



**INSTITUTO
FEDERAL**
Sergipe

**INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
CAMPUS ARACAJU
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

JOELMA CAMPOS SANTOS BARROS

**A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A CIÊNCIA
CIDADÃ: UM ESTUDO DE CASO NO IFS-CAMPUS ARACAJU**

Aracaju

2023

JOELMA CAMPOS SANTOS BARROS

**A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A CIÊNCIA
CIDADÃ: UM ESTUDO DE CASO NO IFS-CAMPUS ARACAJU**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Aracaju do Instituto Federal de Sergipe, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: José Franco de Azevedo

Aracaju

2023

B277e Barros, Joelma Campos Santos.
A educação de jovens e adultos e a ciência cidadã: um estudo de caso no IFS – Campus Aracaju. / Joelma Campos Santos Barros. – Aracaju, 2023.
146 f.: il.

Dissertação – Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe – IFS.

Orientador: Prof. Dr. José Franco de Azevedo.

1. Educação de Jovens e Adultos. 2. Educação – Profissional e Tecnológica. 3. Ensino - Aprendizagem. I. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Sergipe - IFS. II. Azevedo, José Franco. III. Título.

CDU: 374.7

INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO
GERÊNCIA DE GRADUAÇÃO E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

JOELMA CAMPOS SANTOS BARROS

A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS E A CIÊNCIA
CIDADÃ: UM ESTUDO DE CASO NO IFS-CAMPUS
ARACAJU

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal do Sergipe – Campus Aracaju, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovada em 27 de Outubro de 2023

COMISSÃO EXAMINADORA

José Franco de Azevedo

José Franco de Azevedo-Instituto Federal de Sergipe

José Osman dos Santos

José Osman dos Santos - Instituto Federal de Sergipe

Marilene Santos

Marilene Santos – Universidade Federal de Sergipe



**INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E
EXTENSÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**



**INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E EXTENSÃO
GERÊNCIA DE GRADUAÇÃO E PÓS GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

JOELMA CAMPOS SANTOS BARROS

CIDADÃOCAST

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), do Instituto Federal do Sergipe – Campus Aracaju, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado e validado 27 em Outubro de 2023

COMISSÃO EXAMINADORA

José Franco de Azevedo

José Franco de Azevedo-Instituto Federal de Sergipe

José Osman dos Santos

José Osman dos Santos - Instituto Federal de Sergipe

Marilene Santos

Marilene Santos –Universidade Federal de Sergipe

Dedico esse trabalho, a Deus, por estar sempre presente na minha vida.
À minha mãe, Maria do Carmo e à minha filha, Anelma, pelo incentivo e por ter contribuído de forma positiva para a concretização do meu sonho.
À minha irmã, Lenildes, pelo apoio e ter sido um anjo anunciando para que eu fizesse esse curso.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por ter me dado saúde, forças e persistência na concretização do meu ideal.

À minha mãe, Maria do Carmo, pelo apoio, compreensão e por tudo que fez e faz por mim. Gratidão, admiração e muito amor pela senhora.

À minha amada filha Anelma pela compreensão e incentivo.

À minha irmã Lenildes pelo incentivo para a realização desse estudo.

À minha sobrinha Larissa pela colaboração e força.

Aos estudantes do 2º e 3º anos do Curso Técnico em Desenho da Construção Civil do PROEJA – IFS campus Aracaju, pela contribuição na realização da pesquisa e do produto educacional.

Ao professor Anselmo, pela paciência e colaboração por ter possibilitado o meu encontro com os alunos para a realização da pesquisa.

Aos professores Silvio e Karinne pelas contribuições para a realização da pesquisa.

Aos servidores e funcionários do IFS campus Aracaju, que se envolveram e colaboraram de forma positiva para a realização da minha pesquisa.

Aos colegas pela contribuição com as trocas de conhecimentos. De modo especial as colegas Marleide, Suzaneide e Ingrid, pela compreensão e apoio nos momentos de angústia e alegria.

Aos professores do ProfEPT/IFS pelos ensinamentos. De modo especial, aos professores Dr Rodrigo Bozi Ferrete pela colaboração na solução da pendência de pesquisa e a professora Dra Elza Ferreira pela inspiração de fazer a pesquisa com o Proeja.

Aos membros da banca, Dra. Marilene Santos e Dr. José Osman Santos, por terem disponibilizado o tempo de vocês realizando a leitura da minha dissertação e aceitado o convite para fazer parte da minha banca.

Ao orientador Dr. José Franco de Azevedo, por ter aceitado ser o meu orientador e abraçado a minha pesquisa no momento mais angustiante. Gratidão pelas orientações, paciência e incentivo que contribuiu muito para que esta pesquisa pudesse ser finalizada.

E a todos que, direta ou indiretamente, colaboraram na realização deste estudo.

“Quem ensina aprende ao ensinar. E quem aprende ensina ao aprender.”

(Freire, 1997)

RESUMO

O objetivo geral deste estudo é analisar as principais dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática nas turmas de 2º e 3º anos do Proeja durante a realização do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil, na forma Integrada, do IFS campus Aracaju. Como objetivos específicos, foram delineados: compreender a percepção dos discentes do Proeja com relação ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática; avaliar como as dificuldades na prática pedagógica do(s) docente(s) da disciplina de matemática do Proeja podem interferir na aprendizagem do aluno; identificar, na disciplina de matemática, qual o conteúdo programático que os alunos do Proeja apresentam dificuldades de aprendizagem; elaborar um Produto Educacional (PE) na disciplina de matemática, no formato de podcast, envolto da ciência cidadã, sob a perspectiva dos sujeitos da pesquisa, constituído de relatos da história de vida e experiência profissional com o Proeja. Para atender aos objetivos, trata-se de uma abordagem qualitativa, tendo um caráter descritivo e exploratório, por intermédio de técnica de entrevista semiestruturada. Quanto ao procedimento, é um estudo de caso que recorreu à pesquisa documental e bibliográfica, buscando analisar os processos e aspectos que envolvem o tema e os sujeitos da pesquisa (discentes e docentes) por meio dos dados que foram coletados. Após a coleta, os dados foram submetidos à análise do discurso proposto por Michelat (2022). As principais referências teóricas que respaldam este estudo são: Paulo Freire (1975), Libâneo (1994), Vigostky (1991), Scoz (1994), Lakatos (2007), Gil (2017), Charlot (2014), Saviani (2007), Cunha (1997), Ciavatta (2014), Pinheiro (1997) entre outros. Cabe destacar que a ciência cidadã é um processo que envolve o público na coleta de informações científicas e se constitui como um movimento que defende a prática da ciência mais colaborativa. Na análise dos dados, o resultado obtido por meio do discurso mostrou que os alunos têm dificuldades para aprender matemática, sendo um dos motivos a grande quantidade de cálculos. No entanto, os docentes não informaram ter dificuldades em ministrar aulas no curso do Proeja. Por fim, verificou-se que o problema de pesquisa foi respondido, assim como os objetivos foram alcançados, por intermédio do podcast e das entrevistas semiestruturadas realizadas com os sujeitos da pesquisa. Considerando os dados do PROEJA no IFS, percebe-se uma variação considerável no número de ingressantes e concluintes ao longo dos anos. Os anos de 2009, 2010 e 2016 registraram um maior número de ingressantes, mas nem sempre isso se traduziu em um aumento proporcional de concluintes. No total, dos 439 ingressantes, apenas 84 concluíram o curso até o momento. Como recomendação, os gestores do IFS devem reavaliar a permanência da EJA/EPT na instituição, visto que é relevante para a sociedade sergipana, a fim de atender ao decreto 5.478/2005, que instituiu o PROEJA, no âmbito restrito das instituições federais vinculadas à educação profissional. Sugerimos a criação de novos podcasts para trabalhar com diversos conteúdos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem.

Palavras-chaves: Educação de Jovens e Adultos. Ciência Cidadã. Educação Profissional e Tecnológica. Ensino- Aprendizagem.

ABSTRACT

The general objective of this study is to analyze the main difficulties encountered in the teaching-learning process in the mathematics discipline in the 2nd and 3rd year classes of Proeja during the completion of the Secondary Level Technical Course in Civil Construction Design, in the Integrated form, of IFS Aracaju campus. The following were outlined as specific objectives: understanding the perception of Proeja students regarding the teaching-learning process in the mathematics discipline; evaluate how difficulties in the pedagogical practice of the teacher(s) of the Proeja mathematics subject can interfere with student learning; identify, in the mathematics subject, which syllabus Proeja students have learning difficulties with; develop an Educational Product (EP) in the subject of mathematics, in podcast format, involving citizen science, from the perspective of the research subjects, consisting of accounts of their life history and professional experience with Proeja. To meet the objectives, it is a qualitative approach, having a descriptive and exploratory character, using a semi-structured interview technique. As for the procedure, it is a case study that used documentary and bibliographical research, seeking to analyze the processes and aspects that involve the theme and the research subjects (students and teachers) through the data that were collected. After collection, the data was subjected to discourse analysis proposed by Michelat (2022). The main theoretical references that support this study are: Paulo Freire (1975), Libâneo (1994), Vigostky (1991), Scoz (1994), Lakatos (2007), Gil (2017), Charlot (2014), Saviani (2007), Cunha (1997), Ciavatta (2014), Pinheiro (1997) among others. It is worth noting that citizen science is a process that involves the public in collecting scientific information and constitutes a movement that defends the practice of more collaborative science. In data analysis, the result obtained through the speech showed that students have difficulties learning mathematics, one of the reasons being the large amount of calculations. However, teachers did not report having difficulties in teaching classes on the Proeja course. Finally, it was verified that the research problem was answered, as well as the objectives were achieved, through the podcast and semi-structured interviews carried out with the research subjects. Considering the PROEJA data in the IFS, a considerable variation can be seen in the number of entrants and graduates over the years. The years 2009, 2010 and 2016 recorded a greater number of entrants, but this did not always translate into a proportional increase in graduates. In total, of the 439 entrants, only 84 have completed the course so far. As a recommendation, IFS managers should reevaluate the permanence of EJA/EPT in the institution, as it is relevant for Sergipe society, in order to comply with decree 5,478/2005, which established PROEJA, within the restricted scope of federal institutions linked to the professional education. We suggest the creation of new podcasts to work with different content that students have learning difficulties with.

Keywords: Youth and Adult Education. Citizen Science. Professional and Technological Education. Teaching-Learning.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

IFS - Instituto Federal de Sergipe

PNE - Plano Nacional de Educação

EJA - Educação de Jovens e Adultos

EPT - Educação Profissional e Tecnológica

PROEJA - Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

DCC - Desenho da Construção Civil

P E - Produto Educacional

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

PROFEPT - Programa de Pós graduação em Educação Profissional e Tecnológica Mestrado Profissional

IFRS - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul

SD - Sequência Didática

LDB - Leis de Diretrizes e Bases

CNE - Conselho Nacional de Educação

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

FTP - Formação Técnica e Profissional

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Uso de celular para a coleta de dados.....	53
Figura 2 Uso do notebook edição do Produto Educacional.....	54
Figura 3 Percurso do Produto Educacional.....	88
Figura 4 Qual o seu vínculo institucional?.....	96
Figura 5 O podcast “Cidadãocast” está em consonância com o objeto de pesquisa da dissertação?.....	97
Figura 6 Você gostou do podcast?.....	97
Figura 7 O áudio transmite com qualidade e de forma compreensível?.....	97
Figura 8 Você conhecia a ferramenta podcast antes da elaboração desse produto educacional?.....	98
Figura 9 Você acha interessante utilizar o podcast em outras disciplinas para a elaboração de trabalhos acadêmicos?.....	98
Figura 10 Aplicação do Produto Educacional “Cidadãocast.....	100
Figura 11 Número de alunos Concludentes no Curso DDC.....	129
Figura 12 Número de Concludentes por Ano no Curso DDC.....	130
Figura 13 Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil.....	146

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Produções científicas similares ao panorama definido neste estudo.....	19
Quadro 2- Dissertações semelhantes ao panorama definido neste estudo.....	20
Quadro 3 Linha do Tempo da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.....	30
Quadro 4- Linha do Tempo da Educação de Jovens e Adultos/EPT.....	38
Quadro 5- Informação Pessoal.....	102
Quadro 6- Trabalha na área do curso.....	103
Quadro 7- Motivo que decidiu trabalhar.....	104
Quadro 8- Idade que começou a estudar.....	105
Quadro 9 Disciplina (s) que tem dificuldade (s) de aprendizagem.....	106
Quadro 10 Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.....	107
Quadro 11 Percepção com relação ao processo de ensino aprendizagem.....	107
Quadro 12- Informação Profissional dos docentes.....	109
Quadro 13 Dificuldades para ministrar as aulas do Proeja.....	110
Quadro 14 Dificuldades encontradas no processo de ensino aprendizagem do Proeja.....	111
Quadro 15 Dificuldades na prática pedagógica podem intervir na aprendizagem, do discente.....	111
Quadro 16 Desenvolve na sala de aula conteúdos e atividades com a ferramenta podcast para facilitar o processo de ensino aprendizagem.....	112
Quadro 17 Os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem.....	114
Quadro 18 Situação do Proeja no Instituto Federal de Sergipe – IFS.....	114
Quadro 19 Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” Docentes.....	115
Quadro 20 Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” Técnicos em Assuntos Educacionais.....	119

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 -Distribuição das Dissertações por Estado.....	24
Gráfico 2 -Percurso Metodológico.....	87

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	27
2.1 BREVE HISTÓRICO EPT.....	27
2.2 A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO CONTEXTO NACIONAL.....	36
2.3 CIÊNCIA CIDADÃ NO ENSINO DA MATEMÁTICA.....	52
2.4 UM RECORTE NA TRAJETÓRIA HISTÓRICA DOS INSTITUTOS FEDERAIS...55	
2.5 UM BREVE HISTÓRICO DO IFS.....	58
2.6 A ARTICULAÇÃO ENSINO APRENDIZAGEM.....	69
2.7 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO PROEJA.....	76
3. METODOLOGIA.....	82
4 PRODUTO EDUCACIONAL.....	90
4.1 INTRODUÇÃO.....	91
5 RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	101
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	125
REFERÊNCIAS.....	131
APÊNDICE A – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DISCENTE.....	139
APÊNDICE B – ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DOCENTE.....	140
APÊNDICE C – LINK DE ACESSO AO PODCAST.....	141
APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PODCAST.....	142
ANEXO A – TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM.....	144
ANEXO B – RESOLUÇÃO DO CURSO DCC.....	145
ANEXO C –. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DCC.....	146

1 INTRODUÇÃO

Ao submeter-me ao processo de seleção do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, em 2021, durante a primeira disciplina de Bases Conceituais, ocorreu na sala de aula uma exposição por parte dos professores sobre a trajetória da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Instituto Federal de Sergipe (IFS). Na sequência, fui orientada a desenvolver meu estudo nessa modalidade específica. Concordando com a proposta, percebi que isso representava um enriquecimento para minha formação acadêmica em pedagogia. Vi nessa oportunidade a possibilidade de aprofundar meus conhecimentos a respeito da temática, buscando responder às perguntas que surgiram, apresentar soluções e propor abordagens pedagógicas para o Programa de Educação de Jovens e Adultos Integrado à Educação Profissional (PROEJA). Além disso, procurei compreender os docentes e cada discente a partir de suas experiências de vida, estudo e aprendizagem. Senti-me motivada ao perceber que, finalmente, foi desenvolvido um estudo com o PROEJA, no qual os participantes seriam também protagonistas de sua própria história.

Nessa direção, percebi que, o PROEJA é um Programa de ação afirmativa que fora instituído com a pretensão de contribuir para a superação do quadro da educação brasileira explicitado pelos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) divulgados em 2003, quais sejam: 68 milhões de Jovens e Adultos trabalhadores brasileiros a partir dos 15 anos não concluíram o ensino fundamental e, apenas 6 milhões (8,8%) estão matriculados em EJA (Brasil, 2006).

Assim, o governo Lula, numa tentativa de promover o resgate histórico-social dessa maioria esquecida, devolvendo-lhe a dignidade e a cidadania, e diante das necessidades de mão de obra especializada exigida pelo desenvolvimento econômico, resolveu, em 2017, criar o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Jovens e Adultos (PROEJA), que tem como princípio básico oferecer cursos que proporcionem formação profissional com escolarização para aqueles que, por questões diversas, de ordens sociais, econômicas, culturais e familiares, não tiveram oportunidade de se escolarizar na faixa etária ideal e regular. (Brasil, 2006).

Partindo deste contexto, a pesquisa realizada tem como título estruturante "A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã: um estudo de caso no IFS-Campus Aracaju". A mesma foi construída por meio da aquisição de dados teóricos e empíricos. O lócus de investigação aconteceu no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe-IFS, campus Aracaju, tendo como sujeitos os docentes e discentes do 2º e 3º anos do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil (DCC), na forma integrada, considerando informações pertinentes ao interstício de duração regular do curso (2021-2023) para a turma integrante da pesquisa.

Diante disso, o problema central investigado buscou responder à seguinte indagação: Quais são as principais dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática nas turmas de 2º e 3º anos do Proeja durante a realização do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil, na forma integrada, no IFS Campus Aracaju?

Para tanto, o objetivo geral deste estudo consiste em analisar as principais dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática nas turmas de 2º e 3º anos do Proeja durante a realização do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil, na forma Integrada, do IFS campus Aracaju. Como objetivos específicos, foram delineados:

- 1) Compreender a percepção dos discentes do Proeja com relação ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática;
- 2) Avaliar como as dificuldades na prática pedagógica do(s) docente(s) da disciplina de matemática do Proeja podem interferir na aprendizagem do aluno;
- 3) Identificar, na disciplina de matemática, qual o conteúdo programático que os alunos do Proeja apresentam dificuldades de aprendizagem;
- 4) Elaborar um Produto Educacional (PE) na disciplina de matemática, no formato de podcast, envolta da ciência cidadã, sob a perspectiva dos sujeitos da pesquisa, constituído de relatos da história de vida e experiência profissional com o Proeja.

Portanto, esta pesquisa foi desenvolvida apenas na disciplina de Matemática nas turmas de 2º e 3º anos do Curso Técnico em Desenho de Construção Civil (DCC), na forma integrada, do IFS-campus Aracaju, com a participação da pesquisadora, discentes, docentes e equipe técnica que acompanha as turmas do PROEJA. Em

virtude de ser uma pesquisa cidadã, houve a participação da comunidade escolar envolvida nesta modalidade de ensino.

Nessa direção, a ciência cidadã é um tipo de ciência baseada na participação informada, consciente e voluntária de milhares de cidadãos. Eles geram e analisam grandes quantidades de dados, compartilham seu conhecimento e discutem e apresentam os resultados. Portanto, a ciência cidadã é um processo que envolve o público na coleta de informações científicas.

Além disso, a ciência cidadã se constitui como um movimento que defende a prática de uma ciência mais colaborativa.

Esta pesquisa almejou, atender um dos requisitos do processo de formação proporcionado pelo programa de pós graduação em Educação Profissional e Tecnológica-ProfEPT, estando contemplada dentro da Linha de Pesquisa Organização e Memórias de Espaços Pedagógicos na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), e inserida no macroprojeto intitulado Organização de espaços pedagógicos na EPT. Este, por sua vez, acomoda projetos que trabalham questões relacionadas à organização e planejamento de espaços pedagógicos, formais e não formais, da pesquisa, do ensino, das quais a Educação de Jovens e Adultos e sua relação com os processos educacionais na EPT e no mundo do trabalho é tomada como referência, dentre outras. (Regulamento ProfEPT, 2018).

Visando conhecer os estudos que vêm sendo realizados no país a respeito da aprendizagem, das dificuldades e do ensino-aprendizagem dos discentes do PROEJA, foi realizado um mapeamento no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Cabe destacar que a revisão sistemática realizada teve como opção o Estado do Conhecimento, pois, segundo Romanowski e Ens (2006, p. 37-50), esse tipo de revisão "aborda apenas um setor das publicações sobre um determinado tema estudado". No entanto, difere do que se entende por Estado da Arte. O Estado da Arte "resulta de um vasto acervo de diferentes tipos de pesquisas, com ênfases e graus de aprofundamento variados, sendo muito abrangente e demandando mais tempo de realização" (Romanowski; Ens, 2006, p. 37-50).

Nesse sentido, realizei uma revisão sistemática sobre teses e dissertações que tratam da temática no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nos últimos cinco anos, como

detalhado nos quadros abaixo.

A princípio, realizei a busca pelo título da pesquisa, onde encontrei 11 trabalhos; no entanto, nenhum deles apresentava semelhança com a minha pesquisa. Em seguida, fiz a busca com o nome do Programa por meio da sigla PROEJA, sem restrição temporal, o que proporcionou a investigação de 627 produções encontradas sobre o Programa. Apenas 02 (dois) trabalhos apresentavam semelhança com a minha pesquisa.

Considerando os achados insuficientes e após diversas tentativas com diferentes combinações de palavras, optei por inserir a palavra-chave "inglês AND ensino AND aprendizagem". Encontrei 283 resultados e, a partir daí, o corpus foi constituído por 03 (três) dissertações que atendiam aos critérios de inclusão e exclusão propostos e que tinham evidência com o meu objeto de estudo. Cabe situar, que as produções que constam no quadro 1, foram oriundas da busca realizada na base de dados da CAPES com a palavra do Programa PROEJA.

Diante dos quadros abaixo, observei que há uma escassez de produções com essa temática.

Quadro 1 :Produções científicas similares ao panorama definido neste estudo.

AUTOR(A)	TIPO	TÍTULO	ANO	ENTIDADE
Santos, P. G. R. dos	Dissertação	A Visão do Aluno da Modalidade EJA Integrada à Educação Profissional sobre seus Processos de Ensino e Aprendizagem.	2018	Universidade de Goiás-UFRG
Jesuz, R. M. de	Dissertação	Um Olhar Psicopedagógico sobre os Processos de Ensino e Aprendizagem na EJA Propondo uma Sequência Didática.	2019	Instituto Federal do Rio Grande do Sul-IFRS

Fonte: Elaborado pela autora. Mapeamento realizado na base CAPES (setembro de 2023).

Cabe situar que as produções constantes no Quadro 2 foram originadas da busca realizada com a palavra-chave na base de dados da CAPES: "inglês AND ensino" AND "aprendizagem", resultando em ensino AND aprendizagem.

Quadro 2 Dissertações semelhantes ao panorama definido neste estudo.

AUTOR (A)	TIPO	TÍTULO	ANO	ENTIDADE DE ENSINO
Caldeira, D. A. de	Dissertação	O jogo como estratégia para facilitar o ensino de sistema digestório no ensino médio	2019	Universidade Federal do Rio de Janeiro-RJ
Sena, K. de O. F. de.	Dissertação	A contação de História nos processos de Ensino Aprendizagem	2019	Universidade La Salle-Canoas/RS
Milochy, M. K. da S.	Dissertação	Gamificação como meio para o ensino aprendizagem da Matemática no formato Híbrido	2022	Centro Universitário Salesiano de São Paulo

Fonte: Elaborado pela autora. Mapeamento realizado na base CAPES (setembro de 2023).

Em seu trabalho, Santos (2018, p. 9) teve como objetivo conhecer a visão dos alunos do curso Técnico Integrado em Edificações, na modalidade EJA, do Instituto Federal de Educação de Goiás – campus Formosa sobre os fatores que dificultam seus processos de aprendizagem. A autora optou pela abordagem qualitativa como caminho metodológico, utilizando o instrumental de entrevistas semiestruturadas. O objetivo era conhecer algumas experiências de vida dos alunos, a relação estabelecida por eles entre sua vida e a escola, além de identificar suas percepções sobre os fatores que dificultam a sua aprendizagem.

No segundo momento da pesquisa, foi realizado um grupo de trabalho com os alunos, com o objetivo de compreender as dificuldades que eles enfrentam para aprender. Como resultados da pesquisa, destaca-se, nas falas dos alunos participantes, que a visão sobre a EJA ainda é permeada pelo preconceito, seja velado ou explícito. Esse cenário dificulta a aprendizagem, podendo até mesmo levar à evasão.

A relação professor/aluno também impacta na aprendizagem do aluno jovem e adulto, na medida em que a dialogicidade se mostra importante. Isso permite conhecer a realidade dos alunos e estabelecer pontes entre eles, o conhecimento e o mediador (o professor).

Ressaltam-se as boas práticas docentes que, mesmo sem formação e capacitação para atuar na EJA, tentam, por um viés ético-político, contribuir com um ensino "integrado". Os alunos destacam também a necessidade de que o olhar para

a EJA seja um olhar que possibilite a compreensão das diferenças geracionais, sociais, culturais e territoriais dos alunos trabalhadores.

Na dissertação de Jesuz (2018, p. 17), o estudo desenvolveu-se a partir da pesquisa bibliográfica e aplicada, com o objetivo de construir uma compreensão sobre o processo de ensino-aprendizagem, suas dificuldades e desafios no contexto do PROEJA (Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos) do IFRS (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul), Campus Porto Alegre. A partir dessa compreensão, objetivou-se propor estratégias viáveis para melhorar a compreensão desse processo e, conseqüentemente, minimizar as dificuldades identificadas. Isso seria realizado por meio da construção de uma Sequência Didática (SD) que aborda a "Aprendizagem", para que tanto educadores quanto educandos possam refletir sobre essa construção, que deve ser significativa e não exclusiva do meio escolar.

A pesquisa utilizou uma abordagem qualitativa, com um enfoque interpretativo, ou seja, buscou compreender e analisar as relações estabelecidas que compõem o cenário de ensino e aprendizagem. Isso foi feito a partir do contato direto da pesquisadora com o contexto específico do Curso de Ensino Médio integrado à formação profissional na modalidade da Educação de Jovens e Adultos - Técnico em Administração (IFRS - Campus Porto Alegre). Quanto ao objetivo, trata-se de uma pesquisa explicativa, com a intenção de compreender as causas das dificuldades no processo de ensino-aprendizagem dessa modalidade.

Caldeira (2019) afirma que o processo de ensino está atrelado ao papel do professor como agente socializador e fomentador da busca pelo conhecimento. A Base Nacional Comum Curricular estimula a produção de ferramentas didáticas variadas que possam auxiliar a aprendizagem e torná-la significativa e agradável para o educando.

A atividade lúdica, por ser livre de pressões, possui alto poder motivador e gera um ambiente propício à aprendizagem. Com isso, pode ser utilizada em diferentes momentos, iniciando um tema, como forma de fixação ou até mesmo como avaliação do processo de aprendizagem. O lúdico na escola aumenta o desenvolvimento cognitivo, fomenta a resolução de problemas, a interação, a cooperação, a imersão no conteúdo, aguça a curiosidade, potencializando a construção do conhecimento

(Caldeira, 2019).

Tendo em vista as dificuldades e o desinteresse dos alunos pela aula, o objetivo do trabalho realizado por Caldeira (2019) foi construir um jogo de tabuleiro para auxiliar o ensino do sistema digestório no ensino médio, facilitando e motivando o desenvolvimento desse tema e contribuindo para uma aula mais dinâmica. A pretensão do jogo foi trabalhar a fisiologia e a anatomia do sistema digestório, assim como assuntos referentes a esse sistema que sejam de interesse dos jovens, por meio de informações contidas em cartas, promovendo a discussão entre os integrantes da equipe.

A produção de Sena (2019, p. 7) objetivou analisar como a contação de histórias, entrelaçada à participação familiar, intervém no desenvolvimento da alfabetização de alunos que apresentam sintomas de dificuldade de aprendizagem. Essa dissertação teve caráter metodológico qualitativo, optando-se pela técnica de Observação Participante. A pesquisa foi desenvolvida em uma escola municipal de Canoas/RS, com uma turma de terceiro ano do Ensino Fundamental, composta em sua maioria por alunos multirrepetentes, enfrentando dificuldades no processo de alfabetização.

Diante disso, os dados da pesquisa evidenciaram que as práticas pedagógicas com a contação de histórias possibilitam a alfabetização de forma contextualizada, promovendo maior interação entre os alunos, suas famílias e a professora. Destaca-se que a aprendizagem ocorre a partir da relação entre professores, alunos e suas famílias, sendo o meio tanto um facilitador quanto um problematizador na superação dos sintomas de dificuldades de aprendizagem.

Sob essa perspectiva, as práticas pedagógicas desenvolvidas no ambiente escolar apresentaram contribuições significativas, permitindo que os alunos atuassem como protagonistas de suas aprendizagens. Os dados indicam uma variação na participação familiar em relação às práticas propostas. Ao comparar o rendimento escolar dos alunos, observou-se que aqueles cujos familiares participaram mais intensamente do projeto proposto apresentaram melhor desenvolvimento na alfabetização.

O trabalho de Milochy (2022, p. 8) teve como objetivo investigar e analisar a gamificação como uma possibilidade para reduzir as dificuldades que os alunos apresentam em Matemática. Dessa forma, buscou-se explicitar os diferentes

entendimentos sobre o tema na percepção de diversos autores em relação aos conceitos da gamificação e ao uso de mecanismos presentes nos jogos, com o intuito de engajar e estimular os estudantes a aprender Matemática.

A abordagem desta pesquisa é qualitativa, de natureza teórica, com caráter exploratório, envolvendo procedimentos de levantamento bibliográfico e documental. Isso se dá por meio da análise sistemática da literatura existente. Inicialmente, foi elaborada a pesquisa bibliográfica, realizando uma busca nas Bases de Dados do Google Acadêmico e da Networked Digital Library of Thesis and Dissertations (NDLTD). O objetivo foi explorar o que já havia sido investigado nos últimos anos sobre o uso da gamificação no ensino e aprendizagem da Matemática, especialmente voltado para o Ensino Fundamental II.

Durante as análises e a construção do corpus teórico deste trabalho, percebemos que a gamificação se apresenta como uma possibilidade rica e potente para auxiliar no ensino e aprendizagem da Matemática.

Após analisar as dissertações mencionadas acima, pude verificar que, apesar de suas especialidades, todas elas tinham como objetivo compreender e identificar as causas das dificuldades no ensino-aprendizagem. Essas dificuldades eram observadas tanto nos alunos da educação profissional e tecnológica dos cursos técnicos de nível médio (PROEJA) quanto nos alunos da comunidade escolar do ensino fundamental das instituições públicas.

Diante do exposto, percebi, por meio da busca que realizei, que o meu trabalho de pesquisa, em relação ao objeto de estudo, não difere das produções encontradas no catálogo de teses e dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

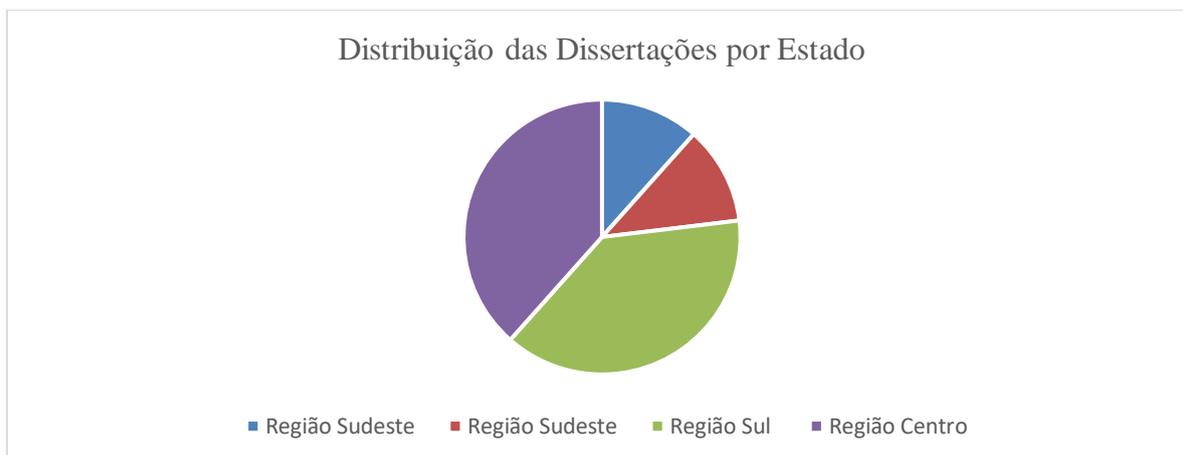
Portanto, cada produção encontrada tem sua "territorialidade" enquanto construção social, e possui sua especificidade. Esta pesquisa, por ter sido realizada no Estado de Sergipe, difere das demais, mesmo que aspectos comuns a todas as aproximem (Santos, 2020).

Apesar de apresentar similaridades, a pesquisa que mais se aproxima desta é a de Santos (2018), especialmente em termos de procedimentos metodológicos. Importa dizer que as cinco dissertações analisadas estão distribuídas da seguinte forma: duas na região Sudeste do país (RJ e São Paulo), duas na mesma região Sul (RS) e uma na região Centro-Oeste (RG), caracterizando um número reduzido de

trabalhos na área com a temática em questão.

Conforme está representado abaixo, o gráfico mostra a distribuição das dissertações por estado.

Gráfico 1-Distribuição das Dissertações por Estado.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

A escolha do tema está vinculada à necessidade de análise, identificação e discussão das reais dificuldades de aprendizagem dos discentes em relação ao processo de ensino-aprendizagem. Visa-se apresentar uma proposta de contribuição, a ser materializada por meio de um podcast na condição de produto educacional destinado a toda a comunidade escolar envolvida com esta modalidade de ensino – PROEJA.

Diante deste contexto, o produto educacional faz parte integrante do Projeto de Pesquisa intitulado "A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã: um estudo de caso no IFS-Campus Aracaju". O podcast é uma ferramenta que resgata a oralidade, calcula o tempo, inspira a criatividade dos discentes e de quem nele participa. Além disso, possui potencial para desenvolver habilidades cognitivas, acrescentando muito ao fazer pedagógico.

Portanto, o referido produto educacional facilita a aprendizagem da disciplina de Matemática no desenvolvimento dos conteúdos programáticos e nas atividades de forma criativa. Isso visa a melhor assimilação dos conteúdos e o desempenho dos discentes no processo de ensino-aprendizagem. Foi produzido o podcast intitulado "Cidadãocast", considerando que as demandas de alunos do Proeja apresentam dificuldades de aprendizagem na referida disciplina. Além disso, os participantes da

pesquisa foram envolvidos no processo de construção do podcast.

Desta forma, os alunos puderam experimentar a praticidade, a rapidez e a facilidade de usar esta ferramenta. Trata-se de uma ferramenta incrível que facilita a comunicação entre professor e aluno de forma divertida, proporcionando conteúdo de qualidade.

A pesquisa está estruturada em seis seções. Na primeira **seção**, que corresponde à introdução, são apresentados os motivos da realização da pesquisa, a escolha do tema, a apresentação do problema de pesquisa e dos objetivos. Também incluímos a revisão sistemática sobre teses e dissertações relacionadas ao tema no Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nos últimos 5 anos.

A seção seguinte, trata-se do referencial teórico, no qual faz-se um breve resgate histórico demarcando a caminhada da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil desde a sua criação, em 1909 a 2017. Apresenta por meio da linha do tempo um breve resumo sobre o contexto da história e evolução da Educação de Jovens e Adultos(EJA) no Brasil, desde a primeira Constituição Brasileira, em 1824 a 2006 com a criação do decreto 5.840. Além disso, enfatiza a implantação do PROEJA no espaço do Instituto Federal de Sergipe Campus Aracaju a partir do curso técnico integrado de Desenho de Construção Civil, evidenciando a questão das dificuldades na aprendizagem dessa modalidade de ensino. Apresenta uma contextualização da ciência cidadã com o ensino da matemática. Faz um recorte na Trajetória Histórica dos Institutos Federais. Essa trajetória inicia com a oferta da Educação de Jovens e Adultos na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica, seguindo com a história dos Institutos Federais. Aborda um breve histórico do Instituto Federal de Sergipe. Expõe a Articulação Ensino Aprendizagem. Por meio da contextualização do ensino e da aprendizagem como processos distintos, porém, articulados entre si. Descreve as dificuldades de aprendizagem encontradas no Proeja.

A terceira **seção**, representada pela metodologia, aborda o percurso metodológico com ênfase na abordagem qualitativa da pesquisa, na natureza aplicada da pesquisa, nos objetivos descritivos e exploratórios, e nos procedimentos do estudo de caso. Também são expostos a amostra da pesquisa.

Já na quarta **seção**, referente ao produto educacional, descreve-se o processo de criação do produto educacional intitulado "CidadãoCast".

A quinta **seção**, são apresentados os resultados e discussões, com destaque para a Análise Textual Discursiva (ATD) como guia para a análise de dados.

E por fim, na sexta **seção**, são abordadas as considerações finais, retomando a justificativa para a escolha da pesquisa, avaliando se os objetivos foram atingidos, e apresentando limitações, recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA-EPT

“A História da educação profissional e suas reformulações legais servem como importantes referenciais para entendermos os preconceitos atribuídos a esse nível de ensino, considerado uma educação assistencialista”. (Gomes,2004).

Nesse sentido, a educação profissional foi inicialmente organizada conforme a concepção de uma sociedade capitalista separada em classes sociais, cuja divisão do trabalho faz-se entre os que “fazem”, conforme a dicotomia do saber (a teoria, o ensino secundário, normal e superior) e do executar tarefas manuais (a prática, o ensino profissional) (Gomes,2004).

Assim, o ensino profissional primário e gratuito foi institucionalizado no Brasil no governo de Nilo Peçanha, pelo Decreto Nº 7.566 de 23 de setembro de 1909. Foram criadas dezenove “Escolas de Aprendizes e Artífices”, uma em cada estado brasileiro. O decreto esclarece a finalidade das escolas de ofício: formar operários e contramestres mediante “preparo técnico e intelectual” para os “filhos dos desfavorecidos da fortuna” que pretendessem aprender um ofício, afastando-os, assim, dos riscos da ociosidade e tornando-se “cidadãos úteis à Nação” (Brasil, 1909).

Ainda nesse contexto, estas escolas foram criadas com o objetivo de oferecer ensino profissional gratuito para qualificar uma mão-de-obra que soubesse produzir de acordo com a demanda produtiva de cada região do País, uma vez que cada local possuía cursos de acordo com as suas necessidades latentes de trabalho (Oliveira,2008).

Nessa perspectiva, a categoria trabalho, em suas dimensões ontológica e histórica, é considerada por Gramsci (2001) na qualidade de princípio educativo fundamental à vida humana. Compreende-se, portanto, que é na relação trabalho e educação que o autor supracitado localiza o processo de humanização do homem, mediante a oferta de uma educação unitária, humanista. Referenciar o trabalho como princípio educativo apreende a produção e reprodução que o homem faz de si e da sua realidade, apropriando-se dela e transformando-a, uma vez que o homem é um ser social mediado pelo trabalho na sua relação com a natureza e com o outro. O trabalho, em seu sentido ontológico é, pois, “mediação de primeira ordem” na

preservação e reprodução das funções vitais do ser social e individual (Antunes, 2009).

Nesse sentido, Saviani (2007), em concordância com Gramsci (2001), anuncia que trabalhar e estudar são atividades essencialmente humanas. Para ele, o “[...] ato de agir sobre a natureza transformando-a em função das necessidades humanas é o que conhecemos com o nome de trabalho”. O trabalho é, portanto, um processo histórico e “[...] o que o homem é, é-o pelo trabalho” (Saviani, 2007, p. 154).

O autor pontua que [...] o homem não nasce homem. Ele forma-se homem. Ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência. Portanto, a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo (Saviani, 2007, p. 154). Ou seja, o homem é produto da sua própria ação sobre a natureza desenvolvida ao longo da história da humanidade. A relação trabalho e educação é, desse modo, uma relação ontológica porque a nossa formação e educação como seres humanos se dá por intermédio do trabalho “[...], mas é, também, uma relação histórica porque, a cada nova forma de produzir a existência, se relaciona uma nova forma de educar” (Ramos, 2017, p. 28)

Portanto, a razão de oferecer ao povo, que se aglomerava nas cidades, uma profissão, uma ocupação/ofício por meio do ensino profissional era a geração de maiores incentivos ao trabalho e mão-de-obra as indústrias que começavam a surgir no País, devido às mudanças que vinham ocorrendo na economia agrário-exportadora. Para a autora, o público alvo deste ensino era o considerado desprovido da riqueza e que, por conseguinte, estava à margem da sociedade e desvinculado dos setores produtivos, engrossando um grupo urbano periférico que atrapalhava o desenvolvimento do País (Kunze,2009).

Nesta direção, “A educação profissional e tecnológica (EPT) é uma modalidade educacional prevista na Lei de Diretrizes da Educação (LDB) com a finalidade precípua de preparar “para o exercício de profissões”, contribuindo para que o cidadão possa se inserir e atuar no mundo do trabalho e na vida em sociedade” (Brasil,2006) Para tanto, abrange cursos de qualificação, habilitação técnica e tecnológica, e de pós-graduação, organizados de forma a propiciar o aproveitamento contínuo e articulado dos estudos.(Brasil,2006).

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) prevê, ainda, integração com os diferentes níveis e modalidades da Educação e às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia entre as várias possibilidades (Brasil, 2006), destacam-se como exemplos:

- a articulação da EPT com: a modalidade da educação de jovens e adultos, em caráter preferencial, segundo a LDB;
- a educação básica no nível do ensino médio, na forma articulada de oferta (integrada, concomitante ou intercomplementar – concomitante na forma e integrado no conteúdo) e na forma subsequente.

Com esta concepção, a LDB situa a educação profissional e tecnológica na confluência de dois dos direitos fundamentais do cidadão: o direito à educação e o direito ao trabalho. Isso a coloca em uma posição privilegiada, conforme determina o Art. 227 da Constituição Federal, ao incluir o direito a “educação” e a “profissionalização” como dois dos direitos que devem ser garantidos “com absoluta prioridade” (Brasil, 2011).

Diante do exposto, que a “priorização da política governamental em expandir a, oferta de cursos básicos implicou a obrigatoriedade da sua oferta por parte das instituições de ensino profissionalizante que recebiam recursos do poder público”: “(Oliveira, 2005, p.80).

Portanto, as mudanças na “educação técnica, desencadeadas pelo Decreto 2.208/1997, foram analisadas sob três prismas, que se complementam: a dualidade do ensino, o caráter Instrumentalista/produzividade e o anacronismo em relação à demanda de formação do trabalhador polivalente (Oliveira, 2005, p.89).

Deste modo, a reforma da educação profissional, em nível técnico, como componente da política educacional delineada nos anos 1990, está organicamente articulada ao projeto de sociedade defendido pelo ideário neoliberal, comandado pela racionalidade financeira. (Moraes, 2005).

Contatou que, mais uma vez, “é atribuída ao indivíduo a responsabilidade pelo sucesso ou fracasso do empreendimento educacional, e, tomando por base o discurso da qualificação profissional, desloca-se a garantia dos direitos do pleno emprego para os indivíduos” (Moraes, 2005, p.127).

Observou, então, que a “principal meta da educação profissional do País continua sendo apenas suprir as necessidades do mercado de trabalho, treinando

profissionais, também em nível médio, para aumentar o exército de mão-de-obra de reserva para exploração capitalista”(Silva, 2005,p.151).

Um breve histórico e evolução da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil é apresentado no quadro 3.

Quadro 3- Linha do Tempo da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil

DATA	TÍTULO	CONTEXTUALIZAÇÃO
1909	Nilo Peçanha assina o Decreto nº7566 em 23/12/1909	Criação de 19 escolas de Aprendizes e Artífices
1927	Decreto nº 5.241, de 27 de agosto de 1927,	Definiu que “o ensino profissional é obrigatório nas escolas primárias subvencionadas ou mantidas pela União”.
1937	A Lei nº 378,	Transforma as escolas de aprendizes e artífices mantidas pela União em liceus industriais, e instituiu novos liceus, para propagação nacional “do ensino profissional, de todos os ramos e graus”
1942	Decreto-Lei nº 4.127/42,	Estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial, constituída de escolas técnicas, industriais, artesanais e de aprendizagem,
1946	Decreto-Lei nº 8.621, de 10 de janeiro de 1946	Criação do SENAC, a aprendizagem dos comerciários foi regulamentada pelo referido decreto.
1959	Instituídas as escolas técnicas federais como autarquia	A partir das escolas industriais e técnicas mantidas pelo Governo Federal.
1961	Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 4.024/61	A primeira Lei permitiu que concluintes de cursos de educação profissional, organizados nos termos das Leis Orgânicas do Ensino Profissional, pudessem continuar estudos no ensino superior.
1971	Lei nº 5.692/71	Todo o ensino médio, deveria conduzir o educando à conclusão de uma habilitação profissional técnica ou, ao menos, de auxiliar técnico (habilitação parcial).
1978	Lei nº 6.545, de 30 de junho.	As Escolas Técnicas Federais do Paraná, do Rio de Janeiro e de Minas Gerais foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (Cefets)
1982	A Lei nº 7.044/82	Reformulou a Lei nº 5.692/71 e retirou a obrigatoriedade da habilitação profissional no ensino médio.

Continua

1994	Instituído o Sistema Nacional de Educação Tecnológica	Na Rede Federal houve transformação gradativa das escolas técnicas federais e das escolas agrícolas federais em Cefets.
1996	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)	"Da Educação Profissional e Tecnológica" pela Lei nº 11.741/2008, que inclui a seção IV-A no Capítulo II, para tratar especificamente da educação profissional técnica de nível médio;
2002	Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais	Para a Educação Profissional de Nível Tecnológico pela Resolução CNE/CP nº 03/2002, com o Parecer CNE/CP nº 29/2002.
2008	Lei 11.741	Alterações no Capítulo III do Título V da LDB "da Educação Profissional e Tecnológica", além de introduzir uma nova Seção no Capítulo II do mesmo título, a seção IV-A, quarta "da Educação Profissional Técnica de Nível Médio".
2012	Resolução CNE/CEB nº 6/2012	Definidas as atuais Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio
2014	Lei nº 13.005/2014	Aprovou o Plano Nacional de Educação prevê "oferecer, no mínimo, 25% (vinte e cinco por cento) das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional".
2017	Lei nº 13.415	Introduziu alterações na LDB (Lei nº 9394/1996), incluindo o itinerário formativo "Formação Técnica e Profissional" no ensino médio.

Fonte: Elaborada pela autora (2022).

Diante do quadro 3 apresentado sobre a Linha do Tempo da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, salientamos com mais detalhes que a Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, altera dispositivos da redação original da LDB para dimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica (Brasil, 2009).

Portanto, no art. 2º do **Capítulo II do Título V da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, passa a vigorar acrescido da Seção IV-A, denominada "Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio", e dos seguintes arts. 36-A, 36-B, 36-C e 36-D: Art. 36-A - Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de

profissões técnicas. No Parágrafo único: A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderá ser desenvolvida nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional. Art. 36-B - A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas: I - articulada com o ensino médio; II - subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio. No Parágrafo único: A educação profissional técnica de nível médio deverá observar: I - os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação; II - as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino; III - as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico. Nesse sentido, o Art. 36-C afirma que, a educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36-B desta Lei, será desenvolvida de forma: I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno; II - concomitante, oferecida a quem ingresse no ensino médio ou já o estejam cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer: a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis; c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado.

Por sua vez, no Art.36-D, informa que os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade nacional e habilitarão ao prosseguimento de estudos na educação superior. Parágrafo único: Os cursos de educação profissional técnica de nível médio nas formas articulada concomitante e subsequente, quando estruturados e organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho após a conclusão, com aproveitamento, de cada etapa que caracterize uma qualificação para o trabalho. Ainda nessa lei, foi alterado também o Art. 3º. O **Capítulo III do Título V da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, passa a ser denominado "Da Educação Profissional e Tecnológica", como consta no Art. 39. § 1º: Os cursos de educação profissional e tecnológica poderão ser organizados por eixos tecnológicos,

possibilitando a construção de diferentes itinerários formativos, observadas as normas do respectivo sistema e nível de ensino. § 2º: A educação profissional e tecnológica abrangerá os seguintes cursos: I - de formação inicial e continuada ou qualificação profissional; II - de educação profissional técnica de nível médio; III - de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. Em 2012, foi criada a Resolução CNE/CEB nº 6/2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. A presente Resolução tem como objeto e finalidade no seu art. 1º no parágrafo único. Para os fins desta Resolução, entende-se por Diretriz o conjunto articulado de princípios e critérios a serem observados pelos sistemas de ensino e pelas instituições de ensino públicas e privadas, na organização e no planejamento, desenvolvimento e avaliação da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, inclusive fazendo uso da certificação profissional de cursos. (Brasil, 2012).

Nesse contexto, no Art. 2º A Educação Profissional e Tecnológica, nos termos da Lei nº 9.394/96 (LDB), alterada pela Lei nº 11.741/2008, abrange os cursos de: I - formação inicial e continuada ou qualificação profissional; II - Educação Profissional Técnica de Nível Médio; III - Educação Profissional Tecnológica, de graduação e de pós-graduação. Portanto, as instituições de Educação Profissional e Tecnológica, além de seus cursos regulares, oferecerão cursos de formação inicial e continuada ou qualificação profissional para o trabalho, entre os quais estão incluídos os cursos especiais, abertos à comunidade, condicionando-se a matrícula à capacidade de aproveitamento dos educandos e não necessariamente aos correspondentes níveis de escolaridade.

Diante disso, no art. 3º a Educação Profissional Técnica de Nível Médio é desenvolvida nas formas articulada e subsequente ao Ensino Médio, podendo a primeira ser integrada ou concomitante a essa etapa da Educação Básica. (Brasil, 1996).

Além disso, no art. 4º a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, no cumprimento dos objetivos da educação nacional, articula-se com o Ensino Médio e suas diferentes modalidades, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), e com as dimensões do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura. No parágrafo único.

A Educação de Jovens e Adultos deve articular-se, preferencialmente, com a Educação Profissional e Tecnológica, propiciando, simultaneamente, a qualificação profissional e a elevação dos níveis de escolaridade dos trabalhadores. E ainda no art. 5º informa que os cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio têm por finalidade proporcionar ao estudante conhecimentos, saberes e competências profissionais necessários ao exercício profissional e da cidadania, com base nos fundamentos científico-tecnológicos, socio-históricos e culturais.(BRASIL,2006).

Em junho de 2014, foi aprovada a lei 13005/14, que trata do Plano Nacional de Educação-PNE, com vigência por 10 (dez) anos e prevê no art. 2º as diretrizes:

I - erradicação do analfabetismo;

III - superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;

IV - melhoria da qualidade da educação;

V - formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;

VI - promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;

VII-promoção humanística,científica, cultural e tecnológica do País;

VIII - estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto - PIB, que assegure atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;

IX - valorização dos (as) profissionais da educação;

X - promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental. (Brasil,2014).

Vale ressaltar, que o PNE foi criado para conter as desigualdades sociais e econômicas que persistem há décadas no Brasil em relação ao aprendizado e às oportunidades das crianças e dos jovens. (Brasil,1996).

Portanto, o PNE é um importante norteador para a implementação de políticas públicas educacionais, que visam diminuir as desigualdades. O PNE possui 20 metas para a educação básica, porém saliento apenas três metas que são pertinentes ao meu trabalho de pesquisa. As informações aqui contidas são válidas até 2024. Veja quais são elas: Meta 9 – Alfabetização de jovens e adultos. Prevê a erradicação do analfabetismo absoluto e redução em 50% a taxa de analfabetismo funcional.

Portanto, a Meta 10 – EJA Integrada. Estabelece a oferta de 25% de matrículas para jovens e adultos nos ensinos fundamental e médio integrados à educação profissional.

Nessa abordagem, a Meta 11 – Educação Profissional. Triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, com garantia de qualidade e crescimento de 50% no número de vagas em escolas públicas.

Vale pontuar, que a Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017, alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e estabeleceu uma mudança na estrutura do ensino médio, ampliando o tempo mínimo do estudante na escola de 800 horas para 1.000 horas anuais (até 2022) e definindo uma nova organização curricular, mais flexível, que contemple uma Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a oferta de diferentes possibilidades de escolhas aos estudantes, os itinerários formativos, com foco nas áreas de conhecimento e na formação técnica e profissional. A mudança tem como objetivos garantir a oferta de educação de qualidade à todos os jovens brasileiros e de aproximar as escolas à realidade dos estudantes de hoje, considerando as novas demandas e complexidades do mundo do trabalho e da vida em sociedade. (Brasil, 2006).

Assim, a BNCC é um conjunto de orientações que deverá nortear a (re)elaboração dos currículos de referência das escolas das redes públicas e privadas de ensino de todo o Brasil. A Base trará os conhecimentos essenciais, as competências, habilidades e as aprendizagens pretendidas para crianças e jovens em cada etapa da educação básica. A BNCC pretende promover a elevação da qualidade do ensino no país por meio de uma referência comum obrigatória para todas as escolas de educação básica, respeitando a autonomia assegurada pela Constituição aos entes federados e às escolas. A carga horária da BNCC deve ter até 1800, a carga

horária restante deverá ser destinada aos itinerários formativos, espaço de escolha dos estudantes. (Brasil,2006).

Enquanto que, os itinerários formativos são o conjunto de disciplinas, projetos, oficinas, núcleos de estudo, entre outras situações de trabalho, que os estudantes poderão escolher no ensino médio. Os itinerários formativos podem se aprofundar nos conhecimentos de uma área do conhecimento (Matemáticas e suas Tecnologias, Linguagens e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias e Ciências Humanas e Sociais Aplicadas) e da formação técnica e profissional (FTP) ou mesmo nos conhecimentos de duas ou mais áreas e da FTP. As redes de ensino terão autonomia para definir quais os itinerários formativos irão ofertar, considerando um processo que envolva a participação de toda a comunidade escolar. (Brasil,2009).

2.2 A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS NO CONTEXTO NACIONAL

“A Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil data desde o período colonial é marcada por uma série de políticas públicas descontínuas e insuficientes no que tange ao atendimento do direito à educação para esse público” (Santos,2020).

Camboim; Marchand (2010) expõem que no período colonial, “a educação era feita pelos jesuítas que tinham como objetivo doutrinar os indígenas, transmitir normas de comportamento em sociedade e ensinar ofícios que servissem ao funcionamento da colônia. A obra Jesuíta caracterizou-se por uma educação democrática”.

Nesse contexto, a Educação de Jovens e Adultos no Brasil “tem ocupado, nas últimas décadas um lugar de destaque no processo de democratização da escola brasileira, mas sua trajetória acompanha a história da educação e, por consequência, reflete a ideologia dos modelos econômicos e políticos dos que detém o poder” (Camboim; Marchand,2010).

Portanto, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) compõem algumas das modalidades de ensino que receberam maiores atenções das políticas públicas nas últimas décadas. A partir de demandas advindas dos grupos sociais que as compõem, das possibilidades de integração entre estas modalidades e das discussões sobre a integração entre trabalho e educação, foi construído o PROEJA (Brasil,2006).

Cabe destacar, entretanto, que o primeiro marco normativo específico do PROEJA é a Portaria nº 2.080, de 13 de junho de 2005, a qual dispõe sobre diretrizes para a oferta de cursos de Educação Profissional de forma integrada aos cursos de Ensino Médio, na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, no âmbito da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Esta Portaria determina que todas as instituições federais de Educação Profissional ofereçam, a partir de 2006, cursos técnicos integrados ao ensino médio na modalidade EJA. Seu texto foi transformado integralmente no primeiro decreto que estabeleceu o Programa, o Decreto nº 5.478/2005. Desde sua implantação (2005-2006), o PROEJA é coordenado nacionalmente pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC) (Brasil, 2009).

Ainda, segundo o Documento-base do PROEJA, há um sério problema educacional no Brasil devido à falta de políticas públicas educacionais, aliada a questões socioeconômicas. Falta à educação pública uma estrutura que contribua para a formação integral do sujeito, tornando-o um cidadão capaz de ter "participação política, social, cultural, econômica e no mundo do trabalho", o que também supõe a continuidade de estudos (Documento-base PROEJA, 2006).

Seguindo este pensamento, a LDB afirma no art. 37 que "a educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria".

Desse modo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB nº 9394 de 1996 situou a EJA como modalidade da educação, reafirmando o direito da população jovem e adulta ao ensino básico adequado às suas condições próprias de estudo. É dever do poder público ofertar gratuitamente, na forma de cursos e exames supletivos (Camboim; Marchand, 2010).

Assim, a "Educação de Jovens e Adultos", regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) do Ministério da Educação, modalidade da educação conhecida como EJA, atende a um público que, por algum motivo, não completou sua escolarização na idade regulamentar (Souza, 2017).

Cabe destacar que "a educação é um direito de todos e, no que tange à Educação de Jovens e Adultos, sabe-se que esse direito está garantido na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988" (Silva; Franzoi, 2010, p. 255).

Silva e Franzoi (2010) enfatizam que não basta ter direito para que todos tenham acesso à educação de forma igualitária, em condições e no tempo adequado. A educação, mesmo sendo um direito de todos indistintamente e garantida na Carta Magna, não proporciona a todos os cidadãos brasileiros condições iguais para permanecerem na escola e alcançarem sucesso nela.

Dessa forma, quando falamos de Educação de Jovens e Adultos (EJA), estamos nos referindo a “uma educação que requer dos educadores uma habilidade para valorizar os saberes dos discentes, além de entender a faixa etária e as dificuldades que o aluno traz consigo para a sala de aula” (Tamanho, 2016).

Diante do exposto, “O docente tem de ser capaz de olhar além do conteúdo, sabendo entender a dificuldade de cada aluno que está retornando à sala de aula. É importante que o aluno tenha seu espaço, que o professor vá além do conteúdo, tentando compreender a realidade de cada um.” (Paz; Santos, 2010, p.142).

Nesse contexto, o “PROEIA traz o mérito de conseguir reavivar em nosso olhar de educadores a consciência de que a "educação é uma forma de intervenção no mundo" (Freire, 1996, p. 98) e demonstrar que nos é dada uma nova oportunidade de intervir na Educação de Jovens e Adultos’ (Silva; Franzoi, 2010).

O quadro 4 apresenta, por meio da linha do tempo, um breve resumo sobre o contexto da história e evolução da Educação de Jovens e Adultos (EJA) no Brasil, desde a primeira Constituição Brasileira em 1824 até 2006, com a criação do Decreto 5.840.

No entanto, é preciso entender nas diversas conjunturas políticas os seus aspectos legais, históricos e sociais.

Além disso, enfatiza a implantação do PROEJA no espaço do Instituto Federal de Sergipe Campus Aracaju a partir do curso técnico integrado de Desenho de Construção Civil, evidenciando à questão das dificuldades na aprendizagem dessa modalidade de ensino.

Quadro 4- Linha do Tempo da Educação de Jovens e Adultos/EPT.

DATA	TÍTULO	CONTEXTUALIZAÇÃO
1824	1ª Constituição brasileira,	Garantia, o direito à instrução para todos os cidadãos-adultos trabalhadores;
1891	Período Republicano: Constituição	A educação, não obteve melhorias, estagnada, elevado números de analfabetos;

Continua

1934	Constituição	Plano Nacional de Educação
1940	A educação de jovens e adultos	Criação do Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP), deveria realizar um programa da educação primária que incluísse o Ensino Supletivo.
1945	Criação da UNESCO	Denunciava as desigualdades entre os países e alertava o papel que deveria desempenhar a educação, em especial a educação de adultos.
1947	MEC- Campanha de Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA),	Objetivo não era apenas alfabetizar, mas aprofundar o trabalho educativo, através da alfabetização e da capacitação profissional.
1950	Campanha para atender a educação de jovens e adultos	Contribuição para queda do índice de analfabetismo.
1958	2º Congresso Nacional de Educação de Adultos	Avaliar as ações realizadas na área O congresso marcou um novo pensar a educação. Nesta época surge Paulo Freire como referência para a educação de Jovens e Adultos. Paulo Freire,
1967	MOBRAL-Movimento Brasileiro de Alfabetização	Criado pela Lei N° 5379, com o objetivo de acabar com o analfabetismo no País.
1971	Estatuto da Educação de Adultos.	Criado pela Lei N° 5.692, intitulado ensino supletivo. O art. desta lei estabelecia como função do supletivo suprimir a escolarização regular para adolescentes e adultos.
1985	Extinção do MOBRAL	Fundação Educar substitui o Mobral, que apoia financeiramente o governo em programas de combate ao analfabetismo.
1988	Constituição Federal	Garantiu avanços no campo da EJA. No art. 208, a educação passa a ser direito de todos. Na disposição transitórias, metas e recursos orçamentários para erradicação do analfabetismo.
1990	Extinção da Fundação Educar	A União foi se afastando das atividades da EJA e transferindo a responsabilidade para os Estados e Municípios.
1996	A nova LDB 9394	Definiu a EJA como modalidade da Educação Básica, rebaixou a idade mínima dos candidatos, fixadas em 15 e 18 anos para o ensino fundamental e médio.
1997	Criação do Programa de Alfabetização Solidária	Objetivo reduzir os déficits de analfabetismo regional por meio do trabalho de alfabetização.
		O MEC contribuía com os órgãos públicos estaduais, municipais instituições de ensino

2003	Programa Alfabetizado	Brasil	superior e organizações que desenvolvessem ações de alfabetização. Dentre outras iniciativas que podem ser destacadas estão o Projeto Escola de Fábrica, Programa Nacional de Inclusão de Jovem (PROJOVEM) e o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio para Jovens e Adultos (PROEJA).
2004	Decreto 5.154		Inovou ao propor a integração da educação profissional com a educação de jovens e adultos e com a elevação do nível de escolaridade dos trabalhadores.
2005	Decreto 5.478/2005		Originário da Portaria nº 2.080, foi instituído o PROEJA, no âmbito restrito das instituições federais vinculadas à educação profissional.
2006	Decreto 5.840		Revoga o anterior e passa a denominar o PROEJA como Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos

Fonte Elaborado pela autora (2022).

De acordo com o quadro 4 apresentado sobre a breve história e evolução da Educação de Jovens e Adultos no Brasil, é nítido que, nos estudos baseados na primeira Constituição Brasileira de 1824, outorgada sob forte influência europeia, afirma-se no art. 179 que "a instrução primária é gratuita para todos os cidadãos", incluindo a educação para adultos. Cabe destacar, que esta modalidade de ensino indica direitos constitucionais relevantes conquistados, através de lutas que apontava para a criação de políticas públicas específicas para atender essa parcela excluída da população brasileira.

A referida constituição, promulgada em 1824, estabeleceu a gratuidade da instrução primária para todos os cidadãos e previu a criação de colégios e universidades. A Constituição proclamada em 25 de março de 1824, devido às circunstâncias, não passou de uma intenção legal. No entanto, serviu de luz, e a semente germinou em reflexão para as próximas Constituições Brasileiras.

Este direito, que consta na primeira Constituição, de garantir ao adulto aprendiz o direito à escolarização básica, foi interpretado como direito apenas para crianças. O reflexo dessa distinção se agravou porque, nesse período, o regime vigente era o

imperialismo, onde a cidadania era privilégio da elite econômica, excluindo assim negros, indígenas e grande parte das mulheres.

A Constituição de 1834 responsabilizou as províncias por oferecerem a educação básica, mas reservou ao governo imperial a responsabilidade da educação das elites. Assim, grande parcela da população foi excluída do processo educacional, pois não foram destinados recursos financeiros para a realização desse objetivo. Se houve algum avanço, foi pelo desempenho de algumas províncias, tanto no ensino de adultos quanto na educação das crianças.

Em 1891, a nova Constituição discriminou a competência legislativa do Governo Federal e dos Governos Estaduais no que tange à educação. Coube ao Governo Federal legislar sobre o ensino superior, e aos Governos Estaduais, legislar sobre o ensino secundário e primário, embora tanto na esfera federal quanto na esfera estadual pudessem criar e manter instituições de ensino superior e secundário. Determinou que os estabelecimentos públicos de ensino fossem laicos.

Ainda, a Constituição de 1891 representou um retrocesso em relação à educação, pois não garantia o livre e gratuito acesso ao ensino, federalizou e descentralizou as províncias. A União se responsabilizou e atuou como "animador" em relação às atividades educacionais, assumindo as responsabilidades no ensino secundário e superior, valorizando mais o ensino para as elites do que para as camadas sociais consideradas marginalizadas.

Dessa forma, o analfabetismo aumentava, e as decisões sobre a oferta de ensino elementar ficavam fragilizadas. A parte administrativa e financeira das províncias era controlada politicamente pelos interesses das oligarquias regionais.

A nova Constituição de 1891 também estabeleceu a exclusão dos adultos analfabetos da participação do voto, pois a maioria da população era iletrada.

A União não honrou seu compromisso com o ensino elementar. Contudo, os educadores preocupavam-se em normatizar o ensino básico e acabar com a precariedade da educação que impedia o êxito nos resultados do ensino. Por essa razão, não havia recursos para garantir as propostas legais que resultassem em uma ação eficaz.

A Constituição Federal de 1934 permitiu a reformulação do sistema educacional, significando um avanço para o ensino de qualidade. O aparato legal

criado e implementado pelo governo representou um importante pilar para a educação contemporânea.

O Plano Nacional de Educação, de responsabilidade da União e previsto pela Constituição de 1934, afirmava que deveria incluir, nas suas normas, o ensino primário integral gratuito e de frequência obrigatória, incluindo a educação para os adultos. Assim, pela primeira vez, a educação de jovens e adultos era reconhecida.

A partir deste importante instrumento legal, o Brasil tomou novos rumos na busca pela melhoria de sua educação, sendo este um dos importantes pilares da educação contemporânea.

No entanto, o golpe de Estado ocorrido em 1937 eliminou a Constituição de 1934, causando um retrocesso histórico em relação à democracia. A Constituição de 1937 não registra preocupação com o ensino público, dando ênfase à livre iniciativa.

Nos anos 40 (1940) foi quando tudo começou na Educação de Jovens e Adultos, é nesse momento, que é dada a partida na Política Educacional Nacional, segundo cita Ribeiro (2001, p.59), “se constituiu como política educacional”. Mas foi realmente só a partir dos anos 40, que a Educação de Jovens e Adultos passou a se formar e ser tratada como um “sistema diferenciado e significativo” para a educação brasileira.

Nessa perspectiva, somente em 1940 ocorreu a ampliação da educação elementar, o que trouxe avanços importantes no ensino de adultos. Com o término da Segunda Guerra Mundial e o fim da Ditadura Vargas em 1945, ocorreu grande efervescência política: era preciso redemocratizar o país. Havia urgência na necessidade de aumentar as bases eleitorais, e por isso a educação de adultos virou prioridade governamental (Brasil, 1996).

No entanto, os educadores e a população, insatisfeitos com a circunstância, passaram a reivindicar o problema do analfabetismo. O governo, então, a partir da Constituição de 1934, mencionou o Plano Nacional de Educação (PNE). Nesse mesmo ano, foi reafirmado o ensino obrigatório, integral e gratuito, incluindo os adultos. Dessa forma, concebeu-se algum reconhecimento com a Educação de Jovens e Adultos, inclusive com o surgimento do INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) na década de 1940, que promoveu mudanças no intuito de implantar o Fundo Nacional do Ensino Primário (FNEP), onde previa programas e

recursos para oferta de ensino supletivo destinado àqueles que tinham interesse em concluir o ensino de uma forma mais acelerada.

Outra contribuição em prol do reconhecimento da Educação de Jovens e Adultos também está presente após a criação da Unesco – A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, em 1945, que colaborou em denunciar o analfabetismo no Brasil, por superar os demais países com seus índices elevados. A Unesco, a favor da educação de qualidade, se dispôs também a promover a Conferência Internacional de Educação de Adultos - Confinteia. Ela tem a participação da ação governamental e o objetivo de instituir a Educação de Adultos como política pública (Gadotti, 2009).

Com a Constituição de 1946, a educação retoma a concepção de direito de todos, com a escola pública. O ensino primário torna-se obrigatório e gratuito, e recursos financeiros são destinados à educação. A competência legislativa da União restringe-se às diretrizes e bases da educação nacional. Em 1947, foi instalado o Serviço de Educação de Adultos (SEA) como serviço especial do Departamento Nacional de Educação e do Ministério da Educação e Saúde, com a finalidade de reorientar e coordenar, de modo geral, os trabalhos dos planos anuais do ensino supletivo para adolescentes e adultos analfabetos. Diante disso, foram desenvolvidos trabalhos e atividades, com distribuição de materiais didáticos, mobilizando opiniões públicas, governos estaduais, municipais e privados.

Haddad; Pierro afirmam que os esforços empreendidos durante as décadas de 1940 e 1950 fizeram cair os índices do analfabetismo acima de 5 anos de idade para 46,7%, e nos anos de 1960, permaneciam reduzidos em comparação à média dos países de primeiro mundo. No início da década de 1950, 55% da população brasileira, maior de 18 anos, era constituída por analfabetos funcionais.

A Unesco, com este diagnóstico, teve a iniciativa de estimular movimentos, dando estímulo à criação de programas nacionais para adultos analfabetos, passando a atender as regiões mais atrasadas do país e denunciando as desigualdades sociais, alertando sobre o papel que deveria desempenhar a educação brasileira.

No segundo Congresso, em 1958, houve um seminário preparatório em Belo Horizonte. Muitas críticas foram feitas pelos participantes do seminário em relação ao declínio da educação. As reflexões e críticas estimularam o Ministério de Educação a convocar o segundo Congresso Nacional de Educação de Adultos, porque a nação foi

taxada de “atrasada”. Foi então lançada uma campanha denominada Educação de Adolescentes e Adultos (CEAA), coordenada por Lourenço Filho, e foi muito significativa. Sua influência criou infraestrutura para os Estados e Municípios (White, 2016).

Já em 1958, realizou-se o segundo Congresso Nacional de Educação de Adultos no Rio de Janeiro, ainda no contexto da CEAA. No mesmo Congresso, a delegação mineira apontou como crítica a baixa frequência, o não aproveitamento dos alunos e a má remuneração dos profissionais da educação. Os documentos encontrados ressaltavam que a remuneração não atraía os professores mais dedicados ou os mais indicados, mas sim os mais necessitados (Germano, 2023, p. 11).

A criação, em 1967, do Movimento Brasileiro de Alfabetização - MOBRAL, pelo governo, teve como objetivo diminuir o analfabetismo no país (White, 2016).

No ano de 1967, em 15 de dezembro, foi criado o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) pela Lei 5.379, com o objetivo político de implantar uma campanha de massa com controle doutrinário (Brasil, 1967). Segundo Paiva (1980), o MOBRAL fez parcerias com instituições privadas e órgãos governamentais, como o Departamento de Educação Básica de Adultos, e fracassou em seus objetivos, sendo extinto no final da década de 70. Foi em 1970, trazendo uma nova proposta de promover a alfabetização funcional e a educação continuada dos adultos, tendo como objetivos valorizar o homem pela aquisição das técnicas elementares de leitura, escrita e cálculos, e integrá-los com seu reajustamento à família, à comunidade e à Pátria (Casério, 2003, p. 45).

No ano de 1971 em 11 de agosto, foi criado o Estatuto da Educação de Adultos pela Lei 5.692, intitulado ensino supletivo. O art. desta lei estabelecia como finalidade do supletivo suprir a escolarização regular para os adolescentes e adultos que não a tenham seguido ou concluído na idade própria; proporcionar, mediante repetida volta à escola, estudos de aperfeiçoamento ou atualização para os que tenham seguido o ensino regular no todo ou em parte.

Diante disso, o ensino supletivo abrangerá cursos e exames a serem organizados nos vários sistemas, de acordo com as normas baixadas pelos respectivos Conselhos de Educação.

Além disso, no art. 25, estabelece-se que o ensino supletivo abrangerá, conforme as necessidades a atender, desde a iniciação no ensino de ler, escrever e contar, e a formação profissional definida em lei específica, até o estudo intensivo de disciplinas do ensino regular e atualização de conhecimentos (Brasil, 1971).

Em 1971, a Lei nº. 5.692 regulamenta o Ensino Supletivo. Esse grau de ensino visa contemplar os jovens adultos como proposta de reposição de escolaridade, suprimento, aperfeiçoamento, aprendizagem e qualificação, sinalizando para a profissionalização. Todos esses aspectos foram contemplados com um capítulo específico na legislação oficial (Brasil, 1971).

Na sequência, o Parecer do Conselho Federal de Educação nº. 699, publicado em 28 de julho de 1972, e o documento "Política para o Ensino Supletivo", que teve como relator Valnir Chagas, explicitaram as características desta modalidade de ensino.

"[...] o Ensino Supletivo visou constituir-se em "uma nova concepção de escola", em uma "nova linha de escolarização não-formal, pela primeira vez assim entendida no Brasil e sistematizada em capítulo especial de uma lei de diretrizes nacionais", e, segundo Valnir Chagas, poderia modernizar o Ensino Regular por seu exemplo demonstrativo e pela interpenetração esperada entre os dois sistemas (Haddad; Di - Pierro, 2000, p. 116).

Ainda considerando o Ensino Supletivo, Haddad; Di Pierro (2000, p. 117) enfatizam que o Ensino Supletivo se propunha a recuperar o atraso, reciclar o presente e formar uma mão-de-obra que contribuísse no esforço para o desenvolvimento nacional, através de um novo modelo de escola.

Na visão dos legisladores, o Ensino Supletivo nasceu para reorganizar o antigo exame de natureza, que facilitava a certificação e propiciava uma pressão por vagas nos graus seguintes, em especial no universitário. Segundo o Parecer 699, era necessária também a ampliação da oferta de formação profissional para "uma clientela já engajada na força de trabalho ou a ela destinada em curto prazo". Por fim, foram agregados cursos fundados na concepção de educação permanente, buscando responder aos objetivos de uma "escolarização menos formal e 'mais aberta'" (Write, 2016).

Em meados de 1985, com a retomada do governo nacional pelos civis, o país viveu um período de democratização das relações sociais e das instituições políticas brasileiras. No campo dos direitos sociais, houve ganhos para a sociedade provocados por uma abertura nessa área (Casério, 2003).

No ano de 1985, o Brasil contava com aproximadamente 30 milhões de jovens e adultos analfabetos. Neste mesmo ano, o Mobral foi extinto e substituído pela Fundação Educar. Esta nova instituição era como se fosse uma extensão do Mobral, porém com um novo nome e também com uma significativa mudança dos métodos de ação. Vicente Barreto, professor e presidente do Mobral, responsável pelas mudanças ocorridas na transformação do Mobral em Fundação Educar, acreditava que a Fundação era uma solução para o ensino básico, mesmo que para isso necessitasse de uma reformulação geral das estruturas e adequação das condições da Fundação (Brasil, 1996).

Com a promulgação da Constituição Federal de 1988, houve grandes mudanças, entre elas o reconhecimento social dos direitos dos jovens e adultos à educação fundamental. Ficou sob a responsabilidade do Estado a oferta pública, gratuita e universal desse nível de ensino. A Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (Educar) substituiu o MOBREAL e assumiu a responsabilidade da política nacional de educação de jovens e adultos, incentivando o atendimento nas séries iniciais do ensino de 1º grau. A Educar também promoveu a formação e o aperfeiçoamento dos educadores, produziu material didático, supervisionou e avaliou as atividades (Haddad; Di Pierro, 2000).

A Educação de Jovens e Adultos/ Educação Profissional e Tecnológica (EJA/EPT) voltou a ter avanços importantes apenas na Constituição de 1988. O artigo 208 da Constituição Federal garante que "a Educação passa a ser direito de todos, independentemente de idade, e nas disposições transitórias" surgindo então metas e recursos orçamentários para que o analfabetismo seja erradicado novamente (Brasil, 1996).

Considerando a Educação de Jovens e Adultos, segmento central para este trabalho, é relevante destacar que, no momento da aprovação da Constituição de 1988, a responsável pela política de erradicação do analfabetismo em nível federal é a Fundação Educar. Atuando especificamente na área da educação de jovens e adultos, a Fundação Educar tinha a intenção, a médio ou a longo prazo, de erradicar

ou reduzir significativamente o analfabetismo. Isso seria alcançado por meio da inclusão da população analfabeta nas redes oficiais de ensino, orientando-se a partir do modelo administrativo da antiga Fundação MOBREAL (White, 2016).

Juntamente com o MEC, a EDUCAR organizou para o ano de 1990 o Ano Internacional de Alfabetização. A Comissão formada para a organização deste ano comemorativo foi instituída pelo então presidente da República, José Sarney, através do Decreto nº 97.219/88. Essa mesma comissão seria desarticulada dois anos depois com a extinção, pelo governo Collor, da Fundação EDUCAR, através da Medida Provisória nº 251. Esse processo reforça a imagem já construída na política brasileira, que se constituía como um temor: de que interferências políticas acabam com projetos existentes (Brasil, 2003).

A Fundação Educar foi criada em 1985 e, diferentemente do Mobral, passou a fazer parte do Ministério da Educação. Ao contrário do Mobral, que desenvolvia ações diretas de alfabetização, a Fundação exercia a supervisão e o acompanhamento junto às instituições e secretarias que recebiam os recursos transferidos para execução de seus programas (Brasil, 2003).

A Educação de Jovens e Adultos passou a ter essa denominação na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n.º 9394, de 20 de dezembro de 1996, quando substituiu o Ensino Supletivo. Essa mudança foi extremamente importante para a valorização da modalidade, que deixou de lado a ideia de que a EJA tinha como objetivo a suplência, a recuperação das séries perdidas. A LDB de 1996 possibilitou que a EJA, como modalidade da Educação Básica com características próprias, tivesse sua organização de ensino de forma mais flexível e compatível com o público a ser atendido (Ramos, Brezinski, 2014).

Todos os avanços em relação à Educação de Jovens e Adultos não encerram os problemas que envolvem essa modalidade. A indefinição do público-alvo a ser atendido pela EJA, por exemplo, pode representar um entrave para o sucesso do processo de ensino e aprendizagem. Isso porque a LDB de 1996 rebaixou a idade mínima de ingresso na modalidade, passando de 18 para 15 anos para o Ensino Fundamental e de 21 para 18 anos para o Ensino Médio (Haddad; Di Pierro, 2000).

O Programa Alfabetização Solidária (PAS) foi criado em 1997 e desenvolvido pelo Conselho da Comunidade Solidária do Governo Federal. O programa era direcionado para jovens na faixa etária de 12 a 18 anos, embora também aceitasse a

matrícula de adultos, de regiões e municípios com maior índice de analfabetismo, inicialmente no Nordeste e no Norte. Capitaneado pela então primeira-dama Ruth Vilaça Correia Leite Cardoso, o programa do governo federal estabeleceu parcerias com empresas, universidades e prefeituras (Becker; Keller, 2020).

Os alfabetizadores eram jovens do próprio município que cursavam o ensino médio, magistério ou a 8ª série do ensino fundamental. Os mesmos participavam de um curso de capacitação, recebiam bolsas como remuneração e podiam atuar somente num período equivalente a um semestre, gerando rotatividade no grupo de alfabetizadores. (Becker; Keller, 2020).

Assim, em 2003, com a presença do Estado na EJA, surge o programa Brasil Alfabetizado. Contudo, nesse mesmo ano, através da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios-PNDA, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), constatou-se que 62 milhões de jovens e adultos brasileiros, com idade superior a 15 anos, não haviam concluído o Ensino Fundamental. Observou-se, nesse ano, que cerca de 23 milhões de pessoas possuíam 11 anos de estudo, ou seja, haviam concluído o Ensino Médio. Apenas seis milhões (8,8%) estavam matriculados em EJA (Brasil, 1998).

Fazia-se necessário, portanto, uma política pública estável voltada para essa modalidade de ensino, a fim de contemplar a elevação da escolaridade com profissionalização (White, 2016).

Portanto, no governo do então presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003 a 2006), sinalizou com iniciativas para as políticas públicas de EJA com maior ênfase do que o tratamento de governos anteriores. A criação do Programa Brasil Alfabetizado envolveu concomitantemente a geração de suas três vertentes, de caráter primordialmente social para a modalidade de EJA. Primeiramente, o Projeto Escola de Fábrica oferece cursos de formação profissional com duração mínima de 600 horas para jovens de 15 a 21 anos (Brasil, 2006).

Em segundo lugar, o PROJOVEM, que está voltado ao segmento juvenil de 18 a 24 anos com escolaridade superior à 4ª série (atualmente o 5º ano), mas que não tenha concluído o ensino fundamental e que não tenha vínculo formal de trabalho, o enfoque central é a qualificação para o trabalho, unindo a implementação de ações comunitárias (Conselho Nacional de Educação, 2006).

Terceiro, o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio para Jovens e Adultos (PROEJA) está voltado à educação profissional técnica em nível de ensino médio. Estas vertentes, apesar de buscarem a escolarização dos adultos (Rummert, 2007) e constituírem iniciativas ampliadas para as políticas de EJA, estabelecem ações no sentido da profissionalização. No entanto, reforçam a ideia de fragmentação de programas em que a certificação é uma meta na busca da universalização da educação e erradicação do analfabetismo, sem, contudo, uma perspectiva de continuidade, caracterizando a formação inicial (Rummert; Ventura, 2007). Faz-se presente aí o caráter do capital humano, assinalando a força do trabalho tomada como mercadoria na produção de capital econômico (Gentili, 1998).

O Decreto 5.154 de 2004 permitirá, ainda mais, articular e integrar esforços em prol do fortalecimento da Educação Profissional e Tecnológica, apontando para a flexibilização e a elevação do nível de escolaridade do trabalhador. Assim, o decreto regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394.

Observadas as diretrizes curriculares nacionais definidas pelo CNE, a Educação Profissional será desenvolvida por cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores (Art. 1º, Inciso):

- articula-se preferencialmente com a educação de jovens e adultos e busca a elevação do nível de escolaridade do trabalhador. (Artigo 3º, § 2º); (MEC/SETEC, 1996);
- será desenvolvida de forma articulada ao ensino médio observadas as correspondentes diretrizes curriculares definidas pelo CNE, as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino e as exigências de cada instituição de ensino, nos termos do seu projeto pedagógico. (Art. 4º, Incisos I, II e III) (White, 2016).

Em 2005, ainda por meio de dados estatísticos de escolaridade produzidos pela PNAD/IBGE, observou-se que, nesse ano, 19,7 milhões de pessoas possuíam apenas 4 anos de estudos, ou seja, haviam concluído apenas a 4ª série do ensino fundamental.

Porém, ao incluir aqueles que têm até sete anos de estudos, ou seja, que ainda não concluíram o ensino fundamental, esse número ainda era de 47,6 milhões de pessoas. Esses cidadãos brasileiros, com menos de oito anos de escolarização, certamente são jovens e adultos que têm dificuldade de inserir-se social, cultural e

economicamente em uma sociedade cada vez mais exigente em relação ao nível de escolarização e de certificação profissional (Brasil, 1996).

Diante dessa realidade, o governo federal instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA), através do Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005. O governo percebeu que a Rede Federal necessitava dar sua contribuição nesse sentido, e assim, foi criado o Decreto supracitado, que inicialmente delimitava o número de vagas a serem oferecidas e a quantidade de turmas.

Em resposta, veio a revogação desse documento originário, que foi substituído pelo Decreto N° 5.840, de 13 de julho de 2006. O processo de implantação do PROEJA no espaço do IFS teve início com a publicação do referido decreto, quando o governo federal encaminhou aos Institutos Federais, na época Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), o Termo de Adesão a esse programa. Os cursos Técnicos de Nível Médio Integrados à Educação Básica na Modalidade EJA que fazem parte desse programa foram criados com a finalidade de promover a inclusão escolar e social, assim como proporcionar uma formação integral a esse cidadão, para atuar no mundo do trabalho e prosseguir com os estudos (White 2016).

Esse documento trouxe diversas mudanças para o programa. Entre elas, a ampliação da abrangência no que concerne ao nível de ensino, pela inclusão do ensino fundamental, e em relação à origem das instituições que podiam ser proponentes, pela admissão dos sistemas de ensino estaduais e municipais, e entidades privadas nacionais de serviço social, aprendizagem e formação profissional (White 2016).

Dessa forma, o PROEJA passou a denominar-se Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Brasil, 2006, p. 12). Assim, em 2006, a presidência da república, através do Decreto n° 5.840, de 13 de julho, instituiu o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos. Veja, a seguir, fragmento desse documento (White, 2016).

Assim, no Art. 1º, fica instituído, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional à Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA, conforme as diretrizes estabelecidas neste Decreto.

Nesse contexto, o § 1º do PROEJA abrangerá os seguintes cursos e programas de educação profissional: I - Formação inicial e continuada de trabalhadores; e II - Educação profissional técnica de nível médio (Brasil, 2006).

Era preciso repensar as ofertas até então existentes e promover a inclusão desses sujeitos. A intenção era dar oportunidade a uma grande parcela de jovens e adultos que se encontrava fora dos bancos escolares, uma vez que sua trajetória escolar tinha sido descontinuada. O PROEJA vinha, portanto, oferecer uma formação técnica de nível médio, articulada com a educação básica, que, de certa forma, buscava favorecer a profissionalização desses sujeitos e, conseqüentemente, a sua integração socio laboral.

O esperado é a perenidade da ação proposta, ou seja, a sua consolidação, sua institucionalização como uma política pública de integração da educação profissional com a educação básica na modalidade de educação de jovens e adultos (Brasil, 2006).

Sendo essa modalidade integrada à Educação de Jovens e Adultos, é importante que se conheça suas funções e princípios. A Educação de Jovens e Adultos, de acordo com o Parecer do Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica - CNE/CEB nº 1/2000 - Diretrizes Curriculares para EJA, possibilita o exercício da função reparadora (universalizar o ensino, principalmente para aqueles que tiveram seus direitos negados); função equalizadora (buscar o restabelecimento da trajetória escolar de todos os trabalhadores); e função permanente ou qualificadora (propiciar a todos o direito à atualização de conhecimentos por toda a vida). Já os princípios foram definidos a partir de teorias de educação em geral e estudos específicos do campo de EJA, além de reflexões teórico-práticas, desenvolvidas tanto nessa modalidade quanto no Ensino Médio e nos cursos de formação profissional da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (WHITE, 2016). Esses princípios surgem a partir da constatação de que os jovens e adultos que não concluíram a educação básica na sua faixa etária regular têm tido pouco acesso a essas redes:

- Inserção orgânica da modalidade EJA integrada à educação profissional nos sistemas educacionais públicos. Esse princípio é decorrente do primeiro. Assume-se, assim, a "educação como direito assegurada" pela Constituição;

- O trabalho como princípio educativo. Esse princípio está pautado no entendimento de que "homens e mulheres produzem sua condição humana pelo trabalho";
- A pesquisa como fundamento da formação do sujeito (White, 2016).

2.3 CIÊNCIA CIDADÃ NO ENSINO DA MATEMÁTICA

"A ciência cidadã é um tipo de ciência baseada na participação informada, consciente e voluntária de milhares de cidadãos que geram e analisam grandes quantidades de dados, compartilham seu conhecimento e discutem e apresentam os resultados". Qualquer pessoa pode dedicar sua inteligência, seus recursos tecnológicos e sua disponibilidade de tempo para encontrar resultados de utilidade social (Iorczeski; Reis; Jucoski, 2022).

Portanto, o termo ciência cidadã surgiu na década de 1990, tendo sua autoria atribuída ao cientista social Alan Irwin e ao ornitólogo Rick Bonney, para descrever a participação da sociedade civil com a ciência. Em seus trabalhos, Irwin utilizava o conceito de ciência cidadã para se referir à democratização da ciência, enfatizando a responsabilidade da área científica para com a comunidade. Bonney, por outro lado, falava em "ciência participativa", descrevendo projetos com envolvimento ativo do público na investigação científica e na conservação do meio ambiente (Iorczeski; Reis; Jucoski, 2022).

Diante do exposto, a ciência cidadã se constitui como um dos pilares do movimento da ciência aberta, o qual preconiza a prática de uma ciência mais colaborativa, sustentável e que permite o livre acesso da população aos dados produzidos pelas pesquisas. Essa prática está muito presente em pesquisas científicas que demandam uma coleta de dados robusta em um espaço geográfico amplo, o que não seria possível sem a ajuda dos voluntários, devido à falta de recursos financeiros, recursos humanos ou ao investimento de tempo necessário para a conclusão (Iorczeski; Reis; Jucoski, 2022).

Assim, a ciência cidadã permite aproximar a população da produção científica, buscando promover a participação da sociedade na elaboração de estudos, principalmente nos levantamentos de dados. Considera-se relevante, pois abrange uma gama de níveis de envolvimento, desde estar mais bem-informado sobre a

ciência até participar ativamente no processo científico por meio da observação, coleta ou processamento de dados (Camargo; Darsin, 2011).

Devido ao desenvolvimento de tecnologias de fácil acesso pela população, como celulares, internet e computadores, a ciência cidadã se popularizou no final dos anos 2000. Essa prática tornou-se uma das principais ferramentas utilizadas pelos voluntários na coleta de dados e divulgação de informações, além de facilitar o diálogo entre a equipe de cientistas e seus colaboradores (Iorczeski; Reis; Jucoski, 2022).

A ciência cidadã consiste na parceria entre amadores e cientistas na coleta de dados para a pesquisa científica, utilizando metodologias participativas desenvolvidas por cidadãos ou em colaboração com pesquisadores profissionais para ampliar a participação do público na gestão ambiental. Qualquer pessoa em qualquer lugar pode submeter as suas informações através da internet, mediante aplicativos e celulares. Isso é exemplificado nas figuras 1 e 2.

Na figura 1, o celular foi utilizado para coleta de dados por meio de entrevistas semiestruturadas e para a criação do produto educacional "CidadãoCast". Já na figura 2, o notebook foi utilizado para a edição do produto educacional (<https://sibbr.gov.br/cienciacidade>).

FIGURA 1 - Uso do celular para a coleta de dados.



Fonte: Elaborada pela autora (2022).

FIGURA 2- Uso do notebook edição do Produto Educacional.



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Nessa perspectiva de construção da cidadania, busca-se formar indivíduos motivados a viver em busca da realização plena de seus direitos humanos, engajados em ações eficazes para enfrentar as desigualdades sociais. Pretende-se também formar pessoas intelectual e afetivamente abertas ao pleno acolhimento do direito à diferença, valorizando a diversidade cultural, capazes de diálogo e convivência em um mundo plural. O objetivo é formar indivíduos e grupos humanos cada vez mais comprometidos com a ampliação da consciência de sua responsabilidade em relação ao todo de seu mundo, sem perder a dimensão coletiva do eu e do outro (Camargo; Darsin, 2011).

Neste sentido, Ambrósio aponta que um dos maiores erros praticados na educação, em particular na Educação Matemática, é desvincular a matemática das outras atividades humanas. Pode-se verificar que as ideias matemáticas permeiam toda a evolução da humanidade, definindo estratégias de ação para lidar com o ambiente, criando e desenvolvendo instrumentos para esse fim, e buscando explicações sobre os fatos e fenômenos da natureza e para a própria existência. Em todos os momentos da história e em todas as civilizações, as ideias matemáticas estão presentes em todas as formas de fazer e de saber.

Diante disso, a matemática é um ramo da educação que também é complexa de ser abordada, pois envolve números, medidas, a qual foi desenvolvida com o passar do tempo para suprir necessidades sociais dos indivíduos a muitos anos atrás. Assim, é fundamental para a compreensão do processo educativo, que sejam definidos e compreendidos os conceitos chaves como o da educação (Monteiro; Pretto, 2012).

A ciência cidadã, quando integrada ao ensino da matemática, torna-se uma ferramenta valiosa para a aprendizagem de conceitos científicos de maneira prática. Além disso, proporciona uma compreensão mais ampla aos jovens e adolescentes sobre o processo científico. No âmbito educacional, a ciência cidadã contribui para o ensino, promovendo a educação científica e ambiental. Sua influência se estende às políticas públicas de proteção ambiental, colaborando com cientistas na obtenção de dados essenciais para suas pesquisas. Essas iniciativas têm o potencial de impactar positivamente atitudes e comportamentos dos participantes, fomentar o pensamento crítico, promover o bem-estar e entretenimento, e estimular a participação civil (Iorczeski; Reis; Joucoski, 2022).

2.4 UM RECORTE NA TRAJETÓRIA HISTÓRICA DOS INSTITUTOS FEDERAIS

A oferta da Educação de Jovens e Adultos na Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica constitui uma tentativa de inclusão da maioria desprivilegiada, que não tem acesso a uma escola privada.

Conforme Martins (2002), apresentado no Documento Base PROEJA (2006): "O problema está em discutir as formas de inclusão, o preço moral e social da inclusão, o comprometimento profundo do caráter desses membros das novas gerações, desde cedo submetidos a uma socialização degradante" (Martins, 2002).

Devido à estrutura físico-logística e ao histórico organizacional, os Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), por sua excelência na educação profissional, foram escolhidos como palco principal para o desenvolvimento do PROEJA. Isso permitiria acesso e a permanência dos "excluídos sociais", principalmente aqueles que não puderam concluir a educação básica no tempo ideal. Além do acesso e da permanência, visa-se à qualidade, marca notória da educação ministrada nos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET).

Outro fator para a escolha dessa instituição foi a busca de uma formação centrada no eixo "Trabalho, Ciência, Técnica, Tecnologia, Humanismo e Cultura Geral", possibilitando uma formação integrada e o desenvolvimento da cidadania, além da possibilidade da continuidade de estudos (Brasil, 2009).

Entretanto, as instituições que compõem hoje a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica têm origens, em grande parte, nas escolas de

aprendizes artífices. Um ano após o ensino profissional ser considerado de nível médio, em 1942, os liceus passam a se chamar escolas industriais e técnicas, e, em 1959, escolas técnicas federais, configuradas como autarquias. Ao longo desse mesmo período, uma rede de escolas agrícolas – Escolas Agrotécnicas Federais – é constituída com base no modelo escola fazenda e vinculada ao Ministério da Agricultura. Em 1967, essas escolas fazendas passam para o então Ministério da Educação e Cultura, tornando-se escolas agrícolas. Em 1978, três escolas federais, do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Paraná, são transformadas em centros federais de educação tecnológica (CEFET), equiparando-se, no âmbito da educação superior, aos centros universitários.

Apesar da resiliência dessas instituições, a separação da educação técnica do ensino médio e a orientação para a educação superior acentuam as segmentações existentes. Grande parte do esforço pedagógico passa a ser direcionado ao acompanhamento dos cursos de ensino médio, com o objetivo de preparar candidatos de excelência para o ensino superior. De outro lado, a oferta no nível superior oscila entre propostas com viés mais acadêmico, especialmente nas engenharias, e cursos superiores de tecnologia cada vez mais fragmentados. Após sete anos de embate, em agosto de 2004, inicia-se a reorientação das políticas federais para a educação profissional e tecnológica, primeiro com a retomada da possibilidade da oferta de cursos técnicos integrados com o ensino médio, seguida, em 2005, da alteração na lei que vedava a expansão da rede federal.

Como resultado desses debates, a Lei 11.892, publicada em 29/12/2008, cria, no âmbito do Ministério da Educação, um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica. Estruturados a partir do potencial instalado nos CEFET, escolas técnicas e agrotécnicas federais, e escolas vinculadas às universidades federais, os novos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia geram e fortalecem as condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico brasileiro.

Nessa perspectiva, Pacheco (2011) destaca que a criação dos Institutos Federais simboliza uma revolução na Educação Profissional e Tecnológica, fundamentando-se na integração entre ciência, cultura, trabalho e tecnologia como elementos imanentes à formação humana. Além disso, afirma que o conceito de educação profissional que deve subsidiar os processos de ensino, pesquisa e

extensão nessas instituições necessita estar apoiado nesses elementos como dimensões indissociáveis da vida humana. É nessa circunstância que a concepção de formação humana integral, omnilateral e politécnica ganha força nas produções e debates de estudiosos do campo da EPT no país. Também é nessas circunstâncias que a EJA integrada à EPT representa a oferta de uma educação de qualidade para os estudantes trabalhadores que, na idade considerada própria, não tiveram acesso.

Entende-se por formação humana integral, politécnica e omnilateral o tratamento dado à educação em um sentido de interseccionalidade entre educação intelectual, física e tecnológica. Tal qual afirmam Moura, Lima Filho e Silva (2015, p. 1060, grifos da autora):

Ao tratar de educação intelectual, física e tecnológica, Marx está claramente sinalizando para a formação integral do ser humano, ou seja, uma formação omnilateral. Essa concepção foi incorporada à tradição marxiana sob a denominação de politecnicidade ou educação politécnica, em virtude das próprias referências do autor ao termo, assim como de grande parte dos estudiosos de sua obra.

Segundo Saviani (2003, p. 140), refere-se à oferta de uma educação que possibilite ao sujeito não apenas o domínio das diferentes técnicas do trabalho produtivo, mas também o entendimento dos fundamentos científicos desse processo. Em outras palavras, essa educação visa permitir ao estudante-trabalhador a apropriação científica dos princípios que caracterizam a divisão sociotécnica do trabalho.

A concepção de politecnicidade prescreve a formação humana integral e omnilateral, uma vez que se refere à indissociabilidade entre trabalho manual e trabalho intelectual, ou seja, à união entre trabalho produtivo e formação intelectual. Marcada por uma dualidade estrutural que privilegia a classe dirigente em detrimento da classe trabalhadora, a educação brasileira está pautada em um dualismo estrutural entre o conhecimento geral, de cunho acadêmico-científico e de maior duração para a classe elitista, e uma formação mais aligeirada, focalizada, de cunho profissionalizante, para os filhos das classes populares.

As expressões educação politécnica, formação humana integral e formação omnilateral derivam de uma mesma perspectiva teórica. Portanto, suas concepções possuem significados semelhantes. Assim, para o presente estudo, será adotada a expressão formação humana integral ou formação integrada quando for necessário

referir-se à oferta de uma educação que promova a formação do sujeito numa perspectiva de totalidade, de plenitude do ser, de maneira omnilateral e não unilateral.

A formação unilateral, compreendida neste trabalho, corresponde à dicotomia entre trabalho intelectual e trabalho manual, formação profissionalizante e propedêutica, cultura geral e cultura técnica. Desse modo, contrapõe-se à concepção de formação humana integral, uma vez que a formação integrada sugere a superação das formas históricas de divisão sociotécnica do trabalho entre a ação de pensar, planejar e dirigir versus a ação de executar (Ramos, 2014).

Diante disso, o mercado de trabalho exige hoje novas habilidades interligadas às modernas tecnologias. Portanto, as escolas devem repensar sua práxis e seu papel, buscando um diálogo constante com a sociedade, a fim de garantir uma formação acadêmica integrada a uma formação tecnológica profissional. Essa integração é obtida por meio de projetos e propostas que representem os anseios da comunidade local e escolar, assegurada por uma gestão democrática que harmonize o exercício da cidadania e o mundo do trabalho, considerando as classes sociais e a diversidade étnica e cultural (Ivo, 2012).

2.5 UM BREVE HISTÓRICO DO INSTITUTO FEDERAL DE SERGIPE-IFS

Com a promulgação da Lei 11.892, publicada em 29/12/2008, inicia-se a história do Instituto Federal de Sergipe – IFS. A instituição multicampi foi composta pela integração de duas autarquias federais: o Centro Federal de Educação Tecnológica de Sergipe – CEFET-SE, que possuía uma unidade descentralizada (UNED) localizada no município de Lagarto, e a Escola Agrotécnica Federal de São Cristóvão – EAFSC (IFS, 2013)¹.

O IFS está vinculado ao Ministério da Educação e possui natureza jurídica de autarquia, sendo detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar.

O Instituto Federal de Sergipe é, atualmente, constituído por 08 (oito) campi: Aracaju, São Cristóvão, Lagarto, Itabaiana, Estância, Glória, Propriá, Tobias Barreto, 02 (dois) em fase de implantação, localizados em Nossa Senhora do Socorro e Poço Redondo, e 01 (um) polo em Cristinápolis. O órgão executivo é a Reitoria, instalada em Aracaju, capital sergipana (IFS, 2013)².

Mostra-se também que o Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil, Integrado ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos, teve seu ato autorizativo por meio da Resolução N° 06/2009/CS de 18 de maio de 2009. O mesmo é ofertado pelo campus Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

A proposta para os Institutos Federais e demais instituições que compõem a Rede Federal é, portanto, trabalhar a concepção de formação humana integral nos cursos técnicos integrados, subsequentes e concomitantes. Já a ideia de EMI perpassa objetivamente os cursos técnicos integrados, a exemplo do curso técnico integrado de Desenho de Construção Civil do PROEJA do IFS Campus Aracaju, foco de estudo desta investigação. Nestes, são ofertadas tanto as disciplinas do núcleo básico da educação (propedêuticas) quanto as disciplinas do núcleo técnico (profissionalizantes) (Santos, 2020).

Os cursos de caráter técnico profissionalizante das instituições federais de ensino podem ser desenvolvidos de duas formas: na forma integrada ao ensino médio, para alunos egressos do ensino fundamental e também de modo concomitante, ou seja, para aqueles que estão cursando ou irão iniciar o ensino médio, na mesma escola ou em escolas distintas. Já na forma subsequente, destinada aos egressos do ensino médio (Brasil, 2020).

Para a modalidade EJA, o Documento Base do Programa não recomenda a forma subsequente, indicando que essa forma não se aplica, entre outras questões, devido à heterogeneidade dos Projetos Pedagógicos das diversas instituições onde os alunos do PROEJA estudavam antes de ingressar no curso. Além disso, a inviabilidade de formular um projeto pedagógico único é destacada, considerando que, dependendo do período em que o aluno ficou afastado da escola, sua formação pode ter ocorrido em propostas educacionais diferentes das dos demais (Brasil, 2007).

Diante do exposto e considerando que o curso aqui estudado se enquadra na forma integrada, destaca-se o que Ciavatta (2014, p. 198) pontua acerca dessa integração:

Esse tipo de integração não exige, necessariamente, que o ensino médio seja oferecido na forma integrada à educação profissional. Esta, entretanto, na realidade brasileira, se apresenta como uma necessidade para a classe trabalhadora e como uma mediação para que o trabalho se incorpore à educação básica como princípio educativo e como contexto econômico, formando uma unidade com a ciência e a cultura. Assim concebido, diferente

do que alegam seus críticos, o ensino médio integrado difere das determinações da Lei n. 5.692/71, ora revogada, que instituiu a profissionalização compulsória no ensino de 2.º Grau – atual ensino médio.

Ciavatta (2014) retrata que o termo integração representa tanto a oferta da educação básica integrada à educação profissional quanto um tipo de formação integrada que possua aspectos de plenitude do ser, ou seja, que promova no educando o entendimento das partes do seu todo, em outras palavras, da “unidade no diverso”. Considerando-se a educação em uma perspectiva de totalidade social, cabe reconhecer que são as diversas mediações históricas que fazem os processos educativos concretizarem-se.

É nessa perspectiva que a Educação Profissional e Tecnológica deve caminhar. Contudo, a formação humana integral nos cursos técnicos de nível médio apresenta-se ainda como um desafio para os Institutos Federais, principalmente no que diz respeito à concepção de currículo integrado. Para a Educação de Jovens e Adultos integrada à EPT, acredita-se que o desafio é ainda maior, dada a especificidade dessa modalidade de ensino. Há que se considerar a sua identidade própria, além de suas especificidades quanto à heterogeneidade etária e ao perfil estudantil (Santos, 2020).

Portanto, o acesso ao Curso Técnico em Desenho da Construção Civil dar-se-á por meio de processo seletivo, regulado por edital próprio, o qual deverá avaliar os saberes e os conhecimentos adquiridos pelos candidatos no Ensino Fundamental ou equivalente. Para tanto, o candidato deverá ter concluído o Ensino Fundamental ou equivalente, possuir idade mínima de 18 anos e não possuir Ensino Médio ou equivalente.

Assim, o Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil Integrado ao Ensino Médio na modalidade EJA tem a duração de três anos, com carga horária total de 2.400 horas, sendo 1.200 horas destinadas à formação geral e 1.200 horas destinadas à habilitação profissional, conforme o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Para atender à carga horária exigida, serão desenvolvidas Atividades Complementares, com carga horária de 160 horas, e Projetos Integradores, com carga horária de 240 horas. Essas ações não se constituem em disciplinas, portanto, não implicarão reprovação na série; e podem ser realizadas após a conclusão das disciplinas obrigatórias, em até dois anos, salvo em caso de mudança de Matriz

Curricular. Dessa forma, a integralização da carga horária total do curso e sua certificação apenas será possível após o cumprimento dessas ações.

Nessa perspectiva, as ações educativas implementadas nesta proposta curricular fomentarão a construção de aprendizagens significativas que viabilizem a articulação e a mobilização dos saberes e dos conhecimentos. Adotar-se-á uma concepção de educação que compreenda o processo de produção do conhecimento como resultante não unicamente da articulação teoria-prática/sujeito-objeto, mas principalmente como resultante das relações estabelecidas entre o homem e a sociedade.

Diante desse cenário, buscar-se-á proporcionar aos alunos situações educativas que conciliem uma aprendizagem significativa, estabelecendo conexões com a realidade destes, tornando-os autônomos e criativos. Assegura-se, assim, uma relação do educando com o conhecimento que contribuirá para o seu desenvolvimento pessoal e social. Serão desenvolvidas diversas estratégias metodológicas de integração, tendo como princípio a interdisciplinaridade, contextualização, flexibilidade e a valorização da experiência extraescolar dos alunos, vinculando-as aos saberes escolares, ao trabalho e às práticas sociais.

Além disso, este curso permitirá ao egresso desenvolver atividades de leitura e representação gráfica na área da construção civil, abrangendo a utilização de técnicas e processos em escritórios, obras ou na prestação de serviços especializados. Dessa forma, o técnico em desenho de construção civil terá a oportunidade de construir conhecimentos e saberes relacionados às dinâmicas das relações de trabalho, possibilitando-lhe contribuir para a elaboração de desenhos de projetos e planejamento gráfico de instalações, ampliando seu campo de atuação no mundo do trabalho.

Considerando também os elevados índices de jovens e adultos com baixo grau de escolaridade e sem qualificação profissional, o que inviabiliza sua inserção no mundo do trabalho e na sociedade, o IFS consolida um dos princípios de sua função social relacionado à democratização da Educação. Assegura, assim, uma oferta integrada de educação profissional ao Ensino Médio para aqueles que não tiveram acesso aos bens produzidos socialmente, proporcionando-lhes condições para efetivar sua cidadania.

Portanto, este curso tem como objetivo proporcionar aos jovens e adultos que não seguiram uma trajetória regular no sistema formal de ensino acesso a uma educação que garanta não apenas a formação profissional, mas também a continuidade e conclusão da educação básica em todas as suas dimensões. Buscará estabelecer relações entre o conhecimento, a cultura e o trabalho, fomentando a construção de uma identidade individual e coletiva capaz de lidar ética e eficazmente com o avanço da Ciência e da Tecnologia, compreendendo a realidade econômica, política, cultural e do mundo do trabalho para atuar, construir e transformar de maneira ética (IFS, 2018)³.

Ao final da formação, o profissional deverá demonstrar um perfil que possibilite:

- Interpretar e representar desenhos técnicos de projetos arquitetônicos, estruturais e de instalações prediais elétricas e hidrossanitárias;
- Conhecer e aplicar as normas e legislações cabíveis à construção civil;
- Sistematizar a documentação necessária a ser encaminhada para realização de projeto executivo;
- Aplicar conceitos técnicos que permitam a compatibilidade entre os diversos desenhos técnicos de projetos, tornando viável a execução dos mesmos.

Cabe destacar que foram realizadas 14 turmas do curso Técnico de Nível Médio em Desenho da Construção Civil (DCC), na forma integrada, as quais concluíram 84 alunos. Atualmente, três (03) discentes estão no 2º ano e quatro (04) discentes estão no 3º ano, perfazendo um total de sete (07) alunos que estão frequentando o referido curso (ver anexo B).

Quanto à perspectiva de trabalho para os formandos, é bastante positiva e promissora, visto que o referido curso técnico desempenha um papel fundamental em programas de investimentos dos governos em suas diferentes esferas (municipal, estadual e federal), sendo um dos setores que mais contribuem para o crescimento econômico, gerando emprego e renda. Entretanto, esse setor vital para nossa economia enfrenta um problema gravíssimo, que é a baixa qualificação da mão de obra, sendo para muitos a principal causa da baixa produtividade (IFS, 2018)⁴.

Nesse contexto, a docente Karinne Almeida, antes de abordar a perspectiva de trabalho para esse profissional em Sergipe, fez uma explanação sobre o curso Técnico de Nível Médio em Desenho da Construção Civil, PROEJA, no campus Aracaju. “Este curso tem seu foco principalmente na Edificação, ou seja, no Desenho Civil da

edificação, no desenho arquitetônico e nas representações relacionadas à construção, assemelhando-se a um curso subsequente de Edificações, mas com ênfase exclusiva na área do desenho. No entanto, existem algumas limitações. Na época, o CREA, oito anos atrás, enfrentava dificuldades com a carteirinha profissional, pois essa formação específica ainda não era reconhecida. Para a formação técnica, era necessário ter uma carteirinha e assinar os termos de responsabilidade técnica, algo que esse profissional, por ser essencialmente um desenhista, não possuía. O estudante em Desenho de Construção Civil formava-se para ser um desenhista da construção civil, conforme a concepção vigente até a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), que ainda não está vigente. Aguarda-se essa vigência para implementar as mudanças.

“Durante a revisão pedagógica, percebeu-se, de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, que orienta e regula todas as disciplinas, salas de aula e laboratórios, que o perfil psicográfico do estudante do PROEJA não contempla completamente o que o curso oferece. O curso de Desenho da Construção Civil, conforme o catálogo nacional, precisa abranger áreas de conhecimento como desenho de estradas, desenhos não apenas na parte civil, mas também hidrossanitários, desenhos urbanos e cartográficos”.

Karinne Almeida expõe que: “Quando foi realizar essa correção no PPC e na adequação, porém, como o curso ainda não foi autorizado, não sabemos o que vai acontecer com ele. Isso gerou uma disparidade significativa na qualidade dos alunos que chegam com essa carência de base matemática para aprender os desenhos relacionados à parte civil. Estamos pensando em como será esse aluno, quem é que precisa ingressar no IFS; é um superdiscente. Portanto, é um aluno EJA, mas é um aluno que já possui algum conhecimento prévio em desenho, adquirido no ensino fundamental. O aluno que a escola pretende preparar é alguém pronto, por exemplo, para trabalhar em uma empresa de engenharia de estradas, com gás, dentro de uma prefeitura ou em um setor de referenciamento. É esse profissional que precisa estar preparado, mas infelizmente, o processo seletivo e a qualidade do que é ensinado em termos de matemática para esses estudantes não contemplam nem o mínimo nem o básico do que eles precisam saber. Portanto, os docentes se desdobram em termos de matemática e física, esta última sendo outra problemática de base de conhecimento, para conseguirem formar um estudante com o perfil que o IFS tem

buscado formar há alguns anos, vinculado à parte civil da construção. Assim, imaginam que, para um novo PPC mais completo e um curso mais complexo, o aluno teria que vir, e não o tipo de aluno que está chegando hoje. Na verdade, é necessário considerar que o curso técnico em desenho de construção civil é um supercurso, formando um profissional altamente capacitado, mas o tipo de aluno que chega como base não está permitindo que isso aconteça."

Karinne Almeida ainda afirma que: "Essa é uma questão que a professora precisava abordar antes de falar sobre a perspectiva de mercado, porque isso remete à absorção desse mercado. Portanto, muito poucas empresas solicitam desenhistas de construção civil. Houve solicitações de estágios semanais, e essas solicitações começaram em junho deste ano. Em uma semana, houve pedidos de estágios todos os dias na coordenação, mas pedir um estagiário de desenho em construção civil é muito difícil. Apenas empresas vinculadas principalmente a desenhos, como a caligrafia, fazem esses pedidos e enviam alunos do Proeja. Fora isso, as construtoras solicitam apenas alunos de edificações. Portanto, percebemos que este profissional está um pouco perdido; não enxergam a atuação desse profissional dentro do mercado. Quando o aluno se forma, precisa fazer o curso de edificações como parte de sua progressão, dentro do processo de desenvolvimento do conhecimento. É como se ele tivesse concluído o ensino médio, mas não tivesse a formação técnica de uma profissão regulamentada. A profissão regulamentada é aquela que possui uma lei específica."

Karinne Almeida continua em sua explanação: "Quando abriam as atribuições do técnico em edificações, existe uma resolução específica: a do curso de edificações é a lei 058/2019. No entanto, para o desenhista de construção civil, também existe uma lei específica, semelhante à 058. O que se observa em relação ao conselho dos técnicos é que eles têm e resguardam atribuições para esse profissional."

"O conselho está perdido, pois é um conselho novo que, às vezes, atribui responsabilidades e, em outras ocasiões, revoga essas atribuições. Às vezes, incluem responsabilidades semelhantes às dos engenheiros, outras vezes semelhantes às dos arquitetos, conhecidas como atribuições sombreadas. Sabemos que o técnico em edificações e, ainda menos, um profissional de desenho em construção civil consegue realizar, sendo capaz, no máximo, de representação gráfica e desenho arquitetônico. No curso, eles aprendem a fazer desenhos complementares e são expostos a muitos

cálculos, mesmo que em nível de noções. Por exemplo, noções de topografia. No entanto, não é viável ensinar cálculos complexos, reservados aos engenheiros."

De acordo com o pensamento da professora Karinne Almeida, "o curso do PROEJA é interessante para quem ficou muito tempo sem estudar, principalmente em relação ao ensino médio, resgatando esse público de uma realidade da qual estão afastados há muito tempo, seja por trabalho, necessidades ou, no caso de algumas mulheres, porque criaram seus filhos e não tiveram oportunidades de ingressar no mercado de trabalho". "Algumas vêm estudar com os filhos, trazendo-os para assistir às aulas, pois não têm com quem deixá-los. No entanto, percebemos que esses profissionais ficam um tanto perdidos. Eles já enfrentam uma barreira significativa nas disciplinas relacionadas à matemática, apresentando dificuldades extremas. Quando se deparam com a necessidade de usar a matemática em uma disciplina técnica, as coisas acabam se complicando".

"Informou que foi professora do PROEJA do curso de pesca, que envolve desenho, e acabou com dois estudantes. Acredita que existe uma disparidade grande no que se propõe no curso técnico de desenho em construção civil para o nível de escolaridade do aluno que está chegando. Existem coisas que são impossíveis para os professores conseguirem fazer. Na época da professora Marlúcia, quando era coordenadora, sugeriu que fizessem um nivelamento, ou seja, que os alunos passassem seis meses só estudando matemática e português porque vários alunos chegam à escola com extrema dificuldade em português, compreensão de texto, não entendem o que os professores falam. Com isso, têm que falar mais de dez vezes a mesma coisa e explicar muito devagar".

"Houve uma conversa com a coordenadora para que, no momento da reformulação, estipulassem um período de nivelamento. Vários docentes fizeram a sugestão de ter um nivelamento. Tiveram professores que sugeriram fazer uma prova de nivelamento. Além disso, tem professores que muitas vezes não são preparados pedagogicamente, até mesmo ter mais paciência, porque o aluno do PROEJA precisa ter mais paciência e precisa de outra didática mais simplificada. O que perceberam quando observaram o catálogo nacional era exatamente o contrário da realidade. Na verdade, se for preparar este estudante para o que consta no catálogo nacional dos cursos técnicos, vai precisar de mais tempo e de outro estudante, de melhores laboratórios e mais qualificação para os docentes, a fim de melhor preparar o aluno,

no sentido de colocar este estudante no mercado de trabalho para que o mesmo seja absorvido”.

“Atualmente, pouquíssimos são absorvidos. E os que são absorvidos voltam para a escola para fazer o curso de edificações, porque os alunos do curso Técnico em Desenho da Construção Civil não têm a carteirinha do conselho para serem absorvidos no mercado de trabalho. Porém, quem tem a referida carteirinha são os técnicos de edificações. Assim, os Técnicos em Desenho não recebem essa carteirinha, por este motivo não podem assinar nenhum tipo de projeto. O aluno do curso de desenho, quando assina o projeto, é porque também tem o curso de edificações, com isso, recebeu a carteirinha. Desta forma, o aluno vai subindo o seu nível hierárquico de formação, mas quando termina o curso da EJA, eles não vão para a graduação”.

“Tem alunos que participam da seleção, passam na seleção e vão para a graduação. Mas para esse aluno ser absorvido pelo mercado da construção civil é mais complicado porque não recebe a carteirinha, apesar de terem atribuições garantidas dentro da lei dos técnicos. Entretanto, a professora Karinne acredita que isso vai melhorar daqui a cinco anos, quando o conselho estiver mais consolidado, com mais clareza. A docente afirmou ainda que visualiza que o conselho dos técnicos não conversa com o MEC (SETEC)”.

“Nessa perspectiva, para avaliar o mercado de trabalho, é necessário ouvir o mercado de trabalho. Os conselhos profissionais são vinculados ao mercado de trabalho. Com isso, temos um curso técnico proposto, como a estrutura do catálogo nacional. No entanto, ele parece meio desvinculado do que o conselho dos técnicos determina. Não existe um diálogo, conforme percebido pela referida docente. Desta forma, a parte do professor, que é a interlocução, torna o ensino difícil, em virtude das instruções da SETEC. Portanto, para formar o estudante, conforme determinam as referidas instruções, o aluno não será absorvido. O que está faltando são diálogos da própria SETEC com a escola e da escola com o conselho, e o conselho com a SETEC; esse triângulo precisa existir. Esse mercado precisa ser ouvido e existir para poder formar o profissional certo”.

“Como uma reflexão, a professora Karinne, ex-coordenadora técnica dos cursos do PROEJA, relatou que de forma geral, entende essa conjuntura, mas há professores que não entendem. Eles só se preocupam com suas disciplinas, se o

aluno está bem ou não, se vai passar ou reprovar. Fazemos uma análise geral de todo esse contexto de mercado desses estudantes. O que ela vê é isso: muita falta de diálogo entre esses atores que precisam dialogar para que esse curso possa existir e esse mercado possa existir”.

“Nesse contexto, para entender melhor o que foi relatado pela docente supracitada, informou ainda que foram fazer uma visita técnica em Salvador (alunos e docentes) em 2018. Visitaram a obra do viaduto; os alunos do PROEJA não participaram dessa visita, mas sim os alunos de edificações, engenharia civil e saneamento”. “Foram 40 estudantes para uma construtora tipo multinacional, top. A referida professora ficou impressionada com o nível de tecnologia que a empresa trabalha. Os profissionais dessa empresa não trabalhavam com papel, mas sim com tablet; só trabalhavam com o celular. Eles mostraram toda etapa da obra virtualmente, em que etapa estava, explicaram cada trecho da obra. Na obra, havia engenheiro, mestre de obra e profissionais, serventes com tablet, mas não havia técnicos de edificações”. “A professora perguntou onde estavam os técnicos de edificações, informaram que não tinham esse profissional. Com isso, ela perguntou quem auxilia? Informaram que eram os auxiliares. Portanto, eles colocaram uma nova categoria, como se existisse essa categoria profissional, tipo ajudantes, auxiliares e técnicos. E esses ajudantes, auxiliares, pelo que ficou entendido, são engenheiros, arquitetos recém-formados ou técnicos recém-formados. E o engenheiro, chefe da obra, não sabia dizer a formação que tinha na empresa. Foi uma coisa que os professores se preocuparam com a formação dos discentes do curso de edificações, porque estão formando o técnico em edificações e, com o avanço da tecnologia, o aluno do referido curso vai ser o quê daqui a cinco anos ou dez anos, quando este mercado se consolidar dessa forma, sem nenhum papel, só virtual primeiro”.

“O IFS tem o sistema BIM (Building Information Modeling); é quando faz a construção dentro do computador para que não tenha perda, tenha todos os cálculos de orçamentos, para que não tenha problema em ter que refazer a obra. As obras públicas têm uma determinação legal que seja nesse formato do BIM, para que não tenha desperdícios. Então, algumas obras particulares já estão começando a serem elaboradas dessa forma. Esses alunos precisam estar nesse mercado do BIM; os professores pré-preparam eles para isso”.

“Os alunos do PROEJA, por exemplo, os professores não conseguem fazer essa preparação, porque exige um nível de tecnologia alto, uma série de subcursos que precisam ser feitos para que esse profissional atinja esse mérito. Não que ele não possa fazer uma formação continuada, outro curso fora, não tem problema. Mas a gente se depara com esse abismo”. “Existe uma entrega, uma necessidade de profissional altamente qualificado no mercado hoje, porém o aluno que chega para o professor atualmente é um aluno aquém do que minimamente precisamos, em termos de conhecimentos básicos de matemática, português, física. Então, é por este motivo que os professores não conseguem entregar esse profissional, não só por causa disso, mas por causa de toda compreensão, estrutura física. Tem laboratório que passou quatro (04) anos defasados sem comprar tecnologia. Era pedido na instituição, mas não tinha; o professor vive uma realidade tentando transformar a realidade de dez anos atrás”.

A professora Karinne finaliza seu relato informando que "em termos de tecnologia, instrumentais, estrutura física, não houve avanços; a gente espera que haja agora com esse governo".

¹ Retirado do site institucional. Acesso em 25 maio 2022.

² Retirado do site institucional. Acesso em 25 maio 2022.

³ Retirado do PPC. Acesso em 24 março 2022.

⁴ Retirado do PPC. Acesso em 24 março de 2022.

2.6 A ARTICULAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM

Ensinar e aprender são ações de tal importância em nossas vidas que muito se tem feito no sentido de compreender a maneira como se processam. Portanto, ensinar e aprender são processos distintos, porém articulados entre si. Essa articulação ocorre quando há interação entre professor e aluno, em prol de um mesmo objetivo: o desenvolvimento da aprendizagem significativa. Como afirma (Pinheiro, 1997, p. 19): "Para que a aprendizagem ocorra, é fundamental a participação do aluno de forma ativa e sua interação com o professor e os colegas num ambiente estimulador e desafiante".

Assim, podemos ressaltar que "existem atualmente um considerável volume de conhecimentos sobre os fundamentos e mecanismos próprios do ensino e aprendizagem. Esses conhecimentos constituem diferentes teorias, muitas vezes contraditórias entre si" (Pinheiro, 1997). Nesse sentido, as teorias da aprendizagem, embora muito diversificadas, podem ser organizadas em dois grandes subgrupos: as comportamentalistas e as cognitivistas. As teorias comportamentalistas entendem a aprendizagem como uma modificação dos comportamentos observáveis, decorrente do relacionamento existente entre estímulo e resposta. Por outro lado, as teorias cognitivistas compreendem que o conhecimento é elaborado a partir das operações mentais desenvolvidas pelo sujeito em interação com o meio ambiente (Pinheiro, 1997).

Entretanto, em face da complexidade do assunto e da multiplicidade de teorias da aprendizagem existentes, após ter analisado as teorias supracitadas, fiz a escolha pela abordagem cognitivista, em virtude de enfatizar a atividade do aluno jovem e adulto no processo de construção do conhecimento. Assim, na referida abordagem, a aprendizagem é construída a partir das interações com informações já adquiridas anteriormente, que, ao serem representadas em novos estágios e em diferentes níveis de profundidade, se adequam à capacidade de compreensão do indivíduo e vão gradativamente se tornando mais complexas, na medida em que o aluno passa a construir novas concepções e modelos (Ausubel, 2000; Silva; Malusa; Santos, p. 2, 2017).

Dentro desse viés, a escolha se justifica por entender que uma prática docente fundamentada nessa teoria pode melhor preparar o indivíduo para uma vida profissional participativa e produtiva. De acordo com Aneas (2010) e Mizukami (1986),

este é um tipo de abordagem predominantemente interacionista. Consideram-se nela as formas como as pessoas lidam com os estímulos ambientais, organizam dados, sentem e resolvem problemas, adquirem conceitos e empregam símbolos verbais. É dada ênfase à capacidade do aluno jovem e adulto integrar informações e processá-las.

Nesse sentido, essa realidade é diferente no ensino regular, onde as crianças, em seu tempo, assimilam e absorvem com a naturalidade que lhes é peculiar. "A grande maioria dos alunos da EJA possui baixo desenvolvimento cognitivo, o que pode ser explicado como causa neurológica ou por fatores diversos, como ambiente, sociedade e cultura" (Scoz, 1994).

No entanto, esses jovens e adultos tentam ultrapassar a barreira do baixo desenvolvimento cognitivo e da opressão, como expressa Paulo Freire (1975), que busca a libertação por meio de sua práxis, pela necessidade do conhecimento e reconhecimento de lutar por ela (Freire, 1975). Entre seus principais representantes encontram-se o suíço Jean Piaget, o norte-americano Jerome Bruner Williams e Burden (1997) apontam que a teoria cognitivista se preocupa com a maneira pela qual a mente humana pensa e aprende, ou seja, a teoria centra-se nos processos mentais que envolvem a aprendizagem. Nela, portanto, o indivíduo passa a construir seu entendimento de mundo por meio de suas próprias experiências.

De acordo com Santos (2020) e Oliveira (1999) há de considerar que:

O adulto, no âmbito da educação de jovens e adultos, não é o estudante universitário, o profissional qualificado que frequenta cursos de formação continuada ou de especialização, ou a pessoa adulta interessada em aperfeiçoar seus conhecimentos em áreas como artes, línguas estrangeiras ou música, por exemplo. Ele é geralmente o migrante que chega às grandes metrópoles proveniente de áreas rurais empobrecidas, filho de trabalhadores rurais não qualificados e com baixo nível de instrução escolar (muito frequentemente analfabetos), ele próprio com uma passagem curta e não sistemática pela escola e trabalhando em ocupações urbanas não qualificadas, após experiência no trabalho rural na infância e na adolescência, que busca a escola tardiamente para alfabetizar-se ou cursar algumas séries do ensino supletivo. E o jovem, incorporado ao território da antiga educação de adultos relativamente há pouco tempo, não é aquele com uma história de escolaridade regular, o vestibulando ou o aluno de cursos extracurriculares em busca de enriquecimento pessoal. Não é também o adolescente no sentido naturalizado de pertinência a uma etapa bio-psicológica da vida. Como o adulto anteriormente descrito, ele é também um excluído da escola, porém geralmente incorporado aos cursos supletivos em fases mais adiantadas da escolaridade, com maiores chances, portanto, de concluir o ensino fundamental ou mesmo o ensino médio. É bem mais ligado ao mundo urbano, envolvido em atividades de trabalho e lazer mais relacionadas com a sociedade letrada, escolarizada e urbana. Refletir sobre como esses jovens

e adultos pensam e aprendem envolve, portanto, transitar pelo menos por três campos que contribuem para a definição de seu lugar social: a condição de “não-crianças”, a condição de excluídos da escola e a condição de membros de determinados grupos culturais.

Diante disso, os alunos da EJA trazem consigo um conjunto de saberes, sendo capazes de aprender ainda mais por meio das interações com o meio escolar. É através dessa aprendizagem que terão a oportunidade de reelaborar as informações que já detêm em termos de conhecimento e, conseqüentemente, de visão da realidade.

É preciso que o professor entenda que esses educandos são protagonistas de uma trajetória de histórias reais e de riquíssimas experiências vivenciadas a partir de sua respectiva realidade. Tendo em vista essa perspectiva, cabe ao professor trabalhar com situações reais da vida dos alunos, convidando-os a pensar sobre o assunto estudado na aula, dando-lhes voz para expressar suas opiniões e relatar suas experiências, articulando com a temática em discussão.

Considerando ainda os protagonistas dessa modalidade da Educação Básica, pelas suas características e diversidades, os materiais utilizados nos procedimentos metodológicos deverão ser adequados para atender às suas necessidades de aprendiz, com metodologias diferentes, para que o jovem/adulto não se sinta infantilizado. Essa abordagem visa evitar dificuldades na aprendizagem do aluno, respeitando os saberes que ele já possui.

Nesse contexto, conforme Gadotti (2003, p. 21):

É uma humilhação para um adulto ter que estudar como se fosse uma criança, renunciando a tudo o que a vida lhe ensinou. É preciso respeitar o aluno através de uma metodologia apropriada, uma metodologia que resgate a importância da sua biografia.

Os jovens e adultos retornam à escola com visões de mundo distintas, curiosidades a serem esclarecidas e a intenção de verem suas expectativas educacionais atendidas, resgatando os inúmeros conhecimentos adquiridos ao longo de suas vidas.

Dessa forma, reconhecer as habilidades que eles já possuem e saber ouvi-los faz com que esses alunos se sintam sujeitos ativos e integrantes do ambiente escolar. Portanto, é necessário criar oportunidades para que esses protagonistas se revelem, dando-lhes voz. Na perspectiva freiriana, o ato de ouvir é uma virtude pedagógica,

como afirma Freire (1996, p. 43), "o educador que escuta aprende a difícil lição de transformar o seu discurso, às vezes necessário, ao aluno, em uma fala com ele". Ao abordar os aspectos da realidade dos educandos, o professor despertará o interesse deles pelo assunto em estudo, conforme proposto pelas ideias do educador Paulo Freire sobre a importância da utilização de temas geradores na aula.

Em outras palavras, trabalhar temas da realidade que sejam significativos para os alunos abre oportunidades para que expressem suas opiniões e compreendam o que está sendo estudado, possibilitando uma aprendizagem significativa. Paulo Freire propôs o que chamou de temas geradores: educador e educando debruçam-se sobre aspectos da realidade que, mantendo ligação com o universo conhecido deles, são capazes de impulsioná-los para novas descobertas (Brasil, 2006, p. 11).

Assim, uma maneira gratificante de trabalhar com os alunos da EJA é desenvolver atividades grupais, pois terão oportunidades de se conhecerem melhor, criando um diálogo entre eles e favorecendo a partilha de experiências e conhecimentos. Entretanto, é comum enfrentar dificuldades na formação de grupos devido à diversidade de valores e culturas presentes. Contudo, com o passar do tempo das aulas, essas dificuldades podem ser superadas, gerando interesse por parte de todos, através da forma como o professor age e conduz suas aulas, superando obstáculos e preconceitos e criando situações para que isso aconteça. É importante que o professor elabore estratégias para facilitar as tarefas em grupo, como, por exemplo, a organização do espaço que contribua para a relação entre os alunos (Bezerra, 2013, p.27).

Desta forma, é necessário que o trabalho planejado para o desenvolvimento das aulas do discente adulto seja composto por atividades mais dinâmicas e atrativas, de acordo com o perfil dos estudantes e contextualizadas com o conteúdo trabalhado em sala de aula. Exemplos dessas atividades incluem dinâmicas de grupo, jogos, criação de podcasts, dramatizações, gincanas, entre outras. Dessa maneira, dinâmicas e jogos educacionais podem tornar o aprendizado na sala de aula mais significativo, promovendo a participação e a reflexão. As interações sociais são imprescindíveis para se obter um ensino de qualidade e democrático.

Segundo Pinheiro, quem ensina precisa levar em conta as características e necessidades de quem aprende (idade, nível escolar e de conhecimento, vivências

anteriores, etc.) para organizar adequadamente as condições favoráveis à aprendizagem. Portanto, "ensinar implica criar condições para que o aluno se relacione sistematicamente com o meio, ou seja, implica organizar e planejar as circunstâncias apropriadas para que o aluno aprenda" (Pinheiro, 1997).

Assim, ensinar numa perspectiva dialética não é uma simples transmissão ou repasse de conhecimento pelo professor ao estudante, mas sim "saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou construção" (Freire, 1996). Como bem menciona Charlot (2014), o "aprender", ou seja, o processo pelo qual aprendemos uma coisa, seja ela qual for, apresenta-se sob formas diversas e heterogêneas. Aprender na escola é uma dessas formas específicas, valiosas, mas não únicas.

Portanto, o processo pelo qual o ser humano aprende ocorre de maneiras diversas, seja na escola, por meio do ensino, na família, no convívio social, na igreja, entre outras. É impossível imaginar uma aprendizagem que ocorra sem múltiplas interações, intervenções e mudanças internas e externas. No entanto, o ensino é uma forma sistemática de transmissão de conhecimentos utilizada pelos docentes para instruir e educar os discentes. Cabe ao professor levar em consideração os conhecimentos que o aluno traz do seu contexto familiar e social.

Segundo Freire (1996, p.33), em suas palavras, afirma que:

Ensinar exige respeito aos "saberes dos educandos" de forma que educadores e escolas devam não somente respeitar os saberes trazidos pelas classes populares, os quais foram construídos socialmente na prática comunitária, mas também buscar o estabelecimento das razões de ser destes saberes com os conteúdos pela escola trabalhados.

Desta forma, para que haja respeito, como afirma Freire, é primordial que o educador procure ressignificar os conhecimentos que os alunos trazem para a sala de aula, e que esses conhecimentos sejam aproveitados no processo de ensino-aprendizagem, assim como a sua história de vida seja valorizada, permitindo, assim, que haja troca de conhecimentos de forma que educador e educando mantenham um diálogo respeitoso e salutar. Sendo assim, é necessário que o educando participe ativamente do processo de ensino-aprendizagem. Este tem que estar

consciente de que sua participação é de extrema importância para a descoberta de novos conhecimentos.

Como aponta Nogueira (2001, p. 25), "[...] é importante não perder de vista o papel socializador da escola e nossa função de mediador, para que o aluno realize as diferentes leituras do mundo e da sociedade na qual está inserido". As escolas têm se preocupado em mostrar quantidade e não qualidade de ensino. Essas atitudes estão explícitas nos números de salas de aula e em exercícios aplicados. Contudo, há dúvidas em relação aos conteúdos abordados e sua importância para os alunos da modalidade de jovens e adultos. A escola não deve esquecer-se do seu papel de preparar o aluno para a sociedade em que está inserido e, principalmente, de auxiliá-lo na leitura do mundo que o rodeia.

Assim, a escola não deve esquecer-se de incentivar o docente para trabalhar na sala de aula com seus alunos a prática do diálogo. Não só o docente deve ter essa preocupação, mas a escola como um todo deve priorizar a referida prática. Portanto, a cultura local tende a ser valorizada à medida que os educandos vão tendo a liberdade de expor suas ideias e conhecimentos. Por esse motivo, o diálogo tem uma importância ímpar dentro da sala de aula.

Como aponta Gadotti (1989, p. 46), "para Paulo Freire, o diálogo faz parte da própria natureza humana. Os seres humanos se constroem em diálogos, pois são essencialmente comunicativos. Não há progresso humano sem diálogo. Para ele, o momento do diálogo é o momento para transformar a realidade e progredir". Fica, portanto, evidente a importância do diálogo para a progressão do processo de ensino-aprendizagem da Educação de Jovens e Adultos.

Santos (2017) compartilha desse mesmo pensamento ao afirmar que, muitas vezes, a escola se apresenta aos alunos como um pesado elefante. A primeira impressão deixada para o estudante é de algo impossível de ser ultrapassado. Frequentemente, esse sujeito vem à escola com uma carga de problemas que negativam a sua aprendizagem. Encontra, também, na sala de aula fatores que o deixam reprimido, como a mecanização e a repetição das aulas, resultando na falta de estímulo e na sensação de incapacidade.

Dessa maneira, ao longo de muitos anos, as instituições de ensino eram consideradas verdadeiros templos de conhecimento, e o professor mestre, detentor

do saber que só ele conhecia todas as informações, era o transmissor de conhecimento, e o aluno era visto como depósito de informação, aprendendo passivamente. Essa é uma postura do professor tradicional.

Contudo, nos últimos anos, com as revoluções tecnológicas, esse cenário vem se alterando profundamente. A escola não é mais o único lugar onde é possível aprender: o conhecimento está em toda parte, e foi democratizado principalmente por meio da internet. Com isso, se antes o professor era o principal transmissor do conhecimento, hoje ele vem assumindo papéis e funções diferentes e não menos importantes (Pinheiro, 1997).

No entanto, ao contrário do professor tradicional, o papel do professor, na atualidade, está muito mais associado à mediação do processo de construção autônoma do conhecimento por parte dos estudantes, o que muda o jogo para muitos docentes e faz com que eles trabalhem a sua prática educativa com muito mais dinamismo do que antes (Santos, 2017).

Assim, [...] a prática educativa se manifesta na relação entre educador e educando, que são os sujeitos do processo de ensino-aprendizagem. Juntos, eles problematizam os conhecimentos provenientes da realidade social, construindo, desse modo, uma prática de educação. Nessa perspectiva, ensinar jovens e adultos implica considerá-los como sujeitos do mundo e com o mundo, proporcionando-lhes condições para desenvolver o raciocínio lógico, ler e escrever sobre a realidade global a partir de seu lugar social. Isso os transforma em autores de sua própria história e coautores da história de seu país (Brasil, 2007, p. 06).

Como menciona Brandão (2003, p. 81), a influência de Paulo Freire na modalidade da Educação de Jovens e Adultos é extremamente rica e positiva devido à metodologia por ele criada. Essa abordagem possibilita a conexão do educando com o mundo em que vive, sem causar a sensação de que o aluno está fora desse contexto. A ideia de conscientizar o educando sobre seu espaço na sociedade não visa alimentar a passividade dele diante de sua condição atual, mas sim estimulá-lo a tomar consciência não apenas de sua situação, mas também do poder de modificar sua realidade, participando ativamente desse processo de transformação.

Dessa forma, o educando não se sentirá à margem da sociedade que deseja modificar, mas sim inserido nela.

2.7 DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM NO PROEJA

No campo educacional, autores como Aquino (1997) e Meirieu (1998) afirmam que as dificuldades de aprendizagem têm raízes em problemas sociais, políticos e pedagógicos. Percebeu-se, no entanto, que são escassas as pesquisas relacionadas ao fenômeno das dificuldades de aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos (EJA/EPT) e às contribuições da psicopedagogia. As dificuldades na aprendizagem dos alunos da EJA demandam investigação, uma vez que podem originar-se de metodologias utilizadas, disparidade de contextos, idades distintas, desejos e objetivos não correlacionados, imaturidade, e despreparo dos professores que atuam nessa modalidade de ensino, especialmente quando envolvem trabalhadores e horários impróprios. A identificação das causas dos problemas de aprendizagem escolar requer uma intervenção especializada (Santos, 2017).

Portanto, a aprendizagem, segundo a visão de Ciasca (1991), revela-se como uma atividade individual, desenvolvida dentro de um sistema único e contínuo, operando sobre todos os dados recebidos e tornando-os revestidos de significado. Esse processo se amplia na qualidade do aprendido, no grau de abstração e com o transcorrer da idade. Já na perspectiva de Vigotsky (1991), a interação social é o que fornece os meios para o desenvolvimento da aprendizagem, sendo influenciada pelas significações do mundo social. Vigotsky argumenta que o desenvolvimento cognitivo do aluno ocorre por meio de relações sociais, ou seja, de sua interação com outros indivíduos e com o meio. Dessa forma, o professor assume uma posição essencial, pois representa um elo intermediário entre o aluno e o conhecimento.

Nessa perspectiva, em que a aprendizagem ocorre por meio da interação entre professores, alunos e objetos de conhecimento, importa caracterizar os alunos da Educação de Jovens e Adultos-EJA/EPT e a influência dessas características no processo de ensino-aprendizagem (Libâneo, 1994).

Segundo Santos (2020), na realização da pesquisa, os resultados apontaram que os estudantes do curso de Desenho de Construção Civil do PROEJA do IFS deparam-se com dificuldades extra e intraescolares de permanência na escola, sejam elas de ordem material e/ou simbólica. Santos (2020) salienta que, "no caso do

PROEJA, é essencial considerar o perfil socioeconômico, estudantil e cultural dos discentes para a compreensão das especificidades da aprendizagem desses sujeitos."

Diante do exposto, percebe-se que vários são os motivos das dificuldades na aprendizagem dos discentes do PROEJA, e essas dificuldades podem ser encontradas por cada pesquisador com nomenclatura diferente, porém com significado idêntico. Para o Aurélio, "dificuldade" significa um obstáculo, natureza do que se apresenta como difícil.

Assim, podemos enfatizar que as dificuldades de aprendizagem são decorrentes de metodologia inadequada, professores desmotivados e incompreensivos, brigas e discussões entre colegas, entre outras. Portanto, enfatizo que a escola deve ser um lugar onde ele possa se sentir bem e entre amigos, contando com a professora sempre que precisar (Soares, 2003).

Segundo Pinheiro (1997), as dificuldades de aprendizagem consistem em problemas acadêmicos que alguns alunos enfrentam, resultando do não acompanhamento regular do processo e significativos da escola. Geralmente, o discente que não frequenta as aulas com assiduidade tem muita dificuldade em acompanhar o processo de ensino-aprendizagem.

Então, as origens das dificuldades de aprendizagem não são apenas cognitivas, linguísticas ou emocionais, mas existem outros fatores que contribuem, como a desestruturação familiar, sem considerar as condições de aprendizagem que a escola oferece a este aluno. Portanto, não devemos atribuir ao próprio aluno o seu fracasso (Brandão, 2003).

Entretanto, as dificuldades de aprendizagem na escola podem ser consideradas um dos motivos, ou até mesmo a causa, que podem conduzir o aluno ao fracasso escolar, entendido como um fracasso da escola por não saber lidar com a diversidade dos seus alunos.

Desse modo, a escola atual vem assumindo tarefas e enfrentando situações mais complexas e diversificadas do que em outros momentos da história: políticas que refletem na educação, recursos insuficientes e mal aplicados, o enfraquecimento do papel da escola pela própria classe política, contrastes sociais que desmotivam a continuidade nos estudos e falta de estrutura familiar em grande parte dos alunos.

Assim, a escola nos dias atuais deve atender à necessidade do aluno, não sendo apenas transmissora de conteúdos e conhecimento; seu papel fundamental é reconstruir, levando o aluno a pensar e buscar informações para o seu desenvolvimento educacional, cultural e pessoal.

Por sua vez, as dificuldades de aprendizagem não devem ser consideradas como fracasso, mas como desafios a serem enfrentados. Trabalhar essas dificuldades oportuniza o aluno a enfrentar as dificuldades da vida, tornando-o independente e com condições de se reconstruir como ser humano e indivíduo. Só será possível mediar as dificuldades de aprendizagem quando os alunos forem tratados de igual para igual, e a aprendizagem se tornar um processo significativo, no qual o conhecimento apreendido se torne relevante na vida escolar e cotidiana.

Portanto, o professor tem o papel fundamental de empenhar-se para que o ensino dedicado aos seus alunos tenha qualidade e significado para suas vidas. Uma preparação adequada de exercícios, que não sejam complexos ao extremo nem infantilizados, auxilia positivamente o processo de ensino-aprendizagem dos educandos jovens e adultos.

O trabalho de motivação feito pelo professor deve ocorrer de forma contínua, para que o interesse do aluno em ampliar e adquirir conhecimentos permaneça, e este não venha a sentir-se impotente diante de qualquer dificuldade que venha a surgir. Contudo, é importante que o professor utilize uma metodologia adequada, através da qual o processo de ensino-aprendizagem flua de maneira satisfatória e significativa (Soares, 2003).

Nessa perspectiva, o papel fundamental na aprendizagem dos alunos é desempenhado pelo professor, pois é por meio dele que ocorre a mediação, sendo ele o responsável pelos resultados significativos das relações, tornando o ensino mais proveitoso, estimulante e interativo, e, por que não dizer, natural no processo de aprendizagem (Santos, 2007).

Dessa forma, cabe à escola ser o agente responsável pela interação do educando com a sociedade, além da família, caracterizando em cada aluno o sentimento de ser um ser social, enfatizando o valor da interação e das relações

sociais no processo de aprendizagem.

Nesse contexto, o processo de aprendizagem deve ser significativo, em vez de uma aprendizagem mecânica ou imposta. A aprendizagem significativa possibilita a compreensão de significados, relacionando experiências anteriores e vivências pessoais dos alunos, permitindo a formulação de problemas de algum modo desafiantes que incentivem a aprendizagem (Santos, 2007).

Assim, ao aprender, o que muda não é apenas a quantidade de informações que o aluno possui sobre um determinado conteúdo, mas também a sua competência, ou seja, aquilo que é capaz de fazer, pensar e compreender. Isso depende muito da qualidade do conhecimento que cada um possui e das possibilidades de continuar aprendendo.

No entanto, uma aprendizagem significativa está relacionada à possibilidade de os alunos aprenderem por múltiplos caminhos e formas de inteligência, permitindo aos estudantes usar diversos meios e modos de expressão. Nesse aspecto, em relação à matemática, com tantos sentimentos negativos que a disciplina proporciona ao aluno, somados ao bloqueio em não dominar sua linguagem e não ter acesso ao seu conhecimento, surge o sentimento de fracasso pela matemática.

Desse modo, a matemática, ao se configurar para os alunos como algo difícil de compreensão e de pouca utilidade prática, produz representações e sentimentos que influenciam no desenvolvimento da aprendizagem. Santos afirma que o fracasso do ensino de matemática e as dificuldades apresentadas pelos alunos não são fatos novos, sendo necessária uma abordagem que considere a forma como o assunto é ministrado em cada faixa etária. Na fase operatória, ao passar do concreto para a abstração, o aluno pode encontrar barreiras ao desenvolver as atividades propostas pelo professor, exercendo apenas a memorização dos resultados sem compreender o processo, o que, muitas vezes, resulta na falta do conceito necessário para dar continuidade aos estudos.

Desta maneira, o professor precisa levar em consideração os conhecimentos que os alunos trazem dos ciclos anteriores para organizar o seu trabalho, de modo que os alunos desenvolvam a própria capacidade para construir conhecimentos

matemáticos.

Segundo os PCN's (p. 62/63), é importante estimular os alunos a buscar explicações e finalidades para as coisas, discutindo questões relativas à utilidade da Matemática, como ela foi construída e como pode contribuir para a solução tanto de problemas cotidianos como de problemas ligados à investigação científica. Dessa forma, o aluno pode identificar os conhecimentos matemáticos como meios que o auxiliam a compreender e atuar no mundo.

Cabe destacar que, após constantes leituras sobre o meu objeto de estudo na pesquisa e também nas experiências vivenciadas na prática pedagógica da disciplina de matemática por meio da criação do podcast "Cidadãocast" e das entrevistas semiestruturadas com os docentes e discentes do curso Técnico em Desenho da Construção Civil nas turmas de 2º e 3º anos do PROEJA-IFS, constatou-se que as principais dificuldades que os discentes apresentam na aprendizagem da matemática estão relacionadas com a grande quantidade de cálculos.

Além disso, observou-se, por meio do discurso, que a maioria dos discentes expressou ter dificuldades na disciplina de matemática, e essas dificuldades estão relacionadas à grande quantidade de cálculos e problemas para resolver, especialmente nas contas de divisão. Os alunos também relataram dificuldades na aprendizagem da disciplina por não compreenderem alguns conteúdos, mesmo com o professor ensinando muito bem.

Assim, os conteúdos mais difíceis de serem compreendidos, segundo os alunos, incluem o conteúdo de Pitágoras, as quatro operações e as nomenclaturas dos conteúdos. Eles mencionaram que as muitas nomenclaturas podem gerar confusão, dificultando a aprendizagem. Nesse sentido, os alunos também relataram sentir cansaço excessivo devido ao trabalho em tempo integral, chegando atrasados devido ao transporte público, o que impacta negativamente no aproveitamento. A correria do dia a dia, a falta de tempo para estudar e a dificuldade em assimilar os conteúdos foram destacadas como desafios.

Portanto, apenas dois (02) alunos relataram não ter dificuldades na disciplina. No entanto, o docente afirmou que todos têm dificuldades na disciplina de matemática.

Sendo assim, o ensino da matemática deve oferecer meios que garantam ao aluno uma compreensão verdadeira dos conteúdos ensinados, por meio de reflexões, análises e construções, visando a sua aplicação no cotidiano.

Como salienta Freire (1996), a educação não deve ser uma mera transmissão de conhecimento, mas criar uma possibilidade de o educando construir o seu próprio conhecimento com base nos conhecimentos que ele traz do seu dia-a-dia familiar.

3 METODOLOGIA

A metodologia empregada neste estudo, para atendimento aos objetivos, foi uma abordagem qualitativa, caracterizada como descritiva e exploratória. Utilizando a técnica de entrevista semiestruturada, buscou-se compreender as dificuldades encontradas pelos alunos no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, essas dificuldades estão relacionadas ao âmbito da aprendizagem do discente. Essa compreensão envolve os aspectos subjetivos que permeiam o tema, a realidade e os participantes, a partir de percepções e análises.

Quanto ao método e à forma de abordagem, trata-se de uma pesquisa de caráter qualitativo. Conforme Santos (2021, p. 66) e Triviños (1987, p. 123):

Na concepção fenomenológica da pesquisa qualitativa, o investigador deve estar dotado de amplo e flexível espírito de trabalho. Isto elimina a possibilidade da colocação de hipóteses, que devem ser testadas empiricamente, e de esquemas de atividades levantados a priori.

Na pesquisa qualitativa, de forma geral, segue-se a mesma rota ao realizar uma investigação; isto é, há a escolha de um assunto ou problema, seguida pela coleta e análise das informações. No entanto, é indispensável fazer alguns esclarecimentos importantes. Temos expressado reiteradamente que o processo da pesquisa qualitativa não admite visões isoladas, parceladas ou estanques (Trivinos, 1987).

De acordo com Gil (2017), a pesquisa descritiva tem como objetivo a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno. Elas podem ser elaboradas também com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis. São numerosas as pesquisas que podem ser classificadas como descritivas, e a maioria das realizadas com objetivos profissionais provavelmente se enquadra nesta categoria. Incluem-se neste grupo as pesquisas cujo objetivo é levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população.

A pesquisa exploratória tem como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, visando torná-lo mais explícito. Seu planejamento tende a ser flexível, pois interessa considerar os mais variados aspectos relativos ao fato ou fenômeno estudado (Gil, 2017).

Diante do exposto, a análise realizada sobre as dificuldades na disciplina de Matemática e a percepção que os discentes têm em relação ao processo de ensino-aprendizagem serviu de subsídio para que o docente, por meio do cunho técnico e

pedagógico, reavalie sua prática profissional em sala de aula, ou seja, saia do método tradicional que não estimula o aluno a participar com entusiasmo das atividades desenvolvidas em sala de aula. Muitos alunos ainda apresentam aversão pelo ensino da matemática e, conseqüentemente, não têm um bom rendimento escolar na disciplina técnica.

É relevante que o docente faça mudanças significativas em sua prática profissional, buscando um método inovador e trazendo atividades criativas para a sala de aula, a fim de facilitar o entendimento do discente no processo de aprendizagem da matemática.

A Matemática está presente em todas as atividades humanas, e "as ocorrências da vida diária exigem das pessoas conhecimentos matemáticos que as auxiliem a resolver os problemas quantitativos que surgem a cada instante" (Cunha, 1997, p.6).

Freire (1975), enfatiza que ambos, professores e alunos, são transformados no processo de ação educativa e aprendem ao mesmo tempo em que ensinam, sendo que o reconhecimento dos contextos e histórias de vida neste diálogo se desdobra em ação emancipatória.

Cabe destacar que é por meio da entrevista semiestruturada e também do produto educacional podcast intitulado "Cidadãocast" que a pesquisadora avaliou e explorou, a partir das verbalizações dos docentes, como as dificuldades na prática pedagógica podem interferir na aprendizagem do aluno. O processo de investigação deste tipo de entrevista consiste em captar a identificação dos conteúdos programáticos nos quais os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem. Com isso, é por meio da fala dos entrevistados e também do produto educacional "Cidadãocast" que ocorre a superação das censuras que nelas se manifestam. Cada entrevista requer uma atenção particular, dada a sua singularidade, mas o estabelecimento relacional entre elas favorece o desvelamento de suas respectivas diferenças e semelhanças (Michelat, 2022).

Quanto à natureza, trata-se de uma pesquisa aplicada, visto que busca soluções para os objetivos propostos. Além disso, a pesquisadora e os sujeitos da pesquisa produziram um podcast sobre a história de vida dos discentes e a história da experiência profissional dos servidores e funcionários envolvidos com o PROEJA. A produção do produto educacional podcast, intitulado "Cidadãocast", ocorreu durante o desenvolvimento das aulas do(s) docente(s) da disciplina de Matemática no IFS

campus Aracaju.

Conforme mencionado por Gil (2017), a pesquisa aplicada "abrange estudos elaborados com a finalidade de resolver problemas identificados no âmbito das sociedades em que os pesquisadores vivem". A pesquisa aplicada desenvolve um conhecimento para aplicação na prática.

Quanto ao procedimento, foi um estudo de caso. O estudo de caso consiste em um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos, de maneira que permitiu um amplo e detalhado conhecimento. Durante muito tempo, o estudo de caso foi encarado como um procedimento pouco rigoroso, que serviria apenas para estudos de natureza exploratória. Hoje, porém, é reconhecido como o delineamento mais adequado para a investigação de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto real.

Portanto, a pesquisa se apoiou também em pesquisa bibliográfica e documental para obtenção dos dados e embasamento da pesquisa, por meio da consulta na legislação do PROEJA, Lei de Diretrizes e Bases (LDB), o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e a matriz curricular do curso Técnico Integrado em Desenho de Construção Civil do Instituto Federal de Sergipe.

A amostra da pesquisa foi realizada com três (03) docentes e sete (07) alunos das turmas de 2º e 3º anos do curso Técnico Integrado em Desenho de Construção Civil. A escolha da amostra levou em consideração a existência de apenas um curso de Desenho na Construção Civil em funcionamento, com duas turmas: 2º e 3º anos, no IFS, campus de Aracaju.

Por ter apenas 03 alunos na turma de 2º ano e 04 alunos na turma de 3º ano, a pesquisa foi realizada com ambas as turmas. A escolha recaiu sobre a disciplina de Matemática devido ao conhecimento prévio de que os alunos do PROEJA enfrentavam dificuldades de aprendizagem nessa matéria. Além disso, a Matemática é uma ciência exata presente em todas as áreas do conhecimento, sendo crucial para o desenvolvimento das atividades relacionadas ao curso em Desenho de Construção Civil.

Diante disso, ao estudar Matemática, o aluno exercita uma das principais bases de seu desenvolvimento intelectual: a prática do raciocínio lógico, a abstração do pensamento crítico e outras habilidades cognitivas, como o foco e a concentração. A capacidade de resolver problemas é útil em todos os aspectos da vida pessoal,

profissional e acadêmica.

Ao estudar Matemática, desenvolvemos o pensamento analítico, fundamental para aprender a observar, organizar, interpretar e ponderar informações antes de tomar uma decisão. Quando realmente aprendemos Matemática, estamos preparados para enfrentar qualquer desafio, não precisando recorrer à memória para lembrar métodos, pois aprendemos a pensar.

Mais do que as respostas, desenvolvemos a prática de fazer perguntas que nos ajudarão a resolver o que precisamos. Isso desperta nosso interesse e curiosidade, levando-nos a pensar de maneira proativa, fundamental para análises e tomada de decisões. Além disso, tive conhecimento pela coordenadora do curso de que os alunos das referidas turmas apresentam um baixo rendimento na(s) disciplina(s) de Matemática.

Diante do exposto, surgiu o interesse em colaborar com o docente para o desenvolvimento de técnicas e práticas inovadoras e criativas, que prendam a atenção e estimulem os discentes a participarem de forma colaborativa e efetiva de atividades pedagógicas, elaboradas por meio do produto educacional, podcast.

O uso do podcast na sala de aula facilita a circulação de conteúdo, sendo uma forma de mídia digital falada e de fácil acesso para o aluno. O docente pode utilizar essa ferramenta para desenvolver os conteúdos programáticos e as atividades, facilitando o processo de ensino-aprendizagem. Além disso, é uma ferramenta que estimula a criatividade e o raciocínio lógico, tanto quando o professor está transmitindo informações quanto quando o aluno está construindo atividades juntamente com o professor.

É primordial que o aluno participe de forma ativa das atividades e perceba o quanto o podcast na disciplina de Matemática é relevante para o desenvolvimento do raciocínio lógico. Assim, "o ensino da Matemática deve ir além de simples técnicas para sua compreensão (imediata)" (Cunha, 1997). O professor deve oferecer meios que garantam ao aluno uma compreensão verdadeira dos conteúdos ensinados, por meio de reflexões, análises e construções, visando à sua aplicação no cotidiano.

Cunha (1997) expõe que "o ensino da Matemática, ao longo dos anos, tem sido considerado o grande responsável pelo fracasso escolar e, conseqüentemente, atua como gerador da exclusão de significativa parte do alunado, conferindo à escola um papel elitista e discriminatório." Assim, a Matemática constitui um instrumento

primordial no processo educativo. Portanto, cabe ao docente utilizar técnicas e ferramentas inovadoras que prendam a atenção dos alunos, tornando a aula prazerosa e promovendo a participação ativa dos discentes.

A coleta de dados em uma investigação de campo, de enfoque qualitativo, consiste na aplicação dos métodos e técnicas para recolher as informações de primeira mão, ou seja, dados originais" (Alvarenga, 2012, p. 100). Portanto, a coleta de dados foi realizada por meio da aplicação da técnica de entrevista semiestruturada de forma presencial, contendo perguntas abertas e fechadas.

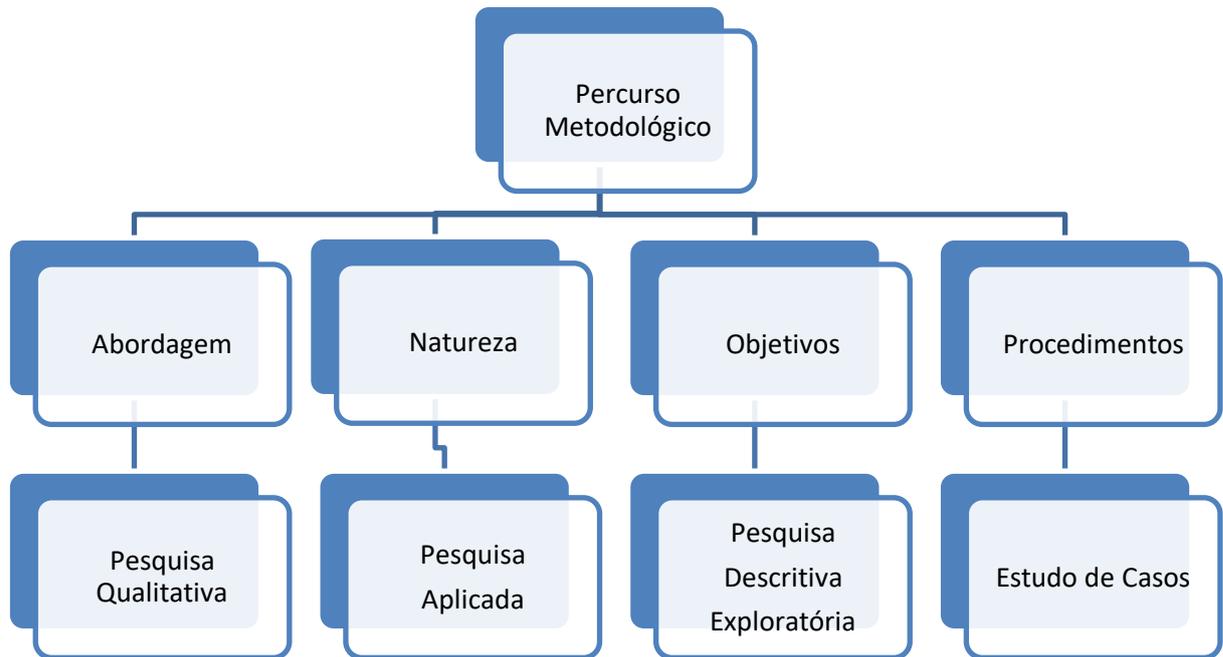
Conforme Alvarenga (2012, p. 90), nesta modalidade de entrevista, as perguntas são preparadas com alternativas pré-definidas e combinadas com perguntas abertas, permitindo que o entrevistado responda com liberdade. Nessa perspectiva, o entrevistador pode dispor de um roteiro, mas tem a liberdade de mudar a ordem das perguntas ou de se aprofundar em algum tema de interesse da investigação.

A ciência cidadã possibilitou a coleta de dados, constituída de relatos da história de vida dos discentes do curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil e da experiência profissional dos servidores e funcionários com o PROEJA no IFS campus Aracaju, para a elaboração do podcast "Cidadãocast".

Segundo Iorczeski (2022, p. 1), "A ciência cidadã se constitui como um dos pilares do movimento da ciência aberta, um movimento que defende a prática da ciência mais colaborativa e que permite o livre acesso da população aos dados produzidos pelas pesquisas".

Na análise dos dados, utilizou-se a análise do discurso como "instrumento para estudar as particularidades dos depoimentos dos entrevistados, permitindo examinar as enunciações desses sujeitos como o correlato de uma certa posição sócio-histórica" (Michelat, 2022).

A seguir, é apresentado o caminho metodológico percorrido pela pesquisa com os autores que dão respaldo à pesquisa.

Gráfico 2- Percurso Metodológico.

ABORDAGEM	Qualitativa (Santos,2021; Trivinos,1987).
NATUREZA	Aplicada (Gil, 2017).
OBJETIVOS	Descritiva (Gil, 2017).
	Exploratória (Gil, 2017).
PROCEDIMENTOS	Bibliográfica e Documental (Lakatos; Marconi,2017).
	Estudo de Caso (Gil, 2017).
INSTRUMENTOS	Entrevista semiestruturada e questionário para avaliar e validar o produto educacional (Michelat,2022; Alvarenga,2012).
ANÁLISE DOS DADOS	Análise de Discurso (Michelat,2022).
LÓCUS DA PESQUISA	IFS-Campus Aracaju
PARTICIPANTES DA PESQUISA	Amostra 07 alunos e 03 docentes (professor de Matemática, Práticas Profissionais e Desenho de Projetos Arquitetônicos).

	Amostra do Produto Educacional (PE) 07 alunos, 03 docentes e 03 técnicos em Assuntos Educacionais.
--	---

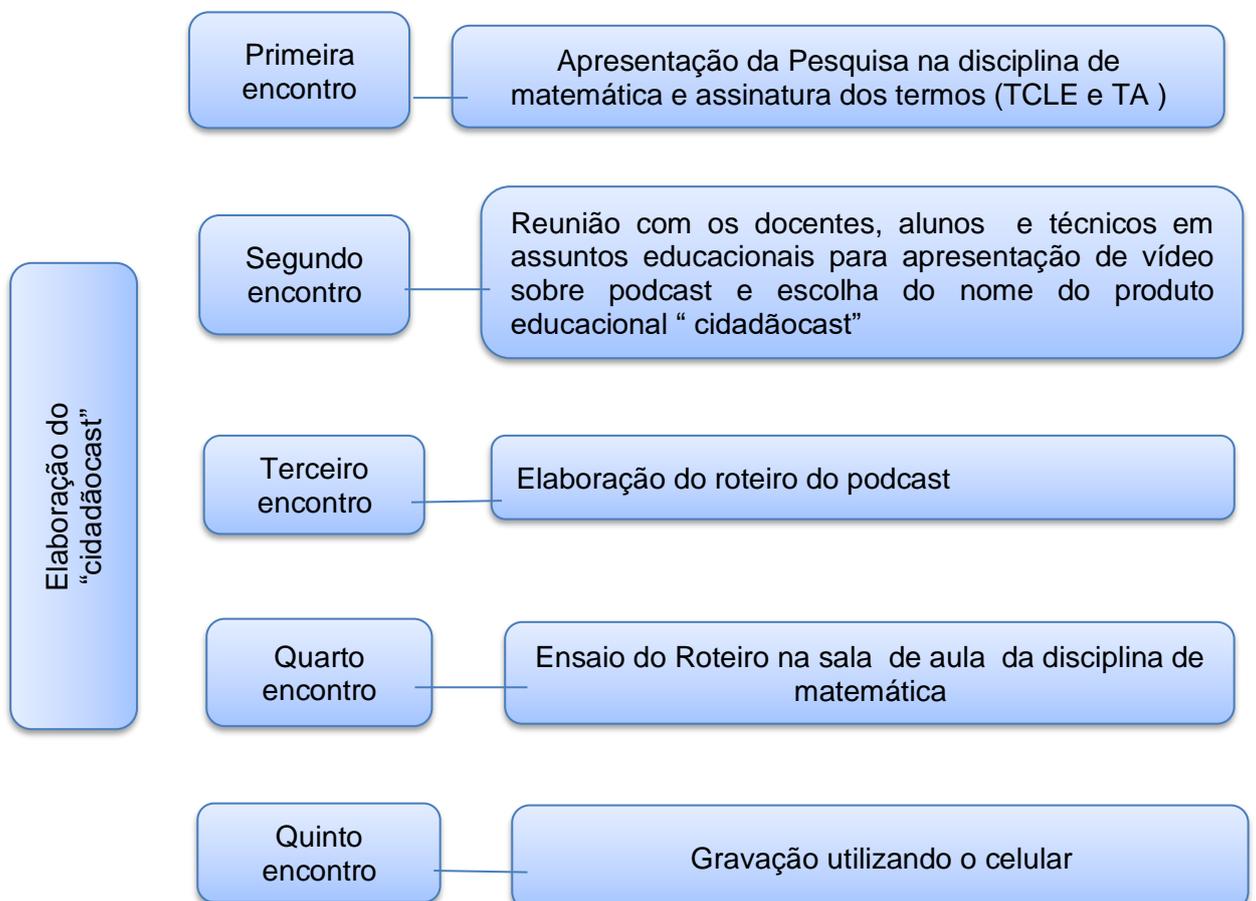
Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Para avaliar a aplicação do produto educacional, contou-se com a participação dos discentes, docentes das disciplinas de Matemática e práticas profissionais, desenho de projetos hidrossanitários, além da coordenadora pedagógica e técnica do PROEJA, psicopedagoga e técnicos em assuntos educacionais.

Antes da realização da avaliação do produto educacional, apresentou-se o podcast "Cidadãocast" aos participantes, que contribuíram de forma positiva e interativa para a concretização do referido produto educacional.

Em seguida, é apresentado o percurso que foi elaborado o produto educacional "cidadãocast":

Figura 3 -Percurso do Produto Educacional





Fonte: Elaborado pela autora (2023).

4 PRODUTO EDUCACIONAL



Mestranda: Joelma Campos Santos Barros
Orientador: Dr. José Franco de Azevedo

Aracaju
2023

4.1 INTRODUÇÃO

O produto educacional faz parte integrante do Projeto de Pesquisa intitulado "A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã: um estudo de caso no Instituto Federal de Sergipe - IFS campus Aracaju". Portanto, o produto educacional, o podcast intitulado "Cidadãocast", é uma ferramenta pedagógica.

Vale pontuar que o podcast é um arquivo de áudio no formato MP3 que ganhou popularidade nos anos 1990 e 2000 na internet. Ele pode ser reproduzido em várias plataformas, como o Spotify e o Google Podcasts, e funciona basicamente como um rádio, só que digital (<https://bit.ly/apresentacaopodcast>, vídeo acessado em 12.09.23).

No Brasil, o primeiro podcast foi lançado em 2004 e chamou-se "Digital Minds". Nesse mesmo ano, outros podcasts foram criados, demonstrando a potencialidade dessa nova mídia digital. Isso culminou na realização da primeira Conferência Brasileira de Podcast, que ocorreu em Curitiba, no estado do Paraná, em 2005. O início desse fenômeno no Brasil teve um declínio nos anos seguintes, mas a partir de 2008 houve um aumento significativo no número de novos podcasts, marcando uma nova fase (Melchiades, 2022, p. 151).

Observa-se que, no Brasil, os podcasts ganharam cada vez mais espaço no final da primeira década dos anos 2000, apresentando programas criados a partir de iniciativas pessoais e com um senso de democratização do acesso a informações e comunicação. Os podcasts brasileiros, em geral, utilizam o formato de mesa-redonda por considerá-lo divertido, dinâmico e historicamente funcional (Luiz, 2010, p. 13; Freire, 2015, p. 50).

Com o avanço tecnológico, a utilização de novas ferramentas com potencial de mediação do processo de ensino-aprendizagem foi sendo pensada e explorada, incluindo o podcast como ferramenta pedagógica dentro ou fora da sala de aula. Esse avanço tecnológico no Brasil, no final do século XX, ocorreu de forma progressiva e influenciou diretamente a vida dos sujeitos sociais, considerando tanto as relações sociais quanto as políticas, especialmente as educacionais (Melchiades, 2022, p. 153).

Nesse contexto, Eugenio Freire (2017, p. 56) afirma que o podcast não pode ser caracterizado apenas como uma tecnologia de áudio, mas também de oralidade, onde os conteúdos são previamente definidos e apresentam linguagem condizente com o público-alvo. O autor considera o podcast uma ferramenta educacional que

ganhou visibilidade e importância por proporcionar novos modos de realizar atividades educacionais (Freire, 2017, p. 57).

O podcast é uma ferramenta que resgata a oralidade, inspira a criatividade e é cada vez mais utilizado por professores e alunos. O fato de estar conquistando mais ouvintes diariamente e alcançar também as escolas está relacionado ao seu potencial para desenvolver habilidades cognitivas, além de contribuir significativamente para o fazer pedagógico (Freire, 2017, p. 58).

Assim, os podcasts, quando empregados na educação, podem potencializar a construção do conhecimento pelos próprios alunos ou pelos educadores. Sua criação no âmbito da realização de trabalhos pode proporcionar uma experiência interessante.

Nesse contexto, o produto educacional "Cidadãocast" foi elaborado, ou seja, criado como uma ferramenta pedagógica que possibilita ao(s) docente(s) da disciplina de Matemática o desenvolvimento de conteúdos programáticos e atividades de forma descontraída, visando à melhor assimilação de conteúdos e desempenho dos discentes no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, foi elaborado considerando que os alunos da EJA/EPT (antigo PROEJA) apresentam dificuldades de aprendizagem na referida disciplina.

Diante do exposto, "o ensino da matemática, no Brasil, tem passado por mudanças, porém não muito significativas, a ponto de reverter a situação de descontextualização e de reprodução atribuídas à escola" (Cunha, 1997).

Não se pode pensar em Matemática apenas como aprendizagem de regras, cálculos, fórmulas ou qualquer situação que leve a resultados por meio da memorização. A vinculação da matemática à realidade social é de grande importância para o sucesso da sua aprendizagem.

Portanto, os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem em virtude de não compreenderem os conteúdos que são ministrados pelos docentes, pois muitos ainda utilizam métodos tradicionais. Sendo que, normalmente, os conteúdos são transmitidos na maioria das escolas de maneira abstrata; no entanto, o podcast surge como uma das ferramentas que auxilia o processo ensino-aprendizagem. Além disso, rompe essas tensões e aproxima o educando do educador na aquisição de novos conhecimentos por meio da interação (Monteiro, 2015).

A mesma autora aponta que o podcast é uma ferramenta simples, prática e de fácil acesso, contribuindo de forma positiva na construção do processo de

aprendizagem na educação da EJA/EPT, onde os professores buscam incentivar diversas habilidades por meio dessa metodologia. Além de propiciar momentos prazerosos para o aluno, exercita e promove o raciocínio lógico e abstrato.

Dessa forma, para garantir uma educação de qualidade, é previsto que os sistemas de ensino assegurem, dentre outras questões, recursos educativos para atender às suas necessidades, removendo qualquer tipo de barreira ou obstáculo que possa bloquear ou impedir o acesso ao conhecimento. Considerando a abrangência e a complexidade que envolvem a Educação de Jovens e Adultos, a pesquisa, da qual emergiu o produto educacional, direcionou seus estudos e reflexões às especificidades dos alunos com dificuldades no processo de ensino-aprendizagem (Lopes, 2019).

Assim, "Os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos que não puderam efetuar os estudos na idade regular oportunidades educacionais apropriadas, tendo em vista as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames" (Brasil, 2000).

Cabe destacar que a pesquisa teve como um dos objetivos compreender a percepção dos discentes do Proeja em relação ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática. Essa compreensão ocorreu quando os alunos estavam envolvidos na elaboração do roteiro para a construção do podcast denominado "Cidadãocast". Por meio da ciência cidadã, os alunos, ou seja, os sujeitos da pesquisa, considerados "cidadãos cientistas", mostraram-se predispostos a colaborar com a coleta de dados para a construção do referido podcast. A construção do "Cidadãocast" foi realizada coletivamente, de forma colaborativa, envolvendo os "cidadãos cientistas" (docentes, alunos, coordenadora, técnicos em assuntos educacionais e psicopedagoga do Instituto Federal de Sergipe-IFS campus Aracaju), como propõe a ciência cidadã. Assim, o podcast supracitado foi construído envolto da ciência cidadã.

Nessa perspectiva, a ciência cidadã possibilitou a coleta de dados constituídos de relatos da história de vida dos alunos do curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil e da experiência profissional dos servidores e funcionários com o PROEJA do IFS campus Aracaju para a elaboração do podcast "Cidadãocast". A Ciência Cidadã, que propõe a participação de pessoas não inseridas no meio científico em pesquisas científicas por meio da coleta de dados.

Sob essa ótica, a ciência cidadã contribuiu em minha pesquisa com

informações valiosas e com o produto educacional, por meio da criação do podcast com a elaboração de roteiros, gravação, edição, vinhetas e design. Neste contexto, insere-se a "Ciência Cidadã", um processo que envolve o público na coleta de informações científicas em ampla escala espacial e/ou temporal, ao mesmo tempo em que contribui para a formação científica dos cidadãos.

Dessa maneira, o podcast surge como uma tecnologia alternativa com enorme potencial para ser utilizada a serviço do processo de ensino e aprendizagem. O educando pode acessar as informações disponibilizadas pelos educadores e baixá-las no dispositivo móvel, podendo utilizá-las onde e quando quiser.

Nessa perspectiva, o podcast na vida do educando é muito relevante, pois facilita a assimilação dos conteúdos, a resolução das atividades e uma melhor interação no processo de ensino-aprendizagem da EJA/EPT. É um grande laboratório que requer a atenção do professor de jovens e adultos, sendo que ocorre a valorização dessa metodologia para que a aprendizagem aconteça de maneira prazerosa e eficaz (Monteiro, 2015).

Portanto, a metodologia que foi utilizada para o desenvolvimento do podcast foi a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo. A pesquisa bibliográfica ainda se constitui no procedimento mais adequado para expandir o conhecimento sobre determinado assunto. Sua credibilidade é indiscutível, já que o material bibliográfico, antes de ser editado, passa por diversas revisões.

Quanto à pesquisa de campo, foi realizada na prática, em locais no Instituto Federal de Sergipe-IFS campus Aracaju. Antes de iniciar a pesquisa, estive no IFS para apresentar o projeto, conhecer os técnicos em assuntos educacionais, o docente da disciplina de matemática e os alunos das turmas do 2º e 3º anos do curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil do PROEJA. Em seguida, descrevo o percurso, como foi elaborado o produto educacional, o podcast "Cidadãocast".

Nesse primeiro encontro, após ter apresentado a pesquisa, informado sobre o objetivo da pesquisa e a relevância de elaborar o produto educacional na disciplina de matemática, no formato de podcast envolto da ciência cidadã, com o envolvimento de todos na construção de um produto cidadão, todos se comprometeram em participar e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Autorização de Uso de Imagem e Depoimentos (TA).

No segundo encontro, realizou-se uma reunião com alunos, docentes e técnicos em assuntos educacionais para apresentar um vídeo informativo sobre os requisitos para a elaboração de um podcast. Durante essa sessão, também ocorreu a escolha do nome do podcast, que, por unanimidade, foi denominado "Cidadãocast". Procurei entender a origem do nome junto aos alunos e fui informada de que estava relacionado com a ciência cidadã.

No terceiro encontro, os alunos elaboraram o roteiro do podcast, narrando suas histórias de vida, compartilhando as dificuldades enfrentadas na disciplina de matemática e transmitindo mensagens para os colegas do PROEJA, bem como para os ouvintes do podcast. Durante essa sessão, os servidores e funcionários com experiência no PROEJA também desenvolveram seus roteiros para participar do podcast.

No quarto encontro, ocorreu um ensaio do roteiro na sala de aula do docente de matemática.

No quinto encontro, cada aluno realizou a gravação utilizando seu celular na sala de aula da disciplina de matemática.

No sexto encontro, o aluno do 3º ano ficou responsável pela edição do podcast. Conforme ele concluía, agendávamos reuniões no Meet para apresentar a produção. Nessa edição, foram incluídas a capa, as vinhetas e a organização dos áudios. Após a conclusão, enviei o material para o orientador.

No sétimo encontro, ocorreu a aplicação do produto para alunos, docentes, servidores, funcionários do IFS e público externo.

No oitavo encontro, foi realizada a avaliação do produto por meio da ferramenta Google Forms. Quatorze pessoas avaliaram o produto educacional podcast. Essa avaliação incluiu a participação do público interno e externo, permitindo verificar a satisfação com o "Cidadãocast". A avaliação está disponível para quem tiver interesse em avaliar o referido produto educacional.

A seguir são apresentados os dados resultantes da avaliação do produto educacional podcast intitulado "cidadãocast".

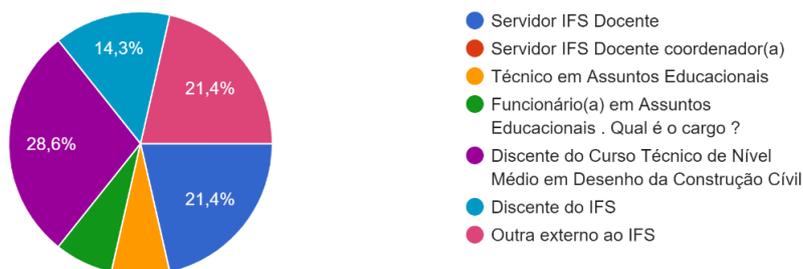
1.Qual(is) o(s) ponto(s) positivo(s) que você apontaria para o podcast "Cidadãocast" que assistiu?

-> Foram 14 respostas

- “Fizeram um bom trabalho prestando esse serviço, gostei do áudio, foi bem feito”;
- “Tirou a minha timidez e ajudou na minha aprendizagem”;
- “Podcast muito precioso que servirá como melhoria no ensino-aprendizagem”;
- “Conselhos a serem seguidos”;
- Com uma boa produção, foi possível ouvir bem o produto educacional. Parabéns!”;
- Todos os pontos são positivos, principalmente para as pessoas que ingressarão no EJA para verem a importância que a educação tem mesmo que em uma idade mais avançada tudo é possível”;
- “A edição”;
- “Esclarecimento e reflexão para o ouvinte”;
- “De fácil entendimento; falas diretas; condiz com a realidade; fundo musical agradável”;
- “Dar à luz à informação sobre o curso PROEJA”;
- “Lembrar-nos para uma questão importante a meta 10 do Plano Nacional de Educação/ PNE”;
- “Ele é esclarecedor”;
- “Ampliou o meu conhecimento sobre a EJA /EPT. Muito esclarecedor”;
- “Achei um podcast muito interessante, o áudio estava em boa qualidade, em alto e bom som, a oratória das pessoas que participaram estavam boas e deu para entender muito bem o que todos quiseram dizer”.

Figura 4 – Qual o seu vínculo institucional.

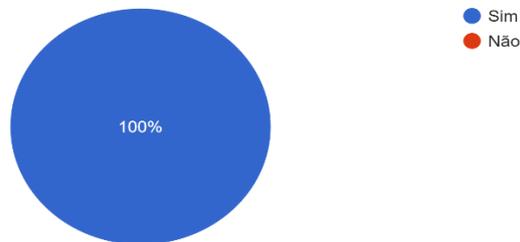
2.Qual o seu vínculo institucional?
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 5 – O podcast “Cidadãocast” está em consonância com o objeto de pesquisa da dissertação?

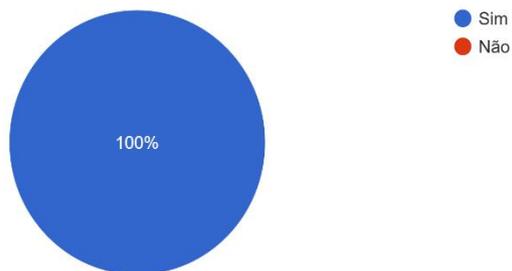
3.O podcast "Cidadãocast" está em consonância com o objeto de pesquisa da dissertação?
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 6 – Você gostou do podcast?

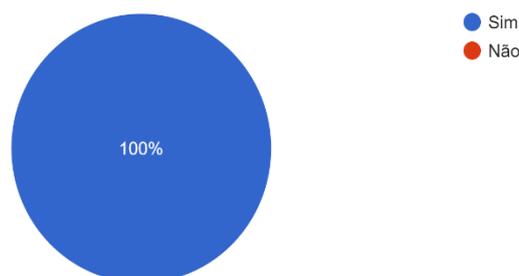
4.Você gostou do podcast?
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 7 – O áudio transmite com qualidade e de forma compreensível?

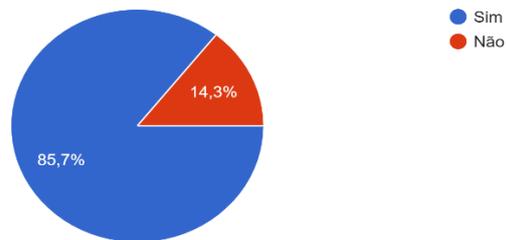
5.O áudio transmite com qualidade e de forma compreensível?
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 8 – Você conhecia a ferramenta podcast antes da elaboração desse produto educacional?

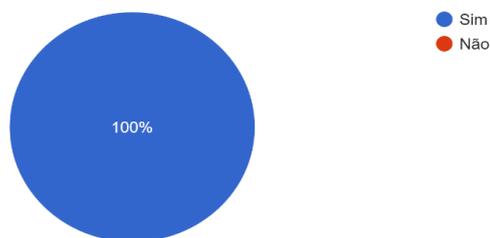
6.Você conhecia a ferramenta podcast antes da elaboração desse Produto Educacional ?
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Figura 9 – Você acha interessante utilizar o podcast em outras disciplinas para a elaboração de trabalhos acadêmicos?

7.Você acha interessante utilizar o podcast em outras disciplinas para a elaboração de trabalhos acadêmicos
14 respostas



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

8. Informe a sua opinião com relação ao Produto Educacional-Podcast que foi apresentado:

-> Foram 11 respostas.

- “Desde já repito que gostei do áudio do podcast e o engajamento da trilha sonora nos intervalos entre cada locutor (a)”;
- “Sensacional”;
- “Muito bom, poderiam ter mais, para deixar claro a dificuldade dos alunos e essa dificuldade ser sanada”;
- “Uma maravilha esse cidadãocast. Pretendo que mais pessoas possam ter acesso ao produto”;

- “De boa qualidade”;
- “Muito bem feito, esclarece sobre o tema”;
- “Inovador, interessante, importante para o conhecimento do público alvo da PROEJA”;
- “Acredito que há valor no produto apresentado, porque se volta para a importância da matemática para a educação básica integrada à profissionalizante (EJA/EPT), pelos relatos dos envolvidos no processo de ensino aprendizagem no curso Proeja em Desenho da Construção Civil no campus Aracaju. Contudo, senti falta do relato da coordenadora Marlúcia, que se dedicou por muito tempo aos cursos Proeja no campus Aracaju”;
- “Maravilhoso”;
- “Excelente”;
- “Ótimo”.

Diante das informações apresentadas na avaliação do produto educacional podcast, intitulado “Cidadãocast”, podemos enfatizar que, o mesmo teve uma excelente aceitação, os ouvintes informaram que é inovador, relevante e acreditam que há valor no produto apresentado, entre outras qualidades.

A figura 10 apresentada abaixo é representada pela reunião com docentes e técnicos em assuntos educacionais para aplicação do produto educacional. A reunião foi conduzida pelo discente do curso de Desenho na Construção Civil-DCC-Proeja, em virtude do aluno ter realizado a edição do podcast. E também por estar em consonância com o que é proposto pela ciência cidadã.

Figura 10 Aplicação do Produto Educacional- “Cidadãocast.



Fonte: Elaborado pela autora (2023).

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na análise dos dados, utilizou-se a análise do discurso como instrumento para estudar as particularidades dos depoimentos dos entrevistados. Isso permitiu examinar as enunciações desses sujeitos como o correlato de uma certa posição sócio-histórica (Michelat, 2022).

Efetivamente, as particularidades de cada indivíduo, ou seja, suas experiências, revelarão o modelo da cultura analisada, pois o indivíduo é considerado portador de cultura, e a entrevista semiestruturada pode explorá-la a partir das verbalizações dos entrevistados. O processo de investigação desse tipo de entrevista consiste em captar as identificações por meio da fala dos indivíduos, superando as censuras que nelas se manifestam. Cada entrevista requer atenção particular, dada sua singularidade, mas o estabelecimento relacional entre elas favorece o desvelamento de suas respectivas diferenças e semelhanças. O inspirador dessa atividade foi o quadro de caracteres pertinentes de um conjunto de agentes ou instituições, a fim de organizar as entrevistas para posterior análise (Michelat, 2022).

Dividimos o espaço analisado em dois quadros distintos: entrevistas com os discentes e os docentes do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho na Construção Civil da EJA/EPT (PROEJA). No quadro referente aos discentes, catalogaram-se os depoimentos de cada entrevistado diante do tema proposto, registrando as pertinências e divergências dos discursos de cada entrevistado. No quadro dos docentes, adotou-se o mesmo procedimento.

A análise das entrevistas contribui para a percepção do sentido oculto do depoimento analisado, mediante procedimentos que expõem a ação estratégica do sujeito, na medida em que esse sujeito está inserido em estratégias de interlocução, em posições sociais ou em conjunturas históricas (Michelat, 2022).

Tratando-se de um estudo de caso, optou-se pelo procedimento de apresentar no corpo do trabalho a transcrição das falas dos entrevistados, segundo a divisão de tópicos citada. Esse procedimento tem como objetivo não só oferecer ao leitor uma oportunidade de questionar e/ou corroborar com as análises a partir dos depoimentos dos sujeitos, como também proporcionar a outros pesquisadores a possibilidade de desdobrar este estudo de caso em outros estudos a partir dos conteúdos desses depoimentos.

Com o objetivo de garantir o sigilo das informações e a privacidade dos sujeitos

participantes da entrevista e do podcast, considerando que não foi autorizado o uso do nome, somente o depoimento, apenas autorizações inclusas no TCLE, foram utilizados nomes fictícios no tratamento dos relatos. Importa mencionar que os relatos dos estudantes foram transcritos ao original.

A seguir, estão expostos os resultados e a discussão do presente estudo.

A visão dos discentes com relação às dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

A seguir, serão apresentados os dados resultantes das entrevistas semiestruturadas realizadas com sete discentes do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho na Construção Civil do PROEJA-IFS, cujos temas abordados foram:

- Relação Pessoal (sexo, faixa etária, trabalho, idade que iniciou a trabalhar);
- Trabalha na área do curso;
- Motivo que decidiu trabalhar;
- Idade que começou a estudar;
- Disciplina(s) que tem dificuldade de aprendizagem;
- Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem;
- Percepção com relação ao processo de ensino-aprendizagem;

Dados referentes aos discentes

1. Informação Pessoal

Quadro 5 – Informação Pessoal.

ALUNOS		SEXO	IDADE	TRABALHA	IDADE QUE INICIOU A TRABALHAR
Wilson		M	19	Sim	19 anos
Abel		M	20	Não	-
Ana		F	22	Sim	20 anos
Joel		M	24	Não	-
Mateus		M	25	Sim	16 anos
Claudio		M	34	Sim	16 anos
Elias		M	52	Sim	10 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Considerando o Quadro 5, observa-se nas informações relatadas no discurso dos alunos que cinco alunos estão inseridos no mercado de trabalho; apenas dois alunos não estão trabalhando. Além disso, é visto que um dos discentes iniciou a

atividade laboral na infância, de forma precoce, e, com isso, começou a frequentar a escola com a idade avançada.

Portanto, no discurso de Elias com relação à entrada no mercado de trabalho de forma precoce, o mesmo informou que um dos motivos "foi para ajudar financeiramente nas despesas de casa, pois seus pais não tinham condições de sustentar muitos filhos. A família era de baixa renda". Segundo Pinheiro (1997), a entrada de uma criança no mercado de trabalho é motivada por diferentes fatores. Alguns se relacionam diretamente com a situação da família, e outros são motivos exteriores, como a falta de perspectivas dadas pela escola e a demanda por mão de obra infantil. São fatores que estimulam a entrada da criança ou adolescente no mercado de trabalho.

2. Trabalha na área do curso

Quadro 6 – Trabalha na área do curso.

ALUNOS	TRABALHA NA ÁREA DO CURSO		JUSTIFICATIVA
	SIM	NÃO	
Wilson		X	“Não possuo o ensino médio completo”.
Abel		X	
Ana		X	“Não teve oportunidade”
Joel		X	“por falta de experiência e qualificação”.
Mateus	X		
Claudio		X	“Ainda não tive oportunidade”
Elias		X	“Não é formado”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Verifica-se, no **quadro 6**, que apenas um discente está inserido no mercado de trabalho na área do curso, atuando como estagiário. Enquanto isso, os demais alunos não estão trabalhando. Vários foram os motivos pelos quais os alunos não estão trabalhando, e um dos motivos que considero mais relevante é a qualificação

profissional.

Para Gomes (2004), a qualificação profissional refere-se à formação do indivíduo para tornar-se apto ao trabalho, por meio de cursos focados na área em que deseja se estabelecer dentro do mercado. Além da qualificação profissional, uma das principais características que o mercado atual busca nos jovens profissionais é a resiliência, ou seja, a capacidade de se adaptar às mudanças.

3- Motivo que decidiu trabalhar

Quadro 7- Motivo que decidiu trabalhar.

ALUNOS	MOTIVO QUE DECIDIU TRABALHAR
Wilson	"Para ganhar dinheiro e experiência no mercado de trabalho".
Abel	"Para poder ajudar os pais, ter minha própria renda e aprender coisas novas".
Ana	"Para mim manter"
Joel	"Para ganhar dinheiro"
Mateus	Por questão Pessoal

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Com base no **quadro 7**, percebe-se que foram diversos os motivos pelos quais os discentes decidiram trabalhar. Esses motivos estão relacionados à realização pessoal e econômica. No entanto, o que mais prevaleceu foi "ganhar dinheiro", considerado também uma necessidade humana conquistada por meio do trabalho.

Conforme Albiero (2023), a realização pessoal é a "experiência de conquistar aquilo que você planejou para sua vida, ou seja, é conseguir o que se quer.

Segundo Saviani, o trabalho é definido como "o ato de agir sobre a natureza, transformando-a em função das necessidades humanas". Portanto:

"[...] a essência do homem é o trabalho. A essência humana não é, então, dada ao homem; não é uma dádiva divina ou natural; não é algo que precede a existência do homem. Ao contrário, a essência humana é produzida pelos próprios homens. O que o homem é, é-o pelo trabalho. A essência do homem é um feito

humano. É um trabalho que se desenvolve, se aprofunda e se complexifica ao longo do tempo: é um processo histórico" (Saviani, 2007, p. 154).

4. Idade que começou a estudar.

Quadro 8 - Idade que começou a estudar.

ALUNOS	IDADE QUE COMEÇOU A ESTUDAR
Wilson	02 anos
Abel	03 anos
Ana	04 anos
Joel	05 anos
Mateus	05 anos
Claudio	06 anos
Elias	18 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Nesse **quadro 8**, nota-se, por meio do discurso dos alunos, que apenas o aluno Elias não completou a escolarização na idade regular. Portanto, esse aluno está assegurado pela LDB, no art. 37: "A educação de jovens e adultos será destinada àqueles que não tiveram acesso ou continuidade de estudos no ensino fundamental e médio na idade própria."

Nesse sentido, cidadãos brasileiros com menos de oito anos de escolarização são, certamente, Jovens e Adultos, como é o caso desse aluno referido no Quadro 8, que enfrenta dificuldades para inserir-se social, cultural e economicamente em uma sociedade cada vez mais exigente em relação ao nível de escolarização e à certificação profissional (White, 2016).

Nesse contexto, afirma-se no § 1º que os sistemas de ensino assegurarão gratuitamente aos jovens e aos adultos, que não puderam efetuar os estudos na idade regular, oportunidades educacionais apropriadas, consideradas as características do alunado, seus interesses, condições de vida e de trabalho, mediante cursos e exames (White, 2016).

5. Disciplina (s) que tem dificuldade (s) de aprendizagem.

Quadro 9- Disciplina (s) que tem dificuldade (s) de aprendizagem.

ALUNOS	DISCIPLINAS
Wilson	Matemática
Abel	Matemática e Biologia
Ana	Literatura
Joel	Matemática
Mateus	Matemática e Português
Claudio	Matemática
Elias	Matemática

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observou-se que, por meio do discurso, que a maioria dos discentes expressaram ter dificuldades na disciplina de matemática, em virtude da grande quantidade de cálculos. Apenas a aluna **Ana** relatou não ter dificuldade na referida disciplina, porque “a preferência é na área de exata”. Enquanto o aluno **Mateus**, tem dificuldade em matemática e português, pois “a interpretação não é o seu forte”. Porém o docente informou que todos tem dificuldade na disciplina de matemática.

Cunha (1997), afirma que o ensino da matemática deve oferecer meios que garantam ao aluno uma compreensão verdadeira dos conteúdos ensinados, através de reflexões, análises e construções, visando a sua aplicação no cotidiano. Esta aplicação, não está apenas no fato de executar cálculos do dia a dia, mas de realizá-los de modo a compreender e analisar o que está calculando.

Além disso, para que o aluno tenha uma melhor assimilação dos conteúdos, é necessário que o professor utilize na sua sala de aula uma metodologia inovadora, fazendo uso de atividades criativas e lúdicas, como é o caso do podcast. O podcast é uma ferramenta que facilita o processo de ensino aprendizagem, além de ser simples e fácil de trabalhar na sala de aula (Camargo,2011).

Desta forma, podemos afirmar que a matemática é uma ciência fundamental no mundo em que vivemos, busca estabelecer, de maneira clara e estruturada, conceitos e técnicas para a compreensão de fenômenos (Cunha,1997).

6. Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

Quadro 10 - Dificuldades no processo de ensino-aprendizagem.

ALUNOS	CONTEÚDOS
Wilson	“Contas de divisão”
Abel	“Pitagoras e triangulo retangulo”
Ana	-
Joel	‘Contas e problemas para resolver ‘
Mateus	“Nomenclatura dos conteúdos”
Claudio	-
Elias	As quatros operações

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Considerando os discursos dos alunos, percebe-se que, apesar do professor ensinar bem e facilitar bastante o aprendizado, incentivando a continuidade no curso, há dificuldades na aprendizagem da disciplina de matemática devido aos conteúdos mencionados anteriormente. Além desses conteúdos, a falta de assiduidade e pontualidade, devido ao "meio de transporte público", e a falta de desenvolvimento nas atividades em casa dificultam o processo de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, o discente Wilson também relatou sentir muito cansaço, pois trabalha o dia todo, o que impede a assimilação adequada dos conteúdos.

Conforme Cunha (1997), é necessário que o aluno estude e pratique os conteúdos fora da escola, principalmente em disciplinas que exigem muita prática e compreensão, como a matemática. São fundamentais mais atividades práticas, com o intuito de permitir que o aluno aprenda e domine as quatro operações, pois estas são a base, o ponto de partida para o desenvolvimento dos demais conteúdos.

7. Percepção com relação ao processo de ensino-aprendizagem

Quadro 11 - Percepção com relação ao processo de ensino-aprendizagem

ALUNOS	PERCEPÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
Wilson	“É muito complexo e essencial para aprendizagem “
Abel	“A boa qualificação dos docentes faz com que a

Continua

	aprendizagem seja feita com excelência e êxito para o aluno”.
Ana	<p>“Os professores são qualificados, dominam os assuntos e sabem passar adiante o que ajuda bastante no processo de aprendizagem”.</p> <p>“A matemática é muito importante na construção civil, pois é por meio dela que o profissional define a área que será construída, a quantidade de materiais, quanto tempo levará para finalizar a obra, o custo da obra ou seja todo o planejamento da obra depende da matemática “.</p>
Joel	“Eu vejo como boa, mas acredito que precisamos mais de prática. Eu consigo aprender matemática com bastante exercícios, mas infelizmente são dois horários durante a semana”.
Mateus	“O ensino e aprendizagem para o indivíduo é extremamente importante para qualquer área da vida, a relação entre professor e o aluno, que é uma das primeiras pessoas no convívio social, se esse for bem sucedido a chance de ter uma boa relação social com as pessoas ao seu redor ao longo da vida é muito boa”.
Claudio	“Muito bom, pois o professor passa os conteúdos de forma muito facilitadora para o aprendiz”.
Elias	“A explicação é muito boa”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observou no discurso dos alunos, que a percepção que tem do processo de ensino aprendizagem da matemática, é em virtude, do docente ao ministrar os conteúdos facilitar o aprendizado do educando, tendo em vista ser qualificado e dominar os conteúdos que são ministrados em sala de aula, porém precisam de mais exercícios práticos para adquirir um bom desenvolvimento na aprendizagem. Além disso, existe uma boa interação entre professor e alunos.

Portanto, a aluna **Ana** enfatizou relatando que” a matemática é muito importante na construção civil, pois é por meio dela que o profissional define a área que será construída, a quantidade de materiais, quanto tempo levará para finalizar a

obra, o custo da obra, ou seja, todo o planejamento da obra depende da matemática”.

Cunha (1997) e Demo (1996) expressam que a Matemática indica a necessidade geral do domínio do pensamento abstrato sistematizado, já tornado uma espécie de 'língua' da modernidade". Pode-se afirmar, sem constrangimento, que a dimensão política envolve o conteúdo matemático e, por extensão, o processo de ensino-aprendizagem de Matemática.

Desta forma, “saber matemática torna-se cada vez mais necessário no mundo atual, em que se generalizam tecnologias e meios de informação baseados em dados quantitativos e espaciais em diferentes representações”.

A visão dos docentes sobre dificuldades no processo de ensino aprendizagem

A seguir serão apresentados os resultados referentes às entrevistas semiestruturadas realizadas com três docentes do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho na Construção Civil do PROEJA-IFS, que abordam os seguintes temas:

- Informação Profissional;
- Dificuldades para ministrar as aulas no Proeja;
- Dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do Proeja;
- Dificuldades na prática pedagógica pode intervir na aprendizagem do discente;
- Desenvolve na sala de aula, conteúdos e atividades com a ferramenta podcast para facilitar o processo de ensino- aprendizagem;
- Os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem;
- Situação do Proeja no Instituto Federal de Sergipe – IFS (Somente a Coordenação).

Dados referentes aos docentes

1.Informação Profissional dos docentes

Quadro 12- Informação Profissional dos docentes.

PROFESSORES	DISCIPLINA	FORMAÇÃO	TEMPO DE TRABALHO
André	Matemática	Licenciatura em Matemática	Mais de 5 anos

Continua

Sandro	Práticas Profissionais	Engenheiro Civil e Licenciado em Engenharia	Mais de 5 anos
Karla	Desenho de Projeto Arquitetônico	Arquitetura e Urbanismo	Mais de 5 anos

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Verifica-se nesse quadro, que os docentes são profissionais graduados e possuem mais de cinco anos que trabalham no Instituto Federal de Sergipe-IFS, portanto, com uma vasta experiência no processo de ensino aprendizagem dessa modalidade de ensino.

2. Dificuldades para ministrar as aulas no Proeja

Quadro 13- Dificuldades para ministrar as aulas no Proeja.

As enunciações contidas nos discursos dos docentes, explicitam argumentos como estes:

PROFESSORES	TEM DIFICULDADES PARA MINISTRAR AS AULAS	JUSTIFICATIVA
André	Não	“Consigo me adaptar a realidade da turma, ou seja saciando o desejo de aprendizagem”.
Sandro	Não	“Em relação à disciplina em sí, pois procuro utilizar uma linguagem acessível “.
Karla	Não	“Porque tenho muita experiência , com essa modalidade de ensino”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se, no Quadro 13, por meio do discurso, que os docentes não têm dificuldades para ministrar as aulas no Proeja. Em virtude de possuírem experiência com essa modalidade de ensino, conseguem adaptar-se à realidade da turma.

Percebe-se que os profissionais não tem dificuldades para ministrar as turmas do Proeja, em virtude de possuírem muita experiência com essa modalidade e muitos anos se dedicando no desenvolvimento das atividades de sala de aula do IFS.

Queremos salientar também, que o foco maior da pesquisa foi analisar as dificuldades na aprendizagem do discente.

Conforme Santos (2015) “compreender as dificuldades de aprendizagem torna-se indispensável na atualidade, especialmente para os professores. Investigá-las para além de seus conceitos e/ou taxonomias também consiste em tarefa indispensável para os profissionais que atuam com ensino e aprendizagem”.

3. Dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do Proeja.

Quadro 14 Dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do Proeja

PROFESSORES	DIFICULDADES ENCONTRADAS NO PROCESSO DE ENSINO -APRENDIZAGEM
André	“em realizar as quatro operações e interpretação dos problemas”.
Sandro	“nos conteúdos referentes à matemática”.
Karla	“nos conteúdos referentes à Português e Matemática”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Constata-se que, os docentes encontraram no processo de ensino aprendizagem dos alunos, dificuldades para realizar as quatro operações e interpretação dos problemas, enfim conteúdos referentes à Matemática e Português.

4. Dificuldades na prática pedagógica pode intervir na aprendizagem do discente

Quadro 15 - Dificuldades na prática pedagógica pode intervir na aprendizagem do discente.

PROFESSORES	DIFICULDADES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA PODE INTERVIR NA APRENDIZAGEM DO DISCENTE
André	“As dificuldades dificultarão até mesmo na sua experiência profissional”.
Sandro	“A partir do momento em que se faz necessário o uso da Matemática”.
Karla	“As aulas ficam monótonas “.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observa-se no discurso dos docentes que o profissional com dificuldades no desenvolvimento de sua prática pedagógica pode influenciar de forma negativa a aprendizagem do aluno.

Segundo Cunha (1997), as dificuldades na prática pedagógica fazem com que as aulas fiquem desmotivadas e monótonas, prejudicando o bom andamento das atividades, o que se reflete na aprendizagem do discente.

5. Desenvolve na sala de aula, conteúdos e atividades com a ferramenta podcast para facilitar o processo de ensino- aprendizagem.

As enunciações contidas nos discursos dos docentes, explicitam argumentos como estes:

Quadro 16 - Desenvolve na sala de aula conteúdos e atividades com a ferramenta podcast para facilitar o processo de ensino- aprendizagem.

PROFESSORES	DESENVOLVE NA SALA DE AULA CONTEÚDOS E ATIVIDADES COM O PODCAST PARA FACILITAR A APRENDIZAGEM	JUSTIFICATIVA
André	Não	.” Porque tempos atrás, não existia nada disso, e sim outras ferramentas. Desenvolvo atividades lúdicas pois facilita de

Continua

		certa forma o ensino aprendizagem “.
Sandro	Não	“Por não ter conhecimento suficiente de como realizar o podcast. Apenas utilizo vídeos educativos”relacionados na disciplina”.
Karla	Não	“Porque minhas disciplinas tem um cunho visual e não tão auditivo. Utilizo outras atividades para envolver o aluno no processo de ensino aprendizagem”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Os docentes por unanimidade, relataram que não utilizava o podcast na sala de aula para facilitar a aprendizagem dos discentes, tendo em vista, a falta de conhecimento suficiente de como realizar o podcast. Utiliza outras atividades para envolver o discente, como trabalho em grupo, dinâmicas, vídeos educativos, de grupos direcionadas ao conteúdos que vai ser desenvolvido na sala de aula e atividades lúdicas como jogos envolvendo o espaço da sala de aula.

Monteiro (2015), o lúdico são jogos e brincadeiras que contribuem na construção do processo de aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos-EJA”. “O lúdico , quando utilizado na educação, torna-se uma das ferramentas importante que possibilita essa motivação, facilitando a aprendizagem”.

Portanto , as atividades informadas pelos docentes como jogos , trabalho em grupo, podcast ,dinâmica de grupo e vídeos educativos colaboram de forma positiva no processo de ensino aprendizagem.

6. Os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades de

aprendizagem

Os docentes informaram que os conteúdos programáticos com os quais os discentes têm dificuldades estão descritos abaixo no quadro 17.

Quadro 17 - Os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem.

PROFESSORES	CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS QUE OS DISCENTES TEM DIFICULDADES
André	“Problemas do dia a dia, razão, proporcionalidade, transformação de unidades e área de figuras planas”.
Sandro	“as quatro operações, as unidades de medidas ,”.
Karla	“Unidades de Medidas de Comprimento (dimensões específicas – centímetro)”.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Verifica-se que ,os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades na aprendizagem são as quatro operações, razão, proporcionalidade, transformação de unidades e área de figuras planas e unidades de medidas.

Os conteúdos apresentados pelos docentes, como “as quatro operações e problemas”coadunam com o discurso dos alunos Joel e Elias. Enquanto que diferencia dos conteúdos“Pitágoras e triângulo retângulo” e nomenclaturas dos conteúdos”.

7. Situação do Proeja no Instituto Federal de Sergipe-IFS

Informação obtida por intermédio dos resultados da entrevista semiestruturada realizada com a Coordenadora do Proeja”.

Quadro 18 - Situação do Proeja no Instituto Federal de Sergipe-IFS.

TÉCNICA EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS “COORDENADORA DO PROEJA”	SITUAÇÃO DO PROEJA: SE ESTÁ MELHOR OU PIOR COM A RELAÇÃO AO MOMENTO INICIAL DE TRANSIÇÃO DO ANTIGO CEFET?

Janine	<p>É com muita tristeza que respondia que está pior”.</p> <p>“Quando o Proeja foi lançado, havia uma maior demanda de alunos e os docentes pareciam ser mais comprometidos com o ensino. Chegamos a ter turmas grandes, com mais de um curso ofertado e com vários formandos”.</p> <p>“Hoje nosso cenário é bastante diferente. Temos apenas 1 curso ofertado, com pouquíssimos alunos, e que foi descontinuado ano passado pela instituição”.</p>
--------	--

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Observou no discurso da coordenadora que infelizmente a situação do Proeja: com relação ao momento inicial de transição do antigo CEFET não está bem. Assim que foi lançado o Proeja existia várias turmas e os docentes aparentavam ser mais interessados. Atualmente está muito diferente, pois não temos demandas, só tem apenas uma turma que não sabe se vai continuar funcionando o próximo ano.

8- Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” -Docentes

A seguir apresento os resultados das transcrições do Produto Educacional Cidadãocast, realizadas com docentes relacionada com a experiência profissional com o Proeja.

Quadro 19 - Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” -Docentes.

A seguir apresento os resultados das transcrições do Produto Educacional Cidadãocast, realizadas com docentes relacionada com a experiência profissional com o Proeja.

PROFESSORES	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL
André	“Sou professor da disciplina Matemática do curso EJA, onde

	<p>para mim está sendo uma grande experiência, ou seja, momento único de me deparar com alunos com tamanha dificuldade no ensino de aprendizagem, onde percebo que tais dificuldades são oriundas pela falta de base, até mesmo pelo fato de assumirem tamanha responsabilidade na adolescência ou até mesmo pela falta de interesse por alguns deles. Mas como adoro desafios, tenho que ver os problemas e conseqüentemente encontrar soluções para tais”.</p> <p>“Dessa forma, tive e tenho que aprimorar cada vez mais minha didática de ensino, de modo que facilite o ensino de aprendizagem e os alunos percebam que a matemática nada mais é do que uma disciplina que precisa de leitura, com interpretações básicas envolvendo as quatro operações. Mas tudo é um processo. Estou ciente que nunca estarei pronto para superar todos esses desafios, mas sigo firme e ciente que nunca devo desistir das minhas atribuições enquanto professor e, antes de tudo, como educador”.</p>
Sandro	<p>“Sou professor do curso Desenho da Construção Civil do PROEJA das disciplinas Práticas Profissionais e Desenho de Projeto de Instalações e dos Hidrosanitários. Minha experiência como professor começou no ano 2017 e percebi desde então que os alunos apresentam dificuldades na aprendizagem e isso se deve ao fato deles terem terminado o ensino médio, muitos deles já ter concluído o ensino médio, porém, tem dificuldades nas disciplinas de exatas. O que eu, como professor, posso fazer para melhorar o desempenho dos alunos? Eu, como professor estou tornando o curso mais prático através de visitas técnicas em obras ou mesmo através do desenho de projetos, principalmente na disciplina de Desenho de</p>

	<p>projeto e de instalações e das visitas técnicas”.</p> <p>“Podem ser cobrados esses desenhos, como também relatórios técnicos. Acredito que dessa forma o desempenho venha a melhorar”.</p>
Karla	<p>“Sou professora do Instituto Federal de Sergipe, Campus Aracaju. Tenho formação em Arquitetura e Urbanismo, graduada há 23 anos e estou há 20 anos na docência, estando na Unit nos cursos de Arquitetura, Design de Interiores e Design Gráfico”.</p> <p>“Eu também estive coordenadora do curso de Edificações durante o período de dez anos e passei um tempo sendo coordenadora técnica do PROEJA”.</p> <p>“Não existe esse cargo mais, na verdade nós precisávamos criar porque as coordenadoras que estavam participando da coordenação do PROEJA não tinham formação técnica, elas eram das áreas de humanas, então teve essa necessidade de ter um apoio, um braço técnico na coordenação e eu, juntamente com o senhor Zacarias, tivemos esse papel durante algum tempo no curso PROEJA de Desenho de Construção Civil”.</p> <p>“E em relação ao PROEJA, a gente passou por várias turmas, né? E algumas delas a gente sentia umas dificuldades, principalmente nas questões matemáticas. Por que? Porque tinha alguns alunos que chegavam para nós numa condição de analfabetismo, por conta até do processo seletivo”.</p> <p>“Então eu já me deparei com essa situação: A gente tem os formatos técnicos, né? Na disciplina de Desenho Geométrico, onde eu tenho que colocar dimensões específicas, então teve uma vez que eu pedi para um menino colocar num papel “42 centímetros” e ele ficou olhando para mim, ficou olhando para a régua, ficou</p>

	<p>olhando para mim, ficou olhando pra régua e não fez nada e perguntou “Professora, faça aí porque não sei”. Ele olhava para a régua, e aí eu disse “Você não sabe o que é régua?” Ele disse “Não, nunca vi esse instrumento.”</p> <p>“Não são todos, mas há estudantes aqui no Instituto Federal independente de ser PROEJA ou não, com essa dificuldade extrema da base matemática”</p>
--	--

Constata-se no discurso do professor **André**, que ensinar no Proeja é uma enorme experiência, encontrando alunos com grandes dificuldades no ensino aprendizagem da matemática, percebe que as dificuldades são provenientes da falta de base, por entrar no mercado de trabalho na adolescência ou pela falta de interesse de alguns alunos. Como gosta de desafios, encontrando problemas na sala de aula busca solucionar, mas para isso, é necessário atualização da didática de ensino, visando facilitar o processo de ensino aprendizagem e buscando despertar os alunos para que percebam que a matemática requer muitas leituras com interpretações envolvendo as quatro operações.

Enquanto no discurso do docente **Sandro**, percebe-se que os alunos apresentam dificuldades nas disciplinas de exatas. E para melhorar o desempenho dos alunos, o professor devolve o curso mais prático, através de visitas técnicas em obras ou mesmo através do desenho de projetos, principalmente na disciplina de Desenho de projeto e de instalações.

No discurso da professora **Karla**, a mesma informou que passou por várias turmas e em algumas turmas encontravam alunos com muitas dificuldades, principalmente nas questões matemáticas, pois tinham alunos que eram analfabetos, não sabiam colocar no papel 42 centímetros e não conheciam o que era uma régua.

Desta forma, percebe-se que o processo de ensino aprendizagem não tinha um bom aproveitamento, ficando bastante prejudicado.

9- Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” -Técnicos em Assuntos Educacionais.

A seguir apresento os resultados das transcrições do Produto Educacional

Cidadãocast, realizadas com técnicos educacionais relacionada com a experiência profissional com o Proeja.

Quadro 20 - Transcrição do Produto Educacional “cidadãocast” -Técnicos em Assuntos Educacionais.

TÉCNICOS EM ASSUNTOS EDUCACIONAIS	CARGO	EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL COM O PROEJA
Janine	Coordenadora	<p>“Falar do PROEJA é uma alegria muito grande, né? Eu fui professora do PROEJA desde o início, quando foi lançado em 2006 até 2018, né? E hoje estou coordenadora”. “As experiências que a gente tem com os alunos do PROEJA são fantásticas, alunos que trazem uma história de vida maravilhosa e que estão aqui dispostos a aprender e a compartilhar, né”? “As suas experiências e a se tornarem pessoas mais preparadas também para o mercado de trabalho. Na coordenação nós fazemos de tudo, junto com a equipe pedagógica, com a direção, com os psicólogos, com todos que se somam para ajudá-los nessa jornada, né? “Durante a formação, no curso do PROEJA, já tivemos alguns cursos... Eram três cursos anteriormente, mas hoje só temos o curso de Desenho de Construção Civil e que já está nas últimas turmas, né?” “Esperamos que abram novos cursos do PROEJA na instituição e estamos aqui para contribuir da melhor forma possível para</p>

Continua

		<p>essa formação dos nossos alunos, certo? E é um prazer e uma alegria trabalhar com a EJA e precisamos de profissionais, no caso professores que se identifiquem melhor, porque a nossa maior preocupação é quando o professor, ele coloca algumas barreiras com relação ao lecionar no PROEJA, certo? Então é a nossa única preocupação, mas tirando isso, nós conseguimos levar o curso da melhor maneira possível e formar os alunos para o mercado de trabalho, né? Que é o objetivo da nossa instituição, e passar adapta-los e ajudá-los de todas as formas que sempre que eles precisam, com os auxílios, com os conselhos e estamos aqui prontos para ajudá-los em tudo que eles precisarem.'</p> <p>“É um prazer muito grande estar na coordenação e estamos aqui para contribuir para a formação de todos”.</p>
Bianca	Técnica em Assuntos Educacionais	<p>“Eu sou técnica em assuntos educacionais no Instituto Federal de Sergipe e acompanho alguns alunos. Os alunos da EJA em Desenho da Construção civil. Bom, eu acredito que a matemática ela é importante para a educação básica. Se é importante para a educação básica, ela é extensiva para a educação profissionalizante, que é o que representa o curso na EJA. A</p>

		<p>matemática ela é a base para que o aluno possa compreender da melhor forma não só o conteúdo da formação geral, mas também o conteúdo da parte das questões técnicas das disciplinas”. “A questão peculiar da EJA reside em que os alunos que já têm mais de 18 anos tem uma série de peculiaridades na sua formação, têm o conhecimento muito relacionado com a sua experiência de vida e isso é desafiador para o docente e para o educador que lida com esses estudantes, porque eles precisam fazer com que eles entendam que o conhecimento deles não está errado e o conhecimento que eles têm, de repente precisa apenas ser ajustado para que eles possam assim integralizar o seu curso e as atividades previstas no seu Projeto pedagógico de curso.”</p> <p>“Bom, para finalizar, eu queria dizer que a oferta da EJA. Ela só retoma a ideia de Paulo Freire, né, que ele se engajou nessa questão de que a educação básica, aliás, a educação, ela é um direito para todos. Então, um aluno da EJA. A gente não está fazendo um favor para eles, A gente tá cumprindo um direito que tá na Constituição de fazer com que ele possa concluir a sua formação básica, certo “?</p> <p>“E assim ser uma pessoa que possa exercer da melhor forma</p>
--	--	---

		a sua cidadania”.
Aurora	Psicopedagoga	<p>“Sou psicopedagoga, trabalho no IFS Campus Aracaju e vamos conversar sobre as dificuldades dos alunos público alvo do PROEJA. Sabemos que esses alunos buscam encontrar no curso a formação profissional de qualidade com a elevação de escolarização que, por questões diversas de ordem social, econômica, cultural e familiar, não tiveram oportunidades de se escolarizar na faixa etária regular”.</p> <p>“Sabemos também que muitos contextos escolares reforçam ainda as desigualdades sociais que perduram no tempo e no cotidiano de exclusão vivenciado por esses alunos. Que trazem grandes dificuldades e defasagem de conhecimento nas disciplinas propedêutica, principalmente na matemática, o que necessita de adaptação metodológica providenciada pelo professor”.</p> <p>“Então, esperasse que o PROEJA deva ser pautado em situações de aprendizagem que oportunize a superação do cotidiano desses alunos, marcados por percursos de vidas envolvidos, por lutas e exclusão que os obriga a viver à margem da sociedade. É uma oportunidade para que esses alunos possam ressignificar suas</p>

		<p>expectativas de vida, alimentados por um sentimento de valorização e pertencimento”.</p> <p>“Para tanto, necessita que o professor tenha um olhar diferenciado sobre as metodologias a serem aplicadas, levando em consideração as especificidades desse público, principalmente no que se refere ao repensar a construção de espaços e projetos de formação para a aquisição de um novo conhecimento e que seja de forma contextualizada a realidade que se apresenta em sala de aula”.</p> <p>“Por exemplo, oferecer horários flexíveis, metodologias contextualizadas à necessidade educacional trazida por cada aluno e redução de uma carga horária de atividades e trabalhos extraclasse, avaliações processuais e diversificadas, além de um currículo que possa potencializar uma aprendizagem significativa, promovendo a oportunidade de diálogo e troca de saberes”.</p> <p>“Enfim, o PROEJA tem um papel relevante no fortalecimento da identidade desse aluno, podendo abrir tantas outras possibilidades, perspectivas e lógica de vida”.</p>
--	--	--

A seguir apresento os resultados das transcrições do Produto Educacional Cidadãocast, realizadas com técnicos educacionais relacionada com a experiência profissional com o Proeja.

Observa-se nesse discurso, que a coordenadora tem alegria em trabalhar com o PROEJA, um programa que oferece oportunidades para alunos com histórias de vida incríveis, prontos para aprender e compartilhar. A coordenadora destaca o apoio da equipe para ajudar os alunos em sua jornada, mesmo diante de desafios. Ela menciona o desejo de abrir novos cursos e a importância de ter professores comprometidos, enfatizando a preocupação quando alguns têm barreiras para lecionar no PROEJA. No geral, o objetivo é formar alunos preparados para o mercado de trabalho.

Quanto o discurso de Bianca, Técnica em Assuntos Educacionais destaca que a importância da matemática na educação básica e profissionalizante, sendo fundamental para compreender não apenas o conteúdo geral, mas também as questões técnicas. Na EJA, lidar com alunos mais velhos traz desafios, pois seu conhecimento está profundamente ligado à experiência de vida. É essencial ajudá-los a ajustar esse conhecimento para integrá-lo ao curso. A oferta da EJA não é um favor, mas sim o cumprimento do direito à educação, conforme preconizado por Paulo Freire, permitindo que os alunos exerçam plenamente sua cidadania ao concluir sua formação básica.

No relato de Aurora, Psicopedagoga informa que as dificuldades dos alunos do PROEJA, buscam uma formação profissional de qualidade e maior escolarização devido a questões sociais, econômicas e familiares. Muitos desses alunos enfrentam exclusão social e defasagem em disciplinas como matemática, necessitando de métodos de ensino adaptados. O PROEJA deve oferecer aprendizado que ajude esses alunos a superar desafios diários, permitindo que redefinam suas expectativas com um sentimento de valorização. Isso requer abordagens educacionais adaptadas, flexibilidade nos horários, métodos de ensino ajustados às necessidades individuais, avaliações diversificadas e um currículo que promova um aprendizado significativo. No geral, o PROEJA desempenha um papel importante no fortalecimento da identidade desses alunos e na abertura de novas perspectivas de vida.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando iniciou-se o trabalho de pesquisa constatou-se que, a oportunidade de aprofundar os estudos, de responder às indagações que nos povoavam, propor soluções, propostas pedagógicas de trabalho, por isso era relevante estudar sobre o PROEJA, cujo o título estruturante: A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã :um estudo de caso no IFS-Campus Aracaju.

Diante disso, a pesquisa teve como objetivo geral Analisar as principais dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática nas turmas de 2º e 3º anos do Proeja, durante a realização do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil, na forma Integrada, do IFS campus Aracaju.

Constata-se que o objetivo geral foi atendido, porque efetivamente o trabalho conseguiu analisar as dificuldades dos discentes na disciplina de matemática, por meio da aplicação da técnica de entrevista semiestruturada. Desta maneira, a entrevista possibilitou que os alunos relatassem as suas dificuldades para aprender matemática, assim, as principais dificuldades apresentadas pelos alunos foram: nomenclaturas dos conteúdos, as quatro operações, o conteúdo de Pitágoras, a compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula, conciliar trabalho com estudo e a falta de assiduidade por causa do transporte público.

Deste modo, o objetivo específico inicial era compreender a percepção dos discentes do Proeja, com relação ao processo de ensino-aprendizagem na disciplina de matemática. Esse objetivo foi atingido, visto que, factualmente a pesquisa permitiu a compreensão da percepção dos discentes do Proeja, por intermédio da aplicação da técnica de entrevista semiestruturadas. Assim, no discurso dos alunos, que a percepção com relação ao processo de ensino aprendizagem da matemática, é porque, o professor ministra os conteúdos, que facilita o aprendizado do aluno, acreditam que, precisam mais de exercícios práticos para adquirir um bom desenvolvimento no processo de ensino aprendizagem. Existe uma boa interação entre professor e alunos. Relataram ainda, que os professores são qualificados, dominam os conteúdos, com isso facilita a aprendizagem do mesmo.

O segundo objetivo específico era avaliar como as dificuldades na prática pedagógica do(s) docente(s) da disciplina de matemática do Proeja, pode intervir na aprendizagem do aluno. Portanto, esse objetivo foi atingido, visto que os docentes não

confirmaram ter dificuldades na prática pedagógica. Portanto, como não existe dificuldades não tem como haver interferência na aprendizagem do discente.

Desta forma, constatou -se que somente os discentes apresentam dificuldades no processo de ensino aprendizagem.

No terceiro objetivo específico era identificar na disciplina de matemática, qual o conteúdo programático que os alunos do Proeja apresentam dificuldades de aprendizagem.

Portanto, o objetivo foi atendido, visto que foi relatado pelo docente, por meio de entrevista semiestruturada os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades: As quatro operações, razão, proporcionalidade, transformação de unidades e área de figuras planas, unidades de medidas de comprimento.

O quarto objetivo específico foi elaborar um Produto Educacional(PE),na disciplina de matemática, no formato de podcast, envolto da ciência cidadã, sob a perspectiva dos sujeitos da pesquisa, constituído de relatos da história de vida e experiência profissional com o Proeja.

Esse objetivo foi alcançado, porque o trabalho permitiu a elaboração de um podcast com os sujeitos da pesquisa (docentes, discentes e os técnicos em assunto educacionais) do IFS. O podcast está constituído de relatos da história de vida dos discentes e relatos de experiência profissional dos docentes e técnicos em assunto educacionais com o PROEJA.

Durante o trabalho, verificou-se que, o problema de pesquisa foi respondido por intermédio de entrevistas estruturadas realizadas com os docentes e discentes do Curso Técnico em Desenho da Construção Cívil(DCC), EJA/EPT(PROEJA).

Além disso, foi elaborado o produto educacional podcast intitulada “cidadãocast”, envolto da ciência cidadã. De acordo com a ciência cidadã, que o podcast foi idealizado, envolvendo, ou seja, contou com a participação dos docentes, discentes, servidores e funcionários do IFS. A ciência cidadã é um processo que envolve o público na coleta de informações científicas e se constitui como movimento que defende a prática da ciência mais colaborativa.

O uso do podcast na sala de aula facilita na circulação de conteúdo, por ser uma forma de mídia digital, falada e de fácil acesso para o aluno.

Quanto a **limitação** da pesquisa, foi uma amostra muito pequena.

Como recomendação, que os gestores do IFS, reavalie a permanência do

EJA/EPT na instituição, visto que é relevante para sociedade sergipana, atender o decreto 5.478/2005, que foi instituído o PROEJA, no âmbito restrito das instituições federais vinculadas à educação profissional

Sugerimos a criação de novos podcast para trabalhar com diversos conteúdos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem.

Em virtude de pouquíssimas pesquisas, com esse objeto de estudo, sugiro que outros pesquisadores tenham interesse em desenvolver novos trabalhos com o referido objeto de estudo.

Para minimizar as dificuldades dos estudantes, é necessário que o docente desenvolva na sala de aula atividades em grupos, uma vez que eles terão oportunidades de conhecerem melhor criando uma forma de diálogo entre eles e favorecendo a partilha de experiências e conhecimento. trabalhar com situações reais da vida dos alunos, dinamica de grupos, videos educativos e jogos.

Além disso, existem outras estratégias que podem ajudar a minimizar as dificuldades dos estudantes da EJA (Educação de Jovens e Adultos) na disciplina de matemática, tais como:

- Abordagem contextualizada: Relacionar os conceitos matemáticos com situações do cotidiano dos alunos pode tornar o aprendizado mais relevante e compreensível;
- Aulas interativas e práticas: Utilizar métodos de ensino que envolvam atividades práticas, jogos ou exemplos visuais pode tornar a matemática mais acessível e interessante;
- Atenção individualizada: Reconhecer as necessidades individuais dos alunos e oferecer suporte personalizado para auxiliá-los nos pontos em que encontram dificuldades específicas;
- Material didático diversificado: Utilizar materiais didáticos variados, como vídeos, exercícios online, livros e recursos digitais, pode oferecer diferentes abordagens para compreensão dos conceitos;
- Apoio extraclasse: Oferecer horários extras para tirar dúvidas, aulas de reforço ou grupos de estudo pode ajudar os alunos a se sentirem mais confiantes na disciplina;
- Ambiente de apoio: Criar um ambiente acolhedor e de apoio mútuo na sala de aula, onde os alunos se sintam à vontade para fazer perguntas e compartilhar

suas dificuldades.

Dessa forma as estratégias são fundamentais para promover um ambiente de aprendizagem mais inclusivo e eficaz.

A ciência cidadã pode fazer parte das práticas dos professores da disciplina de matemática:

- **Projetos de coleta de dados:** Os alunos podem participar de projetos de coleta de dados matemáticos, como medições de temperatura, análise estatística de fenômenos naturais ou urbanos, coleta de informações demográficas, entre outros.
- **Análise e interpretação de dados:** Os estudantes podem analisar conjuntos de dados coletados, explorando conceitos matemáticos como média, mediana, desvio padrão, probabilidade, gráficos, entre outros, para interpretar resultados.
- **Resolução de problemas reais:** A aplicação de conceitos matemáticos na resolução de problemas da comunidade local, como análise de tráfego, padrões de consumo, distribuição populacional, pode ser uma forma prática de utilização da matemática.
- **Contribuição em projetos colaborativos:** Participação em projetos colaborativos de pesquisa matemática, onde os alunos podem contribuir com dados, ideias e soluções para problemas ou pesquisas em andamento.
- **Desenvolvimento de ferramentas e aplicativos:** Os alunos podem trabalhar no desenvolvimento de ferramentas ou aplicativos matemáticos que possam ser úteis para a comunidade, como calculadoras específicas, programas de análise de dados, entre outros.

Portanto, integrar a ciência cidadã na disciplina de matemática não apenas torna o aprendizado mais prático e relevante, mas também estimula o engajamento dos alunos, ao aplicar os conceitos aprendidos em situações do mundo real, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades práticas e críticas.

NÚMERO DE ALUNOS CONCLUDENTES NO CURSO-DCC

Figura 11 – Número de alunos Concludentes no Curso DDC.

PROEJA - DESENHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL		
ANO	Nº DE INGRESSANTES	Nº DE ALUNOS QUE CONCLUÍRAM O CURSO
2009	72	5
2010	46	11
2011	33	10
2012	41	5
2013	29	4
2014	39	10
2015	37	8
2016	41	13
2017	NÃO OFERTADO	NÃO OFERTADO
2018	33	8
2019	29	4
2020	20	6
2021	14	EM ANDAMENTO
2022	5	EM ANDAMENTO
2023	NÃO OFERTADO	EM ANDAMENTO
TOTAL	439	84

Fonte: Pesquisa documental na CRE (2023).

Considerações sobre os números do PROEJA no IFS:

Considerando os dados, percebe-se uma variação considerável no número de ingressantes e concluintes ao longo dos anos. Os anos de 2009, 2010 e 2016 registraram um maior número de ingressantes, mas nem sempre isso se traduziu em um aumento proporcional de concluintes.

O número de alunos que concluíram o curso tende a variar, e em alguns anos esse número foi significativamente menor em relação aos ingressantes, mostrando uma taxa de conclusão desigual.

Além disso, há anos em que o curso não foi ofertado, o que impactou diretamente os números de ingressantes e concluintes. Isso pode indicar influências externas ou questões internas da instituição que afetaram a continuidade do curso.

No total, dos 439 ingressantes, apenas 84 concluíram o curso até o momento. Isso sugere a necessidade de uma análise mais aprofundada para entender as causas subjacentes à baixa taxa de conclusão e possíveis áreas de melhoria no programa.

NÚMERO DE CONCLUDENTES POR ANO NO CURSO -DCC

Figura 12 – Número de Concludentes por Ano no Curso DCC.

PROEJA - DESENHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	
ANO	Nº DE CONCLUSÕES POR ANO
2009	0
2010	0
2011	2
2012	12
2013	10
2014	6
2015	4
2016	10
2017	8
2018	0
2019	14
2020	8
2021	3
2022	7
2023	EM ANDAMENTO
TOTAL	84

Fonte: Pesquisa documental na CRE (2023).

Considerando esse quadro demonstra o número de conclusões no curso de Desenho da Construção Civil do PROEJA ao longo de diferentes anos. Nota-se uma variação considerável no número de alunos que concluíram o curso a cada ano. Por exemplo, houve um aumento significativo de concluintes entre 2011 e 2013, seguido por flutuações nos anos subsequentes.

Nos anos de 2009 e 2010 não houve conclusões registradas, enquanto em 2019 foi observado o maior número de conclusões, com 14 alunos concluindo o curso. O ano de 2023 está em andamento, sem dados conclusivos até o momento.

No total, 84 alunos concluíram o curso até o presente momento. Essa análise pode ser útil para identificar tendências e variações anuais que possam influenciar o sucesso dos alunos nesse programa específico.

REFERÊNCIAS

ANEAS, F. **Educação de Jovens e Adultos : representações de professores e alunos sobre ensino aprendizagem de inglês**, São Paulo,2010.

ALBIERO,A.**Realização Pessoal**. Disponível em: <<http://antonioalbiero.com>>, Acesso em 10 de dez.2023.

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

AQUINO, J. G. (Org.). In: **Erro e fracasso na escola: alternativas teóricas e práticas**. 4. ed. São Paulo: Summus,1997.

AQUINO, J. G. **O mal-estar na escola contemporânea: erro e fracasso em questão**.

AUSUBEL,2000;SILVA;MALUSÁ;SANTOS.**Abordagem Cognitivista**,p.2,2017. Disponível em <https://cietenped.ufscar.br>, acessado em 20 de nov.2023

_____. A educação é um que fazer neutro? In: GADOTTI, Moacir, **História das Ideias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 2002, p.254.

_____. **A Importância do Ato de Ler**. 23. ed. São Paulo: Cortez, 1989.

BRANDÃO, C. R.**O que é o método Paulo Freire**.24. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2003.

BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR. **A área de Matemática e suas Tecnologias**. Brasília: MEC, 2018. p. 267-320. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/bncc-ensino-fundamental>>. Acesso em: dez. 2022.

BRASIL. **Cadernos EJA 1: Trabalhando com a educação de jovens e adultos – Alunas e Alunos de EJA**. Brasília: MEC/SECAD, 2006. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/eja_caderno1.pdf>. Acesso em 18 de mar. de 2022.

BRASIL. **Decreto nº 5.840**, de 13 de julho de 2006 - Institui, no âmbito federal, o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA, e dá outras providências, Brasília, DF: 13jul. 2006

BRASIL. Decreto nº 7.566 de 23 de setembro de 1909. **Crêa nas capitães dos Estados da Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito**. Collecção das Leis da República dos Estados Unidos do Brazil – 1909. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, v. 2, p. 445-447, 1913.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional** nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Congresso Nacional, 1996.

BRASIL. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: MEC, Brasília 2009.

BRASIL. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. **Documento Base do PROEJA**. Brasília: MEC, 2006.;

BRASIL. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Políticas Públicas para a Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília: MEC, Brasília 2006.

BRASIL. **Ministério da Educação. Educação profissional técnica de nível médio-saiba mais**. Brasília: MEC, 2020. Disponível em:< <http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Programa de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos – PROEJA**. Documento Base. Brasília, DF: MEC, 2000.

BRASIL. MINISTERIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA. **Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico**, Brasília: MEC, 2000.

BEZERRA, J. S. **Educação de Jovens e Adultos: a importância e a contribuição da afetividade na relação professor-aluno**. JOÃO PESSOA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, 2013.

CALDEIRA, Daniel Assis de. **O jogo como estratégia para facilitar o ensino de sistema digestório no ensino médio**. Dissertação, Universidade Federal do Rio de Janeiro-RJ, Dissertação, 2019 ;

CAMBOIM, M. de A; MARCHAND, P. S. PROEJA: Possibilidades e Implicações. Refletindo sobre Proeja: Produções de Porto Alegre, Pelotas: Editora **Universitária/UFPEL**, 2010.

CAMARGO, E. J; DARSIN, M. P. **A Matemática e Construção da Cidadania na EJA**, 2011.

CHARLOT, B. Da relação com o saber às práticas educativas [livro eletrônico] 1. ed. -- São Paulo : **Cortez**, 2014. -- (Coleção docência em formação : saberes pedagógico)

CIASCA, S. M. **Diagnóstico dos distúrbios de aprendizagem em crianças: análise de uma prática interdisciplinar**. Dissertação de mestrado, USP, 1991.

CIAVATTA, M. Ensino integrado, a politécnica e a educação omnilateral: por que lutamos? **Revista Trabalho & Educação**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 187-205, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/9303>. Acesso em: 18 jun 2023

COMENIUS, L. A. **Didactica Magna .e Books**, 2001.

CUNHA, C. M. da. **O saber da Matemática**: Informalidade processos formais. Guia Curricular de Matemática, vol.1, MG, Procap, 1997.

D'AMBRÓSIO, U. Educação matemática: da teoria à prática. Campinas: **Papirus**, 1996 – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática).

DEMO, P. Desafios modernos da educação. Petrópolis, **Vozes**, 1996, p. 243.

FREIRE, E. P.A. Podcast: breve história de uma nova tecnologia educacional. **Educação em Revista**, Marília. 2017.

FREIRE, G. R. **Ideias sem fio: um panorama sobre podcasts no Brasil**. Universidade de Brasília, 2015. Disponível em: <https://bdm.unb.br/bitstream/10483/11527/1/2015_GabrielRibeiroFreire.pdf>. Acesso em 10 jul 2023.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática docente. São Paulo: **Paz e Terra**, 1996.

FREIRE, P. Educação como prática de liberdade. Rio de Janeiro: **Paz e Terra**, 1975.

FREIRE, P. Conscientização: teoria e prática da libertação. 3. ed. São Paulo: **Centauro**, 1980.

GADOTTI, M. Educação de Adultos como Direito Humano. São Paulo: **Editores e Livraria Instituto Paulo Freire**. 2009

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. **Educação de Jovens e Adultos**: Teoria, Prática e Proposta. 10. ed. São Paulo: Cortez-Instituto Paulo Freire, 2008.

GADOTTI, Moacir. **Educação de jovens e adultos**: um cenário possível para o Brasil. 2003. Disponível em: . Acesso em: 20 nov.2023.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: **Atlas**, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: **Atlas**, 2017.

GOMES, H. M. A ação docente na educação profissional .São Paulo: **Editores Senac São Paulo**, 2004.

GRAMSCI, A. **Cadernos do Cárcere**. vol. 2. Intelectuais, princípio educativo, jornalismo. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.

Instituto Federal de Sergipe **Resolução 07/2018**,:Projeto Pedagógico do Curso(PPC)Desenho e Construção Civil, Aracaju: IFS, 2018.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santos. Ministério da Educação. **Regulamento do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional ProfEPT (2018)**.

Disponível em:

<<https://profept.ifes.edu.br/regulamentoprofept/anexoregulamentogeral>>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Institutos Federais **lei 11.892**, de 29/11/2008: comentários e reflexões, Natal: IFRN, 2009.

IORCZESKI, G. A; REIS, R. A; JOUCOSKI, E. **Ciência Cidadã e a Educação Básica**: Um estudo Exploratório das Iniciativas Brasileiras. XII Workshop II Escola de Verão PPGECM UFPR, Curitiba- PR, 2022.

IVO, A. A; HYPOLITO, A.M. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E PROEJA:PROCESSOS DE ADESÃO E RESISTÊNCIA À IMPLANTAÇÃO DE UMA EXPERIÊNCIA. **Educação em Revista** | Belo Horizonte | v. 28 | n. 03 | p. 125-142| set. 2012. Acesso em 10 mar. 2022.

JESUZ,R.M. de. **Um Olhar Psicopedagógico sobre os Processos de Ensino e Aprendizagem na EJA: Propondo uma sequência didática**. Dissertação, Instituto Federal do Rio Grande do Sul-IFRS, Dissertação, 2019 .

KAUARK, F. da S; MANHÃES, F. C; MEDEIROS, C. H. **Metodologia da Pesquisa: Guia Prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KUNZE, N.C. **O surgimento da rede federal de educação profissional nos primórdios do regime republicano brasileiro in Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica /Ministério da Educação, Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica**. v. 2, n. 2, (nov. 2009 -). – Brasília: MEC, SETEC, 2009. Disponível em: < <https://sibbr.gov.br/cienciacidadada>>. Acesso em 27 de nov.2023.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de Metodologia Científica**.8ª ed, São Paulo:Atlas,2017.

LIBÂNEO, J. C. Didática. 30ª reimpressão, **Coleção magistério**. Série formação do professor, São Paulo: Cortez, 1994.

LOPES, V. R. F. **Audiolivro: Educação Financeira para as Crianças-Pedro um consumidor MC**, Dissertação (Mestrado em Ensino) -Universidade Estadual do Norte do Paraná, centro de Ciências Humanas e da Educação, Programa de Pós - Graduação em Ensino,2019.

LUIZ, L; ASSIS, P. de. **O podcast no Brasil e no mundo: um caminho para a distribuição de mídias digitais**. XXXIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Caxias do Sul, RS. 2020. Disponível em:<<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2010/resumos/R5-0302-1.pdf>>. Acesso em: 10 jul 2023.

MARTINS, J. de S. **A sociedade vista do abismo**. Novos estudos sobre exclusão, pobreza e classes sociais. Rio de Janeiro/Petrópolis: Vozes, 2002;

MEIRIEU, P. **Aprender sim, mas como?** Porto Alegre: Artmed, 1998;

MELCHIADES, L. S. A utilização de podcast como ferramenta de ensino de ciência política: projeto na escola. **Revista Discente Planície Científica**, v 4 nº 1 jan./jul.2022.

MICHELAT, G. **Sobre a utilização da entrevista não diretiva em sociologia**. In THIOLENT, MICHEL (org.) Crítica metodológica, investigação social e enquete operária. São Paulo, Pólis, 1982.

MILOCHY, M. K. da S. **Gamificação como meio para o ensino aprendizagem da Matemática no formato Híbrido**. Dissertação, Centro Universitário Salesiano de São Paulo; Dissertação, 2022.

MIZUKAMI, M.G.N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo: E.P.U, 1986.

MONTEIRO, B. da S; MONTEIRO, E. S. **A importância da metodologia do lúdico na EJA no processo de ensino e aprendizagem**. Tomé-Açu: Universidade Federal Rural da Amazônia: Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia), 2015.

MONTEIRO F; PRETTO V. **Educação Matemática ou Ensino da Matemática ou Ensino da Matemática: Concepções e Perspectivas UNICRUZ, UNINIFRA-RS, 2012.**

MORAES, L. C. S. de. **A Formação Profissional em Nível Técnico no Contexto da Política Educacional dos anos 90- compreendendo os seus impactos a partir dos sujeitos que a vivenciam**. Educação Profissional: análise contextualizada, Fortaleza: CEFET-CE, 2005

MOURA, D. H; LIMA, F. D. L; SILVA, M. R. Politécnica e formação integrada: confrontos conceituais, projetos políticos e contradições históricas da educação brasileira. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 63, p. 1057-1078, out./dez. 2015.

NOGUEIRA, N. R. **Pedagogia dos Projetos: Uma jornada Interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das Múltiplas inteligências**. 3. Ed. São Paulo: Érica, 2002.

OLIVEIRA, E. G. de. **Novos Caminhos na Educação Profissional Brasileira?** Educação Profissional: análise contextualizada, Fortaleza: CEFET-CE, 2005.

OLIVEIRA, J. L. D. **Formação Profissional: os sentidos que emergem das histórias de vida de discentes do PROEJA.** / Jordane Lima Dias Oliveira. – Manaus, 2020. 145 p.: il. color. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica). – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, Campus Manaus Centro, 2019.

OLIVEIRA, JUNIOR. W. **A formação do professor para a educação profissional de nível médio: Tensões e (in)tenções.** 2008. 127f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Curso de pós-graduação em Educação, Universidade Católica de Santos, Santos – SP, 2008.

PACHECO, E. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica.** In: PACHECO, Eliezer (Org.). Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Brasília/São Paulo: Editora Moderna, 2011. p. 13-32.

PAZ, M. D; SANTOS, S. V. dos. A superação e a Força de Vontade de Quem Volta a Estudar. Refletindo sobre Proeja: Produções de Porto Alegre, Pelotas: **Editora Universitária/UFPEL**,2010.

PCN - **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática/ Secretaria de Educação Fundamental** – Brasília: MEC/ SEF. 1998. 148p.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 17. Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

PIAGET, J. **Seis estudo de psicologia.** Rio de Janeiro: Forense, 1967.

PINHEIRO, B. M. A. de A; GONÇALVES, M. H. B. O processo ensino-aprendizagem, Rio de Janeiro: **Ed. Senac Nacional**, 1997.

POSSAS, W. M. **Compreensão e Domínio da Escrita: Vale o Escrito.** Guia Curricular de Português, vol.1, RJ, Procap,1997.

PROEJA do Instituto Federal de Sergipe Campus Aracaju:Dissertação(Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) IFS, 2020. Acesso 21 de fev. de 2022.

RAMOS, M. N. **Ensino Médio Integrado: lutas históricas e resistências em tempos de regressão.** In: ARAÚJO, A. C; SILVA, C. N. N. da (Orgs.). Ensino Médio Integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios. Brasília, DF: Ed. IFB, 2017. p. 20-43.

ROMANOWSKI, J. P; ENS, R. T. **As pesquisas denominadas do tipo “estado da arte” em educação.** Diálogo Educacional, Curitiba, v. 6, n. 19, p. 37-50, dez. 2006.

SANTOS, A. O. “O conhecimento psicopedagógico e suas interfaces: compreendendo e atuando com as dificuldades de aprendizagem”. **Anais**, UFU, Minas Gerais, 2015.

SANTOS, C. S. dos. **O Proeja em comércio do Instituto Federal Farroupilha – Campus Júlio de Castilhos como uma possibilidade de mudança de vida: concepções dos egressos.** Jaguari, RS :Dissertação, 2021.

SANTOS, C. P. dos. **O processo de ensino aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos: o caso da Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio.** Universidade Federal de Campina Grande; Monografia: **Especialização em Educação de Jovem e Adulto** Manoel Alves Campos do Congo - PB,2017. Acesso 25 de maio de 2022

SANTOS, P.; SILVA, G. Os Sujeitos da EJA nas Pesquisas em Educação de Jovens e Adultos. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v.45, n.2,96660, 2020.

SANTOS, J. A. et al., **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática.** Centro Universitário Adventista de São Paulo, Monografia: Licenciado em Matemática, São Paulo, 2007.

SANTOS, S.V.,SILVA, J.M., and NORO, M.M.C. **Educação profissional integrada à educação de jovens e adultos — Proeja:** inéditos viáveis da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. In: PAIVA, J., comp. *Aprendizados ao longo da vida: sujeitos, políticas e processo educativos* [online]. Rio de Janeiro: EDUERJ, 2019, pp. 67-77, acesso 10 de mar de 2022 .

SANTOS, J. dos et al., A docência no Contexto da EJA Integrada a Educação Profissional e Tecnológica: Uma Análise das Perspectiva de Professores do Proeja do IFS Campus Aracaju. **Revista Humanidades e Inovação**, v 8, nº53,2020.

SANTOS, J. dos. **Por que ficam os que ficam?** Permanência e desistência de estudantes do PROEJA do Instituto Federal de Sergipe Campus Aracaju / Santos, Juliane dos. Aracaju: IFS, 2020.

SANTOS, P. G. R. dos. **A Visão do Aluno da Modalidade EJA Integrada à Educação Profissional sobre seus Processos de Ensino Aprendizagem.** Dissertação,Universidade de Goiás-UFRG, 2018 Dissertação.

SAVIANI, D. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação.** Rio de Janeiro, v. 12, n. 34, p. 152-165, jan./abr. 2007.

SCOZ, B. Psicopedagogia e realidade escolar, o problema escolar e de aprendizagem. Petrópolis: **Vozes**, 1994.

SILVA, C. O. B; FRANZOI, N. L.O Docente do Proeja na Voz de Alunos e Professores. Refletindo sobre Proeja: Produções de Porto Alegre, Pelotas: **Editora Universitária/UFPEL**,2010.

SILVA, I. **A reforma da Educação Profissional de Nível Técnico-uma Análise da Fase Preliminar.** **Educação Profissional:** análise contextualizada, Fortaleza:CEFET-CE,2005

SOUZA, R. Q. G. **Relação do Professor com o Proeja**: Interdiscursos do Permanecer nesta Modalidade da Educação. Universidade Estadual do Norte Fluminense; Dissertação Mestrado em Cognição e Linguagem, Campos dos Goytacazes/RJ, 2017.

SOARES, M. Letramento: um tema em três gêneros. 2. Ed. Belo Horizonte: **Autêntica**, 2003.

SOARES, M; MACIEL, F. (2000). **Alfabetização – Série Estado do Conhecimento**. Brasília:MEC/INEP.

SENA, K. de O. F. de. **A contação de História nos processos de Ensino Aprendizagem**. Dissertação, Universidade La Salle-Canoas/RS, Dissertação, 2019

TAMANHO, V. B. O Proeja no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnológica do Rio Grande do Sul- Campus Sertão: Dissertação de Mestrado **Conquistas, tensões e desafios**, 2016.

TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo : **Atlas**, 1987.

VYGOTSKY, L.S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
RIBEIRO, V. M; JOIA, O; PIERRO, M. C. Di. Visões da educação de Jovens e Adultos no Brasil. Cadernos Cedes, ano XXI, nº 55, novembro/2001. Disponível em: www.scielo.br/pdf/ccedes/v21n55/5541.pdf>. Acesso em 10 de agos 2022.

WHITE, M. A. S. **Descobrimos singularidades em textos de sujeitos do Proeja**. Aracaju: IFS, 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A

ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA-DISCENTE

Roteiro de questões para a entrevista semiestruturada com discentes do Proeja:

- Com relação a Informação Pessoal:

1.Qual é o seu sexo?

() Masculino ()Feminino ()Outros ()Prefiro não opinar

2.Qual é a sua faixa etária?

() De 15 a 20 anos () De 31 a 45 anos

() De 21 a 30 anos () Mais de 50 anos

3.Você trabalha? Com qual idade você começou a trabalhar?

4.Você trabalha na área do curso? Justifique

5Informe por qual motivo você decidiu trabalhar?

6.Com quantos anos você começou a estudar? E qual(is) disciplina(s) você tem mais dificuldade de aprendizagem? Justifique.

7.Quais são as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem?

8. Qual é a sua percepção com relação ao processo de ensino-aprendizagem?

APÊNDICE B
ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA DOCENTE

Roteiro de questões para a entrevista semiestruturada com docentes do Proeja:

Disciplina: _____

- Com relação a Informação Pessoal e a Prática Profissional:

1. Qual é a sua formação?

- () Pedagogia
() Não tenho formação na área de educação
() Outra . Qual? _____

2. Há quanto tempo trabalha com o PROEJA na instituição?

- () Menos de 1 ano
() De 1 a 3 anos
() De 1 a 5 anos
() Mais de 5 anos

3. Quantos alunos estão frequentando as aulas?

4. Você tem dificuldades para ministrar as aulas no Proeja? Justifique a sua resposta

5. Quais são as dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem do Proeja?

6. Como as dificuldades na prática pedagógica pode intervir na aprendizagem do discente?

7. Você desenvolve na sala de aula, conteúdos e atividades com a ferramenta podcast para facilitar o processo de ensino- aprendizagem? Porque?

8. Informe os conteúdos programáticos que os alunos apresentam dificuldades de aprendizagem?

APÊNDICE C
PRODUTO EDUCACIONAL

- **Link de acesso ao podcast:**

<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/741634>



APÊNDICE D

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Por gentileza, não deixe de avaliar, a sua colaboração é muito relevante.

Não é necessário identificação. Muito obrigada!

Produto: Cidadãocast

Produto Educacional parte da Dissertação intitulada "A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã: um estudo de caso no IFS Campus Aracaju".

O objeto de estudo consiste em analisar as dificuldades encontradas no processo de ensino aprendizagem da disciplina de matemática do curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil (DCC) na forma integrada.

Esse podcast vai contar a história de vida de estudantes do curso Técnico em Desenho de Construção Civil EJA/EPT (Antigo PROEJA) e também relatar a experiência profissional de servidores e funcionários envolvidos com esta modalidade de ensino.

Mestranda: Joelma Campos Santos Barros

Orientador: José Franco de Azevedo

1. Qual(is) o(s) ponto(s) positivo(s) que você apontaria para o Podcast "Cidadãocast" que assistiu?

2. Qual o seu vínculo institucional?

- Servidor IFS Docente
- Servidor IFS Docente coordenador(a)
- Técnico em Assuntos Educacionais
- Funcionário(a) em Assuntos Educacionais. Qual é o cargo?
- Discente do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho da Construção Civil

- Discente do IFS
- Outra externo ao IFS

3.O podcast "Cidadãocast" está em consonância com o objeto de pesquisa da dissertação?

- Sim Não

4.Você gostou do podcast?

*

- Sim Não

5.O áudio transmite com qualidade e de forma compreensível?

*

- Sim Não

6.Você conhecia a ferramenta podcast antes da elaboração desse Produto Educacional ?

- Sim Não

7.Você acha interessante utilizar o podcast em outras disciplinas para a a elaboração de trabalhos acadêmicos*

- Sim Não

8 .Informe a sua opinião com relação ao Produto Educacional-Podcast que foi apresentado:

Muito obrigada, pela participação !!

Joelma Campos
Pesquisadora

ANEXOS

ANEXO A
TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E DEPOIMENTO

Eu _____, CPF _____,
RG _____, depois de conhecer e entender os objetivos, procedimentos metodológicos, riscos e benefícios da pesquisa, bem como de estar ciente da necessidade do uso de minha imagem e/ou depoimento, especificados no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), AUTORIZO, através do presente termo, a pesquisadora **Joelma Campos Santos Barros** e o pesquisador responsável orientador **José Franco de Azevedo** do projeto de pesquisa intitulado “A Educação de Jovens e Adultos e a Ciência Cidadã: Um Estudo de Caso no IFS-Campus Aracaju” a realizar as fotos/filmagem que se façam necessárias e/ou a colher meu depoimento sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes.

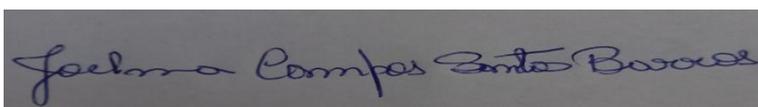
Ao mesmo tempo, libero a utilização destas fotos/imagens (seus respectivos negativos) e/ou depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências), em favor dos pesquisadores da pesquisa, acima especificados, obedecendo ao que está previsto nas Leis que resguardam os direitos das crianças e adolescentes (Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, Lei N.º 8.069/ 1990), dos idosos (Estatuto do Idoso, Lei N.º 10.741/2003) e das pessoas com deficiência (Decreto Nº 3.298/1999, alterado pelo Decreto Nº 5.296/2004).

Aracaju, em _____ / _____ / _____

Entrevistado

Impressão Digital

Responsável Legal CPF e IDT (Caso o entrevistado seja menor - incapaz)



Pesquisadora responsável pela entrevista

ANEXO B

Resolução do Curso Técnico-DCC



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE

Av. Jorge Amado, 1551 - Loteamento Garcia, Bairro Jardins - CEP 49025-330

Aracaju/SE. Fone: (79) 3711 3155 - E-mal: reitoria@ifs.edu.br

RESOLUÇÃO N° 07/2018/CS/IFS

Aprova a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho e Construção Civil, na modalidade EJA, ofertado pelo campus Aracaju do IFS

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SERGIPE, faz saber que, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei n° 11.892 de 29 de dezembro de 2008 e o Art. 90 do Estatuto do IFS, considerando o Processo IFS n° 23290.001529/2017-84 e a 1ª Reunião Ordinária do Conselho Superior no ano 2018, ocorrida em 23/02/2018,

RESOLVE:

I - APROVAR a reformulação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho e Construção Civil, na modalidade EJA, ofertado pelo campus Aracaju do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Sergipe.

III - Esta Resolução entra em vigor nesta data. Aracaju, 13 de março de 2018 Ai

Aracaju, 13 de maio de 2018

Airton Ribeiro de Oliveira

Presidente do Conselho Superior/IFS

ANEXO C

Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil

Figura 13 – Matriz Curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil

2º ANO							
CPROEJA.115	Matemática II	2	80	67	67	--	--
CPROEJA.142	Física II	1	40	33	33	--	--
CPROEJA.138	Sociologia	1	40	33	33	--	--
CPROEJA.103	História	2	80	67	67	--	-

CPROEJA.125	Espanhol	1	40	33	33	--	--
CPROEJA.124	Língua Portuguesa II	2	80	67	67	--	--
CPROEJA.118	Desenho Assistido por Computador I	3	120	100	25	75	--
CPROEJA.117	Noções de Desenho de Topografia	2	80	67	42	25	--
CPROEJA.140	Desenho de Projeto Arquitetônico	4	160	133	33	100	--
CPROEJA.123	Noções de Desenho de Estruturas	2	80	67	17	50	--
Carga Horária Total		20	800	667	417	250	--
3º ANO							
CPROEJA.126	Língua Portuguesa III	2	80	67	67	--	--
CPROEJA.136	Matemática III	2	80	67	67	--	--
CPROEJA.128	Educação Física	1	40	33	33	--	--
CPROEJA.145	Química II	1	40	33	33	--	--
CPROEJA.144	Práticas Profissionais	2	80	67	33	34	--
CPROEJA.132	Noções de Sistemas Construtivos	2	80	67	50	17	--
CPROEJA.146	Desenho de Projeto e Instalações Elétricas Prediais	2	80	67	50	17	--
CPROEJA.147	Desenho de Projeto de Instalações Hidrosanitárias	3	120	100	70	30	--
CPROEJA.148	Exercício Profissional	2	80	67	33	34	--
CPROEJA.127	Desenho Assistido por Computador II	3	120	100	30	70	--
Carga Horária Total		20	800	668	466	202	

Quadro 2 - Resumo da carga horária do Curso Técnico de Nível Médio em Desenho de Construção Civil

RESUMO	
Carga horária teórica das disciplinas da base comum	967
Carga horária prática das disciplinas da base comum	00

Fonte: Elaborado pela autora (2023).