Censo Escolar 2014/2015.

Fonte: Inep-MEC Indicadores de Fluxo Escolar da Educação Básica – Junho 2017.

Por meio dos dados indicados no *site* do Governo do Brasil, nota-se com a pesquisa que a taxa de abandono escolar no período de 2015 para o Ensino Médio foi de 11,2%, e comparando essas informações com os dados disponibilizados pelo INEP-MEC (2017), verifica-se que o retorno ou migração de parte desses alunos na sequência para a modalidade da EJA chega a 0,7% para o Ensino Fundamental Fase I, e para Ensino Fundamental Fase II, corresponde a 2,2%, 3,2%, 3,1% e 2,2%, porcentagens respectivas para o 6º, 7º, 8º e 9º anos. E no Ensino Médio, o percentual de 2,6%, 2,3% e 1,0% relativos ao 1º, 2º e 3º ano do Ensino Médio. Nota-se, a partir do Gráfico 2, que o 7º e 8º anos do Ensino Fundamental Fase II e o 1º e 2º anos do Ensino Médio são períodos que acabam tendo uma migração maior para a modalidade EJA.

Posteriormente, muitos desses alunos retornam ao ensino e procuram a modalidade EJA, pois não se ajustam mais às salas do ensino regular devido principalmente à idade mais avançada em relação ao nível de ensino procurado, em distorção com a série/ano. Essa característica pode ser percebida em Matuoka (2018, p. 1) com a “[...] presença de adolescentes neste espaço se dá porque muitos precisam trabalhar no período diurno, mas não querem abandonar os estudos. Também por causa da distorção idade-série resultante de uma cultura de fracasso escolar”. Ou seja, jovens e adultos trabalhadores que estão em outra etapa de vida e que precisam retornar aos estudos, e retomam na EJA.

O sistema educacional centrado nos princípios da EJA tenta garantir um direito negado, principalmente em relação à idade e série, criando, dentro das normas que regem essa modalidade, um ambiente heterogêneo no qual existe uma diversidade de idades e de processo histórico-cultural presente em sala de aula. A EJA tem esse papel de porta de acesso à continuação e finalização, em seus diferentes níveis de estudo, aos alunos que interromperam a trajetória de seus estudos. Esta situação não difere das alunas que

hoje estão encarceradas na CPHS. Porém essas alunas possuem o agravante de estarem cumprindo pena pelo delito cometido e com privação de liberdade.

Dentro dessas características e funções da EJA, verifica-se a segunda função, a equalizadora, conforme o parecer do CNE/CEB (BRASIL, 2000, p.9):

A **função equalizadora** da EJA vai dar cobertura a trabalhadores e a tantos outros segmentos sociais como donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados. A reentrada no sistema educacional dos que tiveram uma interrupção forçada seja pela repetência ou pela evasão, seja pelas desiguais oportunidades de permanência ou outras condições adversas, deve ser saudada como uma reparação corretiva, ainda que tardia, de estruturas arcaicas, possibilitando aos indivíduos novas inserções no mundo do trabalho, na vida social, nos espaços da estética e na abertura dos canais de participação [grifo no original].

Possibilitar novas alternativas diante de um contexto complexo a esses jovens e adultos, em suas diferentes idades, bem como a todos os segmentos sociais que antes estavam afastados, sejam eles “donas de casas, migrantes, aposentados e encarcerados”, essa equalização dos diferentes setores é observado nos dados apontados pelo PNAD/Contínua IBGE (BRASIL, 2016, p.3),

No Brasil, 24,8 milhões de pessoas de 14 a 29 anos não frequentavam escola e não haviam passado por todo ciclo educacional até a conclusão do Ensino Superior. Desse grupo, 52,3% eram homens e mais da metade deles declararam não estar estudando por conta do trabalho, além de 24,1% não terem interesse em continuar os estudos. Entre as mulheres, 30,5% não estudavam por conta de trabalho, 26,1% por causa de afazeres domésticos ou do cuidado de pessoas e 14,9% por não terem interesse.

Como ressaltam os dados PNAD/Contínua IBGE (BRASIL, 2016), mais da metade do percentual apresentado para homens indica que não estudam por questões de trabalho, e a mesma situação é exposta para as mulheres que trabalham fora ou no ambiente doméstico e deixam de estudar devido a questões de trabalho. Nesse sentido, para atender às necessidades expostas ao perfil desses alunos, a EJA oportuniza o acesso e as ofertas das diferentes disciplinas do currículo da educação básica por meio dos Centros de Educação Básica de Jovens e Adultos (CEEBJA) em diferentes turnos, sejam em aulas no sistema coletivo ou individual, na tentativa de atender ao máximo a essa demanda específica de alunos.

Paralelo a essa situação de estudantes interromperem seus estudos, a PNAD/Contínua IBGE (BRASIL, 2016, p. 04) aponta que “No Brasil, em 2016, a taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade foi estimada em 7,2% (11,8 milhões de analfabetos). Na faixa de 60 anos ou mais de idade, a taxa atingiu 20,4%”. Atualmente, a presença de índice superior a 11 milhões de analfabetos é advinda da ausência de infraestrutura escolar em diferentes regiões do território brasileiro, da evasão do ambiente escolar – mesmo na EJA – e da entrada precoce desses jovens no mercado de trabalho.

Outro fator apontado na PNAD/Contínua IBGE (BRASIL, 2016, p. 3) é o analfabetismo atrelado à questão racial:

A taxa de analfabetismo para os homens com 15 anos ou mais de idade foi de 7,4% e para as mulheres 7,0%. Entre as pessoas de cor preta ou parda (9,9%) a taxa foi mais que o dobro das pessoas de cor branca, (4,2%). Entre os idosos de 60 anos ou mais, essa taxa foi de 11,7% para a população branca e 30,7% para os pretos e pardos.

Conforme os dados apresentados por IBGE (BRASIL, 2016), os índices de analfabetismo das pessoas de cor preta ou parda são maiores do que o das pessoas de cor branca. Faz-se aqui um paralelo com o processo histórico de negação ao acesso ao ambiente escolar para esse grupo de pessoas, como pode ser observado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana (BRASIL, 2004, p.6), que retrata a trajetória da educação a esse grupo: “O Decreto nº 7.031-A, de 6 de setembro de 1878, estabelecia que os negros só podiam estudar no período noturno e diversas estratégias foram montadas no sentido de impedir o acesso pleno dessa população aos bancos escolares”.

Nota-se, a partir do decreto de 1878, um processo de negação e de articulação de diferentes estratégias para impedir o acesso ao conhecimento a esse determinado grupo de cidadãos, o que conseqüentemente trouxe resultados negativos para o desenvolvimento de uma parcela da população, e portanto, a gerações futuras, acarretando também no desenvolvimento e progresso do país.

A terceira e última função apontada pelo parecer do CNE/CEB 11/2000 é a qualificadora, que visa possibilitar o acesso e a aquisição do conhecimento a diferentes segmentos sociais, como trabalhadores, donas de casa, migrantes, aposentados e encarcerados.

O INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 9) indica que a população de encarcerados no Brasil, no mês de junho do ano de 2016, “Ultrapassou, pela primeira vez na história, a marca de 700 mil pessoas privadas de liberdade, o que representa um aumento da ordem de 707% em relação ao total registrado no início da década de 1990”.

Trata-se de uma população que já foi excluída da sociedade pela sua baixa escolaridade e devido aos desvios de conduta cometidos, e assim, a Constituição Federal e as leis garantem a esse apenado a continuidade de seus estudos. Entre as leis que asseguram a assistência educacional aos apenados, há a Lei nº 7.210 (de 11 de julho de 1984, que institui a Lei de Execução Penal – LEP, que descreve, na seção V, a assistência à educação), a Lei de Diretrizes e Bases (Lei 9394/96, de 20 de dezembro de 1996) e o Plano Nacional de Educação - PNE (aprovado pela Lei 13.005, de 25 de junho 2014, que assegura e garante o acesso ao ambiente escolar).

Nessa terceira função apresentada pelo parecer CNE/CEB, (BRASIL, 2000, p. 11) a qualificadora, a proposta é

[...] de propiciar a todos a atualização de conhecimentos por toda a vida é a **função permanente** da EJA que pode se chamar de **qualificadora**. Mais do que uma função, ela é o próprio sentido da EJA. Ela tem como base o caráter incompleto do ser humano cujo potencial de desenvolvimento e de adequação pode se atualizar em quadros escolares ou não escolares. [grifo no original]

Em relação à qualificação permanente a esse grupo de alunos inseridos nessa modalidade de ensino, a EJA deve proporcionar e contemplar, conforme orientações do CNE/CEB (BRASIL, 2000), esses espaços permanentes de qualificação e conhecimento.

O ambiente escolar proporciona a esses alunos, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (BRASIL, 2013, p. 211), “autonomia intelectual, de tal forma que, a cada mudança científica e tecnológica, o cidadão consiga por si próprio formar-se ou buscar a formação necessária para o desenvolvimento de seu itinerário profissional”, com conhecimento, autonomia e qualificação dentro da EJA.

De certa forma, a EJA tenta, nesse tripé das diferentes funções, reparadora, equalizadora e qualificadora, proporcionar o equilíbrio e atender uma população de diferentes segmentos e com diferentes histórias de vida, necessidades essas atualmente solicitadas em um mundo cada vez mais globalizado.

Para que esse atendimento ocorra dentro da EJA, as Diretrizes Curriculares da Educação de Jovens e Adultos para o Estado do Paraná – DCE/EJA (PARANÁ, 2006, p. 32), apontam três eixos articuladores: a cultura, o trabalho e o tempo, que entram nas práticas pedagógicas dessa modalidade de ensino.

Esses eixos têm como ponto de partida o perfil do educando da EJA, que Sacristàn (2001) apud DCE-EJA (PARANÁ, 2006, p. 32) descreve que a cultura compreende:

Desde a mais sublime música ou obra literária até as formas de destruir-se a si mesmo e as técnicas de tortura, a arte, a ciência, a linguagem, os costumes, os hábitos de vida, os sistemas morais, as instituições sociais, as crenças, as formas de trabalhar.

Diante desse processo cultural, o aluno da EJA traz consigo, pelo próprio perfil, uma caminhada histórico-cultural. E essas características culturais das condições sociais apresentados por ele não devem ser ignoradas, e sim trabalhadas dentro do ambiente escolar. Pois dentro das peculiaridades da EJA, a diversidade e as diferentes idades entre os alunos em uma mesma turma se fazem presentes. Não apenas as idades diferenciadas, mas também as histórias de regresso à escola são semelhantes, entre essas, o abandono dos estudos na idade própria por questões de trabalho, a reprovação contínua, o desinteresse em continuar os estudos, os afazeres domésticos (PNAD/Continua, 2016), entre outras situações que permeiam o perfil do aluno da EJA. As culturas são únicas, próprias, individuais, mas ao mesmo tempo propiciam no ambiente da sala de aula uma grande diversidade de histórias de vida.

Junto ao eixo da cultura, há a presença do eixo do trabalho, que para as DCE-EJA (PARANÁ, 2006, p. 32), “compreende, assim uma forma de produção da vida material a partir da qual se produzem distintos sistemas de significação. É a ação pela qual o homem transforma a natureza e transforma-se a si mesmo”.

Um dos motivos pelos quais muitos alunos retornam aos estudos, e aqui em especial à EJA, é o processo dinâmico do mundo do trabalho, o qual vem exigindo a conclusão da escolaridade básica, fazendo com que muitos alunos que pararam os estudos retornem agora a partir de um novo perfil de trabalhador, para atender as exigências do mercado de trabalho e a própria questão pessoal, a da elevação de salário dentro nos ambientes diversos de trabalho.

Já o terceiro eixo, o tempo, conforme o DCE-EJA/2006, divide-se em tempo social e tempo escolar vivido. O tempo social é ligado ao tempo de vivência individual ou coletivo, momentos ligados à infância, à juventude e à vida adulta nos diferentes cenários das relações sociais.

O eixo relativo ao tempo na dimensão escolar está relacionado ao período da escolarização, o qual é bem diversificado devido à especificidade da modalidade de ensino, com cada indivíduo com a sua disponibilidade de tempo e dedicação aos estudos (DCE-EJA/2006).

Portanto, observa-se aqui as orientações em âmbito nacional e estadual para os encaminhamentos na EJA, norteando dessa maneira todo o trabalho para essa modalidade de ensino, que apresenta características próprias, sejam nas escolas regulares ou mesmo nos ambientes prisionais, que apresenta também um grande número de encarcerados que ainda não concluíram a educação básica.

3.1 Educação de jovens e adultos no sistema prisional

O perfil do aluno da EJA no sistema prisional não difere muito do aluno da EJA em outros ambientes escolares. As diferenças marcantes estão nas questões do delito cometido por esse aluno e, conseqüentemente, a sua privação da liberdade, de modo que a partir da sua reclusão, esses alunos devem seguir determinadas regras no ambiente prisional para um bom andamento e convívio.

No ambiente prisional, observa-se, no Plano Estadual de Educação no Sistema Prisional do Paraná (PEESP/PR), (PARANÁ, 2012, p. 28), que desde o surgimento das cadeias públicas e da primeira penitenciária, em 1909, o estado do Paraná acompanhou as principais deliberações dos Congressos Penitenciários Internacionais nas adaptações e propostas diferenciadas no tratamento aos presos.

Assim, a escolarização nos espaços prisionais no Paraná, conforme a PEESP/PR, teve início a partir do ano de 1982, face a um Termo de Acordo Especial de Amparo Técnico, assinado entre a Secretaria de Estado da Justiça (SEJU) e a Secretaria de Estado da Educação (SEED), (PARANÁ, 2012, p. 29)

Em 01 de fevereiro de 1982, celebrado entre a Secretaria de Estado da Justiça – SEJU e a Secretaria de Estado da Educação. O referido acordo constituiu uma ação conjunta entre a SEJU e a SEED, proporcionando aos presos e aos funcionários do sistema penitenciário do Paraná escolarização no âmbito do 1º e 2º graus, através da modalidade de Ensino Supletivo. Inicialmente a escola foi implantada como um Centro de Orientação da Aprendizagem, órgão vinculado ao Centro de Estudos Supletivos de Curitiba, conforme resolução nº 80/82 SEJU/SEED e Resolução nº 1707/82 – SEED, ambas de 28/06/82.

A partir da assinatura deste termo, inicia-se o processo de escolarização nas unidades prisionais no Estado do Paraná, tendo como metodologia de trabalho o modelo de Ensino Supletivo. O trabalho tinha o intuito de preparar os alunos para realização dos exames de equivalência para as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental (antigo 1º

grau)¹ e para os exames supletivos de educação geral. Posteriormente, conforme indica o PEESP/PR (PARANÁ, 2012, p. 29), esse Centro de Estudos Supletivos passou a ser considerado o Núcleo Avançado de Estudos Supletivos Dr. Mario Faraco. Sobre essa questão, nota-se na LDB, (BRASIL, 1996, p.15):

Art. 38. Os sistemas de ensino manterão cursos e exames supletivos, que compreenderão a base nacional comum do currículo, habilitando ao prosseguimento de estudos em caráter regular.

§ 1º Os exames a que se refere este artigo realizar-se-ão:

I - no nível de conclusão do Ensino Fundamental, para os maiores de quinze anos;

II - no nível de conclusão do Ensino Médio, para os maiores de dezoito anos.

§ 2º Os conhecimentos e habilidades adquiridos pelos educandos por meios informais serão aferidos e reconhecidos mediante exames.

Os exames, passam a ser mais uma alternativa no processo para a conclusão do ensino, seja para a Fase II do Ensino Fundamental ou mesmo para o Ensino Médio. Uma das questões observadas nas características dos alunos da EJA é a distorção entre série e idade, e muitos desses alunos optam em concluir o mais breve possível os níveis de ensino, com a opção dos exames ofertados pelo Estado e a entrada e oferta do Exame Nacional para Certificação de Competência de Jovens e Adultos (ENCCEJA), ofertado pelo Governo Federal, que permite concluir o Ensino Fundamental e Médio.

Ter o Ensino Fundamental ou mesmo o Ensino Médio completo é um requisito na sociedade atual, e os exames de certificação, são uma forma para resolver e proporcionar a conclusão e a sua certificação, por meio de provas específicas de cada disciplina que os alunos realizam.

Em função disso, conforme a PEESP/PR (2012), essa metodologia de trabalho, da preparação de alunos para os exames, possibilitou a transformação do Núcleo Avançado de Estudos Supletivos (NAES) Dr. Mario Faraco a Centro de Estudos Supletivos de 1º e 2º graus. Este fato por si só oportunizou um trabalho diferenciado no atendimento aos alunos. Posteriormente o Centro de Estudos Supletivos passa a ser designado de Centro Estadual de Educação Básica de Jovens e Adultos Dr. Mário Faraco – Ensino Fundamental e Médio – PEESP/PR, (PARANÁ, 2012, p. 30).

No período compreendido entre os anos de 1995 a 2000, o Departamento Penitenciário – DEPEN do estado do Paraná implantou novas unidades em Maringá, Londrina e Guarapuava, PEESP/PR (PARANÁ, 2012, p. 30).

De acordo com o PEESP/PR (PARANÁ, 2012, p. 39), atualmente no estado,

1. Art. 32. O Ensino Fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão.

Existem 29 penitenciárias distribuídas por todas as regiões do Estado do Paraná: Curitiba, Piraquara, São José dos Pinhais, Guarapuava, Ponta Grossa, Cascavel, Cruzeiro do Oeste, Londrina, Maringá, Francisco Beltrão e Foz do Iguaçu. Há, ainda, três patronatos penitenciários: Cascavel, Curitiba e Londrina.

Configura-se assim a estrutura de funcionamento do Sistema Prisional dentro do estado, PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p.30):

1. Estabelecimentos Presidiários: destinam-se aos presos provisórios e aos sujeitos à prisão simples especial;

2. Estabelecimentos Penitenciários: destinam-se aos condenados ao cumprimento da pena em regime fechado;

3. Estabelecimentos Agrícolas, Industriais ou Mistos: destinam-se aos condenados ao cumprimento da pena em regime semiaberto;

4. Estabelecimentos Médico Penais: compreendem o Hospital Penitenciário, destinado ao tratamento médico ou cirúrgico de presos e internados; Hospital de Custódia e Tratamento Psiquiátrico, destinado ao cumprimento das medidas de segurança e ao tratamento psiquiátrico, separadamente; e sanatório, destinado ao recolhimento dos presos ou internados portadores de moléstia infectocontagiosa,

5. Centro de Observação Criminológica e Triagem: destina-se à realização dos exames gerais e criminológico determinados em decisões judiciais (regime fechado); segurança e custódia temporária de pessoas de ambos os sexos internadas por mandado judicial para exame e triagem; realização de audiências de advertência de livramento condicional e o fornecimento de carteiras aos liberados nesse regime e no regime aberto;

6. Casa do Albergado: destina-se ao cumprimento da pena privativa de liberdade em regime aberto e da pena restritiva de direito consistente de limitação de fim de semana, sob a administração do Patronato/Pró-Egresso;

7. Patronato e Pró-Egresso: destinam-se à assistência aos que cumprem pena em regime aberto, aos liberados condicionais, aos egressos e aos seus familiares. Atualmente o Paraná desenvolve o Programa Patronato o qual foi criado para modernizar, ampliar e dinamizar o atendimento oferecido pelo extinto Programa Pró-Egresso, encerrado em fevereiro/2013. Assim, foram criados os Patronatos Municipais, segundo diretrizes do Patronato Central do Estado, deverão implementar os programas de acompanhamento específico, cujo objetivo é a individualização do cumprimento das alternativas penais através de estratégias de contextualização que possibilitem aos assistidos, reflexão acerca do delito cometido, visando mudança comportamental, conscientização e internalização de nova conduta.

8. Corregedoria do DEPEN apura denúncias sobre desvio de comportamento dos profissionais da corporação, em todo o Paraná e retornou, fisicamente, ao Departamento de Execução Penal em 2015. [grifo no original].

Em relação às unidades penitenciárias do Paraná, e paralelamente à oferta e acesso à escolarização aos apenados, conforme a PEESP/PR, em 2006 houve a publicação da Resolução Conjunta de nº08/2006 – SEED/SEJU (PARANÁ, 2015, p.27), em que,

Foram estabelecidas as competências de cada Secretaria parceira no sentido de garantir a escolarização básica, no nível fundamental e/ou médio, na Educação de Jovens e Adultos a pessoas em privação de liberdade, nas Unidades Penitenciárias do Estado do Paraná, por meio de Centros Estaduais de Educação Básica para Jovens e Adultos ou através de Ações Pedagógicas Descentralizadas.

A partir desta resolução, foi garantida a escolarização nas unidades prisionais por meio da implantação dos CEEBJA ou das Ações Pedagógicas Descentralizadas (APED) aos apenados.

Nesse sentido, o PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p. 42), esclarece a diferença entre os dois tipos de atendimentos realizados entre os CEEBJA e as APED na qual,

A diferença entre esses dois tipos de atendimento situa-se no âmbito de sua organização administrativa: o CEEBJA funciona no interior da unidade penal e possui a estrutura completa de uma escola (diretor, vice-diretor, pedagogos, auxiliares administrativos, professores); a APED é uma extensão de CEEBJA, isto é, conta com professores e coordenador pedagógico, mas está vinculada administrativa e pedagogicamente a um Centro, que funciona na mesma cidade ou em cidade próxima, dentro ou fora de uma unidade penal. Um CEEBJA é instituído numa unidade penal quando o número de matriculados alcança a faixa de 500 alunos, caso contrário, é a APED que realiza o atendimento daquela unidade.

Para o atendimento profissional aos CEEBJA no período de 2009 a 2011, conforme a PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p. 28) foram realizados diferentes editais para suprir a demanda necessária a esses estabelecimentos de ensino:

Assim, em 2009, 2010 e principalmente em 2011, vários editais foram publicados para selecionar servidores para suprir essas demandas. Novos CEEBJA foram criados e, para garantir maior independência administrativa a esses estabelecimentos foi publicada a Resolução Conjunta nº 4761/2011 – GS/SEED, que regulamenta o Processo de Consulta à Comunidade Escolar para a seleção de Diretores e Diretores-auxiliares dos Estabelecimentos de Educação de Jovens e Adultos, da Rede Estadual de Educação Básica do Paraná, que funcionam em parceria com a Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos/Departamento Penitenciário.

Os editais abertos selecionaram profissionais dentro do próprio quadro de funcionários do estado para o atendimento às unidades prisionais, possibilitando uma educação específica a esse grupo de pessoas, atendidas nos ambientes prisionais, por meio da modalidade da EJA.

Outro documento que orienta e contribui para o atendimento e garantia da cidadania ao apenado é observado nas orientações da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), o qual elabora o documento com o título

“Educação em prisões na América Latina: direito, liberdade e cidadania”, (UNESCO, 2009, p.22), destacando a preocupação do tema EJA nas unidades prisionais:

A atenção à educação de jovens e adultos em prisões é tema de imensa importância no campo da redução de desigualdades de oportunidades educacionais. Mais ainda, a educação em prisões é, sobretudo, um direito e, como tal, deve ser garantido a todos que manifestarem o desejo do acesso à escolarização.

Percebe-se a atenção à modalidade da EJA no sistema prisional, e ao mesmo tempo, retoma-se a tentativa das funções reparadora, equalizadora e qualificadora ao aluno agora encarcerado. Mesmo o aluno estando preso, o direito ao acesso à educação formal é garantido por meio das leis. A UNESCO (UNESCO, 2009, p. 27), ao tratar da questão educação no sistema prisional, reforça as questões das funções básicas que precedem essa modalidade de ensino:

É fundamental em um contexto de educação para jovens e adultos, que deve propiciar autonomia e emancipação dos sujeitos do processo educativo, com a finalidade de realização pessoal, exercício da cidadania e preparação para o mundo do trabalho.

Amparado por diferentes leis como a Constituição Federal, a LEP, a LDB, a PNE, a DCN, a DCE/EJA, o acesso ao ambiente escolar dentro das unidades prisionais possibilita o acesso à formação educacional e profissional. Mesmo que esse número de acesso não se aproxime a 100% dos encarcerados, os quais também possuem direitos, tenta-se dessa maneira a inclusão. Questões de falta de infraestrutura, salas de aula, logística interna na condução e segurança desses alunos e de funcionários são fatores a serem considerados, quando não se atinge os 100% dessa população encarcerada.

Identifica-se nos documentos da UNESCO (UNESCO, 2009, p. 67-68) essa discussão sobre o tema EJA e o sistema prisional:

Desde setembro de 2005, quando foi firmado um Protocolo de Intenções entre os ministérios da Justiça e Educação com o objetivo de conjugar esforços para a implementação de uma política nacional de educação para jovens e adultos em privação de liberdade, uma série de atividades foi desenvolvida ao longo do ano de 2006 no sentido de estruturar tal política, destacando-se entre elas:

(i) as resoluções do Programa Brasil Alfabetizado que incluíram a população prisional entre o público de atendimento diferenciado das ações de alfabetização;

(ii) a parceria com a UNESCO e o governo do Japão para a realização de cinco seminários regionais e do primeiro Seminário Nacional sobre Educação nas Prisões, que culminaram na elaboração de uma proposta de Diretrizes Nacionais para a Oferta de Educação no Sistema Penitenciário;

(iii) a decisão dos dois ministérios de investir na construção de políticas estaduais de educação prisional, por meio de convênios com 12 estados e

do repasse de recursos financeiros visando à melhoria das condições de atendimento em nível local.

A preocupação da inserção do tema em debates e direcionamentos políticos reforça um alinhamento para o estabelecimento de uma política pública voltada para esse segmento.

Paralelo a esses debates, sobre os encaminhamentos da educação formal nos ambientes prisionais, a LEP, em seu Art. 1º, determina que “A execução penal tem por objetivo efetivar as disposições de sentença ou decisão criminal e proporcionar condições para a harmonia, integração social do condenado e do internado”. Ressalta-se aqui novamente o papel da escola dentro da unidade prisional, no preparo e qualificação para a reinserção social, além de outras atividades que as unidades prisionais proporcionam aos apenados.

Esses encaminhamentos são reforçados pela UNESCO (UNESCO, 2009, p.22),

Apoiar ações que visem à estruturação e à implementação de uma política de educação em prisões na modalidade de educação de jovens e adultos, o Ministério da Educação reconhece o direito da população prisional à educação. E, ainda, reconhece a necessidade de avançar com a EJA em contextos específicos, exigindo novas parcerias e novos arranjos institucionais, tendo no PDE um ferramental para induzir a tais objetivos.

Há necessidade, portanto, dos debates pertinentes à educação prisional e da realização de parcerias com outros segmentos para a garantia e o atendimento educacional a esses alunos, excluídos pela sociedade e pelo próprio Estado. É necessária, portanto, uma modalidade de ensino que atenda essa demanda, o que é visto na Lei nº 7.210, de 11 de julho 1984 (LEP), no Art. 10: “a assistência ao preso e ao internado é dever do Estado, objetivando prevenir o crime e orientar o retorno à convivência em sociedade”. A Lei posiciona, dessa maneira, a responsabilidade do Estado na assistência ao apenado, com a presença da educação formal nos seus diferentes níveis de ensino e a promoção da qualificação profissional, auxiliando na formação e qualificação a esses alunos encarcerados.

Desta forma, no ano de 2009 foi publicada a Resolução nº 03, de 11 de março de 2009 (BRASIL, 2009), que “Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Oferta de Educação nos Estabelecimentos Penais”, estabelecendo as diretrizes nacionais para o atendimento e a oferta da EJA nos estabelecimentos penais demonstrando em seu Art. 3º:

Art. 3º - A oferta de educação no contexto prisional deve:

I – atender aos eixos pactuados quando da realização do Seminário Nacional pela Educação nas Prisões (2006), quais sejam:

- a) gestão, articulação e mobilização;
- b) formação e valorização dos profissionais envolvidos na oferta de educação na prisão; e
- c) aspectos pedagógicos;

Nota-se que as Diretrizes Nacionais para a Oferta de Educação nos Estabelecimentos Penais (BRASIL, 2009) prescreve um novo curso, não apenas a garantia de acesso aos alunos encarcerados ao ambiente escolar, mas a preocupação da gestão, formação, dos aspectos pedagógicos e a valorização dos profissionais que estarão presentes no dia a dia com os alunos da EJA em ambientes prisionais.

No ano seguinte, em 2010 foi publicada a Resolução nº 02, de 19 de maio de 2010, (BRASIL, 2010, p. 3) que “Dispõe Sobre as Diretrizes Nacionais para a oferta de Educação para Jovens e Adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais”. Essa resolução proporciona novas orientações para a educação dentro das unidades prisionais:

Art. 5º Os Estados, o Distrito Federal e a União, levando em consideração as especificidades da educação em espaços de privação de liberdade, deverão incentivar a promoção de novas estratégias pedagógicas, produção de materiais didáticos e a implementação de novas metodologias e tecnologias educacionais, assim como de programas educativos na modalidade Educação a Distância (EAD), a serem empregados no âmbito das escolas do sistema prisional.

O atendimento da EJA ao público encarcerado requer metodologias diferenciadas, pelo próprio ambiente prisional e pelas demandas formativas.

Observa-se no estado do Paraná, por intermédio dos dados apresentados por meio do site do DEPEN (2018), no relatório anual da Educação no Sistema Prisional do Paraná, que, para o ano de 2016, nove CEEBJA atenderam 35 estabelecimentos prisionais. Esses estabelecimentos de ensino distribuídos pelo Paraná possibilitaram o atendimento a 23% da população carcerária, seja no regime fechado ou semiaberto (DEPEN, 2016, p. 8). Possibilitando, assim, a ampliação e oferta ao acesso à educação básica aos apenados.

Essas unidades educacionais dos CEEBJA estão distribuídas da seguinte forma no estado, conforme o Quadro 1:

CEEBJA	Região de abrangência	Atende as seguintes unidades
Dr. Mario Faraco	Curitiba, Pinhais, Piraquara, São Jose dos Pinhais e Lapa.	CCP- CCC - CCSJP – PFP- PCE – PCEF – PEP 1 – PEP 2 -CPAI – CRAF – CMP
Professor Odair Pasqualini	Ponta Grossa	PEPG – CRAPG – CPHSPG
Nova Visão	Guarapuava	PIG – CRAG
Novos Horizontes	Francisco Beltrão	PEFB – APAC Barracão
Wilson Antonio Nedusiak	Cascavel	PIC – PEC – PFCAT
Helena Kolody	Foz do Iguaçu	PEF I – PEF II – CPLN – CRESF

Professor João da Luz da Silva Correa	Cruzeiro do Oeste	PECO
Professor Tomires Moreira Carvalho	Maringá	PEM – CCM - CPIM
Professor Manoel Machado	Londrina	PEL I – PEL II – CRESLON – CCL

Quadro 1 – CEEBJA no Sistema Prisional no Estado do Paraná

Fonte: Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária / Departamento Penitenciário – DEPEN /2018 e Relatório das Atividades Educacionais desenvolvidas no Sistema Prisional do Paraná em 2015, elaborado pelo autor.

Observa-se, dessa maneira, a abrangência dos CEEBJA prisionais no estado, que atendem outras unidades prisionais por meio das parcerias.

O Governo do Paraná, a partir da infraestrutura instalada, distribuída pelo seu território, com as parcerias realizadas nas diferentes unidades prisionais, oportuniza a aplicação dos exames (provas) elaborados e aplicados pela SEED, que tem como objetivo a certificação e conclusão de níveis de ensino, bem como a aplicação do ENCEEJA aos apenados, oportunizando o acesso a exames para a conclusão nos diferentes níveis de ensino a essa população carcerária.

4 I POPULAÇÃO CARCERÁRIA NO BRASIL E NO ESTADO DO PARANÁ

A estimativa da população brasileira, conforme IBGE (2016) indica que em 01 de julho de 2016, a população brasileira era de 206.081.432 habitantes. Desse registro populacional, conforme os dados apresentados no INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 9), a população carcerária ultrapassou 700 mil pessoas.

Esse total de encarcerados no Brasil é “composta pela soma das pessoas privadas de liberdade no sistema prisional estadual e nas carceragens das delegacias, além daquelas custodiadas no Sistema Penitenciário Federal” (BRASIL, 2017, p. 10), ou seja, 0,35% da população brasileira está hoje encarcerada.

O INFOPEN (BRASIL, 2015, p. 9) indica que o Brasil, no contexto internacional, é o terceiro país com o maior número de pessoas encarceradas. Tem menos preso que os Estados Unidos, com 2.145.100 presos, e a China, com 1.649.804 presos. E nesse *ranking*, o quarto país com maior número de presos é a Rússia, com 646.085 presos.

No quesito específico para encarceramentos de mulheres, o INFOPEN-Mulheres revela que o Brasil, no contexto internacional, apresenta-se em quarto lugar no encarceramento feminino, conforme a Tabela 1.

País	População prisional feminina	Taxa de aprisionamento de mulheres (100 mil/hab)
Estados Unidos	211.870	65,7
China	107.131	7,6
Rússia	48.478	33,5
Brasil	42.355	40,6
Tailândia	41.119	60,7
Índia	17.834	1,4
Filipinas	12.658	12,4
Vietnã	11.644	12,3
Indonésia	11.465	4,4
México	10.832	8,8
Mianmar	9.807	17,9
Turquia	9.708	12,1

Tabela 1 – Informações prisionais dos 12 países com maior população prisional feminina do mundo.

Fonte: Levantamento Nacional de Informações Penitenciárias – INFOPEN-Mulheres (BRASIL, 2018, p. 13).

Tanto no encarceramento geral ou mesmo em específico ao feminino, os números revelam que o Brasil vem aumentando o número de pessoas encarceradas. Esses dados são verificados nas diferentes unidades federativas do território brasileiro, dentre esses o estado do Paraná, nosso campo de estudo conforme demonstrado na tabela a seguir:

UF	População Prisional	Taxa de aprisionamento ²	Vagas no sistema prisional	Taxa de ocupação	Total de presos sem condenação	% de presos sem condenação
BRASIL	726.712	352,6	368.049	197,4%	292.450	40,2%
PR	51.700	459,9	18.365	281,5%	14.699	28,4%

Tabela 2 - Principais dados do Sistema prisional brasileiro em junho de 2016, por Unidade da Federação e Sistema Penitenciário Federal.

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 8).

O Paraná apresenta uma população encarcerada de 51.700 presos para o mesmo período, entretanto, o número de vagas no sistema prisional é menor que o número de pessoas encarceradas, mostrando demanda maior de apenados em relação ao número de vagas disponíveis.

Conforme a Tabela 3, tendo como referência o mês de julho do ano de 2016, a população encarcerada está distribuída da seguinte forma no Paraná:

2. Taxa de Aprisionamento. Entre 2.000 e 2016, a taxa de aprisionamento aumentou em 157% no Brasil. Em 2.000 existiam 137 pessoas presas para cada grupo de 100 mil habitantes. Em junho de 2016, eram 352,6 pessoas presas para cada 100 mil habitantes, INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 12).

UF	Pessoas Privadas de liberdade em carceragens nas delegacias			Pessoas Privadas de liberdade no sistema prisional			Total de pessoas privadas de liberdade		
	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres	Total
Brasil	16.622	1.268	36.765	648.860	41.087	689.947	665.482	42.355	726.712
PR	9.230	596	9.826	39.219	2.655	41.874	48.449	3.251	51.700

Tabela 3 - Pessoas privadas de liberdade no sistema prisional e em carceragens de delegacias.

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 11).

O estado do Paraná possui 7,11% de pessoas privadas de liberdade, conforme apontam os dados da Tabela 3, e 0,44% da população paranaense são mulheres, ou seja, 596 mulheres privadas de liberdade nas carceragens das delegacias e 2.655 no sistema prisional do estado, em um total de 3.251 mulheres encarceradas no Paraná.

A partir dos dados apresentados pelo INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 30), a faixa etária dessa população encarcerada é formada por:

A informação sobre faixa etária da população prisional estava disponível para 514.987 pessoas (ou 75% da população prisional total). A partir da análise da amostra de pessoas sobre as quais foi possível obter dados acerca da idade, podemos afirmar que 55% da população prisional é formada por jovens, considerados até 29 anos, segundo classificação do Estatuto da Juventude (Lei nº 12.852/2013). Ao observarmos a participação dos jovens na população brasileira total, é possível afirmar que esta faixa etária está sobre representada no sistema prisional: a população entre 18 e 29 anos representa 18% da população total no Brasil e 55% da população no sistema prisional no mesmo ano.

Verifica-se que a população encarcerada é composta, em sua maioria, por jovens com idades entre 18 e 29 anos. Os jovens infratores com idade inferior aos 18 anos são, conforme a lei, encaminhados aos Centros de Socioeducação (CENSE).

No Paraná, conforme apontam os dados do INFOPEN (2017), o estado apresenta os seguintes perfis de faixas etárias para o público encarcerado, conforme a Tabela 4:

UF	18 a 24 anos	25 a 29 Anos	30 a 34 Anos	35 a 45 Anos	46 a 60 Anos	61 a 70 Anos	Mais de 70 anos
Brasil ³	30%	25%	19%	19%	07%	01%	0%
PR	28%	26%	19%	18%	08%	01%	0%

Tabela 4 - Faixa etária das pessoas privadas de liberdade por Unidade da Federação

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 31) (grifo nosso).

3. INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 30): A informação sobre faixa etária da população prisional estava disponível para 514.987 pessoas (ou 75% da população prisional total).

Nota-se que a incidência maior das pessoas privadas de liberdade, 54% no Paraná, está na categoria “jovens”, conforme a definição do Estatuto da Juventude,⁴ dos 18 aos 29 anos, o que não difere muito dos dados gerais para o país, que para essa categoria totaliza 55% de pessoas privadas de liberdade. Partindo da população total encarcerada (inclusive em carceragens nas delegacias, com 9.826 pessoas de 41.874 pessoas encarceradas no sistema prisional no estado do Paraná) para essa categoria e para esse período apresentado pelo INFOPEN (BRASIL, 2017), o estado do Paraná apresenta 27.918 jovens entre 18 a 29 anos encarcerados. E para o país, com uma população com 726.712 encarcerados, temos 399.692 jovens presos até o período do mês de julho do ano de 2016 (INFOPEN, BRASIL, 2017).

Outra situação destacada nos dados registrados pelo INFOPEN para o mesmo período é em relação à cor. Nesse sentido, o estado do Paraná apresenta os seguintes índices, conforme a Tabela 5:

UF	Branca	Negra	Amarela	Indígena	Outras
Brasil	35%	64%	1%	0%	1%
PR ⁵	66%	33%	0%	0%	0%

Tabela 5 - Raça, cor, etnia das pessoas privadas de liberdade por UF.

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 33).

Em relação à raça ou cor, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2018), define-se cor ou raça como “característica declarada pelas pessoas de acordo com as seguintes opções: branca, preta, amarela, parda ou indígena”. Portanto, os índices apresentados partem de autodeclaração em relação à cor ou raça, conforme aponta o IBGE (2018).

Verifica-se, nas informações da Tabela 5, que 66% das pessoas privadas de liberdade no estado do Paraná se declaram da cor branca, e no total do país, apenas 35% se declaram brancos, ou por questões culturais ou mesmo de entendimento e compreensão das definições quanto à cor/raça observa-se esses índices no estado.

As informações do próprio INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 32), apontam dados sobre essa questão de cor/raça:

A informação sobre a raça, cor ou etnia da população prisional estava disponível para 493.145 pessoas (ou 72% da população prisional total). A partir da análise da amostra de pessoas sobre as quais foi possível obter dados acerca da raça, cor ou etnia, podemos afirmar que 64% da população prisional é composta por pessoas negras. Na população brasileira acima de 18 anos, em 2015, a parcela negra representa 53%, indicando a sobre-representação deste grupo populacional no sistema prisional.

4. Lei nº 12.852, de 5 de agosto de 2013: institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas públicas de juventude e o Sistema Nacional de Juventude – SINAJUVE. Em seu artigo 1º, no § 1º, considera jovens as pessoas com idade entre 15 (quinze) e 29 (vinte e nove) anos de idade.

5. Os dados apontados pelo INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 33) para o Estado do Paraná não fecham 100%, o registro aponta apenas 99%.

Observa-se que a população autodeclarada negra (64%) dentro das unidades prisionais do país acaba sendo superior à população branca. O processo histórico de colonização no país e a exclusão de certa parcela da sociedade podem ter contribuído para esses índices altos de apenados negros nas unidades prisionais do país.

De outro lado, conforme apontam os dados do INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 33), 66% da população paranaense se declararam como brancos, mas o contraditório é observado nos próprios dados, em que a maior parcela de apenados é da cor negra. Por questões do processo histórico-cultural de colonização, da localização do estado na região Sul do país, ou por outras situações que devem ser pesquisados futuramente, a população carcerária do estado do Paraná se autodeclara branca.

Essa população encarcerada no Paraná, conforme o levantamento do INFOPEN, possui o seguinte nível de escolaridade, destacado na Tabela 6:

UF	Analfabeto	Alfabetizado (sem cursos regulares)	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental Completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Superior Incompleto	Ensino Superior Completo	Ensino acima de Superior Completo
Brasil	4%	6%	51%	14%	15%	9%	1%	0%	0%
PR	0%	2%	64%	9%	15%	8%	1%	1%	0%

Tabela 6 - Escolaridade das pessoas privadas de liberdade por Unidade da Federação

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 34).

Observa-se que, no Paraná, dos 51.700 encarcerados, 64% não concluíram o Ensino Fundamental Fase II, correspondente a 33.088 alunos sem a conclusão do ensino, um índice acima da média nacional, que apresenta índice de 51%. Mesmo que o levantamento realizado pelo INFOPEN não tenha obtido 100% da população⁶ na pesquisa carcerária no Brasil, pode ser observado o baixo nível de escolaridade entre os apenados, uma população jovem e sem formação. Essa análise também é expressa nas informações do PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p.43), o qual descreve que:

Há de considerar que os educandos atendidos são, em sua maioria, jovens e adultos com conhecimentos adquiridos em outros espaços, independente das relações escolares; que já tiveram uma experiência escolar anterior no ensino considerado regular e, até mesmo, na Educação de Jovens e Adultos e que não conseguiram concluir com sucesso seus estudos. Tendo em vista essas condições da estrutura social que exclui e, em parte, leva à própria condição de aprisionado, é que se defende uma educação formal de qualidade, seja presencial ou como complementação da educação presencial.

Isso reforça assim o perfil do público encarcerado, de jovens com baixo nível de escolaridade e que em determinado momento de suas vidas foram excluídos da sociedade.

6. INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 34): foram obtidas informações acerca da escolaridade para 70% da população privada de liberdade no Brasil (ou 482.645 pessoas).

Para contrapor esse panorama e promover a inserção desses jovens novamente à sociedade, o acesso à educação formal deve ser oportunizado, seja por meio do sistema presencial, semipresencial com momentos à distância ou por meio do programa da Educação a Distância (EaD).

Para o PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p. 43) o Projeto Político Pedagógico das escolas dentro das unidades prisionais deve ter o compromisso na construção de novas possibilidades a esses detentos, com olhares diferenciados a um futuro próximo,

O Projeto Político-Pedagógico/PPP nos Estabelecimentos Prisionais tem o compromisso de ofertar um projeto pedagógico que os encaminhe para a vida em liberdade. Ao final do processo educativo, espera-se que esses educandos possam compreender as relações e os espaços de vivência do ser humano.

Essa orientação de assistência educacional é necessária a essa população encarcerada, e poderá ser realizada, conforme o INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 53), a partir de diferentes formas de acesso em atividades educacionais,

Para fins do presente levantamento, as atividades educacionais foram discriminadas entre atividades de ensino escolar, que compreendem as atividades de alfabetização, formação de Ensino Fundamental até Ensino Superior, cursos técnicos (acima de 800 horas de aula) e curso de formação inicial e continuada (capacitação profissional, acima de 160 horas de aula); e atividades complementares, que compreendem as pessoas matriculadas em programas de remição pelo estudo por meio da leitura, pessoas matriculadas em programas de remição pelo estudo por meio do esporte e pessoas envolvidas em demais atividades educacionais complementares (tais como, videoteca, atividades de lazer e cultura).

O atendimento, desde a alfabetização e cursos técnicos ao Ensino Superior, deve proporcionar o acesso aos diferentes níveis de ensino e qualificação profissional e a diferentes atividades de conhecimento, possibilitando assim a formação aos educandos.

Os dados apresentados na Tabela 7 revelam o percentual de encarcerados no Paraná envolvidos em alguma atividade educacional:

UF	Pessoas em atividades de ensino escolar		Pessoas em atividades educacionais complementares		% total de pessoas presas em atividades educacionais
	Número	%	Número	%	
BRASIL	61.642	10%	12.898	2%	12%
PR	5.723	14%	2.316	6%	19%

Tabela 7 - Pessoas privadas de liberdade envolvidas em atividades educacionais por Unidade da Federação

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 53).

Identifica-se no Paraná um número de 8.039 encarcerados envolvidos em alguma atividade educacional, seja de ensino escolar ou de atividades complementares, dos 41.874 encarcerados privados de liberdade no sistema prisional até junho de 2016. Portanto apenas 19,19% dessa população encarcerada no estado estão tendo acesso a alguma atividade educacional. Os índices apresentados demonstram, mesmo que timidamente, um índice um pouco superior à média nacional, de 12% de pessoas privadas de liberdades envolvidas em atividades educacionais. Mesmo estando com um índice acima da média nacional, observa-se que praticamente 80% dos encarcerados no estado não estão sendo atendidos.

A Tabela 8, oferece maior detalhamento da distribuição de níveis de participação desses apenados em atividades educacionais no Paraná:

UF	Alfabetização		Ensino Fundamental		Ensino Médio		Ensino Superior		Curso Técnico*		Curso de Formação Inicial**	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
BRASIL	9.833	16%	31.112	50%	14.396	23%	540	1%	623	1%	5.138	8%
PR	416	7%	3.036	53%	922	16%	42	1%	287	5%	1.020	18%

Tabela 8 - Distribuição das pessoas privadas de liberdade de acordo com o tipo de atividade de ensino escolar por Unidade da Federação

* Curso Técnico (acima de 800 horas).

** Curso de Formação inicial e continuada (Capacitação Profissional, acima de 160 horas de aula).

FONTE: INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 54).

Dos 41.874 encarcerados no sistema prisional do Paraná, 5.723 estão em atividades de ensino escolar, e destes, 7% estão na alfabetização, 53% no Ensino Fundamental, 16% no Ensino Médio, 1% no Ensino Superior, 5% em cursos técnicos e 18% em cursos de formação inicial ou continuada.

Os índices de alfabetização, ensino fundamental e ensino médio juntos apresentam 76% dessa população encarcerada matriculada que está sendo atendida, portanto uma população que ainda não finalizou os estudos. Se somarmos ao que estão em cursos de formação continuada e que nem sempre estão matriculados na escola, o índice sobe para 94%.

Isso demonstra que a maioria dos apenados não possui o Ensino Fundamental completo, reforçando a necessidade da ampliação da oferta e acesso à educação formal a todos nos ambientes prisionais, pois, nos dados apresentados, apenas 20% dos encarcerados têm a oportunidade de acesso ao ambiente escolar.

E esse aluno encarcerado que está frequentando a escola na unidade prisional, seja na fase da alfabetização ou na continuidade dos estudos no ensino Fundamental Fase II e Ensino Médio, muitas vezes terá como apoio para os estudos o livro didático, material impresso esse utilizado como uma das ferramentas de apoio ao professor para a condução dos conteúdos em sua disciplina.

5 | LIVRO DIDÁTICO

O livro didático é um dos instrumentos mais utilizados no ambiente escolar como ponto de partida e ilustração dos conteúdos a serem trabalhados, auxiliando o trabalho dos professores e apoiando os alunos na compreensão do conteúdo abordado, seja por meio dos textos, gravuras, tabelas, gráficos, propostas de exercícios, indicações de outras leituras, vídeos, entre outros.

Nessas características presentes hoje no livro didático, verifica-se em Santos (2006, p. 46) o processo histórico brasileiro do livro didático, o qual destaca que os primeiros manuais didáticos “Eram cópias dos manuais portugueses que se propunham a ensinar o povo brasileiro a ler e escrever, bem como doutriná-lo nos moldes do ensino jesuítico. Nesse contexto, a Bíblia era o mais valorado compêndio escolar”. Observa-se que, mesmo sendo uma reprodução de manual didático no período da colonização, caracterizava-se como um instrumento fundamental na reprodução ou produção do conhecimento junto à comunidade.

De um manual didático com suas limitações do período da colonização, evoluiu para diferentes meios de acesso às informações, e hoje se dá por meio de diferentes ferramentas tecnológicas, como TV, aparelho de DVD, rádio, computador, *notebook*, acesso à internet, *datashow*, celular, *tablet*, entre outros meios. Porém, o livro ainda é um material de fácil acesso e que auxilia o encaminhamento no ensino e aprendizagem em sala de aula.

Em muitos estabelecimentos de ensino, é o primeiro material de acesso às informações pelos alunos, ou às vezes, o único material, situação que pode ser visto em Frison et al. (2009, p. 3), o qual destaca que “a realidade da maioria das escolas, mostra que o livro didático tem sido praticamente o único instrumento de apoio do professor e que se constitui numa importante fonte de estudo e pesquisa para os estudantes”.

Mesmo sendo a única fonte de acesso a informações em muitas escolas, aqui entra a experiência do professor, em proporcionar um olhar crítico no momento de trabalhar o livro didático.

Isto posto, abre margem para referendar Batista, Abreu (2002) e Oliveira (2014) apud Silva (2015, p.33763) que apontam que,

A maioria dos livros didáticos recebe muitas críticas, como descontextualizados do cotidiano dos alunos, apresentando textos fragmentados, com muitos exercícios de gramática desvinculados e com textos que servem apenas como pretextos para exercícios gramaticais, de apresentação de estrutura saturada, que se repete em todas as unidades do livro, com construções fixas que levam os alunos, na maioria dos casos, a uma leitura semelhante já que têm a mesma formação, a mesma sequência didática em todas as unidades.

Não apenas a reprodução das informações e aplicação de exercícios propostos, mas sim a partir das informações contidas no livro didático, o professor, com a sua vivência, e o conhecimento prévio dos alunos, pode estar abordando esses caminhos diferenciados para a construção e acesso a novos conhecimentos. Mesmo que o livro didático apresente essas lacunas em sua estrutura, a realização dessas discussões com a vinculação das informações trabalhadas a partir do livro didático com enfoque CTS vai possibilitar ao aluno, sejam eles da escola regular ou da EJA, a condução de uma aprendizagem diferenciada e crítica sobre as questões abordadas, ou mesmo as que surgem durante as aulas a partir das experiências vividas pelos alunos.

Sobre esse vínculo das informações em livros didáticos e CTS, Pinheiro (2005, p. 28) retrata que atua como “[...] impulsionador de questionamentos críticos e reflexivos acerca do contexto científico-tecnológico e social e, em especial, destacar sua relevância no campo educacional”.

Relevância educacional que também deve ser proporcionada aos alunos da EJA. Nesse sentido, sobre o acesso às diferentes informações de modo impresso por meio do livro didático, os alunos da EJA passam a ter, de modo oficial, uma lei a seu favor sobre essa questão, com a Resolução/CD/FNDE nº51, de 16 de setembro de 2009, a qual “Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático para Educação de Jovens e Adultos (PNLD/EJA)”, em seu art.1º, apresenta os seguintes parágrafos, (BRASIL, Resolução/CD/FNDE nº51, 2009, p. 01),

§ 1º As entidades parceiras do PBA e as escolas públicas com turmas de alfabetização na modalidade de EJA serão beneficiadas com livros didáticos de alfabetização de jovens, adultos, abrangendo os componentes curriculares de Letramento e Alfabetização Linguística e Alfabetização Matemática.

§ 2º As escolas públicas que ofereçam os anos iniciais do ensino Fundamental na modalidade de EJA serão beneficiadas com livros didáticos abrangendo os componentes curriculares de Letramento e Alfabetização Linguística, Alfabetização Matemática, Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, Artes, História e Geografia, podendo haver um volume único de âmbito regional para as duas últimas disciplinas.

§ 3º As escolas públicas que ofereçam os anos finais do Ensino Fundamental na modalidade de EJA serão beneficiadas com livros didáticos abrangendo os componentes curriculares de Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes e Língua Estrangeira Moderna (Inglês ou Espanhol).

§ 4º As escolas públicas de ensino médio serão beneficiadas com obras do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), regido por resolução específica do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), independente da modalidade de ensino.

Nota-se que, a partir da Resolução/CD/FNDE nº51/2009 e com convênio das entidades parceiras com o Programa Brasil Alfabetizado (PBA), as entidades passam a receber o livro didático e posteriormente o aluno passa a ter a guarda definitiva desse material, sem a necessidade da devolução ao término das disciplinas.

Esse acesso também ocorre nas unidades prisionais do Paraná, segundo a PEESP/PR (PARANÁ, 2012, p.124), nos estabelecimentos de ensino que atendem o Sistema Prisional:

São adotados os livros didáticos distribuídos pelo Plano Nacional do Livro Didático de Educação de Jovens e Adultos (PNLDEJA), de acordo com as normas do MEC. No entanto, há necessidade da adequação e elaboração de outros materiais didáticos e pedagógicos para a utilização em aulas ministradas no ambiente prisional.

Mesmo sendo um ambiente prisional, o aluno tem acesso a diferentes materiais para uso em aula, conforme as diferentes disciplinas.

De acordo com a PEESP/PR (PARANÁ, 2012, p. 125), no sistema prisional do Paraná,

[...] existe distribuição de material pedagógico para os alunos. Esse material é organizado em forma de kit básico contendo caneta, lápis, borracha, caderno e Livro Didático. Também são utilizados materiais complementares como mapas, Atlas Geográfico, dicionários, CD/DVD, dentre outros. No entanto, é necessário ampliar a quantidade, variedade e qualidade do material, especialmente no que se refere ao kit básico.

Assim, o livro didático possibilita o acesso a diferentes informações em distintas áreas do conhecimento, que auxiliam na compreensão do mundo. Porém, essa análise é intermediada pela experiência do professor combinada com diferentes ferramentas de apoio durante a abordagem do conteúdo (vídeos, apresentações em *datashow*, áudios, imagens) para que o aluno possa gerar suas reflexões, inclusive sobre CTS.

A EJA no sistema prisional também tem a responsabilidade de proporcionar esse olhar diferenciado e qualificado e de preparar os alunos, que já foram excluídos da sociedade pelo delito cometido e estão hoje sob a guarda do Estado em um ambiente prisional. E há também a questão da exclusão escolar no período por questões econômicas, de acesso à escola, de repetição de ano na escola ou por questões familiares. De qualquer forma, cabe a EJA, dentro do ambiente prisional, possibilitar a formação educacional para que os detentos possam enfrentar da melhor maneira o retorno à sociedade, que cobra cada vez mais que o cidadão seja qualificado e atualizado nos diferentes ambientes laborais.

Para a PEESP/PR (PARANÁ, 2015, p. 20), “a formação escolar é a chave principal que poderá abrir às pessoas em privação de liberdade as portas do processo de reintegração social”. A partir dessa linha de formação escolar, é imprescindível o acesso a novas informações, reflexões e questionamentos críticos que envolvam a relação CTS, sejam elas por meio do livro didático distribuído pelo governo ou mesmo pelos materiais produzidos pelos professores para a formação da cidadania de um aluno participativo, e que ao término do cumprimento de sua pena, com seu retorno para a sociedade, possa se reintegrar à família, ao trabalho e aos estudos e enfrentar com outra postura os desafios colocados.

Neste capítulo será apresentada a metodologia da pesquisa, bem como o seu desdobramento, iniciando pelo método da abordagem, delineamento da pesquisa, população, apresentação e justificativa do caso estudado, coleta e análise de dados, apresentação do instrumento de validação da pesquisa e produto educacional.

1 | MÉTODO DE ABORDAGEM

A presente pesquisa centra-se nos princípios do método indutivo como caminho a ser percorrido, o qual, conforme Gil (2008), parte do particular para o geral. Essa característica particular está associada às observações e coleta de dados realizadas a partir da comunidade feminina presente na unidade da CPHS, e em parte, as alunas na disciplina de Geografia no ano de 2018, os quais utilizaram o uso do livro didático como um dos meios de acesso às informações na disciplina de Geografia.

A proposta exposta foi de analisar até que ponto os exercícios presentes no livro didático utilizado como apoio à compreensão dos conteúdos repercutem na formação das alunas como cidadãs participativas e reflexivas, a partir do enfoque CTS. A realidade dessa cidadã enquanto aluna encarcerada, presente na unidade prisional na CPHS, não difere, em algumas características, da realidade das outras unidades prisionais do estado ou mesmo do país, apresentam baixo nível de escolaridade, a maioria é jovem e são em número reduzido nas unidades prisionais (INFOPEN, BRASIL, 2017). Esse público encarcerado convive nas unidades prisionais com outras pessoas que não são diretamente ligadas ao seu laço familiar e com estas dividem um espaço reduzido e com restrição de liberdade.

Trabalha-se, nesse sentido uma linha de pesquisa com método indutivo, tendo a unidade prisional CPHS, o qual é atendido pelo CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, para a análise dos exercícios presentes no livro didático de Geografia, com o olhar voltado para a interdisciplinaridade com CTS. Propostas de exercícios que, por meio da tríade CTS, possibilitem a construção de novos acessos e uma leitura de mundo e de cidadania as alunas apenas, uma leitura de mundo contextualizada, crítica e responsável.

Nesse sentido, conforme dados da equipe pedagógica do CEEBJA Professor Odair Pasqualini para o mês de julho de 2018, essa comunidade feminina presente na CPHS contava com 63 mulheres encarceradas na unidade, das quais, no início do ano letivo de 2018, 14 alunas matriculadas para Ensino Fundamental Fase II na disciplina de Geografia, com idade entre 20 a 53 anos, participaram da pesquisa por meio de três inserções presenciais, sendo que duas inserções foram a aplicação de um mesmo questionário com dez questões sobre Alfabetização Científica e Tecnológica (ACT) e CTS, uma adaptação do

questionário *Views On Science – Tecnology – Society* (VOSTS, 1989), aplicados no início e término da conclusão da disciplina.

A terceira e última inserção presencial foi realizada entre a aplicação dos dois momentos do questionário sobre ACT e CTS, uma lista com 16 exercícios selecionados a partir dos exercícios propostos nas quatro unidades presentes do livro didático, abrangendo dessa maneira os diferentes conteúdos abordados.

Junto a essa proposta de pesquisa, participaram os professores da disciplina de Geografia que atendem as demais unidades prisionais no estado do Paraná por meio dos CEEBJA. Das oito unidades de CEEBJAS distribuídas pelo estado, além da unidade de Ponta Grossa, seis professores dos CEEBJA prisionais participaram da pesquisa e dois professores do CENSE Ponta Grossa/PR, professores com idades entre 46 e 61 anos. Por meio de um questionário on-line, foram aplicados aos professores dez questões envolvendo CTS.

O próximo item, 3.2 Delineamento da Pesquisa, apresenta as características pertinentes ao estudo.

2 | DELINEAMENTO DA PESQUISA

A pesquisa se apresenta como exploratória, pois foram aplicados questionários e exercícios, além da busca de informações em diferentes fontes. A partir dos objetivos específicos propostos a essa pesquisa, procurou-se esclarecer se os exercícios propostos no livro didático de Geografia – do conhecimento apresentado pelos profissionais da disciplina de Geografia em outras unidades prisionais do Estado do Paraná em relação à CTS – proporcionam as alunas uma leitura reflexiva, questionadora de mundo, de sociedade e cidadania a partir da perspectiva CTS.

Por meio da análise dos exercícios propostos no livro didático de Geografia observou-se a frequência das palavras CTS, conforme Chizzotti (2008, p. 114) descreve: “[...] consiste em relacionar a frequência da citação de alguns temas, palavras ou ideias em um texto para medir o peso relativo atribuído a um determinado assunto pelo seu autor”.

Nesse sentido, o ponto de referência da análise é o livro didático, observando-se a frequência de determinadas palavras primitivas, definidas em ciência, tecnologia e sociedade, e palavras derivadas a partir dessas. Sendo para ciência as palavras, cientistas, científica e científicos. Para tecnologia as palavras, técnicas, tecnologia e tecnológico e finalizando com a palavra sociedade, as palavras social, sociais, socialistas e socialismo. Palavras essas que se relacionam ao tema CTS nos exercícios presentes no livro didático.

O trabalho também é orientado à pesquisa de natureza aplicada a uma determinada realidade, ao público feminino presente na unidade prisional da CPHS, em específico as alunas matriculadas na EJA, na disciplina de Geografia, para ano de 2018, no Ensino Fundamental Fase II.

De acordo com Silva e Menezes (2005, p. 20), a pesquisa aplicada “[...] objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”, prática essa direcionada ao trabalho do professor

na produção de atividades que conduzam às reflexões necessárias ao conteúdo trabalhado com as alunas com o apoio dos diferentes instrumentos para o ensino e aprendizagem, entre esses, o uso do livro didático.

A partir desse alinhamento, a pesquisa aplicada vem proporcionar novos conhecimentos e, conseqüentemente, novas soluções para o enfrentamento dos problemas específicos presentes em determinadas realidades.

Para as análises dos dados, optou-se pela abordagem qualitativa. Bardin (2011, p. 145) cita que a análise na pesquisa qualitativa possui determinadas características, na qual ela é “validada, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”. As induções específicas e as suas inferências estão ligadas e definidas na abordagem do enfoque CTS, nos exercícios propostos no livro didático.

A pesquisa também se classifica como um estudo de caso, descrito por Chizzotti (2008, p. 135) como uma estratégia de,

Pesquisa bastante comum na clínica psicológica e médica, na atividade educacional, jurídica, e empresarial, sanitária e jornalística nas quais, em geral, o caso é dado ao profissional para que reúna informações sobre determinado produto, evento, fato ou fenômeno social contemporâneo complexo, situado sem um contexto específico.

A coleta e reunião de informações se deu sobre a frequência das palavras primitivas e derivadas sobre CTS presentes nos exercícios do livro didático de Geografia, adotado na CPHS como um dos materiais de apoio à disciplina. Objetivou-se reunir dados para analisar se as palavras encontradas proporcionam as alunas encarceradas uma leitura reflexiva de mundo e cidadania, tendo como características as relações CTS em um contexto específico.

3 | POPULAÇÃO

O número de alunas participantes na presente pesquisa se deu a partir do número de matrículas efetivadas no Ensino Fundamental Fase II para o ano letivo de 2018, representada por 14 alunas com idades entre 20 e 53 anos.

Em relação aos professores da disciplina de Geografia, são oito unidades de CEEBJA que atendem as demais unidades prisionais no estado do Paraná, além da unidade do CEEBJA de Ponta Grossa/PR. Portanto, a pesquisa buscou trabalhar com 100% dessas unidades, mas a participação foi de seis professores que aceitaram o convite para a pesquisa, representando assim apenas cinco unidades de CEEBJA. A pesquisa contou também com a participação de dois professores da disciplina de Geografia do CENSE localizado em Ponta Grossa/PR para coleta de dados. São professores com idades ente 46 e 61 anos que trabalham num sistema com restrição de liberdade.

4 I APRESENTAÇÃO E JUSTIFICATIVA DO CASO ESTUDADO

Para essa seção da justificativa do caso estudado, iniciamos com a apresentação do CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, o qual é responsável pelo atendimento pedagógico e educacional junto à unidade prisional CPHS. E na sequência, apresentamos a unidade de estudo e pesquisa, a CPHS.

4.1 CEEBJA Professor Odair Pasqualini

Antes da denominação de CEEBJA Professor Odair Pasqualini no ano de 2005, esta instituição de ensino foi um Posto Avançado do CEEBJA (PAC), Professor Paschoal Salles Rosa, localizado em Ponta Grossa, o qual iniciou as atividades com os apenados em setembro de 2003.

Conforme o Projeto Político Pedagógico (PPP) CEEEBJA Odair Pasqualini (PPP, 2010, p. 11), o PAC CEEBJA Professor Paschoal Salles Rosa:

Iniciou as aulas no mês de setembro de 2003, com 2 turmas do I Segmento do Ensino Fundamental e 4 turmas do II Segmento do Ensino Fundamental (2 sendo de História e 2 de Português), nas dependências cedidas pela Penitenciária Estadual de Ponta Grossa.

O Segmento I hoje é denominado de Fase I do Ensino Fundamental e corresponde à fase da alfabetização, e o Segmento II correspondente à Fase II do Ensino Fundamental, que compreende o 6º ao 9º ano.

No ano seguinte, 2004, houve um aumento gradativo das turmas, segundo o PPP do CEEBJA Professor Odair Pasqualini, (PPP, 2010, p. 11):

No início de 2004 a demanda foi ampliada para 4 turmas do I Segmento do Ensino Fundamental, 5 turmas do II Segmento do Ensino Fundamental (sendo 2 de Português e 3 de História) e 1 turma do Ensino Médio (História).

[...]. No mês de julho de 2004 o PAC da Penitenciária Estadual de Ponta Grossa passa atender à 6 turmas do I Segmento do Ensino Fundamental, 8 turmas do II Segmento do Ensino Fundamental e 2 turmas do Ensino Médio.

A Resolução Conjunta nº 02 (PARANÁ, 2004, p. 1) da Secretaria Estadual da Justiça e da Secretaria Estadual do Trabalho e Promoção Social – SEED/SEJU/SETP, regulamentou o processo de seleção de servidores públicos da SEED para atendimento nas unidades prisionais do estado, entre essas, a Penitenciária de Ponta Grossa, que foi atendida nesse momento pelo CEEBJA Paschoal Salles Rosa por meio do PAC.

Em 30 de junho de 2005, a Resolução nº 1717/05 (PARANÁ, 2005), cria e autoriza o funcionamento do CEEBJA na unidade prisional do estado, na cidade de Ponta Grossa:

ART.1º CRIAR E AUTORIZAR o funcionamento do CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS – PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE PONTA GROSSA, com a oferta do Ensino Fundamental Fase I e Fase II e o Ensino Médio, situado na Rua Batuíra, s/nº, Vila Santa Maria, do Município e NRE de PONTA GROSSA, mantido pelo Governo do Estado do Paraná.

A partir desse momento, é oficialmente criado o CEEBJA na Penitenciária Estadual de Ponta Grossa (PEPG). Posteriormente, outras resoluções e editais são publicados para a seleção e composição do quadro de servidores ainda em aberto. A Resolução Conjunta nº 02/04 SEED/SEJU/SETP e o Edital nº43/05 – DG/SEED, de 01 de setembro de 2005, regulamentaram o processo seletivo para a direção do CEEBJA e regulamentação da função dos servidores na área da secretaria, (PPP CEEBJA Professor Odair Pasqualini, 2010, p. 11).

O CEEBJA da PEPG passa a possuir um quadro próprio de professores, secretários e direção, e com a sua oficialização dentro da unidade prisional de Ponta Grossa, assume a responsabilidade e a administração de todo o processo de matrículas, documentação dos alunos e o encaminhamento nos trâmites da nova instituição de ensino.

Em 26 de outubro de 2005, por meio da Resolução nº 2848/05 (PARANÁ, 2005, p.01), altera-se a denominação do CEEBJA PEPG para CEEBJA Professor Odair Pasqualini:

Art. 1º Alterar, a pedido, a denominação do CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS - PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE PONTA GROSSA - ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO, situado na Rua Bатуira s/nº, Vila Santa Maria, do Município e NRE de PONTA GROSSA, mantido pelo Governo do Estado do Paraná, para CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS ODAIR PASQUALINI - ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO, a partir do início do ano letivo de 2005.

A troca de denominação se dá conforme o PPP CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2010, p.11):

Em homenagem ao Professor Odair Pasqualini, educador que dedicou anos de sua vida à educação dos jovens e adultos que ao retornar aos estudos buscam uma segunda chance de escolarização, para que possam participar ativamente da sociedade letrada em que vivem.

Em conformidade ao Regimento Escolar CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2015, p. 08), a instituição passa a atender, no ano de 2005, os períodos matutino e vespertino, as unidades da PEPG e o Centro de Regime Semiaberto de Ponta Grossa (CRAPG), estabelecimento dentro da área limítrofe da PEPG, que atende os apenados do regime semiaberto.

O atendimento aos alunos apenados do sistema semiaberto passa a ser ofertado no período noturno no ano de 2007, conforme o Regimento Escolar CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2015, p. 9):

Em 2007 o CEEBJA Professor Odair Pasqualini, passa a atender também o período noturno, objetivando a oferta da escolarização formal para os alunos trabalhadores do Centro de Regime Semiaberto de Ponta Grossa – CRAPG.

O CEEBJA passa a atender um novo turno, para atendimento aos apenados do regime semiaberto que passam o dia em setores de trabalho e, no período noturno, frequentam o ambiente escolar.

Na organização do CEEBJA, observa-se no PPP do CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2010, p.117), a organização dos conteúdos escolares aplicados na instituição para as Fases I (Alfabetização) e II (do 6º ao 9º ano) e Ensino Médio estão,

Organizados por áreas do conhecimento no Ensino Fundamental – Fase I e por disciplinas no Ensino Fundamental – Fase II e Médio, conforme dispostas nas Matrizes Curriculares, em concordância com as Diretrizes Curriculares Nacionais, contidas nos Pareceres n.º 02 e 04/98-CEB/CNE para o Ensino Fundamental e Resolução n.º 03/98 e Parecer n.º 15/98 - CEB/CNE para o Ensino Médio e com as Deliberações n.º 01/06, n.º 04/06, n.º 07/06 e n.º 03/08, todas do Conselho Estadual de Educação.

A organização dos conteúdos por área de conhecimento e a forma de atendimento deve ocorrer de forma presencial, conforme disposto no PPP do CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2010, p. 117):

A educação neste Estabelecimento Escolar é de forma presencial, com as seguintes ofertas:

a) organização coletiva para o Ensino Fundamental – Fase I, nas Áreas do Conhecimento;

b) organização coletiva e individual para o Ensino Fundamental – Fase II e Ensino Médio, em todas as disciplinas, sendo priorizado o atendimento na organização coletiva, sendo respeitado o perfil do educando para matrícula.

c) A disciplina de Língua Espanhola será ofertada somente na organização coletiva.

Conforme o PPP do CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2010, p. 118), “[...] no Ensino Fundamental – Fase I, Fase II e Ensino Médio considerar-se-á a oferta de 100% da carga horária total estabelecida” à aplicação das disciplinas de forma presencial.

No processo de ampliação de turmas para novas oportunidades de acesso aos alunos apenados, o CEEBJA Professor Odair Pasqualini, em conformidade a Lei Estadual de nº17.329, de 08 de outubro de 2012, que institui nos estabelecimentos penais de ensino o projeto de “Remição pela Leitura”, inicia o projeto conforme o Regimento Escolar (2015, p. 11):

O projeto inicia com atendimento no primeiro semestre de 2013, na Penitenciária Estadual de Ponta Grossa – PEPG e no Centro de Regime Semiaberto de Ponta Grossa – CRAPG e no segundo semestre de 2014, na Cadeia Pública Hildebrando de Souza Ponta Grossa – CPHS-PG.

O projeto viabiliza a remição de parte do tempo de execução da pena por estudo, por meio de leitura e da produção de textos, prevista na Lei Federal nº 12.433, de 29 de junho de 2011.

Outro caminho adotado pelo CEEBJA Professor Odair Pasqualini ocorreu em 2007, quando foi publicada pelo Conselho Estadual de Educação do Paraná (CEE/PR)

a Deliberação nº 01 (PARANÁ, 2007, p.1), que orienta o credenciamento de instituições, bem como a sua autorização de cursos à distância. A abertura para a Educação à Distância (EaD), dentro das unidades prisionais,

Art. 1º Educação a Distância (EaD) é uma modalidade educacional, desenvolvida em lugares ou tempo diversos, na qual a mediação didático pedagógica dos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, de forma isolada ou combinados, envolvendo estudantes e professores.

A Deliberação nº 01 possibilitou a entrada da EaD dentro das unidades prisionais para a EJA (PARANÁ, 2007, p.1):

Art. 3º A educação a distância poderá ser ofertada nos seguintes níveis e modalidades educacionais:

II - educação de jovens e adultos, respeitando as especificidades legais pertinentes a essa modalidade, especialmente no que se refere à idade mínima para ingresso.

Conforme apontam as instruções do CEE/PR por meio da Deliberação 01/07, a idade do acesso EJA é a partir dos 18 anos completos, independentemente da escolarização anterior.

E a partir do segundo semestre do ano de 2015, após devidamente credenciado, o CEEBJA inicia o trabalho com momentos presenciais combinados à distância, conforme a Resolução nº455 / SEED, de 25 de fevereiro de 2015.

Para essa organização, o CEEBJA Professor Odair Pasqualini optou pela forma de 50% presencial e 50% a distância, conforme as orientações nos artigos 78 e 79 das Ações Norteadoras sobre o Regimento Escolar Prisional do Estado do Paraná (PARANÁ, 2014, p. 39-40), ofertando o Ensino Fundamental Fase II e o Ensino Médio na forma presencial combinada com momentos à distância.

Esse momento a distância é realizado pelo aluno a partir do material levado ao alojamento ou à cela para os estudos, o que normalmente são leituras a partir dos documentos impressos (livro didático).

Verifica-se também, no PEESP/PR (2012), a inserção da formação tecnológica no currículo escolar no ambiente prisional. O tema tecnologia está presente no currículo, bem como na qualificação profissional, e portanto, há a necessidade de proporcionar esse tema no ambiente escolar, nas unidades prisionais. O PEESP/PR (2012), em conformidade com as diretrizes nacionais e estaduais, traz na sua concepção um modelo de educação mais flexível dentro do sistema prisional, integrando educação profissional e tecnológica com a modalidade da educação de jovens e adultos, e atendendo às especificidades do sistema penal (PEESP/PR, PARANÁ, 2012, p. 103).

Dentro desses novos caminhos, observa-se dentro do PPP do CEEBJA Professor Odair Pasqualini (2010, p.117), o qual passa a ampliar o seu atendimento e a descentralizar os ambientes escolares:

Este Estabelecimento Escolar poderá executar ações pedagógicas descentralizadas para atendimento de demandas específicas - desde que autorizado pelo Departamento de Educação e Trabalho, da Secretaria de Estado da Educação – em locais onde não haja a oferta de EJA e para grupos ou indivíduos em situação especial, como por exemplo, em unidades socioeducativas, no sistema prisional, em comunidades indígenas, de trabalhadores rurais temporários, de moradores em comunidades de difícil acesso, dentre outros.

Nesse sentido, o CEEBJA Professor Odair Pasqualini realiza a parceria com a Cadeia Pública Delegado Hildebrando de Souza (CPHS), em Ponta Grossa/PR.

A CPHS, localizada em Ponta Gross/PR, região dos Campos Gerais, começa a ser atendida no segundo semestre de 2014 com o “Projeto Remição pela Leitura”, e no ano seguinte o CEEBJA Professor Odair Pasqualini começa a atender a escolarização formal, iniciando com duas turmas de Ensino Fundamental Fase I, em conformidade ao Regimento Escolar (CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, 2015, p. 2).

Conforme as informações disponibilizadas no site da Associação dos Municípios da Região dos Campos Gerais (AMCG, 2018), esta região é composta por 19 municípios, a saber: Arapoti, Carambei, Castro, Curiúva, Imbaú, Ipiranga, Ivaí, Jaguariaíva, Ortigueira, Palmeira, Piraí do Sul, Ponta Grossa, Porto Amazonas, Reserva, São João do Triunfo, Sengés, Telemaco Borba, Tibagi e Ventania.

Dentre estes municípios, as cidades de Castro, Jaguariaíva, Telemaco Borba e Ponta Grossa possuem cadeias públicas, e conforme informações disponibilizadas no site do DEPEN (2018), dos quatro municípios apresentados, a unidade da CPHS/PG foi a pioneira em ofertar a EJA, com salas de aulas apropriadas no ambiente prisional, por meio da parceria com CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, aos apenados da ala masculina e feminina ao ensino formal na Região dos Campos Gerais.

E sendo a ala feminina da CPHS a primeira a ter oferta e acesso ao ensino formal por meio da EJA na região dos Campos Gerais, a pesquisa direcionou-se para esse estudo: o atendimento da EJA à ala feminina em um ambiente prisional na região dos Campos Gerais.

4.2 Cadeia Pública Delegado Hildebrando de Souza - CPHS

A cadeia pública localizada em Ponta Grossa foi inaugurada em abril de 1986, destinada a presos provisórios do sexo masculino e feminino, e contava na época com 207 vagas.

Em 1993, por meio da Lei Estadual nº 10.405, conforme o Art. 1º, passa a ser denominada de Cadeia Pública Delegado Hildebrando de Souza (CPHS).

Nesse contexto, conforme as informações da equipe pedagógica e da direção do CEEBJA Professor Odair Pasqualini, este, em parceria com a CPHS, inicia as atividades em 2014 com seis alunos, em uma sala de aula improvisada no meio de uma das galerias entre as celas. Posteriormente, uma sala de aula foi construída com 35 m², ampliando o número de matrículas para 15 alunos, conforme registro no jornal Diário dos Campos (DIÁRIO DOS CAMPOS, 2015, p. 1), da cidade de Ponta Grossa-PR, de 13 de agosto de 2015:

Com o objetivo de alfabetizar e ressocializar os presos da cadeia Pública Hildebrando de Souza, em Ponta Grossa, a direção da unidade inaugurou ontem a primeira sala de aula. O espaço foi construído com o Apoio do Conselho da Comunidade, Conselho Comunitário de segurança, Ordem dos Advogados do Brasil, empresas e entidades .

Com a nova sala de aula, conforme a Figura 1 (A–B), é ampliada significativamente a oferta de matrículas de 6 para 15 alunos. Nesse novo ambiente, alternam-se diferentes disciplinas do Ensino Fundamental Fase II, Ensino Médio, o projeto de Remissão pela Leitura e o atendimento a alunos para alfabetização, Fase I. São atendidos alunos da ala masculina e feminina em ambientes separados e em períodos diferenciados.

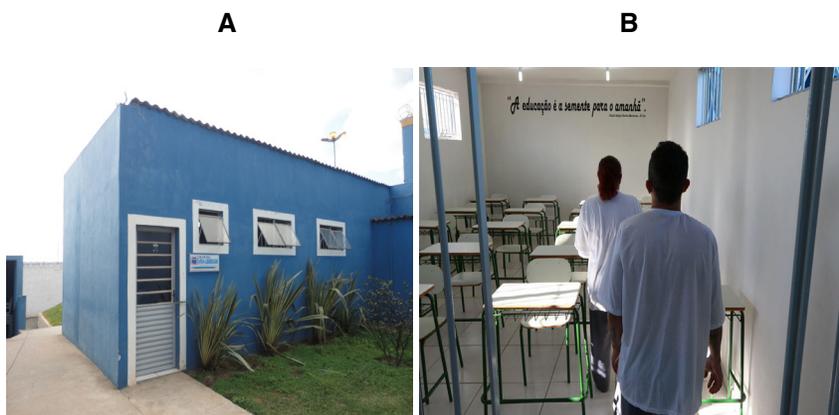


Figura 1 (A-B) – Sala de aula - Atendimento para as alas masculina e feminina.

Fonte: Arquivo CEEBJA Prof. Odair Pasqualini (2018) e Jornal Diário dos Campos (2015).

Em julho de 2017 foi inaugurada a nova ala prisional feminina na CPHS, e anexa à ala feminina, foi criada uma nova sala de aula, conforme a Figura 2 (A-B), possibilitando assim a separação dos ambientes de salas de aulas para o masculino e feminino, bem como o gradativo aumento de números de dias de aulas e disciplinas nos turnos matutino e vespertino, tanto para atendimento ao público masculino quanto feminino. Essa divisão de ambientes possibilitou também a oferta de mais disciplinas aos alunos da unidade prisional.



Figura 2 (A-B) – Acesso à sala de aula feminina e ambiente interno da sala de aula feminina.

Fonte: Arquivo CEEBJA Prof. Odair Pasqualini (2018) e DEPEN – Fotos Públicas (2017).

Porém, observam-se nos dados apresentados pelo INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 31) que nos interiores das inúmeras unidades prisionais do país há uma população jovem e com baixo nível de escolaridade. Essa realidade exposta no país, bem como no estado do Paraná, também é percebida dentro da unidade prisional da CPHS.

Na CPHS, conforme dados apresentados pela equipe pedagógica do CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, até junho do ano de 2018, conforme a Tabela 9, a unidade prisional possuía 949 apenados, sendo 886 homens e 63 mulheres, com os seguintes níveis de ensino:

Nível de Ensino	Mulher	Homem
Ensino Fundamental Fase I	10	38
Ensino Fundamental Fase II	40	729
Ensino Médio	11	94
Ensino Médio completo	02	17
Superior Incompleto	00	03
Superior Completo	00	05
Total	63	886

Tabela 09 – Perfil dos apenados em relação ao ensino formal na CPHS

FONTE: Organizada a partir de dados da equipe pedagógica do CEEBJA Odair Pasqualini, julho/2018, pelo autor.

Os dados apresentados pela equipe pedagógica do CEEBJA Professor Odair Pasqualini reforçam as informações apresentadas pelo INFOPEN (BRASIL, 2017, p. 34), em que mais da metade da população carcerária ainda não concluiu o Ensino Fundamental completo.

A partir dos dados, observa-se também que, da população de encarcerados na CPHS, de um total de 949 encarcerados, 6,64% (63) são do sexo feminino, um número reduzido da presença feminina no sistema carcerário.

No país, são 726.712 encarcerados, dos quais 42.355 são mulheres, um total de 5,82%, e no Estado do Paraná, há uma população de 51.700 encarcerados, sendo 3.251 do sexo feminino, uma porcentagem de 6,28%, conforme aponta o INFOPEN (BRASIL, 2017, p.11).

Porém, mesmo sendo um número reduzido frente à população masculina, esse número de encarceramento feminino vem crescendo, conforme aponta o INFOPEN – Mulheres (BRASIL, 2018, p. 14), o qual expõe que,

Em junho de 2016, a população prisional feminina atingiu a marca de 42 mil mulheres privadas de liberdade, o que representa um aumento de 656% em relação ao total registrado no início dos anos 2000, quando menos de 6mil mulheres se encontravam no sistema prisional.

Em uma população que não chega a 7% da população carcerária, mas apresenta as mesmas características da população masculina, a taxa de encarceramento vem aumentando, e são mulheres jovens que não concluíram o ensino fundamental, conforme o INFOPEN – Mulheres (BRASIL, 2018).

Dentro dessa realidade, a pesquisa na CPHS mostra um ambiente feminino com 63 encarceradas, das quais dez ainda não foram alfabetizadas, 15,87% do total, e para a Fase II e Ensino Médio, 51 alunas, ou 80,95%, que ainda não concluíram os estudos, apenas duas encarceradas possuem o Ensino Médio completo, apenas 3,18% dessa população.

Comparando com os dados apresentadas pelo INFOPEN – Mulheres sobre a escolaridade das mulheres privadas de liberdade por unidade da federação,¹ conforme a Tabela 10, verifica-se,

UF	Analfabeto	Alfabetizada (sem cursos regulares)	Ensino Fundamental Incompleto	Ensino Fundamental Completo	Ensino Médio Incompleto	Ensino Médio Completo	Ensino Superior Incompleto	Ensino Superior Completo	Ensino acima de Superior Completo
Brasil	2%	3%	45%	15%	17%	15%	2%	1%	0%
PR	0%	6%	53%	9%	15%	13%	3%	1%	0%

Tabela 10 - Escolaridade das pessoas privadas de liberdade por Unidade da Federação.

FONTE: INFOPEN – Mulheres (BRASIL, 2018, p.43).

1. Conforme os dados do INFOPEN – Mulheres (BRASIL, 2018, p. 43), foram obtidas informações acerca da escolaridade para 73% da população feminina privada de liberdade (ou 29.865 mulheres).

A partir desses dados, observa-se que o Brasil apresenta a soma para o Ensino Fundamental II até o Ensino Médio incompleto de 77%. O estado do Paraná, para as mesmas categorias de ensino, apresenta 77%, e a partir dos dados apresentados para a CPHS para esse período do ano de 2018 para as mesmas categorias, a porcentagem se apresenta nos índices de 98,64% de alunas que ainda não finalizaram o Ensino Básico.

Os dados levantados pela pesquisa corroboram com as características apontadas em Julião (2007, p. 26), que descreve que,

O perfil dos presos reflete a parcela da sociedade que fica fora da vida econômica. É uma massa de jovens, do sexo masculino (96%), pobres (95%), não brancos (afrodescendentes) e com pouca escolaridade. Acredita-se que 70% deles não chegaram a completar o Ensino Fundamental e 10 % são analfabetos absolutos.

O mesmo é observado na Proposta Pedagógica Curricular PPC/EJA (PARANÁ, 2013, p. 9), que cita que “Esse perfil da população carcerária brasileira não difere do perfil dos alunos e alunas atendidas no Sistema prisional do Estado do Paraná”. A partir desses índices altos, seja no país, no estado ou mesmo na CPHS, a pesquisa aqui exposta vem trabalhar a população encarcerada feminina que se faz presente na CPHS no Ensino Fundamental II.

O público participante na pesquisa foi de 14 alunas matriculadas para a Fase II do Ensino Fundamental com idades entre 20 e 53 anos. Nessa composição de faixa etária, verifica-se duas alunas com 20 anos, uma aluna com 21 anos, três alunas com 24 anos, uma aluna com 25 anos, duas alunas com 28 anos, uma aluna com 33 anos, uma aluna com 39 anos, uma aluna com 45 anos, uma aluna com 51 anos e uma aluna com 53 anos.

Um público de maioria jovem, conforme o Estatuto da Juventude, instituído a partir da Lei nº12.852/2013, que considera jovens as pessoas com idade entre 15 e 29 anos de idade, com histórias de vida diferentes, de diferentes regiões do estado e algumas de outros estados do território brasileiro, porém com algumas similaridades que as levaram a viver por um certo período de suas vidas com restrição de liberdade.

Entre essas similaridades observadas, o baixo nível de estudo é a que se destaca, conforme DCN (BRASIL, 2013, p. 318);

A prisão, em tese, representa a perda dos direitos civis e políticos. Suspensão, por tempo determinado, do direito de o interno ir e vir livremente, de acordo com a sua vontade, mas não implica, contudo, a suspensão dos seus direitos ao respeito, à dignidade, à privacidade, à integridade física, psicológica e moral, ao desenvolvimento pessoal e social, espaço onde se insere a prática educacional.

A partir desse contexto feminino apresentado para a CPHS em Ponta Grossa/PR, a pesquisa procura encontrar alternativas que possibilitem a essas alunas o desenvolvimento pessoal e social por meio de uma prática educacional que privilegie diferentes metodologias de ensino e o uso do livro didático.

5 I VALIDAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

Para a validação dos instrumentos utilizados na pesquisa no tocante às entrevistas com as alunas, as respostas obtidas para as análises foram coletadas por meio de questionário já aplicado em trabalho anterior, *Alfabetização tecnológica no contexto CTS: Um estudo de caso com alunos privados de liberdade*, por Oliveira et al. (2016). Conforme os autores, o questionário com dez questões foi aplicado a 43 alunos privados de liberdade, egressos do Ensino Médio de um Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos da rede pública do estado do Paraná, localizado dentro de uma unidade penal. Conforme Oliveira et al. (2016, p. 3):

[...] questionário esse sendo uma adaptação de Silveira (2007) e Aikenhead, Ryan e Fleming (1989). Estes últimos desenvolveram um instrumento conhecido como *Views on Science-Technology-Society Instrument* (VOSTS), cuja finalidade é investigar qual a representação que os estudantes jovens têm sobre CTS.

Em relação à coleta de dados com os professores da disciplina de Geografia que atendem as diferentes unidades prisionais por meio de outros CEEBJA, foi utilizado um questionário. Esse instrumento de avaliação com dez perguntas foi baseado também na estrutura de *Views on Science – Technology – Society* (VOSTS), questionário desenvolvido por Aikenhead, Ryan e Fleming (1989) e aplicado em conjunto com alunos do Ensino Médio no Canadá para conhecimento sobre ciência, tecnologia e sociedade, originalmente composto por 114 itens de múltipla escolha. Trata-se de um instrumento avaliativo, adaptado e utilizado em diferentes pesquisas pelo mundo, como visto em Canavarro (2000) e Vázquez, Acevedo e Manassero (2000).

Nesse sentido também foi verificado em Auler e Delizoicov (1999, p. 5), que descrevem a utilização de itens de VOSTS (1989), desenvolvidos em outros contextos, por autores como:

- Bradford, Rubba e Harkness (1995) selecionaram 16 itens do VOSTS, utilizando-os na realização de pré-teste e pós-teste com alunos universitários nos EUA [...]
- Bem- Chaim e Zoller (1991), descrevem uma pesquisa realizada em Israel, sendo a amostra constituída de professores e alunos. O questionário utilizado constava de 6 itens extraídos do VOSTS [...]
- Borreguero e Rivas (1995), utilizaram um questionário constituído de 10 itens, sendo seis destes extraídos do VOSTS [...]
- Botton e Brown (1998) selecionaram 27 itens deste instrumento e os utilizaram numa pesquisa realizada com um grupo de 29 professores de Ciências na Inglaterra [...].

A partir desse respaldo, foram selecionados dez questionamentos do instrumento VOSTS (1989) e aplicados aos professores por meio do aplicativo Google Drive - Formulário Google. A seleção para a composição das dez questões aplicadas aos professores se deu na perspectiva de abordar diferentes conteúdos sobre CTS. Questões sobre definição de ciência, a relação ciência e tecnologia, a posição das comunidades civis na interferência das investigações científicas, as tomadas de decisões frente a questões que envolvam a população local, entre outros questionamentos.

Aikenhead e Ruan (1992), citados por Auler e Delizoicov (1999, p. 05), destacam que “[...] os itens do VOSTS podem ser utilizados tanto com alunos quanto com professores”. Dessa maneira, trabalha-se a aplicação por meio de questionários as alunas e professores para as devidas coletas de dados sobre CTS.

6 | COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio da aplicação de questionários e lista de exercícios para as alunas, aplicação de questionário on-line aos professores, e em paralelo a essas atividades, a análise dos exercícios propostos e disponibilizados no livro didático.

Para as alunas matriculadas na disciplina, foram realizadas três inserções diferenciadas e presenciais, todas administradas no ambiente escolar no período vespertino, nos dias destinados à disciplina de Geografia, duas vezes por semana.

Conforme o cronograma realizado pela equipe pedagógica do CEEBJA Prof. Odair Pasqualini para a oferta das diferentes disciplinas do currículo básico à unidade da CPHS, dois períodos vespertinos durante a semana foram utilizados para a oferta da disciplina de Geografia no ano letivo de 2018. Atendendo, dessa maneira, a ala feminina para o Ensino Fundamental Fase II e, em conjunto com alunas matriculadas no Ensino Médio. Esse atendimento às alunas, seja no Ensino Fundamental Fase II e no Ensino Médio, ocorrem no mesmo período, sendo as alunas atendidas no sistema individual, portanto oito horas/aulas da disciplina de Geografia por semana.

Na primeira e terceira inserção realizadas com as alunas, foi aplicado o mesmo questionário², com dez questões sobre noções de ACT e CTS, por meio da adaptação do questionário *Views On Science - Technology - Society*, (VOSTS, 1989), aplicado e validado em trabalhos anteriores por Oliveira et al. (2016) a alunos privados de liberdade.

A segunda intervenção foi realizada com a aplicação de uma lista com 16 exercícios³ selecionados a partir do livro didático de Geografia. O livro é composto por quatro unidades, com quatro capítulos, que apresentam diferentes conteúdos. Foram selecionados quatro exercícios de cada unidade, contemplando todos os capítulos do livro e totalizando 16 exercícios. A escolha desses exercícios se deu a partir do olhar de proporcionar às alunas diferentes formas de leituras sobre os exercícios presentes no livro didático, a partir da análise e interpretação de gráficos, mapas, imagens, tabelas, textos e exercícios com respostas abertas e fechadas.

2. Questionário aplicado aos alunos e disponibilizado nos apêndices do presente trabalho.

3. Lista de exercícios selecionados a partir do livro didático de Geografia, disponibilizado nos apêndices.

Aos professores das oito unidades dos CEEBJA prisionais do estado do Paraná, do total de nove CEEBJA, um em Ponta Grossa, foram encaminhados por e-mail os convites com orientações aos professores da disciplina de Geografia para a participação da pesquisa. Apenas seis professores dos CEEBJA atenderam ao convite. Em conjunto a esses professores dos CEEBJA, que atendem as unidades prisionais no estado do Paraná, participaram da pesquisa dois professores da disciplina de Geografia, que atendem menores infratores por meio do CEEBJA Paschoal Sales Rosa de Ponta Grossa/PR, atuantes no Centro de Socioeducação (CENSE) de Ponta Grossa. Portanto, participaram da pesquisa oito professores da disciplina de Geografia que atendem as unidades prisionais no estado. Compõem esse grupo professores que apresentam faixa etária entre 46 e 61 anos, sendo um professor com 46 anos, dois com 48 anos, um professor com 56 anos, dois professores com 57 anos, um com 59 anos e um com 61 anos. Desse grupo de professores, apenas um apresenta mestrado e um professor mestrando em fase de pesquisa, os demais professores possuem especializações em diferentes áreas.

Após o recebimento do e-mail com as orientações e o aceite na participação da pesquisa, os professores acessaram o link⁴ para acesso a um formulário, construído no aplicativo Google Drive - Formulário Google, para o preenchimento de um cadastro com algumas perguntas pessoais, conforme a orientação e solicitação do Comitê de Ética. Após o preenchimento das informações solicitadas, na sequência tiveram o acesso a dez perguntas⁵, selecionadas a partir do questionário canadense *Views on Science - Technology - Society Instrument* (AIKENHEAD; RYAN; FLEMING, 1989), já validado em diferentes trabalhos pelo mundo.

Concomitantemente às aplicações dos questionários as alunas e professores, houve a análise dos exercícios disponibilizados no livro didático de Geografia *Caminhar e Transformar* de Angélica Tozarini do PNLD / EJA 2014 a 2016. Após a definição das palavras primitivas 'ciência', 'tecnologia' e 'sociedade', as quais fazem referência à sigla CTS, foram realizadas algumas leituras para o registro da frequência da repetição dessas palavras primitivas presentes nos exercícios propostos no livro didático. Realizada essa etapa, a segunda etapa para análise do livro foi a verificação das palavras derivadas correspondentes a 'ciência, tecnologia e sociedade' presentes nos exercícios do livro didático, e após as devidas leituras no livro didático, as palavras foram elencadas em: cientistas, científica, científicos, técnicas, tecnologia, tecnológico, técnico, social, sociais, socialista e socialismo.

Com as etapas realizadas, foram iniciadas as análises dos dados coletados.

7 | ANÁLISE DOS DADOS

Para essa etapa, foram analisados os dados colhidos das alunas e professores, obtidos por meio da aplicação de questionários e exercícios. E em conjunto com essas etapas, foi realizada a análise dos exercícios propostos no livro didático de Geografia *Caminhar e Transformar*, de Maria Angélica Tozarini Teixeira (2013), distribuído pelo PNLD-

4. Disponível em: <<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSevFbrVZDse4fja0B1hSIKhXzRpLdcMVQqxta3hjL-qQM5MLtw/closedform>>.

5. Lista com as dez questões aplicadas aos professores, disponibilizada nos apêndices.

EJA de 2014 a 2016 e adotado como material de apoio à disciplina dentro na unidade prisional da CPHS. O livro didático foi analisado tendo como foco principal os exercícios disponíveis nas quatro unidades do referido livro.

No auxílio às interpretações das respostas obtidas a partir do questionário, contou-se com orientação e comparação a trabalhos já realizados por outros autores, entre esses Canavarro (2000), Auler e Delizoicov (2003), Bazzo (2003), Vazquez e Manassero (2005), Miranda (2008) e Ferreira (2013).

Na intervenção realizada com as alunas após a aplicação dos 16 exercícios selecionados a partir do livro didático, as correções desses exercícios foram realizadas pelo próprio autor, com auxílio do livro didático do professor de Geografia *Caminhar e Transformar* (TEIXEIRA, 2013), para a EJA. Após as correções, os resultados obtidos tiveram como apoio para as interpretações os autores Freire (1992), Onofre (2007, 2011) Julião (2012) e Machado (2014).

No que diz respeito aos profissionais da educação das outras unidades prisionais, as análises das respostas registradas pelos professores no questionário tiveram como apoio para as interpretações e comparações os trabalhos realizados por Canavarro (2000), Bazzo (2003), Auler e Delizoicov (2003), Vazquez e Manassero (2005), Miranda (2008) e Ferreira (2013).

Dentro dessas etapas de análises, Bardin (2011, p. 145) retrata determinadas características ao discorrer sobre a análise da pesquisa qualitativa, a qual é “validada, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”. As deduções específicas e as suas inferências aqui destacadas estão ligadas à abordagem do enfoque CTS nas diferentes intervenções realizadas na pesquisa.

Junto a essa análise de dados qualitativos na análise do livro didático, trabalha-se numericamente o registro da frequência nos exercícios das palavras primitivas ciência, tecnologia, sociedade e das palavras derivadas de CTS, e após as devidas leituras, foram encontradas e registradas as palavras, cientistas, científica e científicos para a palavra primitiva ciência; as palavras, técnicas, tecnologia, tecnológico e técnico para a palavra primitiva tecnologia; e as palavras social, sociais, socialista e socialismo para a palavra primitiva sociedade.

Nesse sentido, Bardin (2011, p. 144) cita que a pesquisa, na abordagem quantitativa, caracteriza-se “na frequência de aparição de determinados elementos da mensagem”, o que também é observado em Chizzotti (2008, p. 114), o qual descreve que consiste em “relacionar a frequência da citação de alguns temas, palavras ou ideias em um texto para medir o peso relativo atribuído a um determinado assunto”. Na pesquisa aqui apresentada, trabalha-se na presença das palavras CTS em atividades relacionadas aos conteúdos abordados no livro didático citado. Para a coleta dessas informações, foram realizadas leituras do livro, em específico dos exercícios.

Portanto, uma análise centrada nos exercícios propostos no livro didático, com um enfoque na presença das palavras CTS, possibilitando uma referência futura sobre a formação de cidadania a partir do livro didático utilizado na CPHS para a disciplina de Geografia.

8 | PRODUTO EDUCACIONAL

Este estudo teve como objetivo analisar as contribuições dos exercícios propostos no livro didático de Geografia *Caminhar e Transformar* (TEIXEIRA, 2013), dos anos finais do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos, material didático distribuído por meio do Programa Nacional do Livro Didático para Educação de Jovens e Adultos (PNLD/EJA 2014 - 2016) e utilizados como material de apoio à disciplina de Geografia. A linha principal foi a análise e a contribuição dos exercícios presentes no livro didático para a leitura, reflexão e formação de um aluno cidadão crítico e participativo, por meio do enfoque CTS.

A partir desse delineamento e das análises realizadas nos exercícios presentes no livro didático, a proposta foi a realização de uma lista com dez⁶ exercícios de Geografia para a modalidade da EJA, envolvendo a tríade CTS. Atividades que possibilitem as indagações necessárias de reflexão do posicionamento como cidadão frente aos questionamentos propostos.

A lista com os dez exercícios envolvendo as relações CTS, foram aplicadas ao final da pesquisa com as alunas. Apenas cinco alunas participaram nessa etapa, as demais, no transcorrer das etapas da pesquisa, foram transferidas ou tiveram o alvará de soltura.

9 | COMITÊ DE ÉTICA

Este projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da instituição e teve sua execução aprovada pelo parecer de nº 2.759.488, de 6 de julho de 2018.

6. Lista de exercícios propostos com dez questões aplicadas as alunas envolvendo CTS, em anexo à pesquisa.

ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Para análise e discussão dos dados colhidos nas diferentes etapas, os mesmos foram separados em cinco subitens, a seguir,

- 4.1 - Análises das aplicações do questionário CTS da primeira e terceira intervenções;
- 4.2 - Análises dos exercícios selecionados do livro didático e aplicados na segunda intervenção;
- 4.3 - Análises das aplicações do questionário VOSTS com os professores das unidades prisionais do estado do Paraná;
- 4.4 - Análise do livro didático em relação à frequência da repetição das palavras primitivas ciência, tecnologia e sociedade e suas derivadas correspondentes presentes nos exercícios;
- 4.5 - Análise do produto educacional.

Para o início da pesquisa, foi realizado, no mês de abril/2018, um pré-teste em relação ao primeiro questionário sobre ACT e CTS, que depois foi aplicado em dois momentos distintos às alunas. Nesse pré-teste, participaram quatro alunas que estavam terminando a disciplina de Geografia, e conforme a exposição oral realizada pelas mesmas, não houve a necessidade de ajustes ou alteração das perguntas apresentadas na pesquisa, mantendo-se assim a originalidade das perguntas já trabalhadas com alunos da EJA em uma unidade prisional por Oliveira et al. (2016).

Após a liberação pelo Comitê de Ética, iniciou-se a coleta de dados por meio da aplicação dos questionários com as alunas matriculadas. Da previsão de 18 alunas na participação dos estudos, apenas 14 assinaram o termo de consentimento, uma aluna não participou, uma aluna foi retirada do convívio com as demais por questões de segurança e duas alunas obtiveram alvará de soltura antes da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e da coleta de dados.

Na EJA, o aluno que conclui, ou mesmo que, por diferentes motivos, não participe mais das aulas, é substituído por outro aluno. Nesse caso, as alunas que saíram, seja por alvará ou por questões de segurança, foram substituídas. As novas matrículas efetivadas para a substituição foram realizadas para o Ensino Médio, portanto não participando assim na pesquisa para a coleta de dados.

Para a primeira intervenção com as 14 alunas, foram aplicados os questionários sobre o que é ACT e CTS, com dez questões de múltipla escolha.

Esse mesmo questionário foi aplicado novamente na terceira e última intervenção. Essa retomada e última intervenção se dá quando a aluna já está trabalhando o último registro, referente ao nono ano, portanto, a aluna já ultrapassou a carga horária de 75% da disciplina de Geografia.

Nessa última e terceira intervenção, o número de participantes reduziu para nove alunas devido à saída de três alunas a partir do recebimento do alvará de soltura, uma aluna foi transferida para outra unidade prisional e uma aluna foi colocada no isolamento, portanto, cinco alunas não participaram dessa última intervenção.

Para a interpretação das respostas obtidas com a aplicação às alunas dos questionários sobre ACT e CTS, teve-se como orientação e comparação os trabalhos realizados pelos autores Canavarró (2000), Auler e Delizoicov (2003), Bazzo (2003), Vazquez e Manassero (2005), Miranda (2008) e Ferreira (2013).

Para o estudo proposto, optou-se pela classificação realizada por Miranda (2008, p. 58-59), que adota três categorias¹ para a interpretação das respostas, sendo Realista (R), Plausível (P) e Simplista (S). E de acordo com o autor, para nomear as três categorias:

Optou-se por traduzi-las e realizar uma análise semântica das palavras em português utilizando o dicionário Aurélio. Após essa análise alteraram-se as nomeações para duas das categorias (plausível e simplista), mantendo-se apenas a nomeação para a primeira (realista). Desse modo, as categorias foram assim nomeadas: Realista/Plausível/Simplista (R/P/S).

Miranda (2008) coloca que, para chegar a essas definições em sua pesquisa, contou com a participação de 22 professores pesquisadores das principais universidades públicas e federais do Brasil, uns com doutorado e alguns com estudos de pós-doutorado. A partir da participação desses professores pesquisadores das diferentes universidades do território brasileiro, o autor (MIRANDA, 2008, p. 58),

Pode observar a opinião de professores/pesquisadores brasileiros sobre os temas abordados, de modo a possibilitar a construção de um quadro semelhante ao realizado por outras pesquisas (VÁSQUEZ et al., 2007; ACEVEDO et al., 2007; RUBBA, SCHONEWEG e HARKNESS, 1996). Essa categorização também se torna importante visto que pode gerar implicações diretas para ensino da Natureza da Ciência e das relações CTS no ensino geral, pois o questionário VOSTS apresenta questões concretas que podem fazer parte de um currículo que objetive introduzir tais temas no ensino de Ciências.

Miranda (2008), a partir da participação e coleta das informações com os professores pesquisadores das diferentes instituições de ensino superior no território brasileiro, define as três categorias, (MIRANDA, 2008, p. 59):

- Realista (R): representa uma escolha que expressa uma concepção apropriada, de acordo com o conhecimento dialético da história, epistemologia e sociologia sobre a Natureza da Ciência, da Tecnologia e das interações CTS,

1. Definição de categorias observadas em Canavarró (2000, p. 90). Schoneweg-Bradford et al. (1995) categorizam o questionário VOSTS como realista ou adequada, aceitável e ingênua.

- Plausível (P): representa uma escolha parcialmente legítima, com alguns méritos, mas não totalmente realista sobre a Natureza da Ciência, da Tecnologia e das interações CTS,
- Simplista (S): representa uma escolha inapropriada.

Essa legitimidade nas categorizações pode ser vista inclusive em Miranda e Freitas (2008, p. 83), que destacam sobre o conhecimento empírico que responde às questões proporcionadas pelo questionário VOSTS:

Esse questionário resulta de uma produção empírica em que cada uma das frases e opções reflete a opinião de quem responde e não somente o conhecimento teórico da área ou do pesquisador, como é usual em propostas escritas e aplicadas em pesquisas sobre a Natureza da Ciência. Segundo os autores, Aikenhead e Ryan (1992), essa construção empírica aponta uma legitimidade adicional às questões, bem como uma validação inerente ao próprio processo de desenvolvimento do questionário.

O conhecimento empírico ou senso comum são os saberes construídos em diferentes etapas do desenvolvimento humano individual ou em coletivo. Esse conhecimento empírico é construído em diferentes circunstâncias da vida e que estão presentes nas alunas da CPHS, saberes esses que não devem ser descartados e sim trabalhados dentro do conhecimento científico.

Do ponto de partida do conhecimento dos alunos, aqui em específico da EJA, que por natureza já possuem uma caminhada de vida e de experiências para análises, debates, reflexões, observa-se em Vazquez, Manassero e Acevedo (2005) essa análise do conjunto das respostas registradas pelas alunas, avaliando o conhecimento e a apropriação do processo, e não apenas a partir de uma única questão.

Portanto, essa análise não se realiza no certo ou errado, ou em apenas uma questão, e sim no conjunto de todas as respostas, do saber que cada aluno detém até o momento das relações CTS, na etapa de vida o qual se encontra.

Essa percepção de análise, de apropriação de conhecimento, é percebida também em Freire (1996, p.49):

[...] de maneira alguma, nas minhas relações político-pedagógicas com os grupos, desconsiderar seu saber de experiência feito. Sua explicação de mundo de que faz parte a compreensão de sua própria presença no mundo. E isso tudo vem explicitado ou sugerido ou escondido no que chamo 'leitura do mundo' que precede sempre a 'leitura da palavra'.

Leitura do mundo como ponto de partida para novos conhecimentos, agora trabalhados em uma visão sistemática e científica nos ambientes da escola, proporcionando ao aluno a desconstrução e construção de saberes, agora com novos olhares compartilhados com o conhecimento científico.

11 ANÁLISES DAS APLICAÇÕES DO QUESTIONÁRIO CTS DA PRIMEIRA E TERCEIRA INTERVENÇÕES COM AS ALUNAS

Para essa seção, serão analisadas as respostas para a primeira e a terceira intervenções com as alunas, a segunda intervenção, as análises dos exercícios selecionados do livro didático aplicados as alunas encarceradas, será abordada no próximo item.

A primeira e a terceira intervenção foram aplicadas em dois momentos distintos: a primeira logo após a liberação pelo Comitê de Ética e a terceira quando a aluna completou 75% da carga horária da disciplina. Para cada aluna, essa última intervenção ocorreu em momentos diferenciados, pois foi trabalhado o sistema individual de ensino em sala de aula, bem como o registro da carga horária frequentada individualmente.

Por diferentes situações, a aluna poderá estar ausente nos dias destinados à disciplina de Geografia, sejam por questões de saúde, audiências com o juiz, entre outras situações pertinentes ao ambiente prisional. Assim, não é computada e registrado a carga horária para a aluna, que só são registradas conforme a presença da aluna em sala de aula.

Portanto, o questionário aplicado às alunas sobre a ACT e CTS se deu em momentos diferenciados, principalmente a terceira e última intervenções. O público participante da primeira intervenção foi de 14 alunas, e na terceira intervenção houve a participação de nove alunas.

A seguir, apresentamos os questionamentos e as respostas registradas pelas alunas:

Em relação ao primeiro questionamento:

1- Para você, o que é ciência?, tem-se os seguintes dados, conforme a Tabela 11:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categorias
A. Um estudo de campos como a biologia, química e física.	02	02	S
B. Um conjunto de conhecimentos, como princípios, leis e teorias, que explicam o mundo que nos rodeia.	08	05	P
C. A exploração de coisas novas e desconhecidas para descobrir sobre o mundo e o universo e como eles se relacionam.	04	01	P
F. Eu não entendo.	00	01	S
D. Realização de experimentos para resolver problemas de interesse sobre o mundo que nos rodeia.	00	00	-
E. Não se pode definir a ciência.	00	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa em meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 11 - Respostas selecionadas pelas alunas para a primeira questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A partir da categorização realizada por Miranda (2008, p. 59) como Realista (R), Plausível (P) e Simplista (S), as respostas, conforme os registros das alunas, foram:

A resposta (B e C) se enquadra como Plausível (P), a resposta (B) teve o maior número de registros em ambas as intervenções. E finalizando com as respostas (A e F), que se enquadram como Simplistas (S).

Nota-se que, para a definição de ciência, a maior parte das respostas assinaladas foi categorizada como Plausível (P). Para Miranda (2008, p. 59), essa categoria “representa uma escolha parcialmente legítima, com alguns méritos”, ou seja, as respostas propiciam um encaminhamento, no entanto, uma resposta ainda não elaborada sobre a as interrelações de CTS.

Porém, Miranda (2008, p. 69) ressalta a frase (C) como resposta para esse questionamento, a qual também é trabalhado em sua pesquisa. Essa resposta foi considerada como Realista (R) por alguns professores/pesquisadores. Contudo, não houve um consenso entre os profissionais colaboradores, e a partir da metodologia usada pela autora em sua pesquisa, a frase foi categorizada como Plausível (P), e assim seguimos a categorização adotada.

Aqui, como comparativo, verificam-se duas pesquisas, a primeira de Canavarro (2000, p. 91), uma versão portuguesa abreviada de 19 itens do questionário VOSTS, o qual, para a referida questão (C), aqui analisada, é classificada como Realista (R).

A segunda pesquisa que pode ser aqui comparada para essa primeira questão, em específico a resposta (C), é a de Ferreira (2013), que trabalha com o *Questionario de Opiniones de Ciencia, Tecnologia y Sociedad* (COCTS),² uma adaptação espanhola do VOSTS, com 100 questões. Nesse sentido, a questão (C), analisada dentro da concepção COCTS foi classificada no trabalho de Ferreira (2013, p.18) como Plausível (P). Não houve nenhum registro das respostas D, E, G e H).

Em relação ao segundo questionamento:

2- Em sua opinião, qual a relação entre tecnologia, ciência e sociedade?, tem-se a seguinte análise, conforme o a Tabela 12, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Quanto maior o desenvolvimento da tecnologia, mais moderna é a ciência e a sociedade.	09	05	P
B. Quanto mais avançada a tecnologia do país, mais rica é a sociedade deste país.	00	03	P
C. A ciência e a sociedade não dependem da tecnologia.	01	00	S
D. A ciência depende da tecnologia para sobreviver, e a sociedade depende de ambos.	03	00	S
G. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	01	01	S
E. A sociedade não depende da ciência e da tecnologia.	00	00	-

2. A classificação usada para esse questionário, conforme Vázquez, Acevedo e Manassero (2000, p.2), é de: Adequado(A), Plausível (P) e Ingênuo (I).

F. Eu não entendo.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 12 - Respostas selecionadas pelas alunas para a segunda questão.

Fonte: autoria própria (2018).

Para o segundo questionamento, a questão (A), tanto na primeira quanto na terceira intervenção, e a letra (B), que aparece apenas na terceira intervenção, são categorizadas como Plausíveis (P). Orientando-se pelas categorias realizadas por Miranda (2008), considera-se parcialmente legítima, pois o avanço da tecnologia aprimora e possibilita novos conhecimentos no campo científico, apesar desses avanços nem sempre terem o resultado oportunizado a todos da sociedade (BAZZO, 2003).

Conforme Bazzo (2003, p. 120), essa leitura de oportunidade a todos se caracteriza como uma leitura clássica sobre as relações existentes entre tecnologia, ciência e sociedade:

A concepção clássica das relações entre a ciência e a tecnologia com a sociedade é uma concepção essencialista e triunfalista, que pode resumir-se em uma simples equação, o chamado “modelo linear de desenvolvimento”: + ciência = + tecnologia + riqueza = + bem-estar social.

Há uma leitura linear e igualitária no avanço científico e tecnológico, e consequentemente, o resultado desse desenvolvimento seria distribuído a todos da sociedade, o que não reflete como verdadeira.

As questões (C, D e G), categorizadas como Simplistas (S), demonstra na resposta escolhida pelas alunas uma ausência de informações. As questões (E, F e H), não foram registradas pelas alunas.

Para o terceiro questionamento, temos:

3- Como você percebe a evolução das novas tecnologias para o desenvolvimento humano?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 13, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Nosso pensamento cotidiano é influenciado pela inovação tecnológica porque as inovações nos oferecem novas ideias do que fazer, e isso afeta o desenvolvimento humano.	01	01	R
B. Quanto mais o ser humano conhece de inovação tecnológica, maiores são as possibilidades de aplicar esses conhecimentos para solucionar os problemas cotidianos.	05	04	P
C. A relação é bem grande, porque usamos cotidianamente os produtos que são frutos de inovações tecnológicas, tais como computadores, micro-ondas, máquinas de lavar roupa, etc.	02	01	R

E. A inovação tecnológica é a mais poderosa influência sobre nosso desenvolvimento porque quase tudo o que nos rodeia de alguma forma é inovação tecnológica.	05	03	R
F. Eu não entendo.	01	00	S
D. as inovações tecnológicas influenciam nosso desenvolvimento principalmente quando ampliam o nosso modo de agir e pensar a vida.	00	00	-
G. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 13 - Respostas selecionadas pelas alunas para a terceira questão.

Fonte: autoria própria (2018).

As respostas (A, C e E) se categorizam como Realistas (R), conforme Miranda (2008, p. 59), que descreve que essa categoria sinaliza uma escolha apropriada, pois percebe-se, “[...] de acordo com o conhecimento dialético da história, epistemologia e sociologia sobre a Natureza da Ciência, da Tecnologia e das interações CTS”, uma trajetória de influências do avanço tecnológico no cotidiano da sociedade que as alunas possuem sobre o questionamento.

A resposta (B) se ajusta na categoria Plausível (P), pois mesmo se apropriando da inovação tecnológica, nem todos os problemas serão resolvidos, e para aqueles resolvidos, nem toda a sociedade terá o acesso.

Nessa trajetória de acessibilidade dos resultados produzidos pela ciência e tecnologia a toda a sociedade, Auler e Delizoicov (2003, p.5) expõem esse encadeamento de Ciências-Tecnologia (CT) e as relações sociais, “a ideia de que os problemas hoje existentes, e os que vierem a surgir, serão automaticamente resolvidos com o desenvolvimento cada vez maior da CT, estando à solução em mais e mais CT, está ignorando as relações sociais em que esta CT são concebidas”, relações sociais essas que boa parte da sociedade ainda não teve acesso, situação abordada também por Bazzo (1998), que diz que boa parte da sociedade fica fora acesso e dos seus benefícios.

Finalizando com a resposta (F), que se integra na categoria Simplista (S), demonstrando ausência de informações, que possibilitem uma melhor reflexão sobre o tema abordado. As respostas (D, G e H) não foram assinaladas pelas alunas para esse questionamento.

Em relação ao quarto questionamento:

4- Você pensa que o desenvolvimento científico e tecnológico exerce algum tipo de influência sobre a sociedade?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 14, para a primeira e a terceira intervenções,

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
B. Sim, porque a tecnologia serve às necessidades da sociedade.	09	05	R
C. Sim, mas apenas quando se trata de colocar os novos produtos desenvolvidos em uso.	04	03	P
D. Não, a sociedade não sofre influência do desenvolvimento científico e tecnológico.	01	00	S

F. Eu não entendo.	00	01	S
Não, porque os avanços tecnológicos são patrocinados pelo governo.	00	00	-
E. Não, porque a tecnologia avança tão rapidamente que a sociedade não acompanha o seu desenvolvimento.	00	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 14 - Respostas selecionadas pelas alunas para a quarta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (B) que teve o maior número escolhas, tanto para a primeira como para a terceira intervenção, enquadra-se como Realista (R), como visto anteriormente, uma resposta com uma concepção apropriada. Essa influência já é destacada por Santos e Mortimer (2002), que dizem que vivemos em um mundo influenciado pela CT.

A resposta (C), como Plausível (P), uma leitura legítima, mas ainda fragmentada sobre as relações CTS. Finalizando com as respostas (D e F) como Simplistas (S), denotam uma ausência de uma leitura crítica sobre o tema. Aqui, como ressalta Carletto (2009, p. 25):

Nesse sentido considero que o papel da educação é a formação de cidadãos detentores de um entendimento mais coerente acerca dos problemas atuais do desenvolvimento tecnológico, capazes de fazer uma leitura crítica do mundo pra nele intervir ética e democraticamente.

O ambiente escolar no processo da formação de alunos cidadãos participativos, reflexivos e críticos proporciona o acesso por meio das diferentes informações, a geração e detenção de conhecimentos, que possibilitem ascensão nas interpretações, ultrapassando assim a categorias definida por Miranda (2008) como Simplistas. Para as respostas (A, E, G e H) para esse questionamento, não houve nenhum registro.

Em relação ao quinto questionamento:

5- Você acredita que nossa sociedade poderia funcionar sem ciência e sem tecnologia?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 15, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Sim, porque na natureza encontramos tudo o que é necessário para sobrevivermos.	02	02	S
B. Não, a sociedade entraria em colapso sem ciência e tecnologia.	08	05	R
C. Depende, algumas tecnologias são desnecessárias, como levar o homem à lua.	02	00	S
D. Sim, mas teríamos que manter o que já existe de ciência e tecnologia, senão a sociedade entraria em crise.	02	02	S

E. Sim, porque tudo é possível.	00	00	-
F. Eu não entendo.	00	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre este tópico para fazer uma escolha.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 15 - Respostas selecionadas pelas alunas para a quinta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (B) mostra uma visão mais Realista (R) presente na sociedade contemporânea. Para Bazzo (1998, p. 113), “a sociedade vive, mais do que nunca, sob os auspícios e domínios da ciência e da tecnologia, e isso ocorre de modo tão intenso e marcante”, pois o envolvimento com a tecnologia acaba tornando-se uma extensão da sociedade contemporânea.

As respostas (A, C e D) se configuram na categorização Simplista (S), pois vivemos numa sociedade influenciada pela ciência e tecnologia, já enfatizada por Bazzo (1998), Santos e Mortimer (2002). As respostas, (E, F, G e H), não foram contempladas pelas alunas.

Ao sexto questionamento:

6- Você acredita que o cidadão deve interferir nas decisões científicas e tecnológicas?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 16, para a primeira e a terceira intervenções,

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Não, só os cientistas devem decidir.	01	02	S
B. Não, porque o cidadão não tem a formação necessária e não conhece todos os problemas que precisam de solução.	07	03	S
C. A decisão deve ser feita em partes iguais por cientistas e cidadãos, pois são decisões que afetam a nossa sociedade.	06	03	R
E. Sim, o cidadão deve decidir, porque a decisão afeta a todos, mas os cientistas deveriam dar conselho.	00	01	R
D. Sim, porque o cidadão conhece todos os problemas da sociedade e é o maior interessado na ciência.	00	00	-
F. Eu não entendo.	00	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	00	-
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 16 - Respostas selecionadas pelas alunas para a sexta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

Para o sexto questionamento, observa-se que as respostas (C e E) expressam uma concepção coerente sobre a participação da sociedade frente às questões científicas e tecnológicas, portanto Realistas (R). Nesse sentido, observa-se em Bazzo et al. (2003, p. 142) que,

A questão não consiste, portanto, em entrar nos laboratórios e dizer aos cientistas o que eles têm de fazer, e sim em vê-los e assumi-los tal como são, como seres humanos com razões e interesses, para abrir então para a sociedade as salas e laboratórios onde se discutem e decidem os problemas e prioridades de pesquisa e onde se estabelece a localização de recursos.

Conforme Bazzo et al. (2003), a dificuldade se encontra na abertura desses ambientes, bem como a concepção, o entendimento e o engajamento da sociedade, da sua participação e cidadania frente a esses questionamentos.

As respostas (A e B) se enquadram na categorização Simplista (S). Nota-se que a resposta (B) foi destaque na primeira intervenção, aqui como consequência desse entendimento e pertencimento pelas alunas perante as decisões que englobam a sociedade, como cidadãos desse meio, com imediata autoexclusão pelo fato do não entendimento das questões que as circundam, e automaticamente o repasse dessa responsabilidade às classes detentoras do conhecimento.

As respostas (D, F, G e H) não obtiveram nenhuma escolha pelas alunas.

Em relação ao sétimo questionamento:

7- O que você aprende nas aulas de ciências (física, química, biologia) ajuda a resolver problemas práticos do seu dia a dia?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 17, para a primeira e a terceira intervenções,

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Sim, me ajuda a resolver alguns problemas na minha vida diária. Problemas cotidianos são mais facilmente e logicamente resolvidos se tratados como problemas científicos.	01	00	S
B. Sim, me dá maior conhecimento e compreensão dos problemas cotidianos.	07	07	R
C. Às vezes me ajuda a resolver problemas ou tomar decisões sobre algumas coisas, como cozinhar alimentos saudáveis, por exemplo.	03	01	P
D. O que eu aprendi nas aulas de ciências não me ajuda a resolver problemas práticos, pois não tem nada relacionado com o meu cotidiano.	01	00	S
F. Eu não entendo.	01	01	S
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	01	00	S
E. Biologia, química e física não são práticas para mim. Elas enfatizam detalhes teóricos e técnicos que têm pouco a ver com o meu dia a dia.	00	00	-

H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 17 - Respostas selecionadas pelas alunas para a sétima questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A partir das respostas expostas às alunas para esse questionamento sobre os conteúdos aprendidos nas disciplinas de ciências, a resposta (B), escolhida pela maioria das alunas, categoriza-se como Realista (R), pois trabalha assim a concepção de ciência em suas diferentes esferas, física, química, biologia, entre outras disciplinas. Portanto, uma abordagem científica que permeia diferentes áreas, contribuindo para a formação do conhecimento. Reforça assim a definição estabelecida por Miranda (2008), sobre uma concepção apropriada, intercalando os conhecimentos e as interações sobre a tríade CTS.

A resposta (C) é categorizada como Plausível (P), pois como comentado nas respostas anteriores, trata-se de uma escolha que expressa ausência de informações e interrelações que possibilitem uma reflexão para construir um conhecimento e uma resposta elaborada. Aqui, pode ser retomada a questão da AC, na qual Chassot (2011) trabalha essa relação da AC com as respostas construídas, um conjunto de conhecimentos que possibilitem a realização de uma leitura de mundo e conseqüentemente a uma resposta elaborada.

As respostas (A, D, F e G) categorizam uma opção inapropriada e Simplista (S), conforme Miranda (2008). A resposta (A) para esse questionamento foi assinalada na primeira intervenção, já na terceira intervenção, não teve escolha. Percebe-se aqui um entendimento por parte da aluna nessas relações de ciência, independentemente da área (física, química, biologia), presentes no cotidiano das pessoas. As respostas (E, e H), não obtiveram nenhuma escolha para esse questionamento.

Para o oitavo questionamento:

8- Você acredita que os países mais poderosos do mundo têm força militar porque tem ciência e tecnologia superiores?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 18, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. Sim, porque quanto mais desenvolvida a ciência e tecnologia, mais modernas, precisas e destrutivas são as armas.	03	02	R
B. Não, porque a força militar não depende só da ciência e tecnologia, depende da influência dos militares no governo.	02	03	S
C. A força militar depende em parte de ciência e tecnologia e em parte da decisão do governo para desenvolver armas e aumentar seu contingente de militares.	05	01	R
D. Sim, porque quanto mais avançada a ciência e a tecnologia, mais rico é o país. Assim, o dinheiro pode ser gasto para aumentar o poderio e o contingente militar.	01	01	P
E. A força militar não depende da ciência e da tecnologia, mas apenas das decisões do governo.	00	02	S

G. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	02	00	S
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	01	00	S
F. Eu não entendo.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 18 - Respostas selecionadas pelas alunas para a oitava questão.

Fonte: autoria própria (2018).

As respostas (A e C) se categorizam como Realistas (R), e observam-se nas respostas as relações de ciência e tecnologia, o que vem ao encontro com a definição realista, realizada por Miranda (2008). E nessa relação de quanto mais desenvolvida a ciência e tecnologia em países ricos e desenvolvidos, verifica-se em Bazzo (1998, p. 149) que,

Apesar da admiração pelos efeitos da ciência e da tecnologia, a preocupação é agora muito mais aguçada com as consequências negativas dos seus usos, tanto nas questões do meio ambiente, do domínio de armas poderosíssimas, quanto em relação às questões sociais decorrentes da minoria dominante de todos estes conhecimentos.

A posse e o domínio desse desenvolvimento científico e tecnológico e o controle desse conhecimento por parte de uma minoria dominante, seja por países, ou classes sociais, é uma percepção de dominação que também é sentida em Leitão (1981, p. 34): “[...] os que possuem patrimônio científico e tecnológico endógeno e aqueles em que esse patrimônio é exógeno”. Dessa forma, retrata os países que detém e desenvolvem esse conhecimento em suas pesquisas e avanços e os países que adquirem esse conhecimento, demonstrando, em certa parte, um processo interno e lento no campo científico-tecnológico no país.

A resposta (D) é categoriza como Plausível (P) pois, de acordo com Bazzo et al. (2003, p. 141),

[...] a ciência aplicada e a tecnologia atual estão em geral demasiadamente vinculadas ao benefício imediato, a serviço dos ricos e dos governos poderosos, para se dizer uma forma bem clara. Somente uma pequena porção da humanidade pode usufruir de seus serviços e inovações.

Essa pequena porção da humanidade pode aqui ser traduzida como os países desenvolvidos e as classes economicamente mais ricas, mesmo que presentes em países considerados subdesenvolvidos ou em países emergentes, entre esses, conforme Ansani (2016, p. 54), os BRICS, sigla para Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul. Porém, mesmo países considerados poderosos, conforme o questionamento posto, não implica diretamente no aumento do contingente militar, e sim no processo e avanço de pesquisas, fortalecendo dessa maneira o seu país e o contingente militar que possui.

As respostas (B, E, G e H) se categorizam como Simplistas (S) pela ausência de reflexões. A resposta (F) não obteve nenhum registro pelas alunas para esse questionamento.

Em relação ao nono questionamento:

9- A religião de um cientista faz alguma diferença para as descobertas científicas que ele faz?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 19, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
A. A religião não faz diferença. Cientistas fazem descobertas baseadas em teorias científicas e métodos experimentais, e não em crenças religiosas.	07	08	S
B. As crenças religiosas estão fora do domínio da ciência.	01	00	S
C. Depende da religião e da força da visão religiosa do cientista.	02	01	P
D. As concepções religiosas fazem a diferença, porque as visões religiosas determinam como você julga determinadas ideias científicas.	02	00	P
E. A religião pode afetar o que os cientistas fazem, ou quais os problemas que eles escolhem para trabalhar.	01	00	R
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	01	00	S
F. Eu não entendo.	00	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	00	-
TOTAL	14	09	-

Tabela 19 - Respostas selecionadas pelas alunas para a nona questão.

Fonte: autoria própria (2018).

Para esse questionamento, a resposta (E) tem uma visão Realista (R) sobre o questionamento, já que a questão cultural e as crenças podem interferir no posicionamento do cientista frente à tomada de decisões. Essa relação de influência é analisada por Bazzo et al (2003, p.126):

[...] em geral entender a ciência-tecnologia não como um processo ou atividade autônoma que segue uma lógica interna de desenvolvimento em seu funcionamento ótimo (resultante de aplicação de um método cognitivo e um código de conduta), mas sim como um processo ou produto inerente social onde os elementos não-epistêmicos ou técnicos (por exemplo: valores morais, convicções religiosas, interesses profissionais, pressões econômicas etc.) desempenham um papel decisivo na gênese e na consolidação das ideias científicas e dos artefatos tecnológicos.

Percebe-se, dessa maneira, o papel e a interferência de diferentes contextos no campo científico, entre esses as convicções religiosas. Esse resultado pode ser comparado com Canavarro (2000, p. 209), o qual retrata a resposta como Realista (R) em seu questionário, e descreve que “[...] por vezes, as crenças religiosas podem afetar a forma como o cientista trabalha, como seleciona o problema a estudar, a metodologia a aplicar, os resultados a divulgar, etc.”. Assim, percebem-se as convicções de um processo histórico e

social com as inferências nas tomadas das decisões no campo científico.

As respostas (C e D) se direcionam para a categorização de Plausível (P). Essa classificação, conforme Miranda (2008), reflete uma escolha parcialmente legítima, com alguns méritos, mas não totalmente realista. Observa-se que “depende da religião”, ou mesmo “as concepções religiosas fazem a diferença”, centralizam a visão apenas em religiosidade, limitando a ciência, ou mesmo anulando as diferentes concepções de mundo.

Essa relação de concepções pode ser vista em Sepulveda e El-Hani (2004, p. 139), que citam que “[...] é importante não perder de vista que o confronto entre evolucionistas e criacionistas está inserido em uma controvérsia mais ampla e consideravelmente difícil, concernente às relações entre o conhecimento científico e outras formas de conhecimento construídas pela humanidade”. Nessas diferentes formas de visões construídas pela humanidade, encontra-se ou não a visão de religiosidade ao indivíduo nessas concepções de visão de mundo. E sobre essa relação, Sepulveda e El-Hani (2004, p.149), sugerem que,

[...] os professores devem deixar claro que o discurso científico está assentado em pressupostos materialistas, tornando-os explícitos e, desse modo, dando aos alunos a oportunidade de apreciá-los criticamente. Assim, o fiscalismo é retirado do currículo oculto e o aluno se encontra em posição de optar, desde seu foro íntimo, por aceitá-lo ou não.

A visão científica deve ser clara e exposta ao aluno em paralelo com os valores culturais construídos pela humanidade durante o seu processo histórico e das quais o aluno faz parte. O aluno precisa se apropriar dessas reflexões, dos diferentes interesses, papéis que estão em jogo, seja do governo ou empresas particulares e o ambiente escolar deve proporcioná-lo.

As respostas (A, B e H) se classificam como Simplistas (S) e, conforme Miranda (2008), em uma escolha inapropriada pela ausência das informações e reflexões sobre o questionamento.

Da relação de respostas para esse questionamento, as letras (F e G) não obtiveram nenhum registro pelas alunas.

Em relação ao décimo questionamento:

10- Em sua opinião, fatores como política, economia, cultura, sociedade e ambiente podem influenciar o desenvolvimento científico e tecnológico?, tem-se a seguinte análise, conforme a Tabela 20, para a primeira e a terceira intervenções:

	1º Intervenção	3º Intervenção	Categoria
Sim	10	07	R
Não	04	02	S
TOTAL	14	09	-

Tabela 20 - Respostas selecionadas pelas alunas para a 10ª questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (sim), em ambas as intervenções, foi a mais destacada, demonstrando um entendimento da influência das relações política, econômica, cultural, social e ambiental no desenvolvimento científico e tecnológico. Uma resposta Realista (R) sobre as interpretações, envolvendo as diferentes interações CTS (Miranda, 2008). Essas inferências de diferentes contextos no meio científico já foram percebidas no nono questionamento, por meio de Bazzo (2003), que diz que a ciência e a tecnologia não são corpos separados de uma sociedade, e sim reflexo de cada contexto histórico dessa sociedade.

Para esse último questionamento, as opções (sim) e (não) conduzem a questionamentos, com respostas abertas. Para a primeira, opção, (sim), os questionamentos foram os seguintes: (Se sim: O que acha que mais influência?), e para o segundo questionamento, (Como você vê essa influência?).

No Quadro 2, estão relacionadas as repostas realizadas pelas alunas para o primeiro questionamento aberto para a 10ª questão, **Se sim: O que acha que mais influência?**. O registro no Quadro 2, preserva as formas registradas pelas alunas no questionário aplicado.

Aluna	1ª intervenção	3ª intervenção
01	A politica influencia mais a tecnologia.	No desenvolvimento tecnológico da economia;
02	Eu acredito que o poder econômico influence muito.	Podem através das verbas dos estudos e as condições de um ambiente mas oque mais influencia é o poder econômico.
04	O desenvolvimento para a tecnológico para exerce a ciência.	Porque através da ciência tem varias coisas da tecnológico que é cientificamente e os país mais desenvolvimento cada vez mais está avansado para mundo e a tecnologia também.
07	Econômico.	Social.
08	Tequenologia.	Eu acho que o mundo que nos estamos tudo depende da tecnologia.
09	Influencia a cada dia saber mais.	Obs.: aluna no isolamento.
10	Todos os fatores influenciam para o desenvolvimento.	Obs.: obteve alvará de soltura.
11	Bom podem sim na parte social nossas criança que antes não sabiam nem o que era celular hoje manuseiam celular e computadores como a gente não sabe.	Obs.: obteve alvará de soltura.
13	Eu acho que é econômico.	Sim para melhorias.
14	Politica e econômica pois é preciso de dinheiro para fazer a tecnologia e de assinatura para fazer as coisas pois se não, não temos ordem para fazer nada.	Sim, politica, econômico pois os políticos podem criar leis e da ordem para vários experimentos.

Quadro 2 - Se sim: O que acha que mais influência?

Fonte: autoria própria (2018).

Nota-se, nas diferentes repostas registradas pelas alunas, ainda que de forma limitada mas, significativas, o entendimento, mesmo que superficial, da influência dos

diferentes setores no campo científico. Nesse sentido, das interferências no meio do campo científico, Bazzo et al. (2003) descrevem e reforçam a existência dessas influências dos diferentes segmentos e interesses na ciência e a tecnologia.

O segundo questionamento proposto para a opção (sim) foi **Como você vê essa influência?**. O registro das repostas no Quadro 3 manteve a forma escrita pelas alunas.

Aluna	1ª intervenção	3ª intervenção
01	No desenvolvimento da tecnologia.	Usando a ciência e tecnologia para descobrir mais sobre o mundo econômico.
02	Por ser destinada muito poucas verbas para tal desenvolvimento.	Eu vejo essa influencia muito grande pelos puliticos pois através dos poticos que são liberadas as verbas para as pesquisas científicas e tecnológicas.
04	Obs.: não registrou a resposta.	Obs.: não registrou.
07	Se não tivermos a economia aí não teremos tecnologia.	Influencia para tecnologia se desenvolver mais e mais.
08	Também lucra.	A influência maior e a tecnologia.
09	Não e sim uma insperiencia.	Obs.: aluna no isolamento.
10	O desenvolvimento científico e tecnológico, é feito em base da melhoria para a sociedade, do meio ambiente, economia. Acredito que o desenvolvimento, influencia todos esses fatores para melhorias.	Obs.: obteve alvará de soltura.
11	Nas oportuniades até de estudos.	Obs.: obteve alvará de soltura.
13	Eu vejo que ecomicamente vai por isso acontece o desenvolvimento de tecnologias.	Como a tecnologia.
14	Essa influencia é a precisa pois dependemos de nossos governantes para decidir por nos.	Na econômico pois é preciso de verba para fazer as experiências.

Quadro 3 - Como você vê essa influência?

Fonte: autoria própria (2018).

Diversos apontamentos foram descritos pelas alunas, como tecnologia, economia, desenvolvimento, conhecimento, direcionamento político, investimento, demonstrando clareza, mesmo que limitada, das diferentes interferências existentes no campo da ciência e, conseqüentemente, nos encaminhamentos tecnológicos. A análise das repostas registradas pode ser realizada, mesmo que algumas frases e palavras não estejam corretamente construídas. E dentro desse olhar, Machado (2014, p.34), descreve que,

Quando o aluno é convidado a interpretar um texto, suas respostas, geralmente, carregam as marcas da oralidade. Entram aqui algumas especificidades dos alunos jovens e adultos: embora estejam fora da idade escolar, trazem uma bagagem de vida, influências marcantes do falar de seu grupo social. Ninguém pula etapa na construção do conhecimento, todos são falantes, mas nem todos conseguem se expressar bem, tanto oralmente como por escrito.

Aqui, não se recorre à reflexão do que é certo ou errado, mas sim, na procura

e percepção da compreensão das alunas em relação à tríade CTS, registrada em suas respostas e presentes no cotidiano dessas alunas, trazendo dessa maneira a legitimidade em suas respostas.

Assim, conforme as respostas apresentadas pelas alunas, a categorização trabalhada por Miranda (2008) caminha para uma interpretação e definição de Realista (R).

E finalizando esse último questionamento com a opção (não), com a frase **Se não: Por que acha isso?**. Manteve-se o registro da escrita pelas alunas nas suas respostas ao questionamento. Conforme o Quadro 4, foram registradas as seguintes respostas:

Aluna	1ª intervenção	3ª intervenção
03	Não registrou a resposta.	Obs.: obteve alvará de soltura.
05	Não pq sei qual desses fatores poderiam influenciar mais nesse assunto.	Obs.: transferida para outra unidade.
06	Não podem pois a tecnologia se compara com as outras questões.	A minha opinião eu acho que não interfere nada.
08	Eu achei muito interessante. (Obs.: aqui a aluna assinalou no sim, mas registrou nos três campos a sua resposta).	Na terceira intervenção a aluna manteve o sim e registrou apenas os campos específicos.
09	Porque tudo que fazemos é uma pesquisa. (Obs.: aqui a aluna assinalou no sim, mas registrou nos três campos sua resposta).	Obs.: aluna no isolamento.
12	Porque na minha opinião os fatores acima citados não influenciam no desenvolvimento científico e tecnológico.	Porque nada disso influencia o desenvolvimento científico e tecnológico.
13	Por que sim, se não tiver com em vestir na tecnologia ela não vai pra frente. (Obs.: aqui a aluna assinalou no sim, mas registrou nos três campos sua resposta).	Na terceira intervenção a aluna manteve o sim e registrou apenas os campos específicos.
14	Por que nos escolhermos governantes para decidir o que é melhor e o que não é bom para nós. (Obs: aqui a aluna assinalou no sim, mas registrou nos três campos a sua resposta).	Na terceira intervenção a aluna manteve o sim e registrou apenas os campos específicos.

Quadro 4 - Se não: Por que acha isso?

Fonte: autoria própria (2018).

Na primeira intervenção desta décima e última questão, mesmo que algumas alunas tenham preenchido os três campos da resposta aberta, dois campos para o (sim) e um campo para o (não), e na sequência, na terceira intervenção, não tenham mais registrado as respostas em campos diversos, escolhendo apenas a alternativa que mais se aproximava de seu entendimento, deixamos o registro no Quadro 4, pois, no transcorrer das etapas da pesquisa, as alunas observaram que, na terceira e última intervenção, era o mesmo questionário, e algumas ressaltaram que, no anterior, escreveram em todos os campos na décima questão.

Talvez a ansiedade de participar de uma pesquisa tenha levado ao preenchimento de todas as questões abertas, mesmo estando as questões em separado e em negrito, **(Se sim)** e **(Se não)**. Conforme o pré-teste realizado, antes do início da coleta de dados, não houve a necessidade de alteração ou adaptação dos questionamentos, permanecendo dessa maneira as perguntas originais.

Conforme a metodologia usada para análise das respostas, as alunas optantes para essa resposta (não) ao décimo questionamento, **(Em sua opinião, fatores como: política, economia, cultural, social, ambiental podem influenciar o desenvolvimento científico e tecnológico?)**, enquadram-se na definição de Simplista (S), uma resposta inapropriada. Demonstrando, conforme já apontado em respostas anteriores nos diferentes questionamentos, uma clara ausência de informações que possibilitem diferentes reflexões sobre o processo e relações existentes sobre a tríade CTS.

Para essa etapa de análises, tem-se os gráficos comparativos três e quatro, sobre a primeira e terceira intervenções, e na sequência, o comparativo das respostas de ambas as intervenções.



Gráfico 3 - Registro das respostas para a 1ª intervenção.

Fonte: autoria própria (2018)

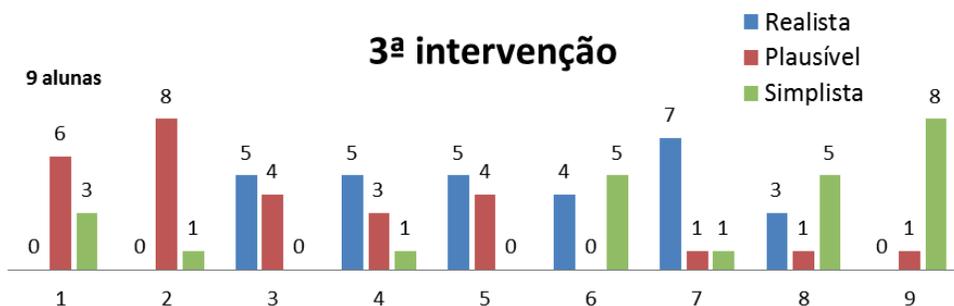


Gráfico 4 - Registro das respostas para a 3ª intervenção.

Fonte: autoria própria (2018).

O Gráfico 5 trabalha com os dados dos Gráficos 3 e 4, com as respostas em porcentagens da primeira e terceira intervenções:

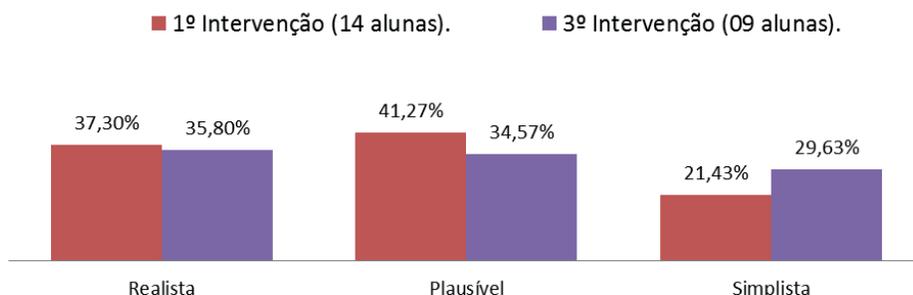


Gráfico 5 - Comparativo das respostas da 1ª e 3ª intervenções.

Fonte: autoria própria (2018).

Mesmo que o número de alunas para a primeira e a terceira intervenções não sejam as mesmas devido à saída de algumas alunas na terceira intervenção por questões de alvará de soltura ou por terem sido separadas do grupo por questões de segurança, os Gráficos 3, 4 e 5 mostram, a partir das respostas obtidas pelas alunas, as suas concepções e percepções em relação à ACT e CTS.

Para análise das respostas expostas pelas alunas, em conformidade com Rubba, Schoneweg e Harkness apud Miranda (2008, p. 58), observou-se que, “se fosse utilizado um método de classificação das respostas em certo/errado, ignorar-se-ia a legitimidade existente nas questões”. Nesse sentido, as respostas, como observado em cada um dos questionamentos, não estão atreladas em certo ou erradas, mas sim ao processo de acesso às diferentes informações e à geração desse novo conhecimento, e portanto, de novos saberes por essas alunas dentro de um ambiente de EJA e com todas as suas especificidades, somado a essas características, em um ambiente prisional.

Verifica-se que, para a primeira intervenção, houve a participação de 14 alunas com idade entre 20 e 53 anos, sendo duas com 20 anos, uma com 21 anos, três com 24 anos, uma com 25 anos, duas com 28 anos, uma com 33 anos, uma com 39 anos, uma com 45 anos, uma com 51 anos e uma aluna com 53 anos.

Para a terceira intervenção, houve a participação de nove alunas com idade entre 20 e 53 anos, sendo uma com 20 anos, uma com 24 anos, duas com 25 anos, duas com 28 anos, uma com 34 anos, uma com 39 anos e uma aluna com 53 anos.

O perfil de uma turma da EJA apresenta uma dissimilitude nas idades e história de vidas, o que não é diferente dessa turma de alunas na CPHS. Essas diferentes biografias acabam trazendo algumas similitudes, entre essas, o acesso, as dificuldades na permanência e conclusão das diferentes etapas do ensino formal, as questões econômicas e familiares, entre outras características. Realidades diversas que contribuem, dentro de um ambiente escolar da EJA, na observação de mundo.

É nesse ambiente que a EJA proporciona que estavam presentes o grupo de alunas que participaram da pesquisa em todas as etapas, alunas recém-formadas da Fase I, alfabetização. Sendo, portanto, a disciplina de Geografia, a primeira de oito disciplinas a serem realizadas na Fase II do Ensino Básico. Mesmo sendo a primeira disciplina na Fase II do Ensino Fundamental, observa-se em Freire (1996) que a “leitura de mundo precede a leitura da palavra”, características presentes a essas alunas. Quando solicitadas a registrarem suas respostas por escrito, com presença de palavras escritas de maneira gramaticalmente errada e com pouco desenvolvimento na estrutura das frases, percebe-se noções limitadas na compreensão das relações CTS a partir da sua leitura de mundo.

As alunas recém-alfabetizadas, e mesmo as demais alunas presentes em sala de aula, pelo processo histórico de vida por elas já vivenciado, a visão de mundo que possuem a partir das informações que as envolvem no seu cotidiano, da sua localidade, constroem o seu saber. A partir desse saber, Freire (1992, p.44) cita a valorização desse saber popular, o qual

[...] implica necessariamente o respeito ao contexto cultural. A localidade dos educandos é o ponto de partida para o conhecimento que eles vão criando do mundo. ‘Seu’ mundo em última análise é a primeira e inevitável face do mundo mesmo.

Uma face de mundo e de possibilidades a esse grupo de pessoas bem aquém do padrão considerado ideal a todos os cidadãos.

Nesse caminhar de acesso e oportunidades de cidadania, Onofre (2007, p. 12) coloca que “os presos fazem parte da população dos empobrecidos, produzidos por modelos econômicos excludentes e privados de seus direitos fundamentais de vida”. Nesse modelo de exclusão e de oportunidades, são comuns, dentro dos ambientes da EJA, relatos das próprias alunas que deixaram e interromperam o ensino por questões econômicas, de trabalho e questões familiares. Neste último, muitas vezes a aluna interrompe os estudos por questão de gravidez.

Esses comentários realizados pelas alunas podem ser observados na pesquisa feita pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), com a Organização dos Estados Ibero Americanos (OEI) e a Faculdade Latino-Americana de Ciências (Flacso), com o título “Juventude na Escola, Sentidos e Buscas: Por que Frequentam?” (BRASIL, 2015), a qual demonstra, em sua tabela com o título “Distribuição dos alunos segundo modalidade de ensino, sexo e motivos pelos quais parou de estudar” que, para a EJA, em específico ao sexo feminino, 18,1% interromperam os estudos pelo motivo da gravidez, 23,1% por questões de família e 20,9% retratam o motivo de trabalho (BRASIL, 2015, p. 65), entre outros contextos apontados na pesquisa.

Com esse leque de características de diferentes contextos presentes na vida das alunas da EJA, percebe-se, desse modo, uma lacuna devida a essas interrupções do ciclo formal e normal do ensino e da aprendizagem.

Essa lacuna aberta é percebida nas informações colhidas a partir da primeira e terceira intervenções realizadas, uma clara ausência de informações e reflexões que poderiam possibilitar às alunas uma melhor interpretação dos questionamentos apresentados, bem como nas questões de respostas abertas apresentados.

Essas interrupções das etapas de ensino presentes no perfil do aluno da EJA, no acesso a diferentes informações que acontecem a cada etapa do ensino formal, as interdisciplinaridades que ocorrem com as outras áreas de conhecimento. A frequência das leituras, debates, reflexões que são proporcionadas em ambiente escolar, devido as interrupções em diferentes etapas de sua vida, deixam de possibilitar a aquisição de novos saberes nesse processo histórico de desenvolvimento individual de cada aluno da EJA.

Nessa rotina de diferentes etapas que ocorrem no ambiente escolar, Machado (2014, p. 36) ressalta que,

A leitura pode ter vários objetivos: obter informação, distração, estudar determinado assunto, entre outros. A leitura é um processo que irá preenchendo lacunas em nosso conhecimento, sempre. Não há verdades definitivas, todas são provisórias, então a forma mais adequada para se manter atualizado é a leitura, seja em livros, revistas, jornais, em sites na Internet, não importa a forma e, sim, o conteúdo que é oferecido.

Para manter-se atualizado e informado, Freire (1992, p.42) cita que esse trabalho demanda na “criação e o exercício de uma séria disciplina intelectual a vir sendo forjada desde a pré-escola”. Um exercício permanente e contínuo de acesso a diferentes fontes de informações que levam à geração de novos conhecimentos.

Contudo, o perfil da EJA já denota a existência de interrupções de uma vida acadêmica, e somada a essa característica, as apenas, que seguem determinadas regras para um bom convívio dentro de uma unidade prisional, distanciam-se do trabalho intelectual.

Mesmo que a escola proporcione determinados dias de estudos na unidade prisional, em diferentes disciplinas, em dois turnos, matutino e vespertino, não há acesso a diferentes meios de informações pelas alunas. Alguns meios como computadores com acesso à internet, por questões do ambiente onde se encontram, não são proporcionados, e os meios de acesso a informações se restringem aos livros didáticos. E em paralelo a essa situação, há a ausência do hábito de estudos e leituras pelas alunas, o que corrobora com os percentuais apresentadas no Gráfico 5, de 37,30% na primeira intervenção e 35,80% na terceira intervenção para a questão realista, e de 41,27% na primeira intervenção e 34,57 % na terceira intervenção para a questão plausível. Contudo, ambos demonstram respostas acima de simplistas e ingênuas para as duas intervenções, o que demonstra o saber internalizado pelas alunas no decorrer de suas vidas.

Identifica-se, assim, que fatores de acesso a diferentes meios de leitura, não apenas o livro didático, no sistema prisional não está proporcionando as reflexões necessárias, portanto, não se apropriando das interpretações, das interrelações entre explicação científica, planejamento tecnológico e solução de problemas, por meio das relações ACT e CTS, visto que os índices de porcentagens apresentados não tiveram muitas alterações nas categorias apresentadas para realista, plausível e simplista, nas intervenções, primeira e terceira trabalhadas com as alunas.

21 ANÁLISES DOS EXERCÍCIOS SELECIONADOS DO LIVRO DIDÁTICO APLICADOS NA SEGUNDA INTERVENÇÃO COM AS ALUNAS

A segunda intervenção foi direcionada às alunas com a aplicação dos exercícios selecionados do livro didático *Caminhar e Transformar* (TEIXEIRA, 2013), utilizado como apoio à disciplina de Geografia.

Para essa intervenção, apenas nove alunas participaram, pois durante a aplicação da pesquisa, houve a saída de três alunas por conta do recebimento do alvará de soltura, uma aluna foi transferida para outra unidade prisional e uma aluna foi colocada no isolamento, portanto, cinco alunas não participaram dessa segunda intervenção.

A aplicação das atividades ocorre na medida em que as alunas atingem o mínimo de 75% da carga horária da disciplina de Geografia, portanto, iniciando o último registro da Fase II, correspondente ao 9º ano do Ensino Fundamental.

Conforme a matriz curricular do curso para EJA Ensino Fundamental Fase II, a carga horária da disciplina de Geografia consiste em 256 horas/aula presenciais na rede pública, com exceção das unidades prisionais, as quais o atendimento a essas alunas é realizado na forma presencial combinada com a EaD. No CEEBJA Prof. Odair Pasqualini, que atende a essa unidade prisional, o formato que hoje se apresenta é de 50% da carga horária no sistema presencial e 50% da carga horária à distância. Nesse formato, as alunas têm como principal tarefa à distância a realização das leituras dos textos, com exercícios propostos nos capítulos do livro didático para as aulas seguintes, presenciais.

A segunda intervenção foi composta por 16 exercícios diferentes, relacionados à interpretação de textos, mapas, imagens/desenhos, com respostas fechadas e abertas. Essa variedade de exercícios compõe o livro didático, que conforme Teixeira (2013, p. 4), configura-se em,

Cada unidade é estruturada em torno de um tema que permeia o conteúdo trabalhado em seus capítulos.

- **01. Iguais e diferentes** – os conteúdos trabalhados essa temática abordam o tema da pluralidade cultural, proporcionando debates sobre as questões da identidade e das diferenças entre os mais variados povos.
- **02. Aqui é o meu lugar** – a partir de questões ligadas à natureza e ao meio ambiente, os conteúdos são apresentados de modo a propiciar reflexões sobre o nosso papel na sociedade.
- **03. Trabalho e transformação** – temas relacionados ao mundo do trabalho ajudam a refletir sobre a atuação do homem na natureza e em sociedade.
- **04. Mundo cidadão** – os conteúdos trabalhados a partir desse tema buscam estabelecer uma relação entre direitos e cidadania.

Para essa etapa, a análise não se realiza no certo ou errado, ou em apenas uma questão, e sim no conjunto de todas as respostas, do saber que cada aluna detém até o momento dos conteúdos por ela assimilados, de suas leituras em momentos à distância, das explicações contidas no livro didático e explicações realizadas em momento presencial pelo professor.

Observa-se, para a primeira unidade, que foi registrada a maior concentração de aproveitamento, 75%, demonstrando certa facilidade com os conteúdos apresentados a essa unidade do livro didático.

Essa unidade do livro didático é dividida nos seguintes capítulos: 1º) “As mudanças no espaço ao longo do tempo”, 2º) “As novas tecnologias e as diversas leituras na Geografia”, 3º) “Brasil: que lugar é esse?”, e 4º) “A dinâmica do planeta Terra” (TEIXEIRA, 2013, p. 11).

Nesses capítulos da primeira unidade, são abordados conteúdos sobre: a ocupação do espaço geográfico, a formação do planeta Terra, deriva continental, as novas tecnologias e as diversas leituras na Geografia, cartografia, fusos horários, estudos sobre a formação do território brasileiro e seus Estados, a organização política no Brasil, vegetações e regiões climáticas no território brasileiro. E finalizando com o quarto capítulo, a dinâmica do planeta Terra, a forma do planeta, zonas térmicas, movimentos realizados pelo planeta (rotação e translação) e estações do ano.

Nota-se, assim certa facilidade no entendimento, compreensão e execução das atividades propostas, as quais, para essa unidade, foram contempladas atividades de interpretação de imagens e de texto sobre o uso das tecnologias e leitura de mapas.

Contudo, verifica-se um índice de menor porcentagem nos exercícios apresentados para a segunda unidade do livro didático, 55,56% de aproveitamento, uma diferença em relação à primeira unidade do livro didático de 19,44%. Nessa segunda unidade, são contemplados os seguintes capítulos: 1º) “O campo: agricultura tradicional, modernização da produção e luta pela terra”, 2º) “Cidades: diversidade e convivência”, 3º) “Energia e as questões ambientais no Brasil”, e 4º) “A Industrialização no Brasil” (TEIXEIRA, 2013, p. 71).

Nessa segunda unidade do livro didático, são trabalhados conteúdos como agricultura moderna e tradicional, agricultura familiar, trabalho escravo, concentração de terras, o mundo do trabalho, produtividade da agropecuária no Brasil, produtos orgânicos e transgênicos, Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra – MST, população urbana e rural, as migrações internas no Brasil, o crescimento desordenado das grandes cidades brasileiras, energias e as questões ambientais, fontes de energias renováveis e não renováveis e fontes alternativas, fechando com o quarto capítulo, com o processo de industrialização no Brasil e as cinco regiões: Sudeste, Sul, Nordeste, Centro-Oeste, Norte e a Zona Franca de Manaus. Para essa unidade, há necessidade das leituras e das reflexões sobre os contextos históricos produzidos pela sociedade ao longo de sua existência.

Para a terceira unidade do livro didático, o índice sobe para 61,11%, mesmo assim, abaixo do índice apresentado na primeira unidade do livro didático, de 75%. Para essa unidade, são trabalhados os seguintes capítulos: 1º) “Diversidade étnica e cultural do Brasil”, 2º) “Comércio e serviços”, 3º) “Transportes e telecomunicações”, e 4º) “Desigualdade e exclusão sociais” (TEIXEIRA, 2013, p. 131).

Nessa terceira unidade do livro didático, são trabalhados conteúdos como a diversidade étnica e cultural no Brasil, taxa de fecundidade, expectativa de vida, pirâmides etárias, a imigração nos séculos XIX e XX no território brasileiro, setores da economia, comércio internacional, Mercosul, o avanço das telecomunicações e do transporte, as diferenças socioeconômicas, a exclusão social, sistemas capitalista, socialista e o neoliberalismo. A unidade apresentada reforça novamente a necessidade das leituras e reflexões para a compreensão dos contextos históricos produzidos pela sociedade e apresentados no livro didático.

Para a quarta unidade, a porcentagem apresentada de aproveitamento é de 66,67%, que não ultrapassou o apresentado na primeira unidade, de 75%. Nessa unidade do livro didático, são trabalhados os seguintes capítulos: 1º) “Globalização: atual fase do sistema capitalista”, 2º) “As fronteiras: os muros que separam”, 3º) “Regionalizações”, e 4º) “Conflitos regionais” (TEIXEIRA, 2013, p. 191).

Nessa quarta unidade do livro didático, são trabalhados conteúdos como a globalização e o mundo do trabalho; blocos econômicos; Fórum Social e Econômico Mundial; as fronteiras no mundo; cidadania e direitos humanos; *apartheid* na África do Sul; os muros que separam países, regiões e povos; as diferentes regionalizações do mundo; da ordem bipolar a multipolar e a Guerra Fria; o papel das nações emergentes; conflitos regionais; diversidade étnica e conflitos no Afeganistão; o Estado de Israel e a questão palestina; a Palestina e a ONU. Novamente, verifica-se a necessidade de leituras e reflexões sobre os conteúdos apresentados.

Teixeira (2013) aborda diferentes conteúdos em seu livro didático, desenvolvido para o 6º ao 9º ano do ensino Fundamental Fase II, e que exige do aluno uma frequente leitura, seja por meio dos textos expostos, mapas, gráficos, tabelas, para o entendimento no processo histórico dos diferentes temas abordados.

Assim, como aponta Freire (1992), há uma necessidade de uma “disciplina intelectual”, um hábito e rotina de leituras, sobre o tema trabalhado, desse modo possibilitando a aquisição de novos conhecimentos.

Essa ausência de uma rotina pessoal de leitura, das lacunas existentes no processo ensino e aprendizagem durante o ciclo de aprendizagem dessas alunas, as circunstâncias hoje presentes, principalmente em um ambiente prisional, com suas limitações, são características que influenciam nos dados obtidos por meio da aplicação dos exercícios apresentados às alunas.

Nessas características, faz-se um paralelo sobre a necessidade pessoal de leitura com as análises realizadas por Machado (2014, p.33), o qual, em sua dissertação de mestrado, realizou a seguinte pesquisa:

Sobre a pesquisa realizada no Mestrado, apliquei alguns questionários em turmas que lecionava para relativizar a fala dos entrevistados: professores, supervisores pedagógicos e diretores. Uma das questões propostas era que o aluno apontasse que disciplina lhe trazia mais dificuldade para interpretar os textos trabalhados. Aproximadamente, 60% apontou Língua Portuguesa como a mais difícil, seguida pela disciplina de História. Alguns poucos apontaram Ciências e outros, Geografia.

Essa dificuldade na interpretação de textos apontada na pesquisa de Machado (2014), também é percebida nos contextos históricos presentes nos conteúdos na disciplina de Geografia pelas alunas. Principalmente quando começam a trabalhar os textos que exigem mais concentração a partir da segunda unidade do livro didático, o qual trabalha com os processos históricos e as interpretações atreladas a esses períodos.

Contudo, esses diferentes temas trabalhados no livro didático de Geografia podem ser observados em diferentes meios de comunicação, televisão, rádio, jornais revistas, que vêm a auxiliar as comparações e reflexões com os conteúdos trabalhados pela disciplina em sala de aula. E quando abordados didaticamente, dentro de metodologias de ensino e aprendizagem em sala de aula, possibilitam as ligações com o conteúdo apresentado pelo livro didático. Porém nem todos esses meios de informação estão disponibilizados as alunas encarceradas.

Outro fator a ser destacado aqui, nos resultados apresentados, além do perfil de aluno da EJA, é o perfil dessa aluna frente ao EaD. Conforme Rodrigues (2010, p.32), esta modalidade exige do aluno competências básicas como:

- mudança de concepção e de atitude a respeito do que significa ensinar/aprender: é preciso compreender que hoje, graças ao avanço das tecnologias da informação e da comunicação, o processo do ensino/aprendizagem não exige, obrigatoriamente, a presença de professores e alunos num mesmo tempo/espaço (sala tradicional),
- autonomia na condução dos estudos: capacidade de se autogovernar, de agir conforme seus princípios e escolhas, sem necessidade de intervenção ou pressão de terceiros. O estudante de EaD necessita desenvolver sua autonomia na aquisição e produção de conhecimento, pois ela é fundamental para sucesso no curso.
- adaptação às novas tecnologias: o curso a distância exige a aquisição de competências em informática, uso da **WEB** e domínio a do ambiente virtual de aprendizagem.
- perseverança: o estudante não pode desistir quando surgirem as primeiras dificuldades, pois em se tratando de uma experiência nova é natural que eles ocorram. Ser persistente e assumir o compromisso pessoal de enfrentar e vencer os obstáculos é condição fundamental para o sucesso em EaD.
- disciplina nos estudos: o aluno de EaD pode gerenciar seus horários de estudo e de produção intelectual, mas é importante que estabeleça uma rotina, ou seja, que se disponha a usar diariamente ou semanalmente, parte do seu tempo livre para estudar.
- bons hábitos de leitura e estudo: o estudante deve ser um leitor crítico, não se limitar a assimilar informações. É preciso analisar, criticar, questionar os conhecimentos adquiridos. Fazer relação entre eles e

a experiência de vida pessoal e profissional. Não acumular dúvidas, pesquisar ou, sempre que necessário recorrer às pessoas designadas para dar suporte ao estudo.

Observa-se em diferentes pontos em Rodrigues (2010) que a perseverança, a disciplina e os bons hábitos de leitura e estudos contribuem para um melhor resultado pessoal da aluna, dentro dessa nova organização de trabalho, combinado com diferentes métodos de ensino e aprendizagem pelo professor quando em momentos presenciais. Outras características elencadas a essa modalidade de ensino por Rodrigues (2010), como *web* conferências e ambiente virtual, não são aplicadas até o momento a essa modalidade no ambiente prisional. O caminho possibilitado é apenas o uso e leitura do livro didático, fonte primária para o acesso às informações.

Após a aplicação dos exercícios com as alunas, foram realizadas as correções pelo pesquisador e categorizadas as respostas, como corretas, parcialmente corretas e incorretas. A categoria parcialmente correta se aplica às alunas que não atingiram 100% de acerto na resposta, seja por meio do questionário com resposta aberta, interpretação, múltiplas escolhas e exercícios com relacionamento de colunas, mas contempla-se o conhecimento pertinente ao questionamento apresentada pela aluna aos questionamentos.

Dessa forma, foram registrados os seguintes resultados, conforme a Tabela 21:

Livro	Unidade 01				Unidade 02				Unidade 03				Unidade 04			
Capítulo	01	02	03	04												
Corretas	05	07	08	07	07	09	04	00	06	02	06	07	08	07	05	04
Parcialmente	04	00	00	00	00	00	00	09	00	07	00	00	00	02	00	03
Incorretas	00	02	01	02	02	00	05	00	03	00	03	01	01	00	04	02

Tabela 21 - Acertos e erros por exercícios do livro didático aplicados às alunas.

Fonte: autoria própria (2018).

O Gráfico 6, trabalha as porcentagens das respostas obtidas por meio da categorização das respostas corretas, parcialmente corretas e incorretas.

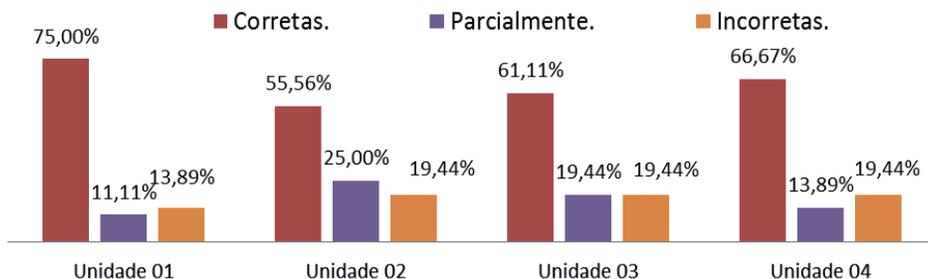


Gráfico 6 - Registro das porcentagens das respostas por unidade do livro didático.

Fonte: autoria própria (2018).

Percebe-se, nos diferentes registros de porcentagens das respostas por unidade do livro didático, uma média de 64,58% de aproveitamento de apropriação de conhecimento, tendo como base os exercícios aplicados às alunas.

A aquisição do conhecimento é uma construção paulatina e contínua, e para isso, há a necessidade de realização das diferentes etapas no ensino e aprendizagem, sejam elas de forma individual, as leituras e realização das atividades em sala de aula, as leituras nos momentos à distância dentro do alojamento, a clareza pelo aluno sobre o perfil de aluno na EaD. Todas são características e etapas que a aluna, mesmo estando em um ambiente prisional, com suas limitações, precisa compreender e trabalhar. Todos esses fatores com a orientação do professor nos momentos presenciais fecham um conjunto de etapas, proporcionando o acesso, a assimilação e a reflexão dos diferentes conteúdos trabalhados nas diferentes etapas do livro didático e da disciplina.

3 | ANÁLISE DAS APLICAÇÕES DO QUESTIONÁRIO VOSTS COM OS PROFESSORES DAS UNIDADES PRISIONAIS DO ESTADO DO PARANÁ

Paralelamente à condução das etapas com as alunas na CPHS, foi realizada a coleta de dados com os profissionais na área da educação de outras unidades prisionais do estado do Paraná, em específico aos professores da área da Geografia.

Para essa fase, foram enviados e-mails convidando-os para participarem na pesquisa. Dos oito CEEBJA distribuídos pelo estado que atendem as unidades prisionais, seis professores da disciplina de Geografia retornaram com o aceite e o preenchimento do questionário. Desses profissionais, dois pertencem ao quadro do Centro de Socioeducação (CENSE) localizado em Ponta Grossa. Conforme o site da Secretaria da Justiça, Trabalho e Direitos Humanos³ (2018), os CENSE “são espaços de atendimento ao adolescente em cumprimento de medida judicial, os Centros de Socioeducação têm abrangência regional e ofertam os programas de internação e/ou internação provisória”. No quesito educação, esses centros também são atendidos por meio dos CEEBJA. Os demais professores participantes atuam diretamente nos CEEBJA que atendem as unidades prisionais no estado.

3. Disponível em: < <http://www.justica.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=236> >

Da lista de oito CEEBJA distribuídos no estado do Paraná, temos a representação de cinco unidades: CEEBJA Dr. Mario Faraco (Curitiba), com a participação de dois professores; CEEBJA Nova Visão (Guarapuava), CEEBJA Novos Horizontes (Francisco Beltrão), CEEBJA Wilson Antonio Nedusiak (Cascavel), e CEEBJA Professor Tomires Moreira Carvalho (Maringá), com a participação de um professor cada.

Incluem-se no quadro as respostas de dois profissionais que atendem o CENSE/Ponta Grossa, pois são professores da área de Geografia e trabalham com alunos reclusos, menores infratores, por meio do CEEBJA Prof. Pascoal Salles Rosa.

Após os professores receberem via *e-mail* o convite e o *link* de acesso ao formulário, tiveram como primeira etapa o *download* e a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o preenchimento de algumas etapas, com a inserção de informações pessoais, conforme as orientações do Comitê de Ética no formulário on-line, e posterior acesso às dez questões sobre CTS por meio do questionário VOSTS, desenvolvido por Aikenhead, Ryan e Fleming (1989).

Para as análises das respostas assinaladas pelos professores, toma-se o mesmo encaminhamento trabalhado para análise das respostas obtidas na primeira e terceira intervenções com as alunas, tendo como orientação Miranda (2008) na categorização das respostas como Realista (R), Plausível (P) e Simplista (S), bem como na legitimidade delas, o que é reforçado também por Auler e Delizoicov (1999, p. 4):

Em suas análises, uma maneira de olhar as múltiplas opções do VOSTS seria identificar a escolha “correta” e classificar todas as outras opções como “erradas”. Contudo, dado que as escolhas/opções de cada um dos itens expressam pontos de vista alternativos de raciocínios, o uso do esquema classificatório certo/errado irá ignorar alguma legitimidade existente em outras opções, classificadas como erradas.

É nesse ponto de vista, de olhar as múltiplas opções, que foi realizada a análise sobre as respostas registradas pelos professores na área de Geografia, que atendem aos alunos das outras unidades prisionais do estado do Paraná, com apoio e comparações com outros autores e pesquisas realizadas, e não apenas em certo e errado, o que iria ignorar a legitimidade de outras escolhas realizadas pelos professores a partir das percepções por eles estabelecidas sobre CTS.

A seguir, os questionamentos e as respostas registradas pelos professores para o primeiro questionamento tem-se:

3.1 (10111)⁴ - Definir ciência é difícil porque ela é complexa e faz muitas coisas, mas PRINCIPALMENTE, ciência é (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a K e depois escolha uma):

O Gráfico 7 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o primeiro questionamento:

4. Refere-se ao código original do questionamento -VOSTS

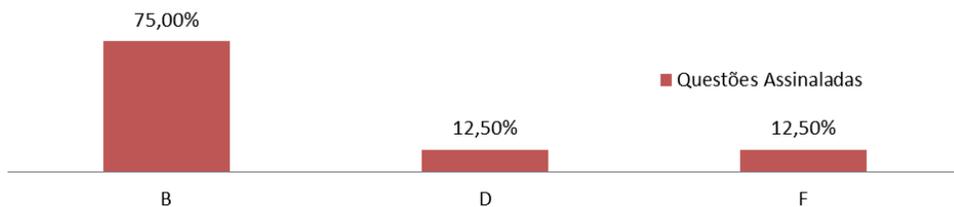


Gráfico 7 - 1º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 22 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o primeiro questionamento:

	Número de registros	Categoria
B. Um conjunto de conhecimentos como princípios, leis e teorias que explicam o mundo ao nosso redor (em torno de assuntos como matéria, energia e vida).	06	P
D. Realização de experimentos para resolver problemas de interesse sobre o mundo ao nosso redor.	01	P
F. Encontrar e usar o conhecimento para tornar este mundo um lugar melhor para se viver (por exemplo, a cura de doenças, resolver a poluição e melhorar a agricultura).	01	P
A. Um estudo de campos como a biologia, química e física.	00	-
C. Explorar as coisas novas e desconhecidas e descobrir sobre o nosso mundo e universo e como eles funcionam.	00	-
E. Inventando ou projetando coisas (por exemplo: corações artificiais, computadores, veículos espaciais).	00	-
G. Uma organização de pessoas (chamados cientistas) que têm ideias e técnicas para descobrir novos conhecimentos.	00	-
H. Não se pode definir a ciência.	00	-
I. Eu não entendo.	00	-
J. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	-
K. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 22 – Respostas selecionadas pelos professores para a primeira questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A partir da categorização realizada por Miranda (2008) em Realista (R), Plausível (P) e Simplista (S), verifica-se que, para o primeiro questionamento, as respostas (B, D e F) se enquadram na categoria Plausível (P). Nesse sentido, conforme Miranda (2008), as

respostas são legítimas, porém ainda não Realistas (R).

Aqui lembramos a questão da resposta (C), mesmo que não selecionadas pelos professores ela é considerada por alguns professores/pesquisadores, na pesquisa realizada por Miranda (2008), como Realista (R). Como não houve um consenso nas respostas obtidas, a autora, a partir da metodologia aplicada, trabalhou a resposta (C) como Plausível (P).

Ressalta-se aqui também, para essa questão, com as devidas adaptações realizadas aos professores e às alunas, o comparativo com trabalhos realizados por outros autores, pois em Canavarro (2000, p. 91), com a versão portuguesa para VOSTS, sinaliza a resposta (C) como Realista (R). Para Ferreira (2013, p. 18), o qual trabalha com a versão espanhola (COCTS), a resposta (C), foi classificada como Plausível (P).

Contudo, para essa pesquisa aplicada aos professores das unidades prisionais, essa alternativa não foi assinalada. Da relação de respostas para esse questionamento, as letras (A, C, E, G, H, I, J e K) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

A seguir, o segundo questionamento aplicado aos professores.

3.2 (10411) - A ciência e a tecnologia estão intimamente relacionadas entre si (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma). Eles estão intimamente relacionados uns aos outros:

O Gráfico 8 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o segundo questionamento,



Gráfico 8 - 2º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 23 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o segundo questionamento,

	Número de registros	Categoria
B. Porque a pesquisa científica leva a aplicações práticas em tecnologia e desenvolvimento tecnológico e aumenta a capacidade de fazer pesquisas científicas.	07	R
H. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	01	S

A. Porque a ciência é a base de todos os avanços tecnológicos, embora seja difícil ver como a tecnologia poderia ajudar a ciência.	00	-
C. Porque apesar de serem diferentes, estão intimamente ligadas, e é difícil distingui-las.	00	-
D. Porque a tecnologia é a base de todos os avanços científicos, embora seja difícil ver como a ciência poderia ajudar a tecnologia.	00	-
E. A ciência e a tecnologia são mais ou menos a mesma coisa.	00	-
F. Eu não entendo	00	-
G. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 23 - Respostas selecionadas pelos professores para a segunda questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (B) entra na categorização de Realista (R), pois conforme Miranda (2008), essa análise está atrelada ao processo de uma concepção apropriada. Essa relação da pesquisa científica e a tecnologia pode ser observada em Bazzo (1998, p.154), o qual ressalta que:

Nem a ciência e muito menos a tecnologia são empreendimento autônomos com vida própria, nem tampouco são instrumentos neutros que possam ser facilmente modificados e utilizados para as necessidades ou interesses de plantão. São, na realidade, complexos empreendimentos que têm lugar em contextos específicos configurados, e por sua vez configuradores de valores humanos que se refletem nas instituições culturais, políticas e econômicas. O interesse criado por parte dos consumidores, dos empresários, dos governos, dos banqueiros, define os problemas e estabelece os parâmetros em que se deverão buscar os resultados aceitáveis.

São, portanto, campos que se comunicam e não são neutros, carregam características e valores humanos e, conforme o desenvolvimento e interesses dos países, das organizações, podem aumentar a capacidade das suas pesquisas científicas.

Essa comunicação e relação existente entre os termos ciência e tecnologia e sua dificuldade em defini-la pode ser visto quando Palácios et al. (2001, p.166) trabalham com o termo tecnociência:

Tecnociencia. Hoy se habla de tecnociencia o complejo científico-tecnológico para designar lo que resulta muy difícil de distinguir en las actividades reales de I+D, tanto en sus procedimientos como en sus resultados. Es un término muy difundido en los estudios CTS, donde se origina, usándose ya ampliamente en otros muchos ámbitos.

Conforme os autores, o uso do termo tecnociência confirma essa relação íntima entre ciência e tecnologia, demonstrando a dificuldade em distinguir as atividades exercidas nesses campos, na investigação e no desenvolvimento. E esse alinhamento de procedimento e resultados, ciência e tecnologia, estão presentes em diferentes estudos de CTS, ressaltando dessa forma as relações presentes em ciência + tecnologia (ou tecnologia + ciência) e a sociedade.

Comparando os resultados registrados pelos professores para essa questão com o

trabalho de Ferreira (2013), observa-se na referida pesquisa que as letras (B e C) foram classificadas, dentro das categorias temáticas de COCTS, como adequadas, relacionando com as designações de Miranda (2008), torna-se como Realista (R).

A resposta (H), conforme as categorias definidas por Miranda (2008), inclui-se como Simplista (S). A resposta registrada, conforme Miranda (2008), trabalha no caminho da ausência de informações e reflexões. As respostas a seguir, letras (A, C, D, E, F e G), não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

Para o terceiro questionamento aplicado aos professores, temos.

3.3 (20121) - As Agências comunitárias (grupos organizados de cidadãos) ou governamentais devem dizer aos cientistas o que investigar, caso contrário, os cientistas investigarão o que é de interesse apenas para eles (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma).

O Gráfico 9 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o terceiro questionamento,

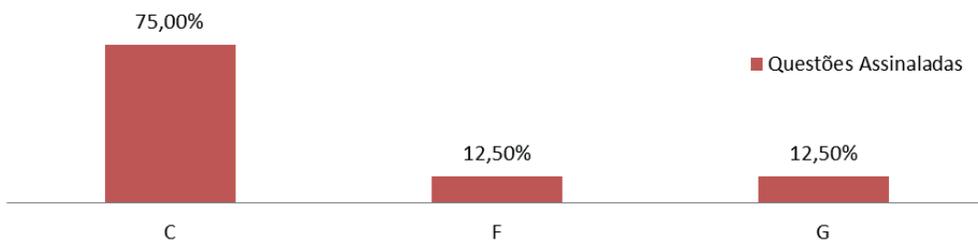


Gráfico 9 - 3º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 24 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o terceiro questionamento,

	Número de registros	Categoria
C. Todas as partes devem ter voz. As agências governamentais e cientistas devem decidir juntos o que precisa ser estudado, embora os cientistas geralmente sejam informados sobre as necessidades da sociedade.	06	P
F. Os cientistas devem decidir o que investigar, porque só eles sabem o que precisa ser estudado. Os governos geralmente colocam seus próprios interesses à frente das necessidades da sociedade.	01	S
G. Os cientistas devem ser livres para decidir o que investigar, porque dessa forma ficam interessados em seu trabalho, podendo assim ser criativos e bem-sucedidos.	01	P
B. Apenas para importantes problemas públicos; caso contrário, os cientistas devem decidir o que investigar.	00	-

D. Os cientistas devem decidir principalmente o que investigar, porque sabem o que precisa ser estudado. As agências comunitárias ou governamentais geralmente sabem pouco sobre a ciência; seu conselho, no entanto, pode às vezes ser útil.	00	-
E. Os cientistas deveriam decidir principalmente porque sabem o que é melhor: que áreas estão prontas para o avanço, quais áreas têm especialistas disponíveis, quais áreas têm a tecnologia disponível e quais áreas têm maior chance de ajudar a sociedade.	00	-
H. Eu não entendo.	00	-
I. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	00	-
J. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 24 – Respostas selecionadas pelos professores para a terceira questão.

Fonte: autoria própria (2018).

As respostas (C e G) estão relacionadas à categoria Plausível (P), conforme Miranda (2008), uma escolha legítima. Contudo, de acordo com a resposta (C), todas as partes devem ter voz, e a resposta (G), os cientistas devem ser livres para decidir o que investigar porque só eles sabem o que precisa ser estudado. Nota-se na primeira o envolvimento da sociedade organizada, dos governos, o que é positivo e democrático, contudo, salientando os conhecimentos científicos de cada classe. Porém, no caminhar do processo, o peso maior para o andamento dos trabalhos, das pesquisas, é o financeiro, sejam eles por meio dos setores privados ou por intermédio do poder público. Esse último conduzido conforme a visão e foco do governante dentro de sua gestão política.

Outro panorama a ser destacado, e já ressaltado em questões anteriores dentro dos encaminhamentos e centralizações, trabalha a questão da minoria dominante ou interesses dos governos. Sobre este aspecto, Bazzo (1998, p.149) destaca o domínio desses setores, colocando os seus interesses à frente das necessidades da sociedade.

Para essa questão, e fazendo uma relação com o trabalho de Canavarro (2000, p. 91), verifica-se que, para as letras (C e G), foram classificadas conforme a adaptação portuguesa como aceitável, que dentro da categorização de Miranda (2008), assemelha-se à categoria Plausível (P).

Finalizando com a resposta (F), categoriza-se como (S), para Miranda (2008, p. 59), uma “escolha inapropriada”. Coloca como pilar central e único a decisão dos cientistas, sem as demais relações e investimentos. As respostas a seguir, letras (A, B, D, E, H, I e J), não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

O terceiro questionamento aplicado aos professores, refere-se, a:

3.4 (40215) - Cientistas e engenheiros devem ser os únicos a decidir se devem ou não construir um reator nuclear e onde deveria ser construído, porque os cientistas e engenheiros são as pessoas que melhor conhecem os fatos. Cientistas e engenheiros devem decidir (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma):

O Gráfico 10 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o quarto questionamento:

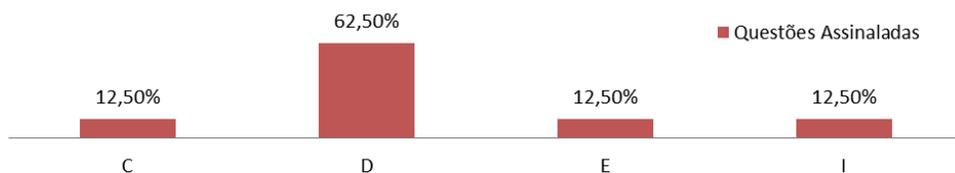


Gráfico 10 - 4º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A seguir, a Tabela 25, com as respostas selecionadas pelos professores para o quarto questionamento.

	Número de registros	Categoria
C. Porque eles têm a formação e os fatos que lhes dão uma melhor compreensão, mas o público deve ser envolvido, seja informado ou consultado.	01	P
D. A decisão deve ser tomada igualmente, com pontos de vista de cientistas e engenheiros, outros especialistas, bem como o público deve ser informado. As posições tomadas pelos cidadãos (público em geral) devem ser considerados nas decisões que afetam a sociedade.	05	R
E. O governo deve decidir, porque a questão é basicamente política, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.	01	P
I. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.	01	S
A. Porque eles têm a formação e os fatos que lhes dão uma melhor compreensão do problema.	00	-
B. Porque eles têm o conhecimento e podem tomar melhores decisões do que os burocratas do governo ou de empresas privadas, os quais têm interesses escusos.	00	-
F. O público deve decidir porque a decisão afeta a todos, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.	00	-
G. O público deve decidir, pois ele serve como um controle sobre os cientistas e engenheiros. Cientistas e engenheiros têm visões idealistas e estreitas sobre a questão, e assim, dão pouca atenção às consequências.	00	-
H. Eu não entendo.	00	-
J. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 25 – Respostas selecionadas pelos professores para a quarta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (D) está relacionada à categoria Realista (R), e verifica-se na resposta a inter-relação de CTS, conforme Miranda (2008), e o envolvimento da sociedade por meio dos seus questionamentos e participação, deve se considerado.

O tema é polêmico, pois envolve diferentes interesses, sejam na produção de energia, para fins hospitalares ou mesmo militares, pelos impactos ambientais que possam a vir acontecer, pelo alto valor de investimento, entre outros pontos. E nesse sentido, Bermann (2005, p.135) cita o envolvimento da sociedade civil:

[...] o debate sobre a energia nuclear deve ser também ressaltado. Em cada um dos países que hoje estão rediscutindo seus programas nucleares, é essencial que os canais de participação neste debate e no processo de decisão estejam abertos para a massiva participação informada da sociedade. No Brasil, a decisão sobre a retomada do programa nuclear está no Conselho Nacional de Política Energética, sem a participação de uma representação da sociedade civil, embora esta presença seja prevista nos seus estatutos.

O que também é ressaltado por Leitão (2013, p.208), sobre a participação da sociedade:

[...] abrir para a sociedade o debate sobre as opções de desenvolvimento que estão disponíveis, permitindo que as escolhas se façam de forma democrática, livre e plural. Para tanto, é preciso dizer para a sociedade qual é o custo ambiental e econômico de cada opção, as implicações geopolíticas de cada decisão que tomamos ao privilegiarmos o uso de uma determinada fonte de energia, como a nuclear, por exemplo, em detrimento de outra.

Verifica-se, portanto, a necessidade da sociedade civil organizada, em suas diferentes classes, na participação dos debates em determinadas situações, e como abordado por Bermann (2005), a participação é garantida em estatuto, porém, não ocupado pela sociedade civil organizada. Tal posicionamento também é reforçado em Leitão (2013), a participação e a democracia presente nas tomadas de decisões que afetam a todos.

As respostas (C e E) categorizam-se como Plausível (P), conforme Miranda (2008, p. 59), uma “escolha parcialmente legítima”, pois a resposta não engloba a todos na questão da decisão da construção do reator nuclear. A decisão centraliza apenas em cientistas e engenheiros, deixando de fora a sociedade civil organizada, o poder público e outros especialistas da área.

A resposta (I) enquadra-se como Simplista (S), direciona-se para uma ausência de informações que possibilitem uma leitura com as reflexões das relações CTS. As letras (A, B, F, G, H e J) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

Para o quinto questionamento aplicado aos professores, temos:

3.5 (40217) - Cientistas e engenheiros devem decidir sobre a produção mundial de alimentos e a distribuição desses alimentos (por exemplo, quais plantações plantar, onde plantar, como transportar alimentos eficientemente, como conseguir comida para quem precisa, etc.), pois são as pessoas que conhecem melhor os fatos. Cientistas e engenheiros devem decidir (sua posição, basicamente. (Por favor, leia de A a J e depois escolha uma):

O Gráfico 11 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o quinto questionamento,

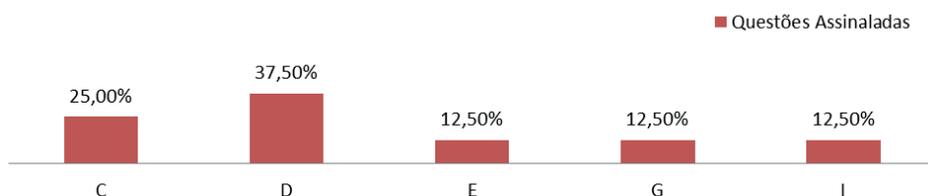


Gráfico 11 - 5º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 26 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o quinto questionamento:

	Número de registros	Categoria
C. Porque eles têm a formação e o conhecimento dos fatos, que lhes dão uma melhor compreensão, mas o público deve ser envolvido (informado ou consultado).	02	P
D. A decisão deve ser tomada igualmente. Pontos de vista de cientistas e engenheiros, de outros especialistas e do público devem ser considerados em decisões que afetam nossa sociedade.	03	R
E. O governo deve decidir, porque a questão é basicamente política. Mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.	01	P
G. O público deve decidir, porque serve como um controle sobre os cientistas e engenheiros. Cientistas e engenheiros têm visões idealistas e estreitas sobre a questão, e portanto, prestam pouca atenção às consequências.	01	P
I. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	01	S
A. Porque eles têm a formação e as informações que lhes dão uma melhor compreensão.	00	-
B. Porque eles têm o conhecimento e podem tomar melhores decisões do que os burocratas do governo ou empresas privadas com seus interesses particulares.	00	-
F. O público deve decidir porque a decisão afeta a todos, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.	00	-
H. Eu não entendo.	00	-
J. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 26 – Respostas selecionadas pelos professores para a quinta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

Para esse questionamento, a resposta (D) categoriza-se como Realista (R), o que também é visto em Canavaro (2000). A resposta assinalada pelos professores envolve

a responsabilidade em diferentes classes, no processo de produção e distribuição, não apenas centralização em duas áreas específicas, cientistas e engenheiros, demonstrando dessa maneira a necessidade desse envolvimento em seus diferentes níveis de intervenção.

Esse debate pode ser destacado em Camara, Guilam e Nodari (2013, p. 26), quando trabalham a questão da transgenia:

O consumo e cultivo de alimentos geneticamente modificados (transgênicos) é um tema amplamente discutido pela comunidade científica que coloca em pauta questões relativas às consequências, ou não, dessa utilização para a saúde da população, para a subsistência da agricultura e para a biodiversidade do meio ambiente. Diante disso, há o grande espectro de opiniões e estudos de interesses diversos, e muitas vezes conflitantes, que intensificam a controvérsia em torno da produção, comercialização e consumo desses alimentos.

Aqui foi exposto apenas o exemplo de um tema, transgenia, que já apresenta diversos interesses e opiniões, e dessa maneira, reforça a necessidade do envolvimento da sociedade organizada, do cidadão no exercício da cidadania, presente nos debates e expondo as suas opiniões, dúvidas e reflexões.

As letras (C, E e G), conforme as categorizações estabelecidas, ficaram enquadradas na categoria Plausível (P), consideradas legítimas, mas não totalmente realistas (MIRANDA, 2008). As respostas deixam de lado a participação dos diferentes setores envolvidos e públicos nos debates e decisões, centralizando em apenas alguns setores, que carregam consigo os seus interesses. Tal classificação, também é vista em Canavaro (2000).

A resposta (I) categoriza-se como Simplista (S) e demonstra ausência de informações que possibilitem uma melhor reflexão e conhecimento sobre a questão. As respostas (A, B, F, H e J) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

Ao sexto questionamento aplicado aos professores, temos:

3.6 (60221) - Certas características pessoais podem ser importantes na ciência, por exemplo, ter a mente aberta, lógica, imparcial, objetiva. Os cientistas exibem essas características não apenas em seu trabalho de pesquisa, mas também em sua vida doméstica (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma)

O Gráfico 12 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o sexto questionamento,

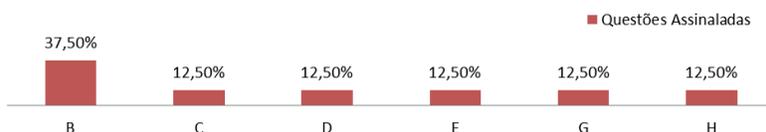


Gráfico 12 - 6º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 27 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o sexto questionamento,

	Número de registros	Categoria
B. Os cientistas exibem essas características no trabalho (elas são necessárias para a ciência), mas não necessariamente em casa. Essas características pessoais muitas vezes se transferem para a vida cotidiana, mas não necessariamente para todos os cientistas, depende da pessoa, do cientista.	03	P
C. Os cientistas exibem essas características no trabalho (elas são necessárias para a ciência), mas não necessariamente em casa. Os cientistas, sendo humanos, serão como a maioria das outras pessoas, quando se trata de vida diária.	01	P
D. Você não pode presumir que os cientistas exibem essas características no trabalho ou em casa mais do que as outras pessoas.	01	S
E. Os cientistas não exibem essas características no trabalho ou em casa mais do que as outras pessoas. Quando os cientistas estão tão profundamente envolvidos, interessados e concentrados em seu campo específico, eles podem ser limitados, criativamente ilógicos, tendenciosos e subjetivos.	01	S
G. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	01	S
H. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	01	S
A. Os cientistas exibem essas características no trabalho e em casa. As características pessoais usadas pelos cientistas no trabalho (por hábito ou por formação) são transferidas para a vida cotidiana.	00	-
F. Eu não entendo.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 27 – Respostas selecionadas pelos professores para a sexta questão.

Fonte: autoria própria (2018).

As respostas (B e C) categorizam-se como Plausíveis (P), conforme as categorias definidas por Miranda (2008), pois são questões legítimas, mas não totalmente realistas. Percebe-se em Reis (1968, p. 218) que:

O cientista nasce exatamente como todos os outros homens trazendo consigo as qualidades combinadas de seus pais e antepassados, e combinadas e recombinadas de tal modo que, embora afirmemos que todos os homens são iguais em seus direitos, na verdade não existe nenhum homem que seja perfeitamente igual a qualquer outro. Uma vez nascido o cientista, ou melhor, a criança que um dia se tornará cientista, sobre ela agem de muitas influências do meio, favoráveis umas, outras hostis. O comportamento do que vai ser um cientista, como o de qualquer outra pessoa, é produto da ação conjunta daqueles fatores que vem dos pais – a herança – e daqueles que se acham no meio ambiente. E quando dizemos meio ambiente, queremos dizer tudo o que nos cerca e entra em contato conosco, sem excluir, portanto, outras pessoas.

Certas características são herdadas do ambiente familiar, outras, conforme Reis (1968), são fatores que interagem no meio ambiente. Aqui ressaltam-se determinadas rotinas de trabalho que acabam fazendo parte do cotidiano, seja no trabalho ou em casa.

As respostas (D, E, G e H) enquadram-se como Simplistas (S) pela ausência de informações e reflexões, conforme Miranda (2008). As respostas (A e F) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

Para o sétimo questionamento aplicado aos professores, segue-se:

3.7 (60511) - Há muito mais mulheres cientistas hoje do que costumava haver. Descobertas científicas feitas por mulheres tendem a ser diferentes daquelas feitas por homens (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a M e depois escolha uma)

O Gráfico 13 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o sétimo questionamento,



Gráfico 13 - 7º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 28 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o sétimo questionamento,

	Número de registros	Categorias
B. Porque os cientistas, sejam eles mulheres ou homens, possuem a mesma formação.	01	P
D. Porque mulheres e homens são os mesmos em termos do que eles querem descobrir na ciência.	02	S
E. Porque os objetivos da pesquisa são definidos por demandas ou desejos de outros, além dos cientistas.	01	S
G. Porque quaisquer diferenças em suas descobertas são devido às diferenças entre indivíduos. Essas diferenças não têm nada a ver com ser homem ou mulher.	02	P
J. As mulheres provavelmente fariam descobertas um pouco melhores do que os homens, porque as mulheres geralmente são melhores do que os homens em algumas coisas, como instinto e memória.	01	S
L. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	01	S
A. Porque qualquer bom cientista acabará por fazer a mesma descoberta que outro bom cientista.	00	-
Porque mulheres e homens em geral são igualmente inteligentes.	00	-
F. Porque todos são iguais, não importa o que eles façam.	00	-

H. As mulheres fariam descobertas um pouco diferentes porque, por natureza ou por criação, elas têm valores, pontos de vista, perspectivas ou características diferentes (como sensibilidade às consequências).	00	-
I. Os homens fariam descobertas um pouco diferentes porque são melhores em ciência do que as mulheres.	00	-
K. Eu não entendo.	00	-
M. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 28– Respostas selecionadas pelos professores para a sétima questão.

Fonte: autoria própria (2018).

As respostas (B e G) para esse questionamento resultaria em uma resposta Plausível (P) dentro das categorizações realizadas por Miranda (2008), que as consideraria legítimas, contudo, ainda não realistas. As formações acadêmicas são as mesmas, mas há uma diferença, e essa diferença é descrita por Schiebinger (2001, p. 34):

O sociólogo Gerhard Sonnert e o físico Gerald Holton descobriram em seu estudo de 699 cientistas altamente considerados (homens e mulheres) que mais da metade acreditava que as mulheres fazem ciência de maneira diferente. As diferenças incluíam “tenderem a um trabalho mais abrangente e sintético”; inclinarem-se a evitar campos que exigem competição cerrada; serem “mais cuidadosas e atentas”; prestar maior atenção a detalhes; e escolher diferentes áreas temáticas para investigação.

Mais mulheres do que homens acreditavam que o gênero desempenhava um papel, em seu trabalho como cientistas; mais homens mantinham a concepção tradicional de que a ciência é e deve permanecer de gênero neutro. Outros estudiosos também enfocaram a presença das mulheres como um importante variável efetuando mudança no que os cientistas estudam, ou na escolha do tópico de pesquisa.

Mesmo que o processo de formação acadêmica seja semelhante, há um olhar diferenciado no processo das pesquisas realizadas por mulheres, não nas metodologias usadas, mas em um olhar mais abrangente, na maneira da condução, conforme Schiebinger (2001, p. 34), já que mulheres são mais cuidadosas, atentas e evitam campos competitivos, situações que permeiam o campo científico.

As respostas (D, E, J e L) classificam-se como Simplistas (S), conforme Miranda (2008), que as representam como inapropriadas, demonstrando que não houve uma reflexão sobre o tema abordado. As respostas (A, C, F, H, I, K e M) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

A seguir, o oitavo questionamento aplicado aos professores,

3.8 (70212) - Quando os cientistas discordam sobre um assunto (por exemplo, se a radiação de baixo nível é nociva ou não), eles discordam principalmente porque não possuem todos os fatos. Essa opinião científica não tem nada a ver com valores morais (conduta certa ou errada) ou com motivos

peçoais (reconhecimento pessoal, empregadores agradáveis ou agências de financiamento agradáveis). Desentendimentos entre cientistas podem ocorrer (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma):

O Gráfico 14 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o oitavo questionamento,

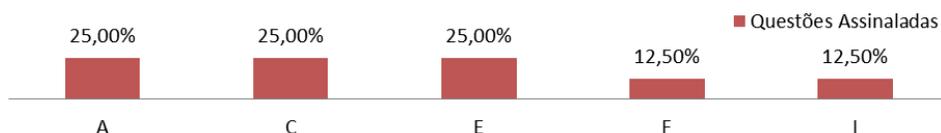


Gráfico 14 - 8º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 29 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o oitavo questionamento,

Observe os espaçamentos entre as tabelas e o texto em todo o trabalho e padronize.

	Número de registros	Categoria
A. Porque nem todos os fatos foram descobertos. A opinião científica é baseada inteiramente em fatos observáveis e compreensão científica.	02	P
C. Quando diferentes cientistas interpretam os fatos de maneira diversa (ou interpretam o significado dos fatos de maneira diferente), isso acontece por causa de diferentes teorias científicas, não por causa de valores morais ou motivos pessoais.	02	S
E. Por uma série de razões de qualquer combinação: falta de fatos, desinformação, diferentes teorias, opiniões pessoais, valores morais, reconhecimento público e pressão de empresas ou governos.	02	R
F. Quando diferentes cientistas interpretam os fatos de maneira diversa (ou interpretam o significado dos fatos de maneira diferente), isso acontece principalmente por causa de opiniões pessoais, valores morais, prioridades pessoais ou política, e frequentemente o desacordo é sobre possíveis riscos e benefícios para a sociedade.	01	P
I. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	01	S
B. Porque cientistas diferentes estão cientes de fatos diferentes. A opinião científica é baseada inteiramente na consciência de um cientista sobre os fatos.	00	-
Principalmente por causa de fatos diferentes ou incompletos, mas em parte por causa das diferentes opiniões pessoais, valores morais ou motivos pessoais dos cientistas.	00	-
G. Porque eles foram influenciados por empresas ou governos.	00	-

H. Eu não entendo.	00	-
J. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 29 – Respostas selecionadas pelos professores para a oitava questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (E) para esse questionamento se enquadra na categoria Realista (R), conforme a classificação de Miranda (2008). O que também é visto em Canavarro (2000, p. 59), pois a divergência de opiniões ocorre quando os cientistas discordam sobre determinados assuntos. Observa-se que, nesse conflito, estão presentes os diferentes olhares, opiniões, valores pessoais ou mesmo as pressões políticas ou das empresas privadas sobre os profissionais. Essa situação de pressões, de influências pessoais ou externas, é vista em Bazzo et al. (2003, p. 126), sobre as diferentes influências e o seu papel na consolidação das ideias.

As respostas (A e F), dentro da classificação usada por Miranda (2008) com uma questão legítima, porém, com ausência de maior aprofundamento e reflexão, assim categoriza-se como Plausível (P), pois, não levam em conta as influências e os posicionamentos muitas vezes tomados a partir das pressões por parte dos investidores ou mesmo de governos. Essa classificação Plausível (P) para as respostas (A e F) é também sinalizada em Canavarro (2000, p. 59), porém como aceitável, portanto, semelhantes à categoria Plausível (P) definida por Miranda (2008).

As respostas (C e I) enquadram-se na categoria Simplista (S), sem as devidas reflexões sobre o questionamento. As respostas (B, D, G, H e J) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

O nono questionamento aplicado aos professores, refere-se a:

3.9 (80131) - Quando uma nova tecnologia é desenvolvida (por exemplo, um novo computador), ela pode ou não ser colocada em prática. A decisão de usar uma nova tecnologia depende se as vantagens para a sociedade superam as desvantagens (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a G e depois escolha uma)

O Gráfico 15 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o nono questionamento,

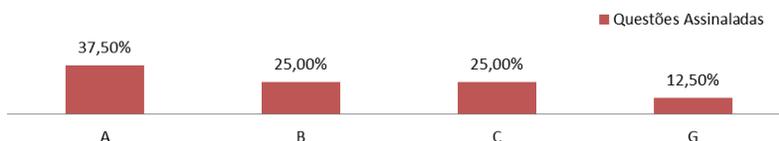


Gráfico 15 - 9º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 30 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o nono questionamento,

	Número de registros	Categoria
A. A decisão de usar uma nova tecnologia depende principalmente dos benefícios para a sociedade, porque se houver muitas desvantagens, a sociedade não a aceitará e poderá desestimular seu desenvolvimento.	03	P
B. A decisão depende não apenas das vantagens e desvantagens da tecnologia, mas de quão bem funciona, seu custo e sua eficiência.	02	R
C. Depende do seu ponto de vista. O que é uma vantagem para algumas pessoas pode ser uma desvantagem para outras.	02	P
G. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	01	S
D. Muitas novas tecnologias foram colocadas em prática para ganhar dinheiro ou ganhar poder, apesar de suas desvantagens serem maiores que suas vantagens.	00	-
E. Eu não entendo.	00	-
F. Não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 30 – Respostas selecionadas pelos professores para a nona questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (B) classifica-se como uma resposta Realista (R), pois trabalha a questão das leituras/reflexões sobre o uso dessas tecnologias, vantagens, desvantagens, custos e eficiência. Para Ferreira (2013, p. 29), o qual trabalha com a versão espanhola (COCTS), a resposta (B) foi classificada como adequada, portanto, semelhante à Realista (R) usada nas definições de Miranda (2008).

Para essa resposta, faz-se um paralelo com Bazzo et al. (2003, p. 36), que citam o trabalho da alfabetização científico-tecnológica, que implica em “[...] uma reflexão explícita acerca dos valores tecnológicos, a forma como eles são gerados e como circulam nos diferentes contextos da sociedade [...]”, despertando dessa maneira a responsabilidade sobre o meio ao qual está inserida.

As respostas (A e C) classificam-se como Plausíveis (P), parcialmente legítima, mas não totalmente realista, conforme a definição adotada em Miranda (2008), pois há ausência nas reflexões. Reflexões essas no relacionamento das questões sociais, ambientais, econômicas e políticas. Trabalha-se apenas na visão linear de desenvolvimento, como é colocada por Bazzo (2003, p. 120), da ciência ao bem-estar social, sem uma leitura das diferentes interferências que ocorrem nesse processo e os públicos alvos atingidos por ele.

A resposta (G), classificada na categoria Simplista (S) (MIRANDA, 2008), representa uma escolha inapropriada, sem as devidas reflexões necessárias. As respostas (D, E e F) não foram assinaladas pelos professores para esse questionamento.

Finalizando com o décimo questionamento aplicado aos professores:

3.10 (90621) - Os melhores cientistas são aqueles que seguem os passos do método científico (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma)

O Gráfico 16 apresenta as porcentagens nas categorias das respostas selecionadas pelos professores para o décimo questionamento.

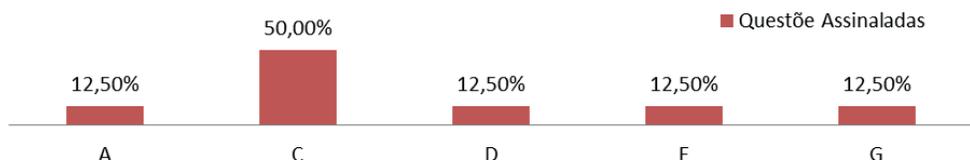


Gráfico 16 - 10º questionamento aos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

A Tabela 31 apresenta as respostas selecionadas pelos professores para o décimo questionamento.

	Número de registros	Categoria
A. O método científico garante resultados válidos, claros, lógicos e precisos. Assim, a maioria dos cientistas seguirá os passos do método científico.	01	S
C. O método científico é útil em muitos casos, mas não garante resultados. Assim, os melhores cientistas também usarão originalidade e criatividade.	04	R
D. Os melhores cientistas são aqueles que usam qualquer método que possa obter resultados favoráveis, incluindo o método de imaginação e criatividade.	01	P
E. Muitas descobertas científicas foram feitas por acidente, e não por meio do método científico.	01	P
G. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.	01	S
B. O método científico deve funcionar bem para a maioria dos cientistas, com base no que aprendemos na escola.	00	-
F. Eu não entendo.	00	-
H. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.	00	-
TOTAL	08	-

Tabela 31 – Respostas selecionadas pelos professores para a décima questão.

Fonte: autoria própria (2018).

A resposta (C) está adequada a uma visão Realista (R), à utilização de método científico para a obtenção dos resultados, porém sem descartar alternativas de originalidade

e criatividade nos procedimentos das pesquisas que são centradas na figura de cada cientista, o seu talento.

Nesse aspecto, pode ser observado em Pietrobon, Oliveira e Frasson (2016, p.57), que descrevem:

Assim, em um sentido amplo, o método é a ordem imposta aos diferentes processos necessários para atingir um resultado desejado; é, um instrumento de trabalho. O resultado, entretanto, depende do pesquisador, pois como bem nos dizem Cervo e Bervian (1996, p.21) '[...] o método não substitui o talento, a inteligência do cientista. Ele tem também seus limites, não ensina a encontrar as grandes hipóteses, as ideias novas e fecundas. Isto depende do gênio e da reflexão do cientista'.

Diferentes metodologias, distintas maneiras para a realização da pesquisa, cada uma com suas particularidades, mas sem separar originalidade, a criatividade, a experiência de cada pesquisador para atingir os resultados propostos.

Observa-se no trabalho de Ferreira (2013, p. 31) que a resposta da letra (C), por meio da metodologia usada pelo mesmo, o questionário COCTS, que a devida resposta foi categorizada como adequada. Nesse sentido, é semelhante à categoria adotada como Realista (R) por Miranda (2008).

As respostas (D e E) classificam-se como Plausíveis (P), legítimas, porém, com ausência de informações que possibilitem reflexões (MIRANDA, 2008). Tal classificação também é vista na pesquisa de Ferreira (2013, p. 31), definida como plausível.

Nessas reflexões, Moresi (2003, p.13) utilizando dos escritos de Jolivet (1979) descreve que:

Jolivet afirma que método é o caminho a seguir para chegar à verdade nas ciências, coloca o caminho traçado pelas decisões do cientista como condição necessária, mas não suficiente, para atingir a verdade. Em outras palavras, sem ordem, na atividade científica, não se chega à verdade; mas a ordem, por si só, não é suficiente.

Nesse trilhar por meio da metodologia científica, há diferentes fatores que contribuem no processo de investigação e na construção de novos conhecimentos científicos, mas nunca apenas um único fator é responsável.

As respostas (A e G) classificam-se como Simplistas (S), e para Miranda (2008) representa uma escolha inapropriada, uma ciência exata em todos os momentos. Comparando essas respostas no COCTS, pesquisa essa de Ferreira (2013, p. 31), elas estão classificadas como ingênuas, que se assemelham à categoria Simplista (S) definida por Miranda (2008). As respostas (D, E e F) não obtiveram nenhuma escolha pelos professores.

O Gráfico 17 apresenta um comparativo das respostas colhidas a partir da intervenção com os oito professores, sendo seis dos CEEBJA e dois professores dos CENSE, conforme a classificação de Miranda (2008), em Realista, Plausível e Simplista,

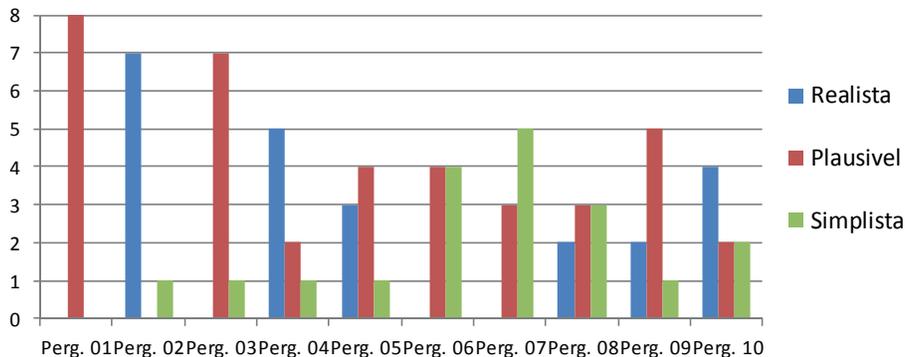


Gráfico 17 - Comparativo das respostas dos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

O Gráfico 18 apresenta um comparativo entre as porcentagens obtidas pelas respostas.

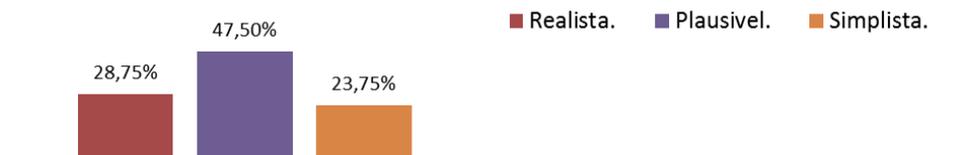


Gráfico 18 - Comparativo das porcentagens das respostas dos professores.

Fonte: autoria própria (2018).

Para a análise dos resultados, não se leva em conta os acertos e erros, pois anula-se a legitimidade existente das escolhas, das questões, conforme Rubba, Schoneweg e Harknees (apud MIRANDA, 2008, p. 58), mas a partir das percepções, conhecimentos expostos pelos professores quando das escolhas por eles ressaltadas nos registros das questões envolvendo CTS.

Verifica-se, a partir das respostas registradas pelos professores, uma concentração maior na categoria plausível (47,50%), e na sequência, realista (28,75%), com um subtotal para essas duas categorias de 76,25%. Porém, nota-se que, pelo fato de serem professores, todos com especializações em diferentes áreas, apenas um professor com mestrado e um professor em fase de pesquisa, os índices demonstram pouco conhecimento das relações CTS.

Quando se fala em professores, espera-se que os resultados sejam sempre os melhores, pois este grupo de profissionais faz parte de uma profissão que está envolta

com diferentes informações, pesquisas, resultados, bem como indicações a debates, seminários, congressos. Contudo, dentro desse panorama, tem-se diversas situações, que em determinados momentos não possibilitam aos professores as participações, atualizações, formações continuadas a esses profissionais, pois que, exige tempo de estudos para esse profissional.

Muitos professores trabalham em dois turnos, para poder acessar um salário digno, e o terceiro turno, seja ele durante a semana ou nos finais de semana, restringe o próprio preparo das aulas, atividades, correções de provas, pesquisas dentro de suas áreas, enfim, as pendências e os trâmites necessários para o desenvolvimento de seu trabalho durante a semana.

Nesse sentido, Nogueira (2007, p.47) descreve essa rotina de atividades:

É possível perceber que a intensificação do trabalho, dentro e fora do âmbito escolar, vai além do número de turmas e de alunos a serem atendidos. Ao executar outras atribuições, além da docência, esses trabalhadores não desenvolvem ou limitam, então, outras possibilidades de sociabilidade. Nesse emaranhado de relações, os trabalhadores têm de dar conta do cumprimento dos prazos do calendário escolar, das demandas curriculares, das responsabilidades de gestão e da formação e qualificação profissional (participar de cursos, encontros, seminários).

Dentro desse terceiro turno de trabalho, tenta-se abrir o espaço para as qualificações necessárias, sejam elas presenciais ou combinadas com momentos de EaD, que a profissionalização exige, sejam elas cursos, especializações, mestrado e o próprio doutorado, enfim, a permanente qualificação.

Nesse contexto, o estado do Paraná, dentro da SEED, proporciona o Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE), que tem como objetivo básico oferecer a formação continuada para os professores da rede pública. O PDE foi instituído pela Lei Complementar nº 130, de 14 de julho de 2010, que prevê o ingresso anual de professores para a qualificação, com duração de dois anos. O afastamento desse profissional, conforme a Lei Complementar nº130/2014 (PARANÁ, 2010, p. 4), se dá conforme o Art. 8º:

O afastamento do professor que ingressar no PDE dar-se-á de acordo com sua jornada de trabalho a cada ano, sendo 100% (cem por cento) de sua carga horária no primeiro ano, e de 25% (vinte e cinco por cento) no segundo ano, para dedicar-se exclusivamente às atividades previstas pelo Programa, sem prejuízo financeiro, nos termos da legislação.

Mesmo prevendo o ingresso anual e a liberação das atividades para os estudos, o programa tem interrupções, sejam elas por questões orçamentárias ou mesmo por visões de governantes, como observado no site, Gestão Escolar do próprio governo, que aponta, até o momento, apenas a formação das turmas do PDE de 2012, 2013, 2014 e 2016.

Situação semelhante para o afastamento desse professor em relação aos estudos *stricto sensu*, sejam eles mestrado ou doutorado. Para isso, o professor deve participar do processo seletivo interno elaborado pela SEED. Constata-se no site da SEED os últimos editais para afastamento, sendo eles, 2012, 2013, 2015 e 2016. Por questões de situações orçamentárias ou por visões de governo, novamente percebem-se as interrupções.

É nesse contexto de incentivo e interrupções que se verifica, dentro do quadro dos professores que participaram dessa pesquisa, apenas um professor com mestrado e um mestrando em fase de pesquisa, outros com diferentes especializações, professores na faixa etária de 46 a 61 anos. Alguns com perspectivas para a realização de um futuro mestrado, contudo, uma trajetória que para muitos é concomitante com a jornada de trabalho.

A permanente qualificação e atualização se faz necessária, e como professores dentro de um quadro de funcionários do estado, não se pode ficar na dependência de governos, que ora proporcionam, ora contingenciam devido às diversas situações que ocorrem dentro de uma administração de governo de estado.

Mesmo sendo um profissional qualificado, concursado, e entre esses, vários professores no processo contínuo de qualificação, algumas escolhas de respostas, nos diferentes questionamentos, conforme as definições adotadas por Miranda (2008), enquadram-se em respostas que demonstram a ausência de reflexão, dificuldades advindas do próprio processo formativo. Talvez o apontamento inicial seja o entendimento em si das relações ou concepções pertinentes a CTS. Aqui, faz-se um paralelo com Miranda (2008, p.15), quando cita que tais concepções inadequadas,

[...] também podem ser geradas de maneira implícita a partir de suas próprias experiências de aprendizagem, reforçadas por representações (imagens estereotipadas, mitos) transmitidas frequentemente pelos livros didáticos e pela divulgação científica realizada pelos meios de comunicação.

Conseqüentemente, os professores acabam reproduzindo o que está exposto sem um aprofundamento, questionamento e reflexão por parte desse e com o aluno. Se não há, nesse momento, os questionamentos, as reflexões, provocações necessárias, na desconstrução e construção de novos saberes pelos professores, os resultados apontados em algumas respostas acabam sendo os mesmos transmitidos pelos alunos.

Knauss (2005, p. 281) chama a atenção quando “[...] as pesquisas sobre as noções que o professorado detém do conhecimento científico indicam uma defasagem que o aproxima da perspectiva do aluno e do senso comum, ao mesmo tempo que o distancia da ciência”. Esse distanciamento do conhecimento científico não é salutar para um ambiente escolar, tanto ao professor como para o aluno.

A tentativa de superar essa defasagem, seja para o professor ou para o aluno, ocorre quando ambos têm acesso a novos conhecimentos que possibilitem reflexões, questionamentos e o entendimento dos diferentes conteúdos abordados e a presença da interdisciplinaridade com as concepções de CTS.

41 ANÁLISE DO LIVRO DIDÁTICO EM RELAÇÃO À FREQUÊNCIA DA REPETIÇÃO DAS PALAVRAS CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E DAS PALAVRAS DERIVADAS CORRESPONDENTES PRESENTES NOS EXERCÍCIOS

Para a análise do livro didático *Caminhar e Transformar* (TEIXEIRA, 2013) do PNLD / EJA da disciplina de Geografia, edição 2014 a 2016, tomou-se como parâmetro a leitura dos exercícios disponíveis nas quatro unidades presentes, cada uma formada por quatro capítulos, nos quais buscou-se verificar o registro e a frequência de determinadas palavras.

Conforme aponta Chizzotti (2008, p. 114) *sobre* a regularidade na presença de determinadas “palavras ou ideias em um texto”, o que também é reforçado por Bardin (2016, p. 144), o qual destaca a regularidade e a repetição de determinados elementos, aqui define-se as palavras estabelecidas para a análise e registradas no referido livro didático:

A abordagem quantitativa funda-se na frequência de aparição de determinados elementos da mensagem. A abordagem não quantitativa recorre a indicadores não frequenciais suscetíveis de permitir inferências; por exemplo, a presença (ou a ausência) pode constituir um índice tanto (ou mais) frutífero que a frequência de aparição.

Nesse sentido, para a referida análise foram estabelecidas as palavras primitivas ciência, tecnologia e sociedade, as quais retratam e simbolizam diretamente a sigla CTS, e paralelamente, o registro das palavras derivadas correspondentes. Após leitura do livro didático, especificamente dos exercícios propostos ao aluno, verifica-se as seguintes palavras primitivas e derivadas:

- Ciência: cientistas, científica e científicos.
- Tecnologia: técnicas, tecnológica, tecnológico e técnico.
- Sociedade: social, sociais, socialista, socialismo.

A frequência das palavras primitivas e derivadas estabelecidas presentes nos diferentes exercícios das unidades do livro didático estão separados conforme a estrutura do livro didático, com as seguintes titulações e características:

- **O que você pensa?** – box cuja finalidade é fazer perguntas ao estudante, provocando sua atenção para o tema.
- **Atividades** – permitem ao aluno verificar o que compreendeu do que foi trabalhado e exercitar outras habilidades, como estabelecer relações entre os conteúdos e a própria realidade e compartilhar experiências.
- **Mãos à obra** – proposta de atividade para ser realizada individualmente, em dupla ou em grupo, que tem como objetivo a produção de um trabalho relacionado ao conteúdo do capítulo.
- **E daí?** – seção que apresenta um texto que favorece a reflexão sobre algumas ações e posturas diante da temática proposta.

- **Resumo do capítulo (O seu resumo)** – quadro-resumo com conteúdo do capítulo, que tem a finalidade de servir como mais uma ferramenta para a aprendizagem.
- **Avalie o seu aprendizado** – atividades que proporcionam aos alunos a oportunidade de retornar os conhecimentos estudados e fazer uma autoavaliação.
- **Mural** – sugestões de livros, sites, filmes, vídeos e outros que ampliam os conteúdos abordados no capítulo.

O item “Mural” foi acrescentado, pois mesmo estando em um ambiente prisional, alguns filmes e vídeos são possíveis de serem exibidos após a liberação pelo gestor da unidade, dessa maneira acabam contribuindo no aprendizado do aluno. Em relação à indicação de sites, como as alunas estão em uma unidade prisional, o acesso à internet, por questões de segurança, não é permitido.

As alunas matriculadas no Projeto Remição pela Leitura acabam tendo contato com alguns livros indicados no item Mural do livro didático. Por essa razão, de uma forma diferente de acesso a informações e conhecimentos, esse item entrou na relação de exercícios catalogados para a leitura e registro das palavras estabelecidas para a análise.

Observa-se, no livro didático, textos que antecedem os exercícios, os quais contribuem para que o aluno responda os questionamentos propostos. Em determinados textos apareceram algumas palavras pré-estabelecidas para análise, porém não foram catalogadas na tabela 31, o qual apresenta apenas palavras contidas em exercícios.

Outro ponto a ser observado é em relação a alguns exercícios, que trabalham a reflexão a partir da análise de imagens sobre poluição, enchentes, a ocupação do espaço geográfico e suas consequências, o que diretamente pode ser trabalhado com o vínculo CTS. Tais exercícios propostos partem do entendimento e reflexão necessária por parte do aluno e posteriormente o registro de sua resposta, porém essas imagens não foram catalogadas na tabela, apenas o registro das palavras, nos questionamentos e respostas elencadas no livro didático.

A partir desse contexto, verifica-se as seguintes frequências das palavras primitivas e derivadas de CTS, conforme a Tabela 32:

	Ciência	Derivadas	Tecnologia	Derivadas	Sociedade	Derivadas
1º unidade	02	03	16	07	03	00
2º unidade	00	00	06	03	00	04
3º unidade	00	00	02	02	04	14
4º unidade	00	05	07	02	09	22
Subtotal	02	08	31	14	16	40
Total	10		45		56	

Tabela 32 – Frequência das palavras primitivas: ciência, tecnologia, sociedade e as palavras derivadas presentes no livro didático.

Tabela elaborada a partir do livro didático *Caminhar e Transformar*.

Fonte: autoria própria (2018).

No levantamento realizado e exposto por meio da Tabela 32, nota-se que a palavra “ciência” é que teve a menor frequência de registro. Verifica-se apenas dois registros da palavra primitiva, e na sequência, oito vezes as palavras derivadas. Porém, os registros estão centralizados em duas unidades, a primeira e a quarta unidade do livro didático. As demais palavras têm registro em sua palavra primitiva ou derivada em todas as unidades do livro didático.

Os únicos registros da palavra primitiva “ciência” aparecem nos exercícios com o título “Mural”, lembrando que esses exercícios estão atrelados às indicações de livros, filmes, sites, músicas ou museus para a contribuição de novas fontes de informações e geração de conhecimento. Os registros fazem menção a um site “Laboratório Virtual da Estação Ciência-USP”, na página 24, e a indicação de um livro, “Ciência, hoje das Crianças”, na página 57 do livro didático. Portanto, não há indicações, e praticamente é zero o índice para a palavra primitiva ciência.

Lembrando que as alunas estão em um ambiente prisional, e nesse aspecto, determinadas indicações de filmes, livros, indicações de sites para consulta e pesquisa, pelo fato de ser um ambiente prisional, não estão disponíveis. Em outras atividades, aparece apenas as palavras derivadas de ciência, como cientistas, científicos.

Essa característica, de apenas dois registros, e esses não diretamente a um exercício para que a aluno possa fazer a análise e a produção de uma resposta, pode estar atrelado ao pensamento exposto por Bardin (2016, p.144):

Qual será a evolução da frequência da palavra “pátria” nos manuais de História de cinquenta anos para cá? Estará a palavra “pátria” ausente ou presente dos manuais de História de 1975? Em dado contexto, por exemplo, os discursos de um político, a aparição de uma palavra não esperada ou própria da oposição, uma frase mais temperada ou mais restritiva do que as habituais proposições sobre o assunto, podem funcionar como índice de peso, se não forem diluídas num desconto frequencial.

Essa ausência ou evolução do registro da palavra primitiva em diferentes momentos históricos, mesmo as derivadas de ciência, é uma pesquisa que deve ser feita em trabalhos futuros. Diferentes contextos podem ter contribuído para um número pequeno de registro, e não diretamente a um exercício com resposta pelo aluno na sequência. Diferentemente das palavras primitivas tecnologia e sociedade e suas derivadas, que aparecem com um maior número em relação à palavra ciência para esse livro didático.

Em destaque nas palavras primitivas tecnologia (31 palavras), sociedade (16 palavras) e por último ciência (2 palavras). Retorna-se a Bazzo (1998), que descreve que a sociedade vive sob os auspícios e domínios da ciência e tecnologia, e hoje são termos indissociáveis (MORTIMER, 2002) e presentes na sociedade.

Mas essa ausência de registro de determinadas palavras pode contribuir na ausência das reflexões necessárias sobre as relações CTS, e nesse aspecto, Bazzo (1998, p. 71) cita que,

Facilitar o entendimento da ciência e da tecnologia e o seu imbricamento com o contexto social e sua organização é brindar o cidadão com a

possibilidade de interferir seriamente na solução dos problemas humanos. Afinal, associadas ao próprio sistema capitalista, a ciência moderna e, mais marcante, a tecnologia têm se caracterizado como instrumentos fundamentais na definição de respostas para satisfazer às necessidades de ordem ideológica, econômica e social.

Possibilitar essas diferentes contextualizações de CTS, nas diferentes formas de exercícios no livro didático, oportuniza às alunas as devidas leituras reflexivas e críticas dessas relações presentes na sociedade contemporânea.

Essa leitura também é percebida em Schwanke, o qual coloca que essa indissociabilidade presente entre ciência e tecnologia, e frequentemente confundidos, são atividades humanas e carregam fortes sentidos no campo:

- **Ideológico e ético:** relacionados a aspectos éticos do trabalho científico e tecnológico, ao impacto das produções científicas e tecnológicas sobre a sociedade e à responsabilidade social dos cientistas no exercício de suas atividades, entre outros.
- **Sociológico:** envolve reflexão permanente acerca das influências da ciência e tecnologia sobre a sociedade e, desta, sobre o progresso científico e tecnológico e as limitações e as possibilidades da utilização da ciência e da tecnologia para resolver problemas sociais.
- **Histórico:** implica refletir sobre a influência das atividades científicas e tecnológicas ao longo da história da humanidade, bem como os efeitos de eventos históricos no progresso da ciência e da tecnologia.
- **Político e econômico:** passa pelas interações entre a ciência e a tecnologia e os sistemas políticos, as condições econômicas, a tomada de decisão sobre ciência e tecnologia, o uso político da ciência e tecnologia e as contribuições dessas atividades para o desenvolvimento econômico e industrial.
- **Humanístico:** refere-se a aspectos estéticos, criativos e culturais da atividade científica e tecnológica, aos efeitos do desenvolvimento científico e tecnológico sobre a literatura e as artes e a influência da humanidade na ciência e tecnologia (SCHWANKE, 2013, p. 2).

Os exercícios nas diferentes formas do ensino e aprendizagem devem possibilitar aos alunos – cidadãos, sujeitos dessa sociedade contemporânea – a reflexão correta dessa indissociabilidade nas relações presentes em ciência, tecnologia e seus resultados perante a sociedade.

Nesse aspecto, verifica-se, a partir dos dados expostos na Tabela 32, a ausência da palavra primitiva ciência, uma das palavras que compõem a tríade CTS, e dessa maneira, percebe-se uma leitura fragmentada do processo evolutivo da ciência na aplicação das tecnologias presentes e as quais implicam positivamente ou negativamente no contexto da

sociedade.

Essa fragmentação do processo histórico pode ser vista em Santos (2011, p. 75), o qual descreve que “Isto implica numa visão aproblemática e ahistórica, que desconsidera o fator sócio-histórico de construção do conhecimento científico, bem como em uma visão de Ciência e Tecnologia descontextualizadas, esquecendo-se de seus impactos sobre a Sociedade e vice-versa”.

Essa fragmentação de uma leitura sem as devidas conexões entre ciência, tecnologia e sociedade acaba sendo prejudicada com a ausência de exercícios vinculando o contexto ciência. Observa-se que, no livro didático, ressaltam-se as áreas de tecnologias e a sociedade, em alguns momentos com mais ou menos palavras primitivas ou derivadas desde a primeira unidade do livro didático, porém, sem levar em conta o processo das interferências, relações entre elas, ciência, tecnologia e a própria sociedade, portanto, uma leitura fragmentada. Não possibilitando, portanto ao aluno a compreensão necessária por meio da tríade CTS.

5 | ANÁLISE DO PRODUTO EDUCACIONAL

Como produto educacional, foi realizada uma lista com dez exercícios abrangendo conteúdo da disciplina de Geografia do 6º ao 9º ano do Ensino Básico. Para essa etapa final, apenas cinco alunas participaram, os exercícios foram corrigidos pelo autor, e para as questões abertas, levou-se em conta a ideia do que a aluna quis expor em seu registro, mesmo que a estrutura das frases não estivesse corretamente escrita. Aqui, retomamos Machado (2014), que descreve que as respostas carregam as marcas da oralidade, portanto, questões que estão presentes em um público com perfil da EJA.

A partir desse delineamento, obteve-se os seguintes resultados para essa etapa final, conforme a Tabela 33:

Resultado / Perguntas	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	total	%
Corretas	3	3	3	3	4	3	3	5	4	4	35	70
Parcialmente	2	2	1	2	1	1	1	0	1	1	12	24
Incorretas	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	06
Total	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	100

Tabela 33 – Aplicação do produto educacional.

Percebe-se que as relações presentes de CTS nos questionamentos propostos nos exercícios com diferentes temáticas, levam as alunas a julgarem e expressarem suas opiniões sobre os fatos apresentados. E essa leitura de mundo Freire (1996), onde o conhecimento da vida, precede a leitura das palavras, dos resultados produzidos pela sociedade, sejam positivos ou negativos e que envolve a todos, é percebido no registro das

respostas, com a aquisição de conhecimento, mesmo que não descrito corretamente pelas alunas em um texto com as normas técnicas pertinentes.

Nesse momento, é importante ressaltar, conforme descreve Miranda (2008), que, o que importa, não é o certo ou o errado, mas sim a legitimidade das alunas, dentro de suas limitações, na compreensão, no registro e na escolha das respostas adequadas apresentadas nos exercícios propostos em relação a tríade CTS.

CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

O objetivo dessa pesquisa foi a partir do livro didático de Geografia *Caminhar e Transformar*, de Maria Angélica Tozarini Teixeira, anos finais do Ensino Fundamental da Educação de Jovens e Adultos, publicado pela Editora FTD, ano 2013, material esse distribuído por meio do Programa Nacional do Livro Didático para Educação de Jovens e Adultos (PNLD/EJA 2014-2016) e utilizados como apoio à disciplina de Geografia na unidade prisional da Cadeia Delegado Hildebrando de Souza, localizado na cidade de Ponta Grossa – Paraná se possibilita às alunas uma nova leitura de cidadania, de postura, da constituição de ser cidadão, frente à sociedade presente a partir da tríade CTS.

Foram realizadas três etapas para a obtenção das respostas, e na sequência as suas análises. Para a primeira etapa, foram realizadas três intervenções com as alunas matriculadas na Fase II na disciplina de Geografia, sendo duas delas, a primeira e a terceira, a aplicação de questionários sobre ACT e CTS, a segunda intervenção a aplicação de uma lista com 16 exercícios selecionados do próprio livro didático. A segunda e a terceira etapa foram realizadas concomitantemente, sendo a segunda etapa a análise do livro didático, sobre a frequência das palavras primitivas e derivadas sobre CTS. A terceira etapa, a aplicação de um questionário *on-line* aos professores sobre CTS.

Nas diferentes análises realizadas para cada uma das etapas, elas não estavam atreladas ao certo ou ao errado, mas sim, ao conhecimento presente nas alunas e professores sobre as questões envolvendo a ACT e CTS.

Conclui-se que, para as alunas matriculadas na EJA com o combinado com EaD, há uma lacuna na apropriação desses conhecimentos, situações que podem estar atreladas ao próprio perfil das alunas na modalidade EJA. Junto a essa característica o hábito de uma leitura permanente, que exige desse novo perfil de aluno matriculado em EaD, não permitindo assim uma nova leitura de cidadania. Essas combinações acabam refletindo nas respostas expostas pelas alunas, mesmo em número de amostras diferentes, para a primeira e terceira intervenção, devido às peculiaridades existentes dentro de uma unidade prisional, entre essas o alvará de soltura. Porém, para a categoria realista, ambas não ultrapassaram 40% de apropriação das relações ACT e CTS.

Em relação ao hábito de leitura pode ser observada quando foram aplicados alguns exercícios do livro didático às alunas. Para essa intervenção, verificou-se que, a partir da unidade dois do livro didático, quando a autora Teixeira (2013) aborda maior número de textos e conseqüentemente mais leituras, são necessárias reflexões para as devidas interpretações sobre determinados processos históricos construídos pela sociedade. Aqui nesse momento, houve um número menor das porcentagens (55,56%) de apropriação de conhecimento se comparada à primeira unidade, que foi de 75%, retomando a 61,11% e 66,67% na terceira e quarta unidade do livro didático respectivamente. Uma queda da primeira para a segunda unidade do livro e um gradual crescimento para a terceira e quarta unidades.

Em relação ao conhecimento apropriado pelos professores sobre CTS, verificou-se uma apropriação de 47,50% para a definição plausível, 28,75% para realista e 23,75% para simplista. Mostra-se, assim, uma porcentagem baixa na aquisição dos conhecimentos relacionados a tríade CTS. Alguns motivos podem levar a esses índices, como o excesso de atividades vinculadas à profissão do professor, seja no preparo das aulas, os diferentes turnos de trabalhos exercidos por esses professores, o pouco tempo disponível para a qualificação profissional e a falta de apoio do governo no preparo desse profissional, o que contribuem para os dados apresentados. Os resultados apontam para uma necessidade maior de trabalho com os professores sobre CTS, pois são eles um dos elos nesse processo contínuo da aquisição de conhecimento pelos alunos em um ambiente escolar, e nesse sentido, a compreensão, apropriação e aprofundamento da temática se faz necessária.

Outro objetivo observado e que complementa os demais por ser um material de apoio à disciplina, tanto ao aluno como ao professor, é o livro didático. Nesse quesito, foram observados, a partir dos resultados obtidos, que a tríade CTS não está contemplada no seu todo. Das palavras tomadas como referência para a pesquisa, palavras primitivas como ciência, tecnologia e sociedade, verificou-se que é praticamente nulo o registro da palavra ciência em exercícios abordados no livro didático, aparecendo apenas em indicações de novos estudos aos alunos, e as palavras derivadas dessa aparecem em menor número em apenas duas unidades, a primeira e a última unidade do livro didático, ficando o seu registro bem menor que as palavras primitivas e derivadas de tecnologia e sociedade. As palavras sociedade e tecnologia, mesmo para as palavras primitivas e derivadas, percebe-se um maior número de registro no livro didático nas diferentes unidades do livro didático. Essa fragmentação na tríade CTS acaba prejudicando uma leitura com as devidas conexões e reflexões, apontando ou favorecendo apenas algumas das etapas do processo do conhecimento científico. A partir dessas observações, verifica-se que o livro didático não atende, a princípio, a formação a partir de CTS, bem como constata-se, dessa maneira, que o conhecimento e as reflexões sobre a tríade CTS não estão sendo plenamente contempladas na tríade aluno, professor e livro didático.

1 | SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Como sugestões para trabalho futuros, propõem-se:

- Realizar comparativos entre livros didáticos da disciplina de Geografia, de diferentes autores, direcionados à EJA, Fase II do Ensino Básico;
- Ampliar as análises dos questionamentos VOSTS junto as alunas e professores da EJA no sistema prisional e CENSE;
- Ampliar a aplicação dos questionamentos VOSTS aos demais professores das diferentes áreas de ensino nos CEEBJA que atendem as unidades prisionais do estado do Paraná e CENSE;
- Propor um instrumento de análise para as 114 questões apresentadas no questionário VOSTS.

REFERÊNCIAS

AIKENHEAD, Glen S.; RYAN, Alan G; FLEMING, Reg W. **Views on Science-Technology Society**. (form CDN.mc.5): Department of Curriculum Studies, College of Education. University of Saskatchewan, Canadá, 1989.

AMCG. Associação dos Municípios dos Campos Gerais. **Quem Somos**. Disponível em: <<http://www.amcg.com.br/quem-somos>>. Acesso em: 20 set. 2018.

ANSANI, Gustavo Borges. **O papel dos BRICS na Governança Global**. Disponível em: <<http://www.revistageopolitica.com.br/index.php/revistageopolitica/article/download/153/159>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

AULER, Décio. Enfoque Ciência-Tecnologia-Sociedade: Pressupostos para o contexto brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, nov. 2007. Disponível em: <<http://prc.ifsp.edu.br:3535/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/147/109>>. Acesso em: 7 jan. 2018.

_____; DELIZOICOV, Demétrio. Visões de professores sobre as interações entre ciência-tecnologia-sociedade (CTS). **II Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Valinhos, São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.abrapecnet.org.br/enpec/ii-enpec/trabalhos/A08.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

_____; _____. Ciência-Tecnologia-Sociedade: Relações estabelecidas por professores de Ciências. **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. 2003. Disponível em: <<http://www.fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ivenpec/Arquivos/Orais/ORAL051.pdf>> Acesso em: 29 dez. 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luis Antero Reto; Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BAZZO, Walter Antonio. **Ciência, Tecnologia e Sociedade e o Contexto da Educação Tecnológica**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998. 319 p.

_____; LINSINGEN, Irlan Von; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução aos estudos CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). **Cadernos de Ibero-América**. Organização dos Estudos Ibero-americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), 2003. Madri, Espanha.

BERMANN, Célio. Energia Nuclear no Brasil: uma história de controvérsias, riscos e incertezas. In: **A energia nuclear em debate – Mitos, Realidades e Mudanças Climáticas**. Fundação Heinrich Böll, 2005. Disponível em <http://www.iee.usp.br/sites/default/files/biblioteca/producao/2005/Livros/Energia_Nuclear_em_Debate.pdf>. Acesso em: 27 jan. 2019.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/legislacaoConstituicao/anexo/CF.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2017.

_____. Decreto de nº 7.626 de 24 de novembro de 2011. **Institui o Plano de Educação no âmbito do Sistema Prisional**. Disponível em: <<https://goo.gl/Nw7nDj>>. Acesso em: 10 jan. 2018.

- _____. **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica**. Ministério DCN da Educação, Secretaria da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/SsIkNI>>. Acesso em: 17 mar. 2018.
- _____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino e Cultura Afro-Brasileira e Africana**. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Distrito Federal. Brasília, 2004. Disponível em: <<https://goo.gl/GEpxOl>>. Acesso em: 18 mar. 2018.
- _____. **Evasão escolar cai em todas as etapas de ensino**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/educacao/2017/06/evacao-escolar-cai-em-todas-as-etapas-de-ensino/@_nif_custom_galleria>. Acesso em: 17 mar. 2018.
- _____. IBGE. **Conceito Cor ou Raça**. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/indicadoresminimos/conceitos.shtm>>. Acesso em: 8 fev. 2018.
- _____. IBGE. **PNAD Contínua 2016: 51 % da população com 25 anos ou mais do Brasil possuíam apenas o Ensino Fundamental completo**. Disponível em: <<https://goo.gl/JP36xX>>. Acesso em: 31 dez. 2017.
- _____. IBGE. Síntese de Indicadores Sociais – Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira. Estudos & Pesquisas. **Informação Demográfica e Socioeconômica**, n. 37. Rio de Janeiro: IBGE, 2017, 147 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101459.pdf>>. Acesso em: 8 fev. 2018.
- _____. INEP - MEC – **Mapa do Analfabetismo no Brasil**. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/documents/186968/485745/Mapa+do+analfabetismo+no+Brasil/a53ac9ee-c0c0-4727-b216-035c65c45e1b?version=1.3>>. Acesso em: 30 mai. 2018.
- _____. INEP - MEC. **Censo Escolar 2016: Notas Estatísticas**. Brasília-DF, fev. 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2017-pdf/59931-app-censo-escolar-da-educacao-basica-2016-pdf-1/file>>. Acesso em: 6 abr. 2019.
- _____. INEP - MEC. **Indicadores de Fluxo Escolar da Educação Básica**. DEED/INEP, Brasília-DF, jun. 2017. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/apresentacao/2017/apresentacao_indicadores_de_fluxo_escolar_da_educacao_basica.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2018.
- _____. Lei nº 11.274, de 06 de fevereiro de 2006. **Altera a redação dos arts. 29, 30, 32 e 87 da lei nº9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, dispondo sobre a duração de 9 (nove) anos para o Ensino Fundamental, com matrícula obrigatória dos 6 (seis) anos de idade**. Disponível em: <<https://goo.gl/BT81dG>>. Acesso em: 6 mai. 2018.
- _____. Lei nº 7.210, de 11 de Julho de 1984. **Institui a Lei de Execução Penal**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L7210.htm>. Acesso em: 25 dez. 2017.
- _____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acesso em: 25 dez. 2017.
- _____. Lei nº12.852, de 05 de agosto de 2013. **Institui o Estatuto da Juventude e dispõe sobre os direitos dos jovens, os princípios e diretrizes das políticas de juventude e Sistema Nacional de Juventude – Sinajuve**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12852.htm>. Acesso em: 12 jan. 2018.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB 11/200 – Homologado. Diretrizes **Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Disponível em: <http://confinteabrazilmais6.mec.gov.br/images/documentos/parecer_CNE_CEB_11_2000.pdf>. Acesso em: 6 jan. 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Juventudes na Escola, Sentidos e Buscas: Por que Frequentam?**, 2015. Disponível em: <http://flacso.org.br/files/2015/11/LIVROWEB_Juventudes-na-escola-sentidos-e-buscas.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2018.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. **Guia dos Livros Didáticos do PNLD EJA 2014 / Ministério da Educação**. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Natal: EDUFRN, 2014. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/phocadownload/programas/Livro_Didatico_PNLD/Guias/PNLD_2014_EJA/pnld_eja2014.pdf>. Acesso em: 5 jan. 2018.

_____. Ministério da Justiça – Governo Federal. **Há 726.712 pessoas presas no Brasil**. Disponível em: <<http://www.justica.gov.br/news/ha-726-712-pessoas-presas-no-brasil>>. Acesso em: 22 set. 2018.

_____. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Levantamento Nacional de Informações penitenciárias: INFOPEN**. Atualizado, jun. 2016. Organização, SANTOS, Thandara (Org.). ROSA, Marlene Inês da Rosa et al. (Colab.). Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário, 2017. 65 p.: il. Color. Disponível em: <http://www.justica.gov.br/news/ha-726-712-pessoas-presas-no-brasil/relatorio_2016_junho.pdf>. Acesso em: 11 jan. 2018.

_____. Ministério da Justiça e Segurança Pública. **Levantamento Nacional de Informações penitenciárias: INFOPEN Mulheres**. 2.ed. SANTOS, Thandara (Org.). ROSA, Marlene Inês da Rosa et al. (Colab.). Brasília: Ministério da Justiça e Segurança Pública. Departamento Penitenciário, 2017. 79 p.: il. Color. Disponível em: <http://DEPEN.gov.br/DEPEN/DEPEN/sisDEPEN/INFOPEN-mulheres/INFOPENmulheres_arte_07-03-18.pdf>. Acesso em: 12 out. 2018.

_____. **População Brasileira cresce 0,8% e chega a 206 milhões**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/infraestrutura/2016/08/populacao-brasileira-cresce-0-8-e-chega-a-206-milhoes>>. Acesso em: 17 mai. 2018.

_____. Resolução nº 02 de 19 de maio de 2010. **Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a oferta de educação para jovens e adultos em situação de privação de liberdade nos estabelecimentos penais**. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/resolucao2cne2010.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2017.

_____. Resolução nº 03 de 11 de março de 2009. **Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Oferta de Educação nos estabelecimentos penais**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10028-resolucao-3-2009-secadi&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 10 jan. 2018.

_____. Resolução nº51 de 16 de setembro de 2009. **Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático para Educação de Jovens e Adultos (PNLD EJA)**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10026-resolucao-51-2009-secadi&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 31 mai. 2018.

_____. Resolução/CD/FNDE nº 18, de 24 de abril de 2007. **Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático para Alfabetização de Jovens e Adultos - PNLA**. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/item/3139-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-18-de-24-de-abril-de-2007>>. Acesso em: 30 mai. 2018.

CAMARA, Maria Clara Coelho; GUILAM, Maria Cristina Rodrigues; NODARI, Rubens Onofre. Análise do debate sobre alimentos transgênicos no Congresso Nacional. In: **Revista Vigilância em Debate: Sociedade, Ciência e Tecnologia** (Visa em Debate). Disponível em: <<http://www6.ensp.fiocruz.br/visa/files/12-173-1-PB.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

CANAVARRO, José Manuel Portocarrero. **O que se pensa sobre a ciência**. Coleção Nova Era – Educação e Sociedade. Quarteto Editora, Coimbra, 2000. 216p.

CARLETTO, Marcia Regina. **Avaliação de impacto tecnológico: alternativas e desafios para a educação crítica em engenharia**. Florianópolis, 2009, 294 f. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de Santa Catarina Disponível em: <<https://core.ac.uk/download/pdf/30373781.pdf>>. Acesso em: 13 jan. 2019.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista Brasileira de Educação**, n. 22 Rio de Janeiro, jan./abr. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>>. Acesso em: 6 fev.2019.

_____. **Alfabetização científica: questões e desafios para a educação**. 5. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011. 368 p.

CACHAPUZ, Antônio Francisco. Epistemologia e Ensino das Ciências no Pós Mudança Conceptual: Análise de um Percurso de Pesquisa. **Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, 1999. Disponível em: <<http://fep.if.usp.br/~profis/arquivos/ienpec/Dados/trabalhos/A02.pdf>>. Acesso em: 8 jan. 2018.

Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos - Professor Odair Pasqualini. **Regimento Escolar**. Ponta Grossa-PR, 2015, 102 p.

CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. 2.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

CUNHA, Alexander Montero; SILVA, Dirceu da. Construção e Validação de Um Questionário de Atitudes Frente as Relações CTS. **VII Enpec – Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1195.pdf>> Acesso em: 12 fev. 2018.

_____. **Formação continuada para o ensino de ciências na perspectiva ciência, tecnologia e sociedade (CTS): contribuição para professores dos anos iniciais**. Ponta Grossa, 2017. 254 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2756>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

DIÁRIO dos Campos. **Cadeião inaugura sala de aula para presos**. Disponível em: <<https://www.diariodoscampos.com.br/noticia/cadeiao-inaugura-sala-de-aula-para-presos>>. Acesso em: 18 set. 2018.

FABRI, Fabiane. **O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental sob a ótica CTS: uma proposta de trabalho diante dos artefatos tecnológicos que norteiam o cotidiano dos alunos**. Ponta Grossa, 2011. 131f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <<http://biblioteca.utfpr.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

FERREIRA, Caio Jordão. **Crença em ciência e tecnologia: estudo do impacto de material de ensino CTS em curso de EaD**. Rio de Janeiro, 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Educação) – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Disponível em: <<http://dippg.cefet-rj.br/ppcte/attachments/article/81/2013%20-%20CREN%20C3%87A%20EM%20CI%20C3%8ANCIA%20E%20TECNOLOGIA%20ESTUDO%20~.pdf>>. Acesso em: 13 de jan. 2019.

FLICK, Uwe. **Introdução à pesquisa qualitativa**. 3.ed. Trad. Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. 405 p.

FOTOS Públicas. **Cadeia Pública de Ponta Grossa inaugura ala feminina**. Disponível em: <<https://fotospublicas.com/cadeia-publica-de-ponta-grossa-inaugura-ala-feminina/>>. Acesso em: 18 set. 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. Disponível em: <http://www.dhnet.org.br/direitos/militantes/paulofreire/paulo_freire_educacao_e_mudanca.pdf>. Acesso em: 18 set. 2017.

_____. **Pedagogia da Autonomia – Saberes Necessários à Prática Educativa**. Ano de Publicação Original: 1996. Ano da Digitalização: 2002. Disponível em: <http://plataforma.redesan.ufrgs.br/biblioteca/pdf_bib.php?COD_ARQUIVO=17338>. Acesso em: 18 set. 2017.

_____. **Pedagogia da Esperança - Um reencontro com a Pedagogia do Oprimido**. Notas: Ana Maria Araújo Freire. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992. Disponível em: <http://peadanosiniciais.pbworks.com/f/Pedagogia_da_Esperanca_-_Paulo.pdf> Acesso em: 18 set. 2017.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 50.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2011.

FRISON, Marli Dallagnoll et al. Livro Didático como Instrumento de Apoio para Construção de Propostas de Ensino de Ciências Naturais. **VII Enpec - Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Florianópolis, 8. nov. 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufrgs.br/posgrad/viienspec/pdfs/425.pdf>>. Acesso em: 30 mai. 2018.

GAZETA do Povo. **Situação se agrava na Casa de Custódia de Curitiba após 48 horas de rebelião**. Disponível em: < <https://www.gazetadopovo.com.br/curitiba/situacao-se-agrava-na-casa-de-custodia-de-curitiba-apos-48-horas-de-rebeliao-eliff71trjv6jzolz3no79noc/> >. Acesso em: 05 jul. 2018.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Org.). **Métodos de pesquisa**. Coord. Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS; Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2017.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

_____. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HADDAD, Sérgio. Por uma nova cultura, na educação de jovens e adultos: um balanço de experiências de poder local. **Ação Educativa**, GT: Educação de Pessoas Jovens e Adultos, n. 18, 2007. Disponível em: < http://www.anped.org.br/sites/default/files/trabalho_encomendado_gt18_-_sergio_haddad_-_int.pdf >. Acesso em: 20 set. 2018.

HODSON, Derek. **Teaching and learning Science: towards a personalized approach**. Dereck Hodson. Maidenhead: Open University Press, 2003.

JULIÃO, Elinaldo Fernandes. **Educação para Jovens e Adultos em Situação de Restrição e Privação de Liberdade**: Questões, Avanços e Perspectivas. Jundiá: Paco Editorial, 2013.

_____. Os sujeitos da Educação de Jovens e Adultos privados de liberdade. In: **Salto para o Futuro: EJA e Educação Prisional**. Boletim 6, maio 2007. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/saltopfuturo_edprisional.pdf#page=33>. Acesso em: 4 mai. 2019.

_____. **Sistema penitenciário brasileiro:** política de execução penal. Petrópolis, RJ: de Petrus et Alii; Rio de Janeiro: Faperj, 2012.

KNAUSS, Paulo. O Desafio da Ciência: Modelos Científicos no Ensino de História. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 67, p. 279-295, set./dez. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n67/a02v2567.pdf>>. Acesso em: 1 fev. 2019.

LEITÃO, Dorodame Moura. **O Conhecimento Tecnológico e sua Importância. Possibilidades de sua Transferência Internacional.** Instituto Brasileiro: de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT, 1981. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/149/149>>. Acesso em: 29 dez. 2018.

LEITÃO, Sergio. Energia: um debate vital para o país. **Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**, v. 22, n. 77, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142013000100016>. Acesso em: 27 jan. 2019.

LIMA, Maria Eliene. **A Educação para a cidadania e a militarização para a educação.** Goiânia, 2018. 187 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Educação, Pontifícia Universidade Católica de Goiás. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/bitstream/tede/4051/2/Maria%20Eliene%20Lima.pdf>>. Acesso em: abr. 2019.

MACHADO, Terezinha. Competência de interpretação X construção do conhecimento: uma análise sobre o papel do professor e o processo de integração com os alunos da educação de jovens e adultos (EJA) no Rio de Janeiro. In: **Revista Digital Simonsen**, ano I, n. 1, dez. 2014. ISSN: 2446-5941. Disponível em: <http://www.simonsen.br/revista-digital/wp-content/uploads/2014/12/Revista-Simonsen_N1.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2019.

MATUOKA, Ingrid. Os desafios da EJA para incluir quem a escola abandonou. **Centro de Referências em Educação Integral.** Disponível em: <<https://educacaointegral.org.br/reportagens/os-desafios-da-eja-para-incluir-quem-a-escola-abandonou/>>. Acesso em: 27 jun. 2018.

MELLO, Paulo Eduardo Dias de. **Material Didático para Educação de Jovens e Adultos: história, formas e conteúdo.** São Paulo, 2010. Tese (Doutorado em História da Educação) – Programa de Pós-Graduação em História da Educação e Historiografia, Faculdade Educação da Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-26012011-142038/publico/PAULO_EDUARDO_DIAS_DE_MELLO.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2017.

MIRANDA, Elisangela Matias. **Estudos das concepções de professores da área de Ciências Naturais sobre as interações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade.** São Carlos, 2008, 139 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2444>>. Acesso em: 5 dez. 2018.

MIRANDA, Elisangela Matias; FREITAS, Denise de. A Compreensão dos professores sobre as interações CTS evidenciadas pelo questionário VOSTS e entrevista. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n. 3, p. 79-99, nov. 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37830/28912>>. Acesso em: 5 dez. 2018.

MORESI, Eduardo. **Metodologia da Pesquisa.** Universidade Católica de Brasília – UCB. Pró-reitora de Pós-Graduação – PRPG. Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação, 2003. Disponível em: <<https://www.inf.ufes.br/~pdcosta/ensino/2010-2-metodologia-de-pesquisa/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2019.

NOGUEIRA, Jairo Dias. **O Prolongamento da Jornada de Trabalho e a Dupla Subordinação Contemporânea – estudo junto aos trabalhadores da iniciativa privada em educação da cidade de Pelotas, RS.** Porto Alegre, 2007. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Programa de Pós-Graduação em Serviço Social, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://meriva.pucrs.br/dspace/bitstream/10923/5047/1/000398703-Texto%2BCompleto-0.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2019.

OLIVEIRA, Antonella Carvalho de. et al. Alfabetização Tecnológica no Contexto CTS: um estudo de caso com alunos privados de liberdade. **V Simpósio Nacional de Ensino de Ciência Naturais – Sinect**, 2016. Disponível em: <<http://www.sinect.com.br/2016/down.php?id=3306&q=1>>. Acesso em: 7 jan. 2017.

ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano (Org.). Escola da Prisão - Espaço de Construção da Identidade do Homem Aprisionado. In: **Educação Escolar entre as Grades**. São Carlos: EdUFSCar, 2007. 160 p.

LOURENÇO, Arlindo da Silva; ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano. **O espaço da prisão e suas práticas educativas: enfoques e perspectivas contemporâneas**. São Carlos: EdUFSCAR, 2011, 285p.

PALACIOS, Eduardo Marino García et al. **Ciencia, Tecnologia y Sociedad: una aproximación conceptual**. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), 2001. Bravo Murrillo, 38 Madrid España. Disponível em: <<http://ibercienciaoei.org/CTS.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. Deliberação nº 01/07 – **Normas para credenciamento de Instituições e autorização de cursos à distância, no Sistema Estadual de Ensino do Paraná**. Disponível em: <http://www.cee.pr.gov.br/arquivos/File/pdf/Deliberacoes/2007/deliberacao_01_07.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2017.

_____. DEPEN – Secretaria da Segurança Pública e Administração Penitenciária. Departamento Penitenciário. **Relatórios referentes à Educação no Sistema Prisional do Paraná**. Disponível em: <<http://www.DEPEN.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=236>> Acesso em: 8 fev. 2018.

_____. Resolução nº 1717 / 2005. **Diário Oficial Paraná** – Executivo. Edição Digitalizada nº 7022. Curitiba, 20 jul. 2005. Ano XCII. 24 p.

_____. Lei Complementar nº130. Data 14 de Julho de 2010. **Regulamenta o Programa de Desenvolvimento Educacional – PDE**, instituído pela Lei Complementar nº103/2004, que tem como objetivo oferecer Formação Continuada para o Professor da Rede Pública de Ensino do Paraná, conforme especifica. Disponível em: < <https://www.documentos.dioe.pr.gov.br/dioe/consultaPublicaPDF.do?action=pgLocalizar&enviado=true&dataInicialEntrada=14/07/2010&dataFinalEntrada=14/07/2010&numero=8262&search=130&diarioCodigo=3&submit=Localizar> >. Acesso em: 4 fev. 2019.

_____. Lei nº 10.405. **Denomina de “Cadeia Pública Delegado Hildebrando de Souza” a Cadeia Pública de Ponta Grossa, localizada no Núcleo Residencial Santa Maria, no mesmo município**. Disponível em: <<http://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=5368&indice=1&totalRegistros=1&dt=20.8.2018.10.29.59.34>>. Acesso em: 28 ago. 2018.

_____. **PPP – Projeto Político Pedagógico – Educação de Jovens e Adultos – Centro Estadual de Educação para Jovens e Adultos Prof. Odair Pasqualini, Ensino Fundamental e Médio. Ponta Grossa, 2010**. Disponível em: <<http://www.pgoCEEBJAodairpasqualini.seed.pr.gov.br/redeescola/escolas/25/2010/47790/arquivos/File/PPP2010atualizado.pdf>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

_____. Secretaria da Educação. **Afastamento para Mestrado e Doutorado**. Disponível em: <<http://www.educacao.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1361>>. Acesso em: 4 fev. 2019.

_____. Secretaria da Educação. Parecer CEE/CEIF/CEMEP nº 08/14. **Pedido de aditamento do credenciamento dos Centros Estaduais de Educação Básica para Jovens e Adultos (CEEBJA), credenciados para a Educação Básica, para ofertar também Educação a Distância, nos estabelecimentos penais, relacionados em anexo, para a implementação imediata, da Proposta Pedagógico Curricular, aprovada como Experimento Pedagógico pelo Parecer CEE/CEIF/CEMEP nº 02/14, de 19/03/14.** Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/parecercee082014.pdf>. Acesso em: 26 de mai. 2017.

_____. Secretaria de Estado da Educação - SEED. Instrução nº 002/2014 – SUED/SEED. **Organização da Oferta das Disciplinas para os Cursos do Ensino Fundamental – Fase II e Ensino Médio, na modalidade da Educação de Jovens e Adultos.** Disponível em: <<http://www.educacao.pr.gov.br/arquivos/File/instrucoes2014%20sued%20seed/instrucoesuedseed0022014.pdf>>. Acesso em: 24 dez. 2017.

_____. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Gestão Escolar da Educação de Jovens e Adultos: Aspectos Legais e Pedagógicos.** Disponível em: <http://www.gestaoescolar.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/gestao_em_foco/educacao_jovens_adultos_unidade3.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2017.

_____. Secretaria de Estado da Educação do Paraná. **Proposta Pedagógica – Curricular para Oferta de Educação de Jovens e Adultos nos Estabelecimentos Penais do Paraná.** Curitiba, 2013. Disponível em: <www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/ppc_eja_prisoes.pdf>. Acesso em: 5 fev. 2018.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Resolução Nº2848 – SEED. 07 nov. 2005. **ALTERA, a pedido, a denominação do CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA JOVENS E ADULTOS - PENITENCIÁRIA ESTADUAL DE PONTA GROSSA - ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO.** Disponível em: <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/listarAtosAno.do?action=exibir&codAto=105918&indice=15&totalRegistros=3534&anoSpan=2009&anoSelecionado=2005&mesSelecionado=0&isPaginado=true>>

_____. Secretaria de Estado da Educação. Resolução Nº455 – SEED. 25 fev. 2015. **Credencia, para a oferta da Educação a Distância, o Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos Professor Odair Pasqualini - Ensino Fundamental e Médio** Disponível em: <<https://goo.gl/qzbnwF>>. Acesso em: 7 fev. 2018.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Secretaria de Estado da Justiça e da Cidadania. Secretaria de Estado do Emprego, Trabalho e Promoção Social. **Resolução Conjunta nº02/2004 – SEED/SEJU/SETP.** 10 mar. 2017.

_____. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação de Jovens e Adultos.** Curitiba, 2006. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/diretrizes/dce_eja.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2017.

_____. Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária. **Relatório – Educação no Sistema Prisional do Paraná 2015. Piraquara-PR.** Disponível em: <<https://sway.com/h762AzAQ6rJHHqli>>. Acesso em: 13 fev. 2018.

_____. Secretaria de Estado da Segurança Pública e Administração Penitenciária. **Relatório – Educação no Sistema Prisional do Paraná 2016. Piraquara-PR.** Disponível em: <http://www.DEPEN.pr.gov.br/arquivos/File/EducacaoeTrabalho/Documentos/relatorio_2016.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2018.

_____. Secretaria de Estado e Educação. Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos. **Plano Estadual de Educação no Sistema Prisional do Paraná.** Curitiba 2012. 194 p. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/plano_est_prisional.pdf>. Acesso em: 25 jun. 2017.

_____. Secretaria de Estado e Educação. Secretaria de Estado da Justiça, Cidadania e Direitos Humanos. **Plano Estadual de Educação no Sistema Prisional do Paraná**. Curitiba 2015. 122 p.

_____. Secretaria de Estado e Educação. Superintendência da Educação. **Ações Norteadoras sobre o Regimento Escolar Prisional do Estado do Paraná**. SEED/PR Curitiba, 2014. Disponível em: <http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/eja_prisao/regimento_escolar_prisional.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2017.

PIETROBON, Sandra Regina; OLIVEIRA, Antonella Carvalho de; FRASSON, Antonio Carlos. Métodos de pesquisa: conceitos e definições. In: **Metodologia da Pesquisa Científica em educação: dos desafios emergentes a resultados iminentes**. Curitiba: Ed. Ithala, 2016.

PINHEIRO, Nilcéia Aparecida Maciel. **Educação crítico-reflexiva para um ensino médio científico-tecnológico: a contribuição do enfoque CTS para o ensino-aprendizagem do conhecimento matemático**. Florianópolis, 2005. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/101921/222011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 13 jun. 2019.

REIS, José. Como nascem os cientistas. In: **Educação é Investimento**. São Paulo: Ibrasa, 1968.

RODRIGUES, Cleide Aparecida Faria; SCHMIDT, Leide Mara. **Introdução à Educação a Distância**. Ponta Grossa: UEPG / Nutead, 2010. 85 p.

SANTOS, Jakeline Jeniffer dos. **O ensino de ciências e a abordagem CTS na proposta político-pedagógica de Goiânia para a Educação de Jovens e Adultos**. Goiânia, 2011. 100 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal de Goiás. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tde/549/1/Dissertacao%20Jakeline%20Jeniffer%20dos%20Santos.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2019.

SANTOS, Sandra Maria de Oliveira. **Critérios para Avaliação de Livros Didáticos de Química para o Ensino Médio. Brasília**, 2006. 235 f. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências, Universidade de Brasília. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/3745/1/2006_Sandra%20Maria%20de%20Oliveira%20Santos.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2017.

SANTOS, Silvio dos. A Educação Escolar na Prisão sob a Ótica de Detentos. In: ONOFRE, Elenice Maria Cammarosano (Org.). **Educação Escolar entre as Grades**. São Carlos: EdUFScar, 2007. 160 p.

SANTOS, Wildson Luiz Pereira; MORTIMER, Eduardo Fleury. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência – Tecnologia- Sociedade) no contexto da educação brasileira. **Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciência**, v. 2, n. 2, dez. 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/eppec/v2n2/1983-2117-eppec-2-02-00110.pdf>>. Acesso em: 30 dez. 2017.

_____, Wildson Luiz Pereira dos. Significados da educação científica com enfoque CTS. In: SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; AULER, Décio (Org.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2011.

SCHIEBINGER, Londa. **O Feminismo mudou a ciência?** Trad. de Raul Kiker. Bauru, SP: Edusc, 2001. 384 p. Disponível em: <<https://docplayer.com.br/10429642-O-feminismo-mudou-a-ciencia.html>>. Acesso em: 14 jan. 2019.

SCHWANKE, Cibele (Org.). **Ambiente: conhecimento e práticas**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Bookman, 2013. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=vxk7AgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=pt-BR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 7 fev. 2019.

SEPULVEDA, Claudia; EL-HANI, Charbel Niño. Quando visões de mundo se encontram: religião e ciência na trajetória de formação de alunos protestantes de uma licenciatura em ciências biológicas. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 9(2), 2004 p.137-175. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/533/328>>. Acesso em: 24 jan. 2019.

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4.ed., ver. atual. Florianópolis: UFSC, 2005. 138 p. Disponível em: <https://projetos.inf.ufsc.br/arquivos/Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes_4ed.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2018.

SILVA, Elza Fagundes da. O livro didático como instrumento de apoio ao professor iniciante. **Educere, XII Congresso Nacional de Educação**, 2015. Disponível em: <http://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/16602_7307.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2019.

TEIXEIRA, Maria Angélica Tozarini. **Caminhar e transformar – geografia. Geografia: anos finais do Ensino Fundamental**, Educação de Jovens e Adultos. 1.ed. São Paulo: FTD, 2013. Col. Caminhar e Transformar.

TELES, Jorge; DUARTE, Daniele B. Avaliação como processo: um olhar sobre o projeto educando para a liberdade. In: **Educação em Prisões na América Latina: direito, liberdade e cidadania**. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001626/162643POR.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Educação em prisões na América Latina: direito, liberdade e cidadania**. Brasília: Unesco, OEI, Aecid, 2009. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0016/001626/162643POR.pdf>>. Acesso em: 31 dez. 2017.

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Terceiro relatório global sobre a aprendizagem e educação de adultos**. Brasília: Unesco, 2016. 156 p. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002470/247056por.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2018.

VÁZQUEZ, Ángel Alonso.; ACEVEDO, José Antonio Díaz.; MANASSERO María Antonia Mas. **Progresos em la evaluación de actitudes relacionadas con la Ciencia mediante el cuestionario de opiniones CTS**. 2000. Disponível em: <<https://www.oei.es/historico/salactsi/acevedo6.htm>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

_____; _____. Análisis cuantitativo de ítems complejos de opción múltiple en ciencia, tecnología y sociedad: Escalamiento de ítems. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, 7(1), 2000. Disponível em: <<http://redie.uabc.mx/vol7no1/contenido-vazquez.html>>. Acesso em: 11 jan. 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AS ALUNAS

1. Para você, o que é ciência?

- a. Um estudo de campos como a biologia, química e física.
- b. Um conjunto de conhecimentos, como princípios, leis e teorias que explicam o mundo que nos rodeia.
- c. A exploração de coisas novas e desconhecidas para descobrir sobre o mundo e o universo e como eles se relacionam.
- d. Realização de experimentos para resolver problemas de interesse sobre o mundo que nos rodeia.
- e. Não se pode definir a ciência.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa em meu ponto de vista básico

2. Em sua opinião, qual a relação entre a tecnologia, a ciência e a sociedade?

- a. Quanto maior o desenvolvimento da tecnologia, mais moderna é a ciência e a sociedade.
- b. Quanto mais avançada a tecnologia do país, mais rica é a sociedade deste país.
- c. A ciência e a sociedade não dependem da tecnologia.
- d. A ciência depende da tecnologia para sobreviver, e a sociedade depende de ambos.
- e. A sociedade não depende da ciência e da tecnologia.
- f. Eu não entendo.
- g. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.

- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.
- 3. Como você percebe a evolução das novas tecnologias para o desenvolvimento humano?**
- a. Nosso pensamento cotidiano é influenciado pela inovação tecnológica porque as inovações nos oferecem novas ideias do que fazer e isso afeta o desenvolvimento humano.
- b. Quanto mais o ser humano conhece de inovação tecnológica, maiores são as possibilidades de aplicar esses conhecimentos para solucionar os problemas cotidianos.
- c. A relação é bem grande, porque usamos cotidianamente os produtos que são frutos de inovações tecnológicas, tais como computadores, micro-ondas, máquinas de lavar roupa, etc.
- d. As inovações tecnológicas influenciam nosso desenvolvimento, principalmente quando ampliam o nosso modo de agir e pensar a vida.
- e. A inovação tecnológica é a mais poderosa influência sobre nosso desenvolvimento, porque quase tudo o que nos rodeia de alguma forma é inovação tecnológica.
- f. Eu não entendo.
- g. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.
- 4. Você pensa que o desenvolvimento científico e tecnológico exerce algum tipo de influência sobre a sociedade?**
- a. Não, porque os avanços tecnológicos são patrocinados pelo governo.
- b. Sim, porque a tecnologia serve às necessidades da sociedade.
- c. Sim, mas apenas quando se trata de colocar novos produtos desenvolvidos em uso.
- d. Não, a sociedade não sofre influência do desenvolvimento científico e tecnológico.
- e. Não, porque a tecnologia avança tão rapidamente que a sociedade não acompanha o seu desenvolvimento.

- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.

5. Você acredita que nossa sociedade poderia funcionar sem ciência e sem tecnologia?

- a. Sim, porque encontramos na natureza tudo o que é necessário para sobrevivermos.
- b. Não, a sociedade entraria em colapso sem ciência e tecnologia.
- c. Depende, algumas tecnologias são desnecessárias, como levar o homem à lua.
- d. Sim, mas teríamos que manter o que já existe de ciência e tecnologia, senão a sociedade entraria em crise.
- e. Sim, porque tudo é possível.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre este tópico para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.

6. Você acredita que o cidadão deve interferir nas decisões científicas tecnológicas?

- a. Não, só os cientistas devem decidir.
- b. Não, porque o cidadão não tem a formação necessária e não conhece todos os problemas que precisam de solução.
- c. A decisão deve ser feita em partes iguais, entre cientistas e os cidadãos, pois são decisões que afetam a nossa sociedade.
- d. Sim, porque o cidadão conhece todos os problemas da sociedade e é o maior interessado na ciência.
- e. Sim, o cidadão deve decidir porque é algo que afeta a todos, mas os cientistas deveriam dar conselho.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.

- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.
- 7. O que você aprende nas aulas de ciências (física, química, biologia) ajuda a resolver problemas práticos do seu dia a dia?**
- a. Sim, me ajuda a resolver alguns problemas na minha vida diária. Problemas cotidianos são mais facilmente e logicamente resolvidos se tratados como problemas científicos.
- b. Sim, me dá um maior conhecimento e compreensão dos problemas cotidianos.
- c. Às vezes me ajuda a resolver problemas ou tomar decisões sobre algumas coisas, como cozinhar alimentos saudáveis, por exemplo.
- d. O que eu aprendi nas aulas de ciências não me ajudam a resolver problemas práticos, não tem nada relacionado com o meu cotidiano.
- e. Biologia, química e física não são práticas para mim. Elas enfatizam detalhes teóricos e técnicos que têm pouco a ver com o meu dia a dia.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.
- 8. Você acredita que os países mais poderosos do mundo têm força militar porque têm ciência e tecnologia superiores?**
- a. Sim, porque quanto mais desenvolvida a ciência e tecnologia, mais modernas, precisas e destrutivas são as armas.
- b. Não, porque a força militar não depende só da ciência e tecnologia, depende da influência dos militares no governo.
- c. A força militar depende em parte de ciência e tecnologia e em parte da decisão do governo para desenvolver armas e aumentar seu contingente de militares.
- d. Sim, porque quanto mais avançada a ciência e a tecnologia do país, mais rico é o país. Assim o dinheiro pode ser gasto para aumentar o poderio e o contingente militar.
- e. A força militar não depende da ciência e da tecnologia, mas apenas das decisões do governo.
- f. Eu não entendo.

- g. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa no meu ponto de vista básico.
- 9. A religião de um cientista faz alguma diferença para as descobertas científicas que ele faz?**
- a. A religião não faz diferença. Cientistas fazem descobertas baseadas em teorias científicas e métodos experimentais, e não em crenças religiosas.
- b. As crenças religiosas estão fora do domínio da ciência.
- c. Depende da religião e da força da visão religiosa do cientista.
- d. Fazem a diferença, porque as visões religiosas determinam como você julga determinadas ideias científicas.
- e. A religião pode afetar o que os cientistas fazem ou quais os problemas que eles escolhem para trabalhar.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa meu ponto de vista básico.
- 10. Em sua opinião, fatores como política, economia, cultura, sociedade e meio ambiente podem influenciar o desenvolvimento científico e tecnológico?**

() sim () não

Se sim:

O que acha que mais influência?

R: _____

Como vê essa influência?

R: _____

Se não:

Por que acha isso?

R: _____

APÊNDICE B - ATIVIDADES DO LIVRO DIDÁTICO APLICADAS ÀS ALUNAS ENCARCERADAS

Unidade 01

- Capítulo 01

Vista aérea da aldeia Aiha, da tribo indígena Kalapalo, Parque Indígena do Xingu (MT).



Fotografia: Fabio Colombari

Conjunto habitacional na cidade de São Paulo (SP).



Fotografia: Mauricio Simonetti/Pulsar

1) Observe as imagens anteriores e responda as questões: (p. 13)

a) Os espaços que aparecem nas duas imagens são:

- () completamente naturais, sem a interferência do homem.
- () definidos e marcados pela ação humana.
- () indefinidos e totalmente demarcados pela atividade humana.

b) A aldeia e o conjunto habitacional possuem em comum o fato de:

- () servirem de moradias para os trabalhadores do campo.
- () possuírem limites, ou seja, terem espaços demarcados.
- () serem ambos protegidos da violência urbana.

• **Capítulo 02**

1) Leia o trecho da reportagem a seguir e assinale a alternativa correta: (texto) (p. 26)

“Os primeiros resultados do monitoramento da Amazônia pelo satélite japonês Alos já aparecem em Rondônia. As imagens possibilitaram diferenciar um roçado alto de um corte raso de madeira, detalhes fundamentais para a identificação de crimes ambientais.”

Karina Ninni. Imagens do satélite Alos ajudam Rondônia a detectar desmatamento. *O Estado de S.Paulo*, 4. mar. 2010. Extraído de: <www.estadao.com.br/noticias/vidae,imagens-do-satelite-alos-ajudam-rondonia-a-detectar-desmatamento,519659,0.htm>. Acesso em: 31. mar. 2013.

Assinale a alternativa que melhor expressa a notícia publicada:

- a. () imagens de satélites provocam desmatamento em florestas.
- b. () imagens de satélites ajudam a identificar crimes ambientais.
- c. () imagens de satélites em nada ajudam a monitorar a floresta amazônica.

• **Capítulo 03**

Observe com atenção o mapa da América do Sul e responda as questões: (p.

53)

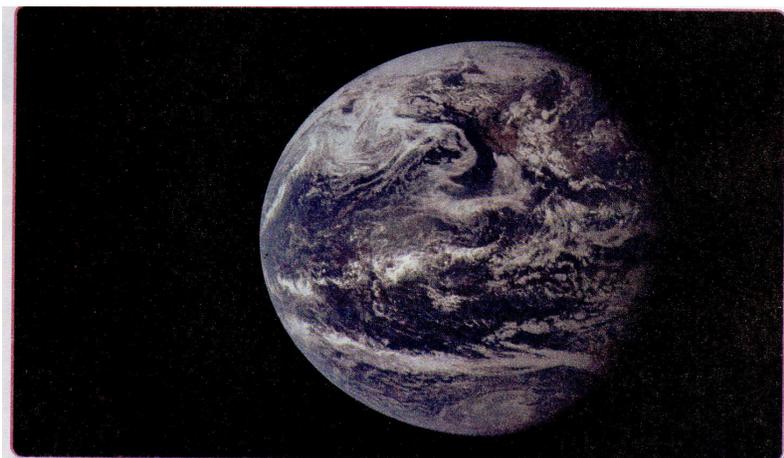


a) A maior fronteira internacional que o Brasil possui é com:

() a Bolívia () a Argentina () a Venezuela

• **Capítulo 04**

Após a observação da imagem da Terra e da leitura da letra da canção, responda:



Fotografia: NASA / NOAA / GSFC / Suomi NPP / VIIRS / Norman Kuring

Leia com atenção a letra da canção *Terra* de Caetano Veloso.

TERRA

Quando eu me encontrava preso	Em que apareces inteira
Na cela de uma cadeia	Porém lá não estavas nua
Foi que vi pela primeira vez	E sim coberta de nuvens...
As tais fotografias	[...]

Caetano Veloso. Terra. In: *Muito (Dentro da Estrela Azulada)*. Polygram, 1978.
Disponível em: <www.caetanoveloso.com.br>. Acesso em: 23 nov. 2012.

a) É possível comparar a forma do planeta Terra com a de uma fruta, por exemplo, com a de um melão?

R: _____

Unidade 02

• **Capítulo 01**

Leia um trecho de um conto do escritor gaúcho Charles Kiefer e, na sequência, responda à questão: (p. 73)

“[...] Há trinta anos o pai tinha quarenta hectares. Os filhos casaram e dividiram a terra. Agora é impossível fazer isso. Sob pena de tornar inviável qualquer tipo de cultura. Se ele e os irmãos tivessem mantido os respectivos dez hectares, poderiam reagrupá-los e produzir mais. Aos poucos, iriam comprando pequenos lotes dos vizinhos, até formarem um grande latifúndio, como o da família Schiavini. Mas quê. Cada um – menos ele – vendeu o seu pedaço e se bandeou para a cidade, atrás de luz elétrica, conforto, diversão. Hoje são empregados, pagam aluguel. Um é motorista de caminhão, outro é pedreiro e o mais novo sumiu.”

Charles Kiefer. *O pêndulo do relógio*. São Paulo: Amaryllis, 2009. p. 11.

Neste trecho da obra de Charles Kiefer, qual é a principal crítica apresentada pelo narrador?

R: _____

- Capítulo 02

Leia o texto abaixo e responda à questão. (p. 94)

Lixo é um grande negócio no Brasil. Um negócio bilionário. Só a cidade de São Paulo vai gastar R\$ 1,5 bilhão com limpeza urbana neste ano [em 2012].

Tanto dinheiro atraiu grandes empresas. Gigantes. Algumas multinacionais. O bom efeito colateral é que o setor se profissionalizou. Não há mais lixo transportado em caminhão com caçamba de madeira, coletor sem luva, lixões a céu aberto. Ao menos em São Paulo e nas principais cidades do país. Espera-se que, em pouco tempo, essa seja a realidade em cada rincão do Brasil.

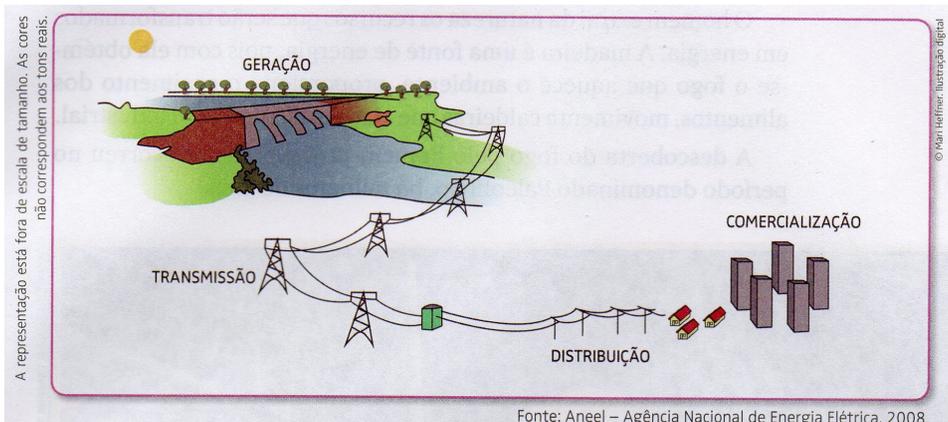
Evandro Spinelli. Lixo: um grande negócio. *Folha de S.Paulo*. Edição de 23 de setembro de 2012. Extraído de: <<http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/1157256-lixo-um-grande-negocio.shtml>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

Por que o lixo é um negócio bilionário?

R: _____

• **Capítulo 03**

Observe a ilustração e responda à questão a seguir. (p.99)

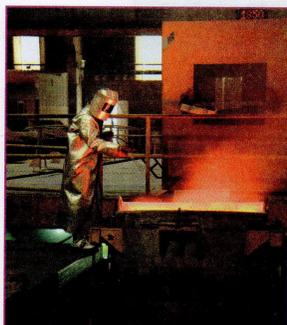


a) Na ilustração acima, qual é a origem da fonte de energia elétrica?

R: _____

• **Capítulo 04**

Existem vários tipos de indústrias. Algumas são de bens de consumo, como as que processam alimentos, por exemplo. Outras indústrias produzem equipamentos utilizados por outras indústrias. E também tem aquelas que transformam matéria-prima, que servem de base para outras indústrias. Veja o quadro a seguir: (p. 118)



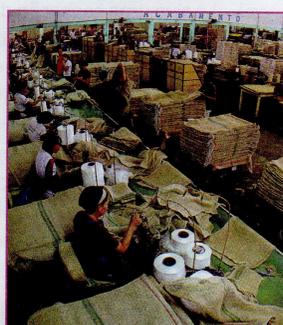
Fotografia: Marcelo Spangher / Publar

Indústrias de bens intermediários
Transformam a matéria-prima que servirá de material para outras indústrias – siderúrgicas, petroquímicas, energia elétrica etc.



Fotografia: Paulo Pinianni / Publar

Indústrias de bens de capital ou de produção
Fabricam máquinas e equipamentos que equipam as outras indústrias – autopeças, ferramentas etc.



Fotografia: Jorge Araújo / Fotobuss

Indústrias de bens de consumo
Produzem o produto final que chega ao consumidor – como, por exemplo, carros, móveis, alimentos, bebidas etc.

Atividade: relacione as colunas.

(a) Indústrias de bens intermediários.	() automóveis
(b) Indústrias de bens de capital.	() máquinas e equipamentos
(c) Indústrias de bens de consumo.	() cimento
	() petroquímica
	() alimentos
	() vestuário
	() eletrodomésticos
	() aço
	() ferramentas

Unidade 03

• Capítulo 01

1) Leia um trecho do livro *O meu pé de laranja lima*: (p. 137)

Lá em casa, cada irmão mais velho criava um mais moço. Jandira tomara conta de Glória e de outra irmã [...]. Antônio era o quindim dela. Depois Lalá tomara conta de mim até bem pouco tempo. Até ela gostar de mim, depois parece que enjoou ou ficou muito apaixonada pelo namorado dela que era um almofadinha igualzinho ao da música: de calça larga e paletó curtinho. [...]

Meus outros dois irmãozinhos morreram pequenos e eu só ouvi falar deles. [...]

Depois então vinha o meu irmãozinho Luís. Esse quem tomava mais conta dele era Glória e depois eu. Ninguém precisava tomar conta dele, porque menininho mais lindo, bonzinho e quietinho não existia.

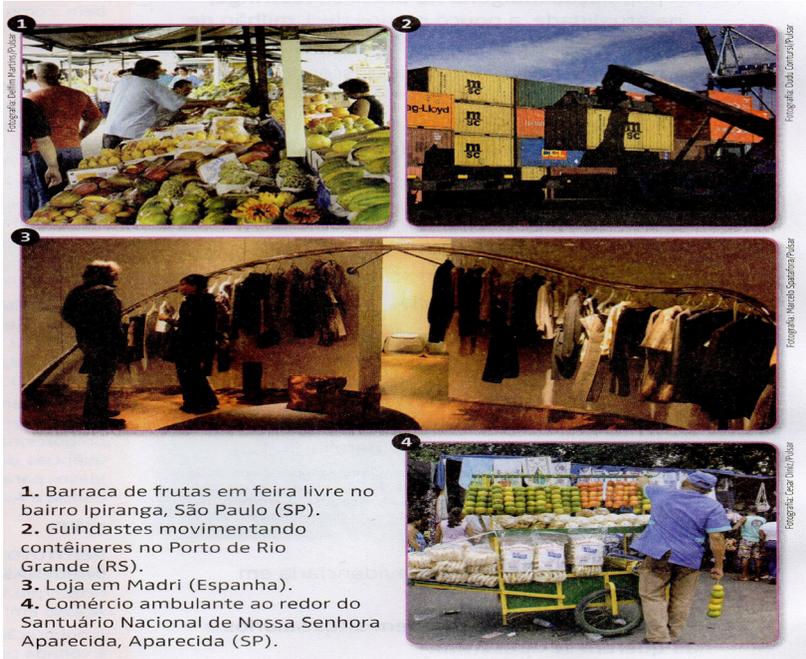
José Mauro de Vasconcelos. *O meu pé de laranja lima*. São Paulo: Melhoramentos, 2005. p. 23-24.

O autor relata a sua infância na década de 1920. Assinale as opções corretas a partir da leitura do trecho do livro e de seus conhecimentos sobre a população brasileira.

- a. () A família do autor era bem numerosa.
- b. () Há indícios de elevada taxa de mortalidade infantil.
- c. () As famílias naquela época eram bem pequenas, diferentes da retratada pelo autor.
- d. () As condições econômicas na década de 1920 eram excelentes em todas as regiões brasileiras.

• Capítulo 02

Nas cidades, principalmente nas regiões metropolitanas do país, é muito comum a presença de comércios. Eles se apresentam tanto de modo formal quanto informal. O setor é o que mais cresce no país nos últimos anos. Com base nas imagens e nas informações, responda: (p. 149)



a) Você identifica em seu bairro alguma atividade pertencente ao comércio?

R: _____

b) Das atividades que você citou, identifique quais delas são formais e quais são informais.

R: _____

c) Quais atividades você mais utiliza?

R: _____

• Capítulo 03

Leia o texto abaixo: (p. 168)

Nenhum trem é projetado para circular vazio, repetem engenheiros. Mas os vagões não precisavam encher tanto, rebatem passageiros, diante da superlotação que hoje atinge 6 das 12 linhas de metrô e de trem de São Paulo.

Elvis Pereira. Passageiro enfrenta superlotação em 6 das 12 linhas de metrô e de trem de SP. *Folha de S.Paulo*, São Paulo, 5 maio 2012. Extraído de: <<http://www1.folha.uol.com.br/saopaulo/1082410-passageiro-enfrenta-superlotacao-em-6-das-12-linhas-de-metro-e-de-trem-de-sp.shtml>>. Acesso em: 16 abr. 2013.

Aponte, em linhas gerais, as principais causas para a superlotação dos transportes públicos nas grandes cidades brasileiras.

R: _____

• **Capítulo 04**

BRASI DE CIMA E BRASI DE BAXO

Meu compadre Zé Fulô,
Meu amigo e companhêro,
Faz quage um ano que eu tou
Neste Rio de Janêro;
Eu saí do Cariri
Maginando que isto aqui
Era uma terra de sorte,
Mas fique sabendo tu
Que a misêra aqui do Su
É esta mesma do Norte.

Tudo o que procuro acho.
Eu pude vê neste crima,
Que tem o Brasi de Baxo
E tem o Brasi de Cima.
Brasi de Baxo, coitado!
É um pobre abandonado;
O de Cima tem cartaz,
Um do ôtro é bem deferente:
Brasi de Cima é pra frente,
Brasi de Baxo é pra trás. [...]

Patativa do Assaré. *Cante lá que eu canto cá*. Petrópolis: Vozes, 1978. p. 271-272.

Após a leitura do poema do cearense Patativa do Assaré, responda: (p. 176)

Segundo o autor, o Brasil de “baxo” seria:

- a. () o país próspero e desenvolvido.
- b. () o país acolhedor e sem miséria.
- c. () o país pobre e miserável.

Unidade 04

• **Capítulo 01**

1. Observe a charge: (p.198)



A globalização retratada na charge:

- a. () está completamente errada, pois a globalização é fenômeno recente e não houve interesse comercial do colonizador português na terra descoberta.
- b. () representa de forma irônica o processo de globalização que, pode-se dizer, começou para o Brasil com a chegada do colonizador europeu.
- c. () é verdade, simboliza que a globalização continua nos dias de hoje, ocorrendo apenas entre povos indígenas e estrangeiros.

• Capítulo 02

1. Leia com atenção os dados da tabela abaixo: (p. 206)

A POPULAÇÃO DA ÁFRICA DO SUL DURANTE O APARTHEID		
	Negros	Branços
População	19 milhões	4,5 milhões
Ocupação do território	13%	87%
Participação na renda nacional	20%	75%
Médicos por habitantes	1/44.000	1/400
Taxa de mortalidade infantil	20% (urbana)	2,7%
	40% (rural)	
Despesa anual com educação	US\$45	US\$696
Professor por crianças	1/60	1/22

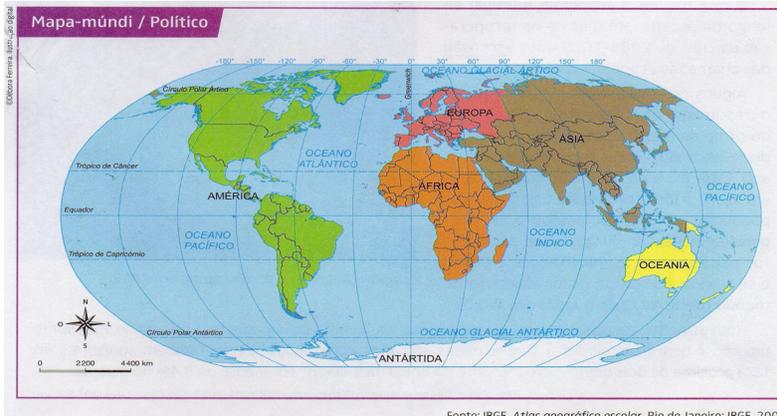
The History of Apartheid in South Africa. Extraído de: <www-cs-students.stanford.edu/~cale/cs201/apartheid.hist.html>. Acesso em: 13 dez. 2012.

Analisando os dados sobre a África do Sul em 1978, assinale as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F).

- a. () A maior parte da população da África do Sul é formada por negros.
- b. () A mortalidade infantil do país é pequena, principalmente entre a população negra.
- c. () A renda da população branca é maior que a da população negra.
- d. () Por ser maior, a população negra tem mais médicos por habitante.

• Capítulo 03

1. Observe o mapa abaixo, relembre os assuntos já estudados e responda:



a) Em qual continente está situado o Brasil?

R: _____

b) O oceano Atlântico, que banha a costa brasileira, também banha outros dois continentes. Quais são eles?

R: _____

• Capítulo 04

1. Após a leitura do texto e da imagem, responda: (p. 236-237)

Quinta feira, 3 de setembro de 1992.

Dear Mimmy,

Os belos dias estão acabando. Já não jogam granadas sobre nosso bairro, mas já está fazendo um mês que... BUÁ!!!... estamos sem eletricidade. Se a força voltasse... E se eu pudesse atravessar a ponte para ir visitar vovó e vovó. Peço a papai e mamãe. Insisto. Será que vou conseguir? Aguarde a continuação...

Zlata

Zlata Filipovic. *O diário de Zlata: a vida de uma menina na guerra*. São Paulo: Companhia das Letras, 1994, p. 85.

a) Nas anotações feitas pela menina Zlata, observe que há elementos que a preocupa. Quais são?

R: _____

b) É possível encontrar alguma relação entre o relato do diário de Zlata e a imagem do garoto fugindo de um atirador em Sarajevo? Justifique.

R: _____

c) De acordo com o relato de Zlata, quais direitos dos cidadãos são prejudicados durante a guerra?

R: _____

APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS PROFESSORES DAS UNIDADES PRISIONAIS DO ESTADO DO PARANÁ NA DISCIPLINA DE GEOGRAFIA.

1. **(10111)** Definir ciência é difícil, porque a ciência é complexa e faz muitas coisas, mas principalmente, ciência é: (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a K e depois escolha uma)

- a. Um estudo de campos como a biologia, química e física.
- b. Um conjunto de conhecimentos, como princípios, leis e teorias, que explicam o mundo ao nosso redor (em torno de assuntos como matéria, energia e vida).
- c. Explorar as coisas novas e desconhecidas e descobrir sobre o nosso mundo e universo e como eles funcionam.
- d. Realização de experimentos para resolver problemas de interesse sobre o mundo ao nosso redor.
- e. Inventar ou projetar coisas, como corações artificiais, computadores, veículos espaciais, etc.
- f. Encontrar e utilizar o conhecimento para fazer deste mundo um lugar melhor para se viver (por exemplo, a cura de doenças, resolver a poluição e melhorar a agricultura).
- g. Uma organização de pessoas (chamados cientistas) que tem ideias e técnicas para descobrir novos conhecimentos.
- h. Não se pode definir a ciência.
- i. Eu não entendo.
- j. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- k. Nenhuma dessas opções se encaixa em meu ponto de vista básico.

2. **(10411)** A ciência e a tecnologia estão intimamente relacionadas entre si: (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma). Eles estão intimamente relacionados uns aos outros:

- a. Porque a ciência é à base de todos os avanços tecnológicos, embora seja difícil ver como a tecnologia poderia ajudar a ciência.
- b. Porque a pesquisa científica leva a aplicações práticas em tecnologia e o desenvolvimento tecnológico aumenta a capacidade de fazer pesquisa científica.

- c. Porque, apesar de serem diferentes, estão tão intimamente ligados, e é difícil distingui-los.
- d. Porque a tecnologia é a base de todos os avanços científicos, embora seja difícil ver como a ciência poderia ajudar a tecnologia.
- e. A ciência e a tecnologia são mais ou menos a mesma coisa.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas opções se encaixa meu ponto de vista básico.

3. (20121) As agências comunitárias (grupos organizados de cidadãos) ou governamentais devem dizer aos cientistas o que investigar, caso contrário, os cientistas investigarão o que é de interesse apenas para eles. (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma).

- a. Para que os trabalho dos cientistas possa ajudar a melhorar a sociedade.
- b. Apenas para importantes problemas públicos, caso contrário, os cientistas devem decidir o que investigar.
- c. Todas as partes devem ter voz. As agências governamentais e os cientistas, juntos, devem decidir o que precisa ser estudado, embora os cientistas geralmente sejam informados sobre as necessidades da sociedade.
- d. Os cientistas, principalmente, devem decidir o que investigar, porque sabem o que precisa ser estudado. As agências comunitárias ou governamentais geralmente sabem pouco sobre a ciência, seu conselho, no entanto, pode às vezes ser útil.
- e. Os cientistas devem decidir, pois sabem o que é melhor: que áreas estão prontas para avanço, quais áreas têm especialistas e tecnologia disponíveis e quais áreas têm maior chance de ajudar a sociedade.
- f. Os cientistas devem decidir o que investigar, porque só eles sabem o que precisa ser estudado. Os governos geralmente colocam seus próprios interesses à frente das necessidades da sociedade.
- g. Os cientistas devem ser livres para decidir o que investigar, porque dessa forma ficam interessados em seu trabalho, podendo assim ser criativos e bem-sucedidos.

- h. Eu não entendo.
- i. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- j. Nenhuma dessas escolhas se encaixa meu ponto de vista básico.

4. (40215) - Cientistas e engenheiros devem ser os únicos a decidir se devem ou não construir um reator nuclear e onde deveria ser construído, pois são as pessoas que melhor conhecem os fatos (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma). Cientistas e engenheiros devem decidir:

- a. Porque eles têm a formação e os fatos que lhes dão uma melhor compreensão do problema.
- b. Porque eles têm o conhecimento e podem tomar melhores decisões do que os burocratas do governo ou de empresas privadas, os quais têm interesses escusos.
- c. Porque eles têm a formação e os fatos que lhes dão uma melhor compreensão, mas o público deve ser envolvido, seja informado ou consultado.
- d. A decisão deve ser tomada igualmente, com pontos de vista de cientistas, engenheiros e outros especialistas, bem como o público deve ser informado. As posições tomadas pelos cidadãos (público em geral) devem ser considerados nas decisões que afetam a sociedade.
- e. O governo deve decidir, porque a questão é basicamente política, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.
- f. O público deve decidir, porque a decisão afeta a todos, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.
- g. O público deve decidir, porque o público serve como um controle sobre os cientistas e engenheiros. Cientistas e engenheiros têm visões idealistas e estreitas sobre a questão, e assim, dão pouca atenção às consequências.
- h. Eu não entendo.
- i. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- j. Nenhuma dessas opções se encaixa meu ponto de vista básico.

5. (40217) - Cientistas e engenheiros devem decidir sobre a produção mundial de

alimentos e a distribuição desses alimentos (por exemplo, o que e onde plantar, como transportar os alimentos, como conseguir comida para quem precisa, etc.), pois são as pessoas que conhecem melhor os fatos. (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma). Cientistas e engenheiros devem decidir:

- a. Porque eles têm a formação e as informações que lhes dão uma melhor compreensão da questão.
- b. Porque eles têm o conhecimento e podem tomar melhores decisões do que os burocratas do governo ou empresas privadas, os quais têm interesses próprios.
- c. Porque eles têm a formação e o conhecimento dos fatos, que lhes dão uma melhor compreensão, mas o público deve estar envolvido e ser informado ou consultado.
- d. A decisão deve ser tomada igualmente, com pontos de vista de cientistas e engenheiros, mas outros especialistas e o público devem ser considerados em decisões que afetam nossa sociedade.
- e. O governo deve decidir porque a questão é basicamente política, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.
- f. O público deve decidir porque a decisão afeta a todos, mas cientistas e engenheiros devem dar conselhos.
- g. O público deve decidir porque o público serve como um controle sobre os cientistas e engenheiros. Cientistas e os engenheiros têm visões idealistas e estreitas sobre a questão, e portanto, prestam pouca atenção às consequências.
- h. Eu não entendo.
- i. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- j. Nenhuma dessas opções se encaixa meu ponto de vista básico.

6. (60221) - Certas características pessoais podem ser importantes na ciência (por exemplo, ter a mente aberta, lógica, imparcial, objetiva). Os cientistas exibem essas características não apenas em seu trabalho de pesquisa, mas também em sua vida doméstica (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma).

- a. Os cientistas exibem essas características no trabalho e em casa. As características pessoais usadas pelos cientistas no trabalho (por hábito ou por formação) são transferidas para a vida cotidiana.
- b. Os cientistas exibem essas características no trabalho (elas são necessárias para a ciência), mas não necessariamente em casa. Essas características pes-

soais muitas vezes se transferem para a vida cotidiana, mas não necessariamente para todos os cientistas. Depende da pessoa, do cientista.

- c. Os cientistas exibem essas características no trabalho (elas são necessárias para a ciência), mas não necessariamente em casa. Sendo humanos, são como a maioria das outras pessoas quando se trata de vida diária.
- d. Você não pode presumir que os cientistas exibem essas características no trabalho ou em casa mais do que as outras pessoas.
- e. Os cientistas não exibem essas características no trabalho ou em casa mais do que as outras pessoas. Quando estão tão profundamente envolvidos, interessados e concentrados em seu campo específico, os cientistas podem ser limitados, criativamente ilógicos, tendenciosos e subjetivos.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas escolhas se encaixa meu ponto de vista básico.

7. (60511) - Há muito mais mulheres cientistas hoje do que costumava haver. Isso faz a diferença nas descobertas científicas que são feitas, pois tendem a ser diferentes daquelas feitas por homens (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a M e depois escolha uma). Não há diferença entre homem e mulher cientistas em suas descobertas:

- a. Porque qualquer bom cientista acabará por fazer a mesma descoberta que outro bom cientista.
- b. Porque os cientistas, sejam eles mulheres ou homens, possuem a mesma formação.
- c. Porque mulheres e homens em geral são igualmente inteligentes.
- d. Porque mulheres e homens são os mesmos em termos do que eles querem descobrir na ciência.
- e. Porque os objetivos da pesquisa são definidos por demandas ou desejos de outros, além dos cientistas.
- f. Porque todos são iguais, não importa o que eles façam.
- g. Porque quaisquer diferenças em suas descobertas são devido às diferenças entre os indivíduos. Essas diferenças não têm nada a ver com ser homem ou mulher.

- h. As mulheres fazem descobertas um pouco diferentes, porque, por natureza ou por criação, têm valores, pontos de vista, perspectivas ou características diferentes, como sensibilidade às consequências.
- i. Os homens fazem descobertas um pouco diferentes porque são melhores em ciência do que as mulheres.
- j. As mulheres provavelmente fazem descobertas um pouco melhores porque geralmente são melhores do que os homens em algumas coisas, como instinto e memória.
- k. Eu não entendo.
- l. Eu não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- m. Nenhuma dessas escolhas se encaixa meu ponto de vista básico.

8. (70212) - Quando os cientistas discordam sobre um assunto (por exemplo, se a radiação de baixo nível é nociva ou não), isso acontece principalmente porque não possuem todos os fatos. Essa opinião científica não tem nada a ver com valores morais (conduta certa ou errada) ou com motivos pessoais (reconhecimento pessoal, empregadores agradáveis ou agências de financiamento agradáveis) (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a J e depois escolha uma). Desentendimentos entre cientistas podem ocorrer:

- a. Porque nem todos os fatos foram descobertos. A opinião científica é baseada inteiramente em fatos observáveis e compreensão científica.
- b. Porque cientistas diferentes estão cientes de fatos diferentes. A opinião científica é baseada inteiramente na consciência de um cientista sobre os fatos.
- c. Quando diferentes cientistas interpretam os fatos de maneira diferentes, ou interpretam o significado dos fatos de maneira diferente, isso acontece por causa de diferentes teorias científicas, não por causa de valores morais ou motivos pessoais.
- d. Principalmente por causa de fatos diferentes ou incompletos, mas em parte por causa das diferentes opiniões pessoais, valores morais ou motivos pessoais dos cientistas.
- e. Por uma série de razões, como falta de fatos, desinformação, diferentes teorias, opiniões pessoais, valores morais, reconhecimento público e pressão de empresas ou governos.
- f. Quando diferentes cientistas interpretam os fatos de maneira diferente, ou interpretam o significado dos fatos de maneira diferente, isso acontece principal-

mente por causa de opiniões pessoais, valores morais, prioridades pessoais ou política (frequentemente o desacordo é sobre possíveis riscos e benefícios para a sociedade.)

- g. Porque eles foram influenciados por empresas ou governos.
- h. Eu não entendo.
- i. Não sei o suficiente sobre o assunto para fazer uma escolha.
- j. Nenhuma dessas escolhas se encaixa meu ponto de vista básico.

9. (80131) - Quando uma nova tecnologia é desenvolvida (por exemplo, um novo computador), ela pode ou não ser colocada em prática. A decisão de usar uma nova tecnologia depende se as vantagens para a sociedade superam as desvantagens (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a G e depois escolha uma).

- a. A decisão de usar uma nova tecnologia depende principalmente dos benefícios para a sociedade, porque se houver muitas desvantagens, a sociedade não a aceitará e poderá desestimular seu desenvolvimento.
- b. A decisão depende mais do que apenas as vantagens e desvantagens da tecnologia. Depende de quão bem funciona, seu custo e sua eficiência.
- c. Depende do seu ponto de vista. O que é uma vantagem para algumas pessoas pode ser uma desvantagem para os outros.
- d. Muitas novas tecnologias foram colocadas em prática para ganhar dinheiro ou ganhar poder, apesar de suas desvantagens serem maiores que suas vantagens.
- e. Eu não entendo.
- f. Não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.
- g. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.

10. (90621) - Os melhores cientistas são aqueles que seguem os passos do método científico (sua posição, basicamente. Por favor, leia de A a H e depois escolha uma).

- a. O método científico garante resultados válidos, claros, lógicos e precisos. Assim, a maioria dos cientistas seguirá os passos do método científico.
- b. O método científico deve funcionar bem para a maioria dos cientistas, com base no que aprendemos na escola.

- c. O método científico é útil em muitos casos, mas não garante resultados. Assim, os melhores cientistas também usarão originalidade e criatividade.
- d. Os melhores cientistas são aqueles que usam qualquer método que possa obter resultados favoráveis, incluindo o método de imaginação e criatividade.
- e. Muitas descobertas científicas foram feitas por acidente, e não por meio do método científico.
- f. Eu não entendo.
- g. Eu não sei o suficiente sobre esse assunto para fazer uma escolha.
- h. Nenhuma dessas escolhas se encaixa no meu ponto de vista básico.

APÊNDICE D - PRODUTO EDUCACIONAL - LISTA DE EXERCÍCIOS – GEOGRAFIA.

Nome: _____

data: ____ / ____ / ____

Idade: _____

1) Observe a imagem e responda ao questionamento.



Fonte: <<https://m.megacurioso.com.br/ciencia/99867-10-imagens-chocantes-revelam-a-dimensao-da-poluicao-das-aguas-do-rio.htm>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

Estamos em pleno século XXI, com diferentes tecnologias desenvolvidas pelo homem, que podem ser aplicadas para amenizar ou mesmo acabar com os impactos negativos ao meio ambiente. Mesmo assim, verificamos em diferentes jornais, revistas ou na televisão, questões ligadas, à degradação do meio ambiente.

Para você, é aceitável a situação exposta pela imagem? O que falta para essa realidade seja alterada?

R: _____

2) Com o avanço do conhecimento científico, cada vez mais o homem se apropria e transforma a natureza ao seu redor.

a) A seguir, relacione as imagens com os setores da economia, colocando (A) para o setor primário, (B) para o setor secundário e (C) para o setor terciário.

()



Foto: reprodução. Disponível em: <<http://m.diarioonline.com.br/noticias/para/noticia-428203-pesquisa-mostra-retracao-da-industria-paraense.html>>. Acesso em; 5 mar. 2019.

()



Foto: Beto Novaes/EM/DA Press. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2018/08/15/interna_gerais,980319/nova-ameaca-brota-na-serra-do-curral.shtml>. Acesso em: 5 mar. 2019.

()



Fonte: Carlos Henrique/Hoje em Dia/Arquivo. Disponível em: <<https://www.hojeemdia.com.br/primeiro-plano/com%C3%A9rcio-de-bh-pode-funcionar-normalmente-no-s%C3%A1bado-feriado-de-tiradentes-1.613909>>. Acesso em: 5 mar. 2019.

b) Escolha **uma das imagens** e descreva em algumas linhas qual é o impacto desse setor no meio ambiente:

R: _____

3) Leia o trecho da notícia abaixo e a seguir responda:

Celular toca em rabecão e ajuda a localizar corpo em Brumadinho.

Corpo foi levado para o Instituto Médico Legal (IML) de Belo Horizonte, onde foi identificado.

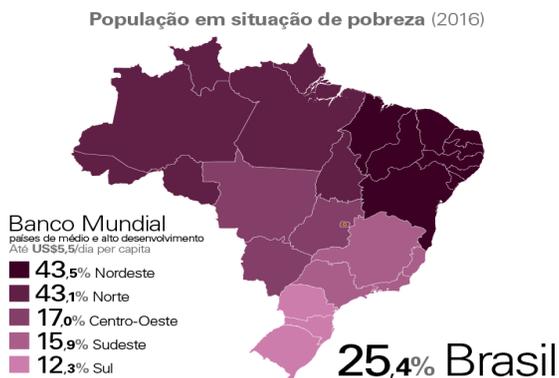
Familiares e amigos de desaparecidos devido ao rompimento da Barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, na Região Metropolitana de Belo Horizonte, se apegam aos telefones celulares para tentar encontrar os entes queridos. Ligações para os aparelhos colocaram fim a angústia, não do modo desejado, de uma família e aumentou a esperança de outra. No primeiro caso, o celular tocou quando um corpo estava no rabecão. Os familiares rastrearam o aparelho e conseguiram chegar até ele. Na outra situação, parentes de um homem afirmam que o telefone dele ainda tem bateria, o que aumenta a possibilidade e encontrá-lo com vida.

Fonte: Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2019/01/27/interna_gerais,1025105/celular-toca-em-rabecao-e-ajuda-familia-a-localizar-corpo-em-brumadinh.shtml>. Acesso em: 5 mar. 2019.

a) Novas tecnologias estão cada vez mais auxiliando o nosso dia a dia. No trecho da notícia acima, verifica-se o auxílio do celular no encontro de pessoas desaparecidas. No exemplo do primeiro caso, um corpo foi localizado dentro do veículo que recolhe cadáveres e que é denominado de “Rabecão”. Cite outra tecnologia (uma) que você conhece e que auxilia as tarefas presentes no dia a dia das pessoas. Na sequência, descreva como ela auxilia nessas tarefas.

R: _____

4) Observe o mapa do território brasileiro a seguir, o qual trabalha a População em situação de Pobreza - 2016. Depois responda as questões a seguir:



Fonte: “Um quarto da população vive com menos de R\$ 387 por mês”. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/18825-um-quarto-da-populacao-vive-com-menos-de-r-387-por-mes>>. Acesso em: 06 mar. 2019.

I) A região Sul, conforme os dados apresentados no mapa, apresenta a menor taxa de porcentagem de pobreza em 2016. Essa região é composta pelos seguintes estados: (você pode usar o Geoatlas)

- a) () São Paulo, Rio de Janeiro e Espírito Santo.
- b) () Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná.
- c) () Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Paraná.
- d) () Acre, Amazonas e Pará.
- e) () Santa Catarina, Paraná e São Paulo.

II) Assinale com um (X) as alternativas que você julgaria como pilares que contribuem para a existência das diferentes porcentagens de pobreza entre as regiões:

- a) () Distribuição de renda,
- b) () Conhecimento científico na produção de alimentos no país, o que afeta as demais regiões,
- c) () A agricultura não se desenvolve nas regiões com os maiores índices de pobreza, pois os solos que ali se encontram apresentam-se com baixa fertilidade.
- d) () A desigualdade no nível educacional pode contribuir na diminuição da pobreza.
- e) () Políticas públicas de moradia, educação e combate à pobreza.

5) Leia o texto a seguir para responder as questões:

63% dos adultos com baixa alfabetização são mulheres, aponta relatório da Unesco

2 de março de 2017.



Relatório da Unesco ainda revela que 9,7% das meninas do mundo estão fora da escola

Se o analfabetismo por si só já é uma grande preocupação, a sua discrepância quando se avalia a situação por gênero é maior ainda. Segundo o 3º relatório global sobre Aprendizagem e Educação de Adultos feito pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), 63% dos adultos com baixa alfabetização são mulheres.

Segundo o levantamento, que foi publicado em fevereiro, a desigualdade de gêneros na educação ainda é um problema enfrentado pelos governos. **De acordo com o órgão, a maioria dos excluídos são meninas. 9,7% delas estão fora da escola**, contra 8,3% dos

meninos. Em 2016, em um levantamento sobre a desigualdade de gênero na educação, a Unesco já havia informado que 16 milhões de meninas entre 6 a 11 anos jamais iram a escola, um número duas vezes maior do que os meninos na mesma faixa etária.

O estudo estima que 758 milhões de adultos hoje não sabem ler ou escrever uma frase simples. Cerca de dois em cada três que possuem essa dificuldade são mulheres. Para o órgão, o combate à desigualdade na educação entre homens e mulheres deve ser uma das principais metas dos governos, uma vez que a educação de mulheres e meninas têm impacto direto na família como um todo.

Vale lembrar que nesse mesmo relatório a Unesco apontou que dos 139 países envolvidos no programa Educação Para Todos, apenas 39 – o que representa 28% – cumpriram o acordo de reduzir o analfabetismo. O Brasil faz parte dos que não conseguiram alcançar a meta.

Fonte: Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/educacao/noticia/2017/03/02/1150031/63-adultos-baixa-alfabetizacao-mulheres-aponta-relatorio-unesco.html>>. Acesso em: 7 mar. 2019.

a) Conforme a Unesco, “o combate à desigualdade na educação entre homens e mulheres deve ser uma das principais metas dos governos, uma vez que a educação de mulheres e meninas têm impacto direto na família como um todo”. Qual é a razão da Unesco, destacar o papel da mulher / menina no papel da educação no contexto familiar?

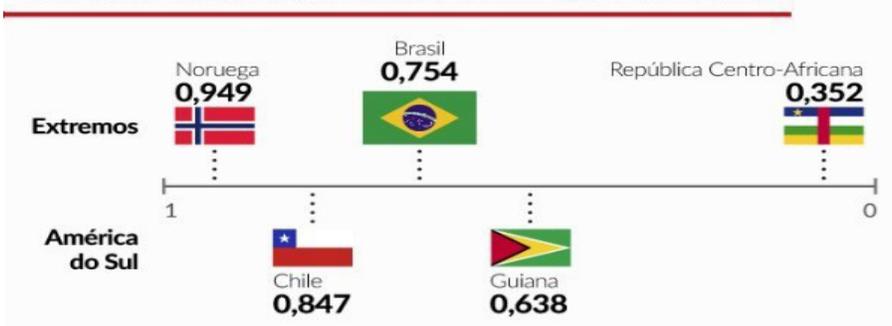
R: _____

6) Compreende-se como *taxa de fecundidade* o número médio de filhos que uma mulher terá ao longo de sua idade reprodutiva. Nas últimas décadas, os índices vêm caindo em todo o mundo. Assinale a seguir as alternativas que colaboram com a redução na taxa de fecundidade:

- a) () Planejamento Familiar.
- b) () Baixo custo de vida.
- c) () Inserção da mulher no mercado de trabalho.
- d) () Utilização de métodos contraceptivos.
- e) () Casamentos precoces.

7) O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Brasil subiu 0,001 ponto em 2017 na comparação com 2016 chegando a 0,759 numa escala que varia de 0 a 1 – quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), um incremento de 0,14% na renda média per capita do brasileiro garantiu que o país continuasse avançando, mesmo timidamente, no desenvolvimento humano em 2017, apesar das desigualdades no acesso da população à saúde, educação e perspectivas econômicas ainda persistirem.

Índice de Desenvolvimento Humano



Fonte: "IDH do Brasil tem leve variação e país mantém 79ª posição no ranking". Disponível em: <<https://agenciasertao.com/2018/09/14/idh-do-brasil-tem-leve-variacao-e-pais-mantem-79a-posicao-no-ranking/>>. Acesso em: 7 mar. 2019.

a) Conforme o texto, há algumas características que são levadas em conta quando se calcula o IDH. Quais seriam essas características apontadas no texto?

R: _____

b) Tendo como base o texto e a sua resposta na questão anterior, como seria a realidade na República Centro-africana, conforme o IDH apresentado para esse país?

R: _____

8) O milho hoje se faz presente em diferentes pratos da culinária brasileira, sejam eles pratos doces ou salgados. Mas o milho tem a sua história:

A domesticação do milho tem uma nova história



O processo começou há cerca de nove mil anos no México e o milho saiu de lá sem estar totalmente domesticado. Uma equipe internacional de cientistas de 14 instituições afirma num artigo científico desta sexta-feira na revista *Science* que a sua história de

domesticação é mais complexa do que se pensava. Concluiu-se que o milho iniciou a sua jornada migratória sem estar totalmente domesticado. Sabe-se que o processo de domesticação do milho começou há cerca de nove mil anos no México e que tem como antepassado o teosinto.

Fonte: (com adaptações) “A domesticação do milho tem uma nova história”. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2018/12/14/ciencia/noticia/domesticacao-milho-nova-historia-1854629>>. Acesso em: 7 mar. 2019.

I) Assinale com um (X) a resposta correta. Você pode usar o Geoatlas para o apoio a resposta.

Verifica-se no texto, por meio das pesquisas científicas, que o milho começou sua viagem a partir do México, a 9 mil anos. Com base no critério de localização geográfica, o México faz parte da:

- a) () América Central b) () América do Norte c) () América do Sul.

II) Com o avanço do conhecimento científico, hoje podemos encontrar diferentes sementes transgênicas, entre essas a do milho.

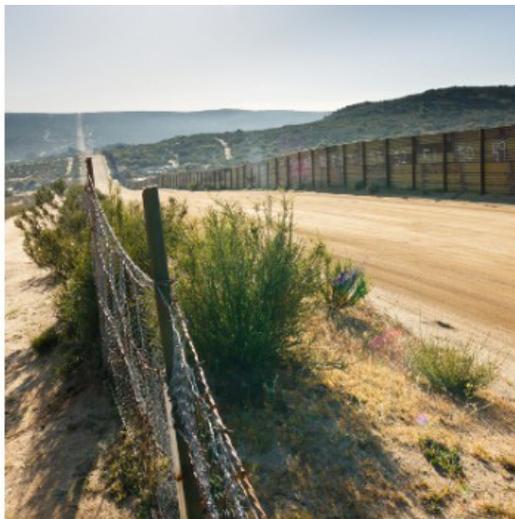
“As **sementes de milho transgênicas** são obtidas a partir da transferência de genes que representam características de interesse. Esta transferência pode ser feita inclusive de indivíduos de outras espécies. A proposta, com isso, é obter um material com características previamente definidas. No Brasil, o objetivo principal, pensando-se na **cultura do milho**, é a obtenção de materiais resistentes às principais lagartas do milho e também ao uso de herbicidas.”

Fonte: “Sementes de Milho Transgênico”. Disponível em: <<https://galpaocentrooeste.com.br/sementes-de-milho/sementes-milho-transgenico.html>>. Acesso em: 7 mar. 2019.

a) Cite alguns riscos que o homem pode ter com o uso demasiado de produtos químicos utilizados nas lavouras.

R: _____

9) O Muro do México é alvo de muitas críticas em todo o mundo e possui o objetivo de barrar a entrada de imigrantes ilegais do território mexicano em direção aos EUA.



A fronteira que separa o México dos Estados Unidos é conhecida pela grande presença de grupos migratórios ilegais – a maioria formada por mexicanos –, que se deslocam em direção ao norte em busca de melhores condições de vida. A construção do muro do México por parte dos Estados Unidos representa, em termos, uma contradição. Isso porque o início de sua construção ocorreu no mesmo ano da consolidação do Nafta (Tratado Norte-Americano de Livre Comércio), um bloco econômico que, apesar de ser meramente comercial, teria a função de propiciar uma maior integração entre os países membros, que além dos dois países citados, também engloba o Canadá, ao norte dos EUA (sem muros, nesse último caso).

Fonte: (com adaptações). PENA, Rodolfo F. Alves. "Muro do México"; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilestola.uol.com.br/geografia/muro-mexico.htm>. Acesso em: 07 mar. 2019.

I) Assinale com um (X) a resposta correta. Quais são os países que fazem parte do Nafta (Tratado Norte Americano de Livre Comércio)?

- a) () Brasil, Paraguai e Argentina.
- b) () Estados Unidos, Japão e China.
- c) () Estados Unidos, Canadá e México.
- d) () México, Cuba e Brasil.
- e) () Canadá, Estados Unidos e Venezuela.

II) A travessia clandestina entre países sempre é um risco à pessoa. Observe as manchetes a seguir:

- **Brasileiros relatam o drama de atravessar a fronteira do México para os EUA ilegalmente. O Globo. 28/08/2010.**

- **CBP encontra 128 imigrantes abandonados por coiotes na fronteira com o México (U.S. Customs and Border Protection - CBP). Gazeta News. 23/08/2018.**

a) Cite uma causa que leva a pessoa a realizar esse tipo de migração internacional e uma consequência para o país que recebe esse imigrante.

R: _____

10) O conceito de globalização é dado por diferentes maneiras, conforme os mais diversos autores, em Geografia, Ciências Sociais, Economia, Filosofia e História, que se pautaram em seu estudo. Em uma tentativa de síntese, podemos dizer que a globalização é entendida como a integração com maior intensidade das relações socioespaciais em escala mundial, instrumentalizada pela conexão entre as diferentes partes do globo terrestre. O avanço realizado nos sistemas de comunicação e transporte, responsável pelo avanço e consolidação da globalização atual, propiciou uma integração que aconteceu de tal forma que tornou comum a expressão **“aldeia global”**. O termo “aldeia” faz referência a algo pequeno, onde todas as coisas estão próximas umas das outras, o que remete à ideia de que a integração mundial no meio técnico-informacional tornou o planeta metaforicamente menor.



Fonte: (com adaptação) “Globalização”. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/globalizacao.htm>>. Acesso em: 7 mar. 2019.

l) Conforme o texto, o avanço realizado nos sistemas de comunicação e transporte são os responsáveis pela consolidação da globalização.

Esse efeito da globalização ocorre igualmente para todas as pessoas?

a) () Sim b) () não

Por quê?

R: _____

ANEXO A-SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA PESQUISA NA CPHS

Ponta Grossa, 06 de novembro de 2017.

Ao Exmo. Sr.
Bruno José Propst.
Diretor da Cadeia Pública de Ponta Grossa.

Venho através deste, solicitar autorização, para a aplicação de questionários nos anos de 2017 e 2018, nas alunas da Educação de Jovens e Adultos matriculados no Ceebja Odair Pasqualini o qual atende a unidade Cadeia Pública Hildebrando de Souza. Esta solicitação se faz necessária devida a premente obrigação de elaboração de TCC- Trabalho de Conclusão de Curso, do **Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, nível Mestrado**, ofertado pela **Universidade Tecnológica Federal do Paraná- Campus de Ponta Grossa - Pr.**

Em anexo o Termo de confidencialidade e Sigilo e a proposta de Projeto de Pesquisa.

Desde já agradeço a sua atenção.

Att.

I. luit em 10/11

II. Autorizado.

Bruno José Propst
Diretor Cadeia Pública P.G.
RG 6.447.474-0

Eduardo de Lara Cardozo
Eduardo de Lara Cardozo.

Professor na disciplina de Geografia
Ceebja Odair Pasqualini.
Cadeia Pública Hildebrando de Souza

ANEXO B-PROTOCOLO E SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA A PESQUISA DEPEN/PR



Cadastro:	DEP/PEPG		
Em:	12/12/2017 08:38		
Assunto:	AREA DA SEGURANCA		
Protocolo:	Vol.:	Cidade:	PONTA GROSSA / PR
14.968.892-7	1	Origem:	DEP/PEPG/PTG
		Código TTD:	-
Nº/Ano Dcto:	9/2017		
Interessado 1:	ANTONIO CARLOS FRASSON		
Interessado 2:	ANTONELLA CARVALHO DE OLIVEIRA		
Palavras chaves:	AUTORIZACAO		
Complemento:	SOLICITAÇÃO DE PERMISSÃO PARA A REALIZAÇÃO DE PESQUISA REALIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS JUNTO AS ALUNAS APENADAS NA CADEIA PUBLICA HILDEBRANDO DE SOUZA/PR.		
Para informações acesse: www.eprotocolo.pr.gov.br/consultapublica			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS PONTA GROSSA

ANTONIO CARLOS FRASSON

UTPR



Ofício nº 09 /2017.

Ponta Grossa, 08 de dezembro de 2017.

Ilmo Sr. Dr. Luiz Alberto Cartaxo Moura
MMDD. Diretor do Departamento de Execução Penal
Ponta Grossa - Paraná

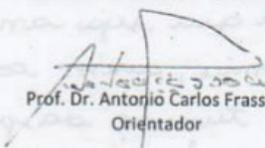
Assunto: Solicitação de permissão para a realização de pesquisa.

Prezado Senhor

Tem este a finalidade de apresentar-lhe o aluno de mestrado Eduardo de Lara Cardozo, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, *campus* de Ponta Grossa, na área de Ciência Tecnologia e Ensino, o qual se encontra sob a minha orientação e da professora Doutora Antonella Carvalho de Oliveira cuja tema versa sobre "O Livro Didático de Geografia na Fase II da EJA Prisional, com enfoque CTS".

Assim, venho solicitar de Vossa Senhoria, autorização para que o mesmo possa realizar a sua coleta de dados juntos as alunas apenas na Cadeia Pública Hildebrando de Souza – Ponta Grossa – Pr. Informamos que após a conclusão da mesma nos comprometemos a informar para as Instituições envolvidas os resultados obtidos e garantimos o total sigilo no que se refere a manter em anonimato os nomes dos participantes.

Na expectativa de seu atendimento, antecipadamente agradecemos a sua atenção e nos colocamos a sua disposição para maiores esclarecimentos.


Prof. Dr. Antônio Carlos Frasson
Orientador


Profa. Dra. Antonella Carvalho de Oliveira
Co-Orientadora

A(o) para ciência e providências

() GAA () GARH () DINP () Ass. Técnica
 () GAP () DIST () DIEM () Direção Adm.
 () GAF () DIJUR () DIPRO () FUPEN
 () Inteligência () Nutrição

Em 21/12/2017

Publil. de Hiedelbrando
de Souza.

I. Encaminho e presente para manifestação, no que tange, a possibilidade da realização de pesquisa na Unidade Unidacel.

Rejane C. Sinhori Niemeyer
Chefe de Gabinete/DEPEN/SESP

I. Linte em 09/01/18.

II. Informe que há possibilidade da realização da pesquisa e que a Unidade tem condições de realizá-la com segurança.

Bruno José Propst
Diretor Caixa Pública P.G.
RG 6.447.474-0

III. Em tempo retornar à Direção DEPEN.

Bruno José Propst
Diretor Caixa Pública P.G.
RG 6.447.474-0

I. Retatus e presente para que seja anexado o plano de trabalho acadêmico, assim como planilha indicando início e término da pesquisa junto a Unidade Unidacel.

II. Após retorne AT/Depen;

Rejane C. Sinhori Niemeyer
Chefe de Gabinete/DEPEN/SESP

01.02.2018

R.H.
Autorizo
Retorne a C.P.H.S.
providencias junto
aos Diretos e estu-
dantes devidamente
acompanhados.
Em 27/2/18



Cezinando Viany Paredes
Diretor Administrativo

Ciente
07/03/18.
Eduardo d. E. Araújo.

ANEXO C-CONCORDÂNCIA DOS LABORATÓRIOS E/OU SERVIÇOS ENVOLVIDOS NA CPHS



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
DEPARTAMENTO PENITENCIÁRIO – DEPEN
CADEIA PÚBLICA DE PONTA GROSSA HILDEBRANDO DE SOUZA - CPPG
Rua João Gualberto, S/N – Santa Maria – CEP 84 046-070 – Ponta Grossa – Paraná.
Fone (42) 3229-2030 – Fax (42) 3224-6654 – e-mail: cppg.depen@depen.pr.gov.br

CONCORDÂNCIA DOS LABORATÓRIOS E/OU SERVIÇOS ENVOLVIDOS

Ponta Grossa, 02 de março de 2018.

Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que nós da Cadeia Pública Hildebrando de Souza – Ponta Grossa - PR, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa com o título "Enfoque CTS no livro didático de Geografia na Fase II na EJA", livro didático utilizado como apoio na disciplina de Geografia para Educação de Jovens e Adultos, Fase II, em privação de liberdade, nessa unidade prisional. O qual é atendido pela instituição de ensino, CEEBJA Professor Odair Pasqualini, projeto de pesquisa sob a responsabilidade de Eduardo de Lara Cardozo, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, até o seu final em dezembro de 2018.

Estamos cientes que os participantes que também estarão envolvidos na pesquisa serão as alunas matriculadas na disciplina de Geografia do Ensino Fundamental Fase II, dessa unidade prisional, atendidas pela instituição de ensino CEEBJA Odair Pasqualini – PG/PR, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012(CNS) e complementares.

Bruno José Propst
Diretor Cadeia Pública P.G.
RG 6.447.474-0

Bruno José Propst
Diretor CPHSs

ANEXO D–CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE(CPHS)



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA E ADMINISTRAÇÃO PENITENCIÁRIA
DEPARTAMENTO PENITENCIÁRIO – DEPEN
CADEIA PÚBLICA DE PONTA GROSSA HILDEBRANDO DE SOUZA - CPPG
Rua João Gualberto, S/N – Santa Maria – CEP 84.046-070 – Ponta Grossa – Paraná.
Fone (42) 3229-2030 – Fax (42) 3224-6654 – email: cppg.depen@depen.pr.gov.br

**CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE
QUE PARTICIPA DO PROJETO QUE ESTÁ SENDO SUBMETIDO AO CEP
QUE ENVOLVE DIRETAMENTE PARTICIPANTES HUMANOS**

Ponta Grossa, 02 de março de 2018.

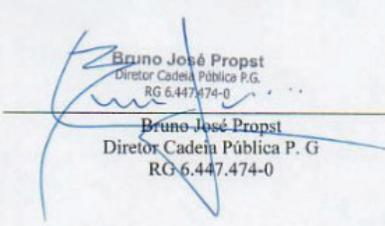
Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que nós, da Cadeia Pública Hildebrando de Souza – Ponta Grossa - Pr, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa com o título “Enfoque CTS no livro didático de Geografia na Fase II na EJA”, livro utilizado como material de apoio na disciplina de Geografia para a Educação de Jovens e Adultos em privação de liberdade, nessa unidade prisional. O qual é atendido pela instituição de ensino, CEEBJA Professor Odair Pasqualini nas nossas dependências, projeto de pesquisa sob a responsabilidade de Eduardo de Lara Cardozo, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, até o seu final em dezembro de 2018.

Estamos cientes que os participantes que também estarão envolvidos na pesquisa, serão as alunas, matriculadas na disciplina de Geografia do Ensino Fundamental Fase II, atendidas nessa unidade prisional, pela instituição de ensino CEEBJA Professor Odair Pasqualini, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Da mesma forma, estamos cientes que os pesquisadores somente poderão iniciar a pesquisa pretendida após encaminharem, a esta Instituição, uma via do parecer de aprovação do estudo emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Atenciosamente,


Bruno José Propst
Diretor Cadeia Pública P.G.
RG 6.447.474-0

Bruno José Propst
Diretor Cadeia Pública P. G
RG 6.447.474-0

ANEXO E–CONCORDÂNCIA DOS LABORATÓRIOS E/OU SERVIÇOS ENVOLVIDOS (CEEBJAPROF. ODAIR PASQUALINI)



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA
JOVENS E ADULTOS "PROFESSOR ODAIR PASQUALINI"
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO
Rua Batuíra s/n.º 600 - Vila Santa Maria
Fone/Fax: (42) 3229-3803 - CEP:84043-190 - Ponta Grossa/PR
e-mail: pgoceebjaodairpasqualini.pr.gov.br

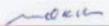
CONCORDÂNCIA DOS LABORATÓRIOS E/OU SERVIÇOS ENVOLVIDOS

Ponta Grossa, 02 de março de 2018.

Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que nós do Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos "Professor Odair Pasqualini" Ensino Fundamental e Médio, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa com o título "Enfoque CTS no livro didático de Geografia na Fase II na EJA", livro didático utilizado como material de apoio na disciplina de Geografia para Educação de Jovens e Adultos, Fase II, com os alunos em privação de liberdade, na unidade da Cadeia Pública Hildebrando de Souza – Ponta Grossa – Pr, atendida por essa instituição de ensino. Projeto de pesquisa, sob a responsabilidade de Eduardo de Lara Cardozo, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, até o seu final em dezembro de 2018.

Estamos cientes que os participantes que também estarão envolvidos na pesquisa serão as alunas matriculadas na disciplina de Geografia do Ensino Fundamental Fase II, na unidade prisional - Cadeia Pública Hildebrando de Souza–PG/PR, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012(CNS) e complementares.


Marcos Otávio K.L. Lemes
Diretor do CEEBJA
Res. Nº 06012/11 DOE 06/01/2012

Marcos O. K. Lemes
Res. 741/16 DOE 04/03/2016
Diretor

ANEXO F—CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE (CEEBJAPROF. ODAIR PASQUALINI)



CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO BÁSICA PARA
JOVENS E ADULTOS "PROFESSOR ODAIR PASQUALINI"
ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO
Rua Batuíra s/n.º 600 - Vila Santa Maria
Fone/Fax: (42) 3229-3803 - CEP:84043-190 - Ponta Grossa/PR
e-mail: pgoceebjaodairpasqualini.pr.gov.br

CONCORDÂNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE QUE PARTICIPA DO PROJETO QUE ESTÁ SENDO SUBMETIDO AO CEP QUE ENVOLVE DIRETAMENTE PARTICIPANTES HUMANOS

Ponta Grossa, 02 de março de 2018.

Senhor (a) Coordenador (a),

Declaramos que nós, do Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos "Professor Odair Pasqualini" Ensino Fundamental e Médio, estamos de acordo com a condução do projeto de pesquisa com o título "Enfoque CTS no livro didático de Geografia na Fase II na EJA", livro utilizado como apoio na disciplina de Geografia para a Educação de Jovens e Adultos em privação de liberdade, sob a responsabilidade de Eduardo de Lara Cardozo, nas nossas dependências, tão logo o projeto seja aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, até o seu final em dezembro de 2018.

Estamos cientes que os participantes da pesquisa serão as alunas, matriculados na disciplina de Geografia do Ensino Fundamental Fase II, atendidas por essa instituição de ensino na unidade prisional - Cadeia Pública Hildebrando de Souza-PG/PR, bem como de que o presente trabalho deve seguir a Resolução 466/2012 (CNS) e complementares.

Da mesma forma, estamos cientes que os pesquisadores somente poderão iniciar a pesquisa pretendida após encaminharem, a esta Instituição, uma via do parecer de aprovação do estudo emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Atenciosamente,



Marcos Otávio K.L. Lemes
Diretor do CEEBJA
Res. Nº 06012/11 DOE 06/01/2012

Marcos O. K. Lemes
Res. 741/16 DOE 04/03/2016
Diretor

ENFOQUE CTS NO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO PRISIONAL À DISTÂNCIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 

ENFOQUE CTS NO LIVRO DIDÁTICO DE GEOGRAFIA NA EDUCAÇÃO PRISIONAL À DISTÂNCIA

www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

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

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 