



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E  
MATEMÁTICA

CARLA GABRIELA MORAIS DA SILVA

**ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: um estudo a partir  
dos relatos de vivências de egressos(as) do curso de licenciatura em física**

Caruaru

2025

CARLA GABRIELA MORAIS DA SILVA

**ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos(as) do curso de licenciatura em física**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática.  
Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Dra. Tânia Maria Goretti Donato Bazante

Caruaru

2025

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Silva, Carla Gabriela Morais da.

Ensino inclusivo de Física na Educação básica: um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos(as) do curso de Licenciatura em Física / Carla Gabriela Morais da Silva. - Recife, 2025.  
152f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, 2025.  
Orientação: Tânia Maria Goretti Donato Bazante.  
Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Ensino de Física; 2. Educação Inclusiva; 3. Alunos Egressos; 4. Formação de professores. I. Bazante, Tânia Maria Goretti Donato. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

CARLA GABRIELA MORAIS DA SILVA

**ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos(as) do curso de licenciatura em física**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Educação em Ciências e Matemática. Área de concentração: Educação em Ciências e Matemática.

Aprovado em: 18/03/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tânia Maria Goretti Donato Bazante  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (Orientadora)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tassiana Fernanda Genzini de Carvalho  
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE (Examinadora Interna)

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Kalline Flávia Silva de Lira  
Universidade Federal do Vale do São Francisco - UNIVASF (Examinadora Externa)

Dedico este trabalho a todos os(as) estudantes com deficiência que cruzaram o meu caminho, cada um(a) com sua individualidade e multiplicidade. A todos(as) que lutam pela inclusão de pessoas com deficiência e contra as diversas formas cruéis de capacitismo.

## AGRADECIMENTOS

Essa fase da minha vida que concluo agora foi uma etapa bastante difícil, especialmente árdua considerando que eu estava grávida numa parte dela. Mas, foi graças ao apoio de muitas pessoas que pude concluí-la com sucesso.

Então, agradeço à minha orientadora, a professora Tânia Maria Goretti Donato Bazante, uma profissional da educação excelente e uma mulher incrível; uma pessoa que me inspira com sua eloquência, que me cativa desde a minha graduação, onde tive a honra de tê-la como orientadora do meu Trabalho de Conclusão de Curso. Agradeço também todo apoio e cuidado durante a minha gestação e no pós-parto que ocorreu no transcorrer do mestrado, movimento que foi decisivo para minha formação.

Ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática - PPGECM, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), pela oportunidade de aprender com professores(as) tão renomados(as) e dedicados(as) ao programa de forma generosa e democrática.

À professora Kátia Calligaris, então coordenadora do PPGECM, por todo suporte que me foi dado durante minha Pós-graduação, especialmente em relação a minha gravidez ocorrida durante meus estudos.

Aos(as) estudantes egressos(as) da Licenciatura em Física do Centro Acadêmico do Agreste (CAA), da UFPE, pela disponibilidade em colaborar para a construção do conhecimento, contribuindo como informantes nesta pesquisa.

Às professoras Tassiana de Carvalho e Kalline de Lira, pela honra de tê-las na minha banca examinadora. Pela generosidade em partilhar seus tempos e conhecimento para o meu fortalecimento como pesquisadora.

Aos meus queridos pais, Irenilda e Antônio, por sempre me incentivarem nos estudos, desde a alfabetização, até a pós-graduação. O meu sucesso é fruto de pais dedicados, atentos e amorosos na medida certa.

Ao meu companheiro Júnior, por compartilhar comigo os instantes bons e ruins de minha vida e por estar presente me incentivando, sempre torcendo pelo meu êxito nos estudos e na profissão.

Aos meus queridos filhos, Ágatha e Miguel, pelo amor gratuito e desprendido, pela paciência nos dias em que preciso me dedicar ao trabalho e aos estudos e por simplesmente serem quem são.

Às minhas irmãs Jéssica Moraes e Aniclécia Moraes, pela presença constante em minha vida, pelo incentivo e pela admiração mútua que nutrimos juntas, não só na vida, mas também nos estudos. Pelas mulheres inspiradoras que vocês são.

Aos meus irmãos José Antônio e Aniclécio Moraes, pelo cuidado, carinho e incentivo constante.

À minha querida irmã Angélica (*in memoriam*) que habita meus pensamentos constantemente mesmo tendo tido uma breve passagem pela vida. Você sempre será lembrada por nós.

Aos meus colegas de profissão, meus/minhas amigos(as) professores(as), por compartilharmos o espaço do chão da escola, o espaço da sala dos(as) professores(as) e por dividirmos sonhos, expectativas e frustrações da profissão.

"Se o lugar não está pronto para receber TODAS as pessoas, o lugar é deficiente"  
(Thais Frota)

## RESUMO

Esta pesquisa buscou investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do Centro Acadêmico do Agreste, da Universidade Federal de Pernambuco (CAA/UFPE). Para tanto nossa indagação: na perspectiva dos(as) participantes da pesquisa, como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE? Enquanto objetivo geral: investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo e específicos: a) mapear estudos realizados no Brasil, que relacionam a inclusão no Ensino de Física; b) escrutinar a formação de professores(as) de Física numa perspectiva inclusiva no Ensino Superior; c) investigar, à luz da fala dos(as) professores(as) de Física egressos(as) do CAA/UFPE, as vivências inclusivas e processos didáticos na prática pedagógica. A metodologia consistiu numa abordagem qualitativa; em relação aos objetivos, essa pesquisa é descritiva e exploratória e como coleta e produção de dados os instrumentos utilizados foram: questionário e entrevista narrativa. Quanto aos(as) participantes e local: egressos(as) do curso Licenciatura em Física do CAA/UFPE. Os dados coletados na pesquisa foram analisados através da técnica de análise de conversação e da fala baseado em Myers (2002). As análises foram realizadas baseadas nos temas em comum recorrentes nas falas dos(as) egressos(as), estes temas passearam pelos componentes cursados na graduação; pelos eventos que participaram; pela interação com o(a) aluno(a) com deficiência; pela interação com os(as) profissionais da educação especial da escola; pelos processos didáticos vivenciados para o Ensino Inclusivo de Física e os principais desafios elencados pelos(as) docentes em seu trabalho junto ao(a) aluno(a) com deficiência. Diante dos relatos fornecidos pelos participantes da pesquisa, verifica-se que a disciplina obrigatória de Libras I isoladamente não foi suficiente para fornecer confiança necessária para o trabalho no Ensino Inclusivo de Física. Nesse sentido, a formação continuada sobre o tema se faz necessária e urgente. Por outro lado, os principais desafios para o ensino de inclusivo de Física elencados pelos participantes são a falta de formação continuada de qualidade sobre a temática; não saber como preparar uma aula diversa para alunos(as) com e sem deficiência; o comportamento atípico dos(as) alunos(as) com deficiência e as dificuldades em encontrar maneiras alternativas de ensinar Física para alunos(as) com deficiência. Baseado nos resultados coletados/produzidos nesta pesquisa, sugere-se a implementação de uma disciplina especificamente sobre Ensino Inclusivo de Física e a vivência do tema da inclusão de forma transversal nas demais disciplinas da grade curricular do curso e também a criação e ampliação de eventos para partilha de práticas de Ensino de Física inclusivo.

**Palavras-chave:** Ensino de Física; Educação Inclusiva; Alunos Egressos; Formação de professores.

## ABSTRACT

This research sought to investigate how the challenges of school inclusion in physics teaching are experienced by graduates of the Physics degree at UFPE-CAA. To this end, our question: From the perspective of the research participants, How are the challenges of school inclusion in physics teaching experienced by graduates of the Physics degree at UFPE/CAA? As a general objective: Investigate how the challenges of school inclusion in physics teaching are experienced by graduates of the Physics degree at UFPE/CAA, through listening to their professional trajectory with a focus on initial training and support for inclusive and specific teaching: a) map studies carried out in Brazil, which relate inclusion in Physics Teaching; b) scrutinize the training of physics teachers from an inclusive perspective in higher education; c) investigate, in the light of the speeches of physics teachers who graduated from UFPE/CAA, the inclusive experiences and didactic processes in pedagogical practice. The methodology consisted of a qualitative approach; In relation to the objectives, this research is descriptive and exploratory and for data collection and production the instruments used were: questionnaire and narrative interview. Regarding the participants and location: graduates of the Physics degree course at the Agreste Academic Center of the Federal University of Pernambuco (UFPE/CAA). The data collected in the research were analyzed using the conversation and speech analysis technique based on Mayer (2002). The analyzes were carried out based on the common themes that recurred in the speeches of the graduates; these themes covered the components studied during the undergraduate course; for the events they participated in; through interaction with students with disabilities; through interaction with the school's special education professionals; for the didactic processes experienced for inclusive Physics teaching and the main challenges listed by teachers in their work with students with disabilities. Given the reports provided by the research participants, it appears that the mandatory LIBRAS I subject alone was not sufficient to provide the confidence necessary to work in inclusive physics teaching. In this sense, continued training on the topic is necessary and urgent. On the other hand, the main challenges for inclusive physics teaching listed by the participants are the lack of quality continuing education on the subject; not knowing how to prepare a diverse class for students with and without disabilities; the atypical behavior of students with disabilities and the difficulties in finding alternative ways of teaching physics to students with disabilities.

**Keywords:** Physics Teaching; Inclusive Education; Graduates; Teacher Training.

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Artigos por Revista, Ano de Publicação, Autoria e Título	31
Quadro 2 -	Categorias de análise por título	35
Quadro 3 -	Estrutura curricular do curso de Bacharel em Física e do curso complementar de Didática segundo o Decreto nº 1.190/39	52
Quadro 4 -	Distribuição dos cursos da UFPE/CAA em seus respectivos núcleos	55
Quadro 5 -	Componentes obrigatórios por período do curso de graduação em Física-Licenciatura (UFPE/CAA)	59
Quadro 6 -	Componentes eletivos do curso de graduação em Física-Licenciatura (UFPE/CAA)	61
Quadro 7 -	Fases da Entrevista Narrativa	74
Quadro 8 -	Opiniões dos(as) egressos(as) sobre a Educação Inclusiva	93

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Resultados da Busca nos Periódicos Capes, por Termos e Filtros	30
Tabela 2 -	Sistematização da carga horária do curso de graduação em Física-Licenciatura (UFPE/CAA)	57
Tabela 3 -	Quantitativo de alunos(as) formados(as) no curso de Licenciatura em Física UFPE/CAA por ano a partir de 2016	69
Tabela 4 -	Relação entre quantitativo de concluintes e quantitativo de <i>e-mail</i> enviados	77
Tabela 5 -	Codínome dos(as) informantes entrevistados(as) e o respectivo ano de conclusão da graduação	78
Tabela 6 -	Relação dos municípios em que os(as) egressos(as) trabalham	93

## LISTA DE GRÁFICO

Gráfico 1 -	Artigos por ano de publicação	34
Gráfico 2 -	Quantitativo de estudantes formados(as) por ano de 2019 a 2023	70
Gráfico 3 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 3 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	83
Gráfico 4 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 4 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	83
Gráfico 5 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 8 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	85
Gráfico 6 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 9 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	85
Gráfico 7 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 10 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	87
Gráfico 8 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 12 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	88
Gráfico 9 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 13 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	89
Gráfico 10 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 14 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	90
Gráfico 11 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 15 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	90
Gráfico 12 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 17 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	92

Gráfico 13 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 18 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	92
Gráfico 14 -	Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 20 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa	97

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Protocolo de Busca da Revisão Sistemática	29
Figura 2 -	Nuvem de palavras gerada com os títulos dos artigos	33
Figura 3 -	Imagem noturna do bloco H do Centro Acadêmico do Agreste	55
Figura 4 -	Mensagem de e-mail utilizada na divulgação da pesquisa	76

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
CAA	Centro Acadêmico do Agreste
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CFE	Conselho Federal de Educação
CNPq	Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico
CNE	Conselho Nacional de Educação
CPC	Conceito Preliminar de Curso
DUA	Desenho Universal da Aprendizagem
DV	Deficiência Visual
EI	Educação Inclusiva
e-MEC	Sistema Eletrônico do Ministério da Educação
EJA	Educação de Jovens de Adultos
ENADE	Exame Nacional de Desempenho de Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
EVA	Etileno vinil acetato
IES	Instituições de Ensino Superior
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de diretrizes e bases da educação nacional
LIBRAS	Língua Brasileira de sinais
MEC	Ministério da Educação
MNPEF	Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física
NICEN	Núcleo Interdisciplinar de Ciências Exatas e da Natureza
NFD	Núcleo de Formação Docente

PAAE	Público alvo da educação especial
PÓSCOM	Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Inovação Social
PPGECAM	Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental
PPGECM	Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática
PPGEcon	Programa de Pós-Graduação em Economia
PPGEduC	Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea
PPGEP	Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção
PPGIC	Programa de Pós-Graduação em Gestão, Inovação e Consumo
PPP	Projeto Político Pedagógico
PVC	Policloreto de vinila
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SIGAA	Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas
Sisu	Sistema de seleção unificado
SNEF	Simpósio Nacional de Ensino de Física
SBF	Sociedade Brasileira de Física
SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
TEA	Transtorno de Espectro Autista
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade
UERJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZDP	Zona de desenvolvimento Proximal

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>20</b>
<b>2</b>	<b>REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA</b>	<b>27</b>
2.1	PORMENORIZANDO O PROTOCOLO DE BUSCA	27
2.2	APANHADO DA BUSCA NA BASE DE DADOS	30
2.3	ANÁLISE DO APANHADO	33
2.3.1	<i>RECURSOS DIDÁTICOS NÃO APLICADOS</i>	35
2.3.2	<i>MATERIAS E MÉTODOS</i>	37
2.3.3	<i>FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA INTERFACE ENSINO DE FÍSICA E INCLUSÃO ESCOLAR</i>	40
2.4	PALAVRAS FINAIS	42
<b>3</b>	<b>BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>CRONOGRAFIA DA LICENCIATURA EM FÍSICA</b>	<b>52</b>
4.1	LICENCIATURA EM FÍSICA NO BRASIL	52
4.2	LICENCIATURA EM FÍSICA NO CAA/UFPE	54
<b>5</b>	<b>EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) - DESAFIOS PARA ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA</b>	<b>62</b>
5.1	ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA	62
5.2	FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE FÍSICA NUMA PERSPECTIVA INCLUSIVA	65
<b>6</b>	<b>METODOLOGIA</b>	<b>68</b>
6.1	CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO	69
6.2	POPULAÇÃO DE ESTUDO	71
6.2.1	<i>CRITÉRIOS DE INCLUSÃO</i>	71
6.2.2	<i>CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO</i>	72
6.3	COLETA DE DADOS: TÉCNICAS	72
6.3.1	<i>QUESTIONÁRIO</i>	73

6.3.2	<i>ENTREVISTA</i>	73
6.4	COLETA DE DADOS: PROCEDIMENTOS	75
6.5	ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS	80
6.6	ASPECTOS ÉTICOS	80
<b>7</b>	<b>ANÁLISE E RESULTADOS</b>	<b>82</b>
7.1	DEFININDO O ESCOPO DOS INFORMANTES - O QUESTIONÁRIO	82
7.2	O OLHAR DOS(AS) EGRESSOS(AS)	98
7.2.1	<i>ISAAC NEWTON</i>	98
7.2.2	<i>MICHAEL FARADAY</i>	100
7.2.3	<i>LISE MEITNER</i>	101
7.2.4	<i>MILEVA MARIC</i>	102
7.2.5	<i>NIELS BOHR</i>	103
7.2.6	<i>CÉSAR LATTES</i>	104
7.2.7	<i>MAX PLANCK</i>	105
7.3	VIVÊNCIAS	106
7.3.1	<i>AS DISCIPLINAS INCLUSIVAS</i>	106
7.3.2	<i>OS EVENTOS INCLUSIVOS</i>	110
7.3.3	<i>O CHOQUE DE REALIDADE</i>	111
7.3.4	<i>OS(AS) PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL</i>	113
7.3.5	<i>PROCESSOS DIDÁTICOS NO ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA</i>	114
7.3.6	<i>DESAFIOS NO ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA</i>	115
<b>8</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>119</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>122</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO</b>	<b>132</b>
	<b>ANEXO A - CARTA DE ANUÊNCIA</b>	<b>137</b>
	<b>ANEXO B - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP</b>	<b>138</b>
	<b>ANEXO C- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO</b>	<b>139</b>
	<b>ANEXO D - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS</b>	<b>142</b>

<b>ANEXO E - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS II</b>	<b>146</b>
<b>ANEXO F - EMENTA DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E DIREITOS HUMANOS</b>	<b>147</b>
<b>ANEXO G - EMENTA DA DISCIPLINA POLÍTICA EDUCACIONAL E DIVERSIDADE</b>	<b>148</b>
<b>ANEXO H - EMENTA DA DISCIPLINA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM</b>	<b>150</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Antes de iniciar a exposição desta pesquisa de mestrado, vou fazer minha autodescrição: sou Carla, meus pronomes são ela/dela, sou uma mulher parda de 1,57 m de altura, pele morena, tenho olhos castanhos escuros, sobrancelhas pretas marcantes, possuo sardas nas bochechas e no nariz, cabelos pretos cacheados na altura dos ombros, que geralmente uso soltos, gosto muito de livros, pagode, e séries como *The Big Bang Theory*. Meu sinal em Libras corresponde a contornar a sobrancelha, da parte mais grossa até a parte mais fina e fazer a letra “C” do alfabeto manual.

O interesse pelo tema da Educação Inclusiva (EI) surgiu durante a atuação como professora dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental da rede pública de ensino. Sendo formada no magistério-Normal Médio, atuando como professora dos anos iniciais do Ensino Fundamental, tive contato, algumas vezes, com alunos(as) com necessidades educativas específicas. Esses(as) alunos(as), ao chegarem às escolas em que trabalhei, acabavam sendo redirecionados(as) para outra unidade escolar da rede que tivessem mais suportes de acessibilidade para atendê-los(as). Eles(as) eram direcionados(as) às escolas que possuíssem sala de recursos multifuncionais e profissionais de apoio, visto que na escola em que eu trabalhava não possuía tais recursos. Por isso também, nesses anos iniciais de profissão, fui observando a falta de condições básicas para a inclusão nas escolas em que trabalhei. As mesmas não possuíam o mínimo de acessibilidade, como rampas de acesso, profissionais de apoio, sala de recursos multifuncionais, professor(a) de atendimento educacional especializado etc.

Outro aspecto que corrobora para o interesse no referido estudo é o fato de ter sido discente da Licenciatura em Física pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) no Centro Acadêmico do Agreste (CAA). Nessa oportunidade cursei a disciplina de Língua Brasileira de Sinais (Libras) e nesse período pude entender melhor a importância da inclusão do(a) aluno(a) surdo(a) no mundo social e na escola. A implementação dessa disciplina nos cursos de licenciatura foi uma conquista para comunidade surda, que se expressa na Lei n°. 10436 de 24 de abril de 2002, fruto da luta constante em prol de inclusão educacional e social.

Pude cursar ainda na graduação a disciplina de Políticas Educacionais – Organização e Funcionamento da Escola Básica. Nela, também, entre outras coisas, pude estudar, assuntos referentes à EI. E nesse caminhar participei, no processo da minha formação inicial da graduação, de atividades complementares sobre inclusão como a “Solenidade de Abertura da Semana da Pessoa com Deficiência e palestra sobre a Lei Brasileira de Inclusão: Uma nova realidade para as Instituições de Ensino Superior”, em 2016, palestra realizada por uma professora psicóloga; minicurso “O processamento Sensorial como Ferramenta para Educadores”, em 2018, ministrada por uma terapeuta ocupacional. Essas atividades foram importantes vivências durante o arco da minha formação, instigando alguns olhares e inquietações, como a importância dessa aproximação e a reflexão de em 5 anos de formação inicial na graduação ter sido apenas essas as possibilidades, além da disciplina obrigatória de Libras I. Esse percurso me fez refletir sobre minha prática docente, vivida até então, bem como, impactou minha posterior atuação como professora na convivência com alunos(as) com deficiência nas turmas regulares do Ensino Médio.

Essas inquietações, em relação à inclusão escolar de alunos(as) com deficiência na escola, também, foram decisivas para escolher cursar pós-graduação *lato sensu* em psicopedagogia. Nesse curso tive duas disciplinas importantes para alargar ainda mais o meu interesse no tema da inclusão: o componente curricular “comunicação alternativa”, que tem o objetivo de mostrar possibilidades de ampliação da comunicação e interação social; e a disciplina de “sala de recursos multifuncionais”, que busca mostrar os aspectos legais e pedagógicos do atendimento educacional especializado, bem como o uso de práticas de ensino que esses ambientes possibilitam realizar, entre outros aspectos. Desse curso, resultou um trabalho de conclusão intitulado “Inclusão escolar na produção acadêmica dos programas de pós-graduação do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)”, em 2023. Assim, segui caminhos que ao mesmo tempo buscavam fortalecer minha profissão e prática, aguçando a curiosidade e desejo de contribuir com os estudos e produção de conhecimento nessa área.

Buscando a aproximação com o tema da EI e o Ensino de Física, participei em novembro de 2023 do Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF), evento nacional na área de Ensino de Física. Na ocasião, apresentei o trabalho “Ensino de

Física na Revista Educação Especial”, trata-se de uma pesquisa de revisão de literatura com o objetivo de analisar os estudos sobre Ensino de Física na Revista Educação Especial (Silva, 2024).

No mesmo ano, também publiquei artigo de revisão de literatura em formato de *ebook*, com o título “Inclusão escolar na produção acadêmica dos programas de pós-graduação do Centro Acadêmico do Agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)”. Tal investigação surgiu a partir de questionamentos em relação a como são abordados os estudos sobre inclusão escolar na Pós-Graduação da referida instituição (Silva, 2023a).

Outro evento que participei foi o Congresso Internacional Movimentos Docentes, que ocorreu de 15 a 20 de outubro de 2023. No referido evento contribuí com o trabalho “Inclusão escolar: caminho percorrido com alunos com deficiência na educação básica”, o qual constitui um relato de experiência focalizando aproximações com alunos(as) com deficiência, ao longo da minha docência (Silva, 2023b).

Um movimento pessoal e de fortalecimento acadêmico se achegou no interesse em participar do Grupo de Pesquisa em Educação, Inclusão Social e Direitos Humanos/CNPq<sup>1</sup>/UFPE/CAA, na linha Educação Inclusiva, Direitos Humanos e Questões Étnico-Raciais. Nesse lugar, venho ampliando os estudos, vivenciados em encontros remotos e presenciais, participação em eventos e submissão de artigos em periódicos.

Em dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) (Brasil, 2022), em 2022 o número de matrículas de estudantes da Educação Especial em classes comuns ou exclusivas na educação básica foi de mais de 1,5 milhões. Desse total, 13,4% correspondem a estudantes do Ensino Médio. Esse quantitativo de estudantes com deficiência mostra um avanço em relação ao acesso à educação.

A Inclusão Escolar de alunos(as) com deficiência nas salas de aula das escolas brasileiras vêm buscando proporcionar a vivência dessas pessoas em sociedade numa perspectiva mais digna, possibilitando acesso a empregos, formação, segurança e outros elementos que são fundamentais para a qualidade de vida o que, conseqüentemente, pode fortalecer a sociedade na capacidade de convivência com a diversidade humana existente.

---

<sup>1</sup>CNPq se refere ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

No campo da educação e, focando a maneira como o Ensino de Física é desenvolvido nas escolas e nas universidades, para trabalhar com alunos(as) com deficiência, percebemos o quanto profissionais que, estando com conhecimentos que reconhecem a diferença e a diversidade, também, é um elemento potencializador do seu engajamento e criatividade para uma prática pedagógica e docente que poderá lidar com as especificidades envolvidas de maneira ética e política com a concepção de um ensino inclusivo. Por isso, entender como ocorrem as relações entre Ensino de Física e Inclusão implica refletir a partir da formação inicial como eixo central de nossas inquietações e desejo de investigação, uma vez que atuar nas escolas da educação básica com alunos(as) com deficiência é um tema pertinente e atual e que tem muitas implicações e atravessamentos urgentes de desvendamentos, de potencialização.

Em uma revisão de literatura feita no ano de 2023, no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação (CAPES/MEC) de artigos com o tema de Inclusão Escolar no Ensino de Física no período de 2017 a 2022, resultou em 12 trabalhos com a temática. Esse período de 5 anos, em que a busca foi realizada, teve o objetivo de mapear trabalhos o mais recentes possível. Nos resultados obtidos esses estudos apresentaram variedades de recursos didáticos ou métodos didáticos possíveis de serem utilizados com êxito em aulas de Física, apresentando ao(a) leitor(a) possibilidades e suporte no trabalho no Ensino de Física para alunos(as) com deficiência, e os desafios da formação de professores(as) e a articulação do trabalho docente do(a) professor(a) especialista associado ao(a) professor(a) de Atendimento Educacional Especializado (AEE) ou ao(a) professor(a) de apoio. Dentre os estudos analisados nessa revisão de literatura, apenas três tratam da formação de professores(as). São os trabalhos de Silva e Camargo (2018), Peixe e Leonel (2020) e Azevedo, Lima e Souza (2021). Mas ainda assim, exclusivamente o último é o único a abordar pesquisa com professores(as) de Física questionando sobre suas carreiras, suas formações (graduação e pós-graduação) e sobre o Ensino de Física voltado a alunos(as) com deficiência.

Diferentemente de alguns estereótipos que acreditam que a Física se trata apenas de fórmulas matemáticas, a Física é uma ciência da natureza que propicia o entendimento sobre fenômenos diversos diários, sejam eles mecânicos, ópticos, termodinâmicos, quânticos etc. Oportunizar que os(as) alunos(as) aprendam sobre

Física, é fazer com que eles(as) tenham contato com explicações desses fenômenos físicos que estão ao seu redor. Por isso, o(a) professor(a) trabalhar numa perspectiva inclusiva é essencial para que nenhum(a) aluno(a) fique à margem de conhecimentos importantes para a vida social, possibilitando assim a inclusão social.

O termo inclusão em si, tem um significado amplo, para além do educacional. Nas palavras de Camargo (2017, p. 1), “inclusão, portanto, é uma prática social que se aplica no trabalho, na arquitetura, no lazer, na educação, na cultura, mas, principalmente, na atitude e no perceber das coisas, de si e do outrem”. Por isso, a discussão sobre inclusão é importante em todos os espaços.

Mais ainda, é na formação inicial de professores(as) que o debate sobre inclusão é necessário. Isso porque muitos(as) profissionais da educação são surpreendidos em sala de aula por não saberem como proceder quando possuem alunos(as) com necessidades educativas específicas.

No fio dessas provocações e inquietudes fomos impulsionadas a seguinte **questão de pesquisa**: Na perspectiva dos(as) participantes da pesquisa, como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE? Uma busca por saber, problematizar, na perspectiva dos(as) egressos(as), quais suportes foram possíveis e vividos durante a formação inicial para ajudar no trabalho frente aos desafios relacionados à EI. Sendo assim, tivemos o **objetivo geral** de investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. Os **objetivos específicos** são: i) mapear estudos realizados no Brasil, que relacionam a inclusão no Ensino de Física; ii) escrutinar a formação inicial de professores(as) de Física numa perspectiva inclusiva no Ensino Superior; iii) investigar, à luz da fala dos(as) professores(as) de Física egressos(as) do CAA/UFPE, as vivências inclusivas e processos didáticos na prática pedagógica.

Sendo assim, para guiar a leitura do texto que segue, apresento a estrutura sistematizada do trabalho. Na seção adiante encontra-se uma Revisão Sistemática de Literatura realizada no portal de periódicos da CAPES. Esse estudo mapeou trabalhos publicados em língua portuguesa sobre EI no Ensino de Física no período de 2017 a 2022, para obter informações sobre as principais temáticas presentes nesses artigos.

Na seção 3 é feita uma contextualização teórica sobre a educação de pessoas com deficiência, sendo abordado de um ponto de vista histórico e legal a estrutura brasileira sobre a educação especial numa perspectiva inclusiva. Trazemos ainda as concepções de deficiências ao longo do tempo, bem como a concepção de deficiência adotada atualmente, a saber a concepção de deficiência de um ponto de vista biopsicossocial.

A seção 4 traz uma cronologia da Licenciatura em Física no Brasil, esse marco teve início em 1939 através da criação da faculdade de filosofia em 4 de abril. Após isso, é feito o percurso histórico da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, abordando a criação do CAA, os cursos de graduação e pós-graduação existentes, os dados oficiais fornecidos pelo MEC sobre o curso; os objetivos gerais e específicos do curso, a grade curricular, entre outros fatores.

Na seção posterior é abordado a formação de professores(as) de Física para o Ensino de Física numa perspectiva inclusiva, trazendo assim os marcadores teóricos especializados na área. Refletindo sobre a Física no Ensino Médio, sobre processos didáticos, metodologias, atividades adaptadas e sobre a disciplina de Libras.

Na seção 6 é elucidado o caminho metodológico escolhido nesta pesquisa. Esclarecendo que se trata de uma pesquisa de abordagem qualitativa, com objetivos descritivos e exploratórios. O estudo ocorreu junto aos(as) egressos(as) do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE, que desde 2016 formou um total de 152 professores(as) de Física. Para a coleta/produção dos dados foi realizado um questionário eletrônico atingindo um total 24 participantes e entrevistas narrativas com sete professores(as) egressos(as) do curso. A técnica de análise de dados foi a análise de conversação e da fala baseada em Myers (2002).

Na seção em sequência trazemos a análise e resultados, com foco sobre as reflexões trazidas pelo questionário, o resumo das narrativas de cada pessoa participante, a partir de suas vivências com o Ensino Inclusivo de Física. E depois, examinamos os principais temas tratados pelos(as) docentes. Entre esses temas estão elementos como: as disciplinas cursadas na graduação, eventos, a relação com alunos com deficiência no Ensino Inclusivo de Física, o contato com os(as) profissionais da educação especial, os processos didáticos vivenciados e os principais desafios no Ensino Inclusivo de Física.

Por fim, temos a seção de considerações finais, onde refletimos sobre a importância do estudo sobre a EI na formação inicial e sobre os desafios para o Ensino Inclusivo de Física.

## 2 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Na intenção de situar o cenário atual das pesquisas em EI e Ensino de Física, a presente seção traz uma revisão sistemática de literatura de abordagem qualitativa, realizada como etapa preliminar para a consolidação do objeto de investigação desta dissertação.

Uma revisão sistemática de literatura é uma modalidade de revisão que tem a intenção de melhorar os resultados encontrados em uma busca, maximizando-os (Costa; Zoltowski, 2014). Para ser sistemática, uma revisão rigorosa precisa ainda seguir uma abordagem metodológica, explícita, abrangente e reproduzível (Okoli, 2019).

Nosso estudo mapeou trabalhos publicados em língua portuguesa sobre EI no Ensino de Física no período delimitado, com isso pode-se obter informações sobre as principais temáticas presentes nesses artigos.

Foi utilizado como fonte de buscas o portal de periódicos da CAPES/MEC. O período de coleta de dados se deu de 2017 a 2022. Esse período de 5 anos foi escolhido para trazer um panorama atual sobre a temática. Esse recorte temporal teve a intenção de verificar as abordagens trazidas nos estudos, o que mais está sendo pesquisado dentro do campo da Inclusão e tentar perceber qual o olhar dos(as) autores(as) para esse meio.

O objetivo desta revisão sistemática de literatura, consistiu em analisar artigos que têm como objeto de pesquisa a Inclusão Escolar de pessoas com deficiência no Ensino de Física. Para isso, realizou-se uma busca no Portal de Periódicos da CAPES/MEC. Trata-se de uma revisão sistemática de literatura conduzida com um protocolo de busca criterioso, incluindo a definição prévia da fonte de dados, do idioma dos estudos, dos descritores utilizados na busca, do período de publicações e dos critérios de inclusão e exclusão de artigos. Esta etapa da pesquisa, corresponde a um dos nossos objetivos específicos, a saber, mapear estudos realizados no Brasil, que relacionam a inclusão no Ensino de Física.

### 2.1 PORMENORIZANDO O PROTOCOLO DE BUSCA

A apuração e triagem do *corpus* da pesquisa seguiu as seguintes normas:

**Fonte:** portal de periódicos da CAPES/MEC – [Portal .periodicos. CAPES - Portal .periodicos. CAPES](#)).

**Idioma:** Língua Portuguesa.

**Descritores:** Foram usados descritores que se referem ou se aproximam do significado do termo “inclusão escolar” ou expressões que podem ter sido usadas como sinônimos dos estudos. Assim sendo usamos os termos: “educação inclusiva”, “inclusão escolar”, “educação especial”, “deficiente”, “pessoa com deficiência”, “inclusão”. Depois acrescentamos o termo “Ensino de Física” para que os resultados fossem mais adequados ao nosso objeto de estudo, ficando da seguinte maneira: “educação inclusiva” e “Ensino de Física”, “inclusão escolar” e “Ensino de Física”, “educação especial” e “Ensino de Física”, “deficiente” e “Ensino de Física”, “pessoa com deficiência” e “Ensino de Física”, “inclusão” e “Ensino de Física”.

**Data de publicação:** 2017 a 2022.

**Critério de inclusão:** a) trabalhos com o Ensino de Física como área de pesquisa; b) estudos publicados de 2017 e 2022; c) estudos on-line e/ou com download gratuito; d) estudos realizados em língua portuguesa.

**Critério de exclusão:** a) trabalhos não relacionados ao Ensino de Física como área de pesquisa; b) estudos publicados fora do período determinado de publicação; c) estudos que não estejam disponíveis, por completo, resumos ou resenhas; d) estudos bibliográficos; e) estudos publicados em idiomas diferentes do português.

**Estratégia para seleção dos artigos:** Para selecionar os artigos, fizemos primeiramente a leitura dos títulos, dos resumos e das palavras-chaves de tais estudos. Observados os critérios de inclusão e exclusão, o artigo era armazenado. Após o devido armazenamento de todo o material, foi realizada a leitura detalhada de tais textos, bem como, síntese com informações relevantes.

O estudo minucioso dos artigos extraídos na plataforma de busca citada foi essencial para aprofundar o conhecimento sobre os principais pontos trazidos sobre

a temática. Na figura 1 observamos o passo a passo seguido no protocolo de busca da revisão sistemática de literatura.

Figura 1 - Protocolo de Busca da Revisão Sistemática



Fonte: A Autora (2024).

## 2.2 APANHADO DA BUSCA NA BASE DE DADOS

Indo ao encontro dos nossos objetivos de pesquisa fizemos as buscas na base de dados citada. Após isso, sistematizamos os estudos conjuntamente em um documento para extração das informações relevantes. Na tabela 1 apresentamos os resultados das buscas, trazendo um quantitativo com aplicação dos filtros informados e usando os critérios de inclusão e exclusão. Na coluna “Artigos próximos ao objetivo” constam os estudos após exclusão das pesquisas de revisão de literatura, dos trabalhos duplicados e os que não se enquadram na temática proposta por nós. Ressaltamos que o uso dos termos de busca trouxe um grande quantitativo de trabalhos repetidos, trabalhos esses, que foram usados apenas uma única vez. Entre os estudos repetidos temos os trabalhos dos(as) autores(as) a seguir com seus respectivos anos: Richter, Araújo e Pereira (2022); Azevedo, Lima e Souza (2021); Santos e Brandão (2020); Santos e Nunes (2021); Paula, Saraiva, Castro e Veloso (2021).

Tabela 1 - Resultados da Busca nos Periódicos Capes, por Termos e Filtros

Termos	Publicações encontradas				
	Resultado	Filtro: de 2017 a 2022	Tipo de material: artigo	AND “Ensino de Física”	Artigos próximo ao objetivo
“educação inclusiva”	1178	755	755	7	2
“inclusão escolar”	693	384	384	4	1
“educação especial”	1436	837	835	6	0
”deficiente”	3160	1128	1122	6	4
“pessoa com deficiência”	2182	1373	1371	7	2
“inclusão”	14981	7468	7418	25	3
<b>Artigos a serem utilizados</b>					<b>12</b>

Fonte: A Autora (2023).

No quadro 1 apresentamos os artigos que compõem o *corpus* da nossa pesquisa com o quantitativo de 12 trabalhos encontrados que se enquadram nos

nossos objetivos de pesquisa. Mostrando em qual periódico o artigo se origina, o ano correspondente, a autoria e o título do texto da pesquisa.

Quadro 1 – Artigos por Revista, Ano de Publicação, Autoria e Título

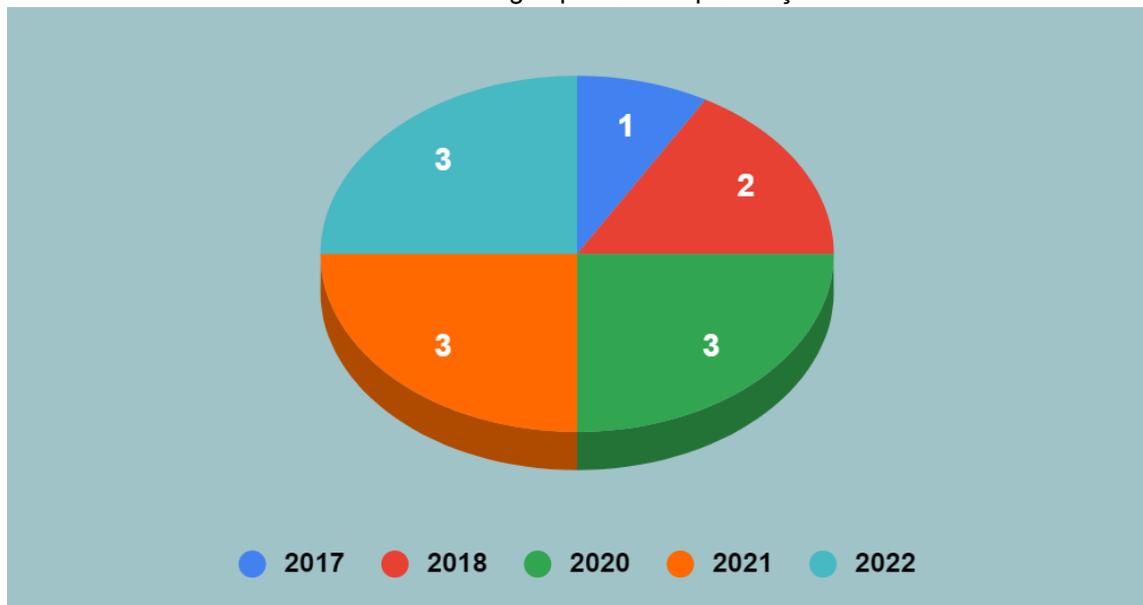
<b>Periódico</b>	<b>Ano</b>	<b>Autoria</b>	<b>Título</b>
Caderno Brasileiro de Ensino de Física	2017	Vivas; Teixeira; Cruz	Ensino de Física para surdos: um experimento mecânico e um eletrônico para o ensino de ondas sonoras
Revista Ensaio	2018	Silva; Camargo	O atendimento pedagógico especializado e o Ensino de Física: uma investigação acerca do processo de ensino e aprendizagem de uma aluna cega
Investigações em Ensino de Ciências	2018	Carvalho; Couto; Camargo	A linguagem latex e o Ensino de Física para alunos com deficiência visual
Ciência & Educação	2020	Santos; Brandão	Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição
Latin-American Journal of Physics Education	2020	França; Siqueira	A significação conceitual por alunos com deficiência visual no Ensino de Física
Revista Insignare Scientia	2020	Peixe; Leonel	Ensino de Física e Educação Especial: análise da interação entre professores de Física e professores da Educação Especial
Revista de enseñanza de la física	2021	Azevedo; Lima; Souza	Ensino de Física inclusivo em nível universitário: o caso do Instituto de física da UERJ
Revista Insignare Scientia	2021	Paula; Saraiva; Castro; Veloso	A Inclusão no Ensino da Física: Uma forma didática para o sucesso do aluno com deficiência visual
Revista de enseñanza de la física	2021	Santos; Nunes	Jogo sobre calorimetria com audiodescrição e braile para inclusão: relato de experiência
Colloquium Humanarum	2022	Richter; Araújo; Pereira	Sequências didáticas para uma educação inclusiva: propostas para o Ensino de Física e de língua portuguesa
Revista de Estudios y Experiencias en Educación-REXE	2021	Reis; Santos; Nunes	Aula de Física para estudante deficiente visual durante a pandemia
Revista Thema	2022	Leite; Castro; Silva; Santos; Martins	Simulador 2D tátil para montagem de circuitos elétricos para pessoas com deficiência visual

Fonte: A Autora (2023).



Os artigos foram organizados por ano de publicação, como mostra o gráfico 1. Ao analisar o gráfico observamos a ausência de estudos em 2019, e a pouca publicação em 2017, com apenas um artigo. Nos demais anos, 2018, 2020, 2021 e 2022, foi possível observar uma quantidade relativamente igual de trabalhos identificados. Podemos inferir a partir disso que existe uma constância em publicações na área de objeto do nosso estudo nos anos mais recentes, isso pode sinalizar uma manutenção de interesse por pesquisadores(as) nessa área.

Gráfico 1 – Artigos por ano de publicação



Fonte: A Autora (2023).

Averiguamos o nível de ensino presente em cada estudo. Sistematizando esses dados, verificamos que nove pesquisas ocorreram no Ensino Médio, um no Ensino Médio na modalidade Jovens e Adultos e dois no Ensino Superior. A grande maioria dos artigos trouxe alunos(as) como participantes da pesquisa (oito trabalhos), professores(as) de Física em três casos, professor(a) da sala de recursos em um e o tutor do(a) aluno(a) com deficiência em uma ocasião.

A maior parte das pesquisas que foram analisadas apresenta abordagem qualitativa. As pesquisas são do tipo sequências didáticas, estudos de caso e pesquisa-ação entre outras. Dentre os instrumentos para coleta dos dados foram utilizados questionários, entrevista semiestruturada, videoaulas gravadas, observações *in loco* e avaliação.

Até aqui foram apresentadas descrições gerais sobre aspectos das pesquisas compiladas. Adiante a proposta será trazer detalhes mais específicos de cada estudo, destacando objetivos, especificidades teórico-metodológicas, principais resultados e contribuições pertinentes. Na sumarização dos resultados dessa pesquisa optou-se em agrupar os estudos em três categorias, a saber, recursos didáticos não aplicados, materiais e métodos didáticos e formação de professores(as) na interface Ensino de Física e inclusão escolar, como podemos observar no quadro 2.

Quadro 2 – Categorias de análise por título

CATEGORIA DE ANÁLISE	TÍTULO
Recursos didáticos não aplicados	Sequências Didáticas para uma Educação Inclusiva: propostas para o Ensino de Física e de Língua Portuguesa
	Ensino de Física para surdos: um experimento mecânico e um eletrônico para o ensino de ondas sonoras
	Simulador 2D tátil para montagem de circuitos elétricos para pessoas com deficiência visual
Materiais e métodos didáticos	Aula de Física para estudante deficiente visual durante a pandemia
	A Inclusão no Ensino da Física: Uma forma didática para o sucesso do aluno com deficiência visual
	A significação conceitual por alunos com deficiência visual no Ensino de Física
	Jogo sobre calorimetria com audiodescrição em braile para inclusão: relato de experiência
	A linguagem latex e o Ensino de Física para alunos com deficiência visual
	Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição
Formação de professores(as) na interface Ensino de Física e inclusão escolar	O atendimento pedagógico especializado e o Ensino de Física: uma investigação acerca do processo de ensino e aprendizagem de uma aluna cega
	Ensino de Física e Educação Especial: análise da interação entre professores de Física e professores da Educação Especial
	Ensino de Física inclusivo em nível universitário: o caso do Instituto de Física da UERJ

Fonte: A Autora (2024).

### 2.3.1 RECURSOS DIDÁTICOS NÃO APLICADOS

O estudo com o título “*Sequências Didáticas para uma Educação Inclusiva: propostas para o Ensino de Física e de Língua Portuguesa*”, cuja autoria pertence a Richter, Araújo e Pereira (2022), se propôs a trazer duas sugestões de sequências didáticas para serem utilizadas na educação básica, em aulas de Física e de Língua Portuguesa. A sequência didática de Física contém seis aulas sobre o tema “ondulatória”.

Na primeira aula o(a) professor(a) é convidado a fazer um levantamento prévio dos conhecimentos dos(as) alunos(as) sobre a temática. Na segunda aula, a ideia é iniciar a discussão sobre “ondulatória”. Posteriormente, na terceira aula é sugerido levar uma mola para simular o movimento ondulatório, enquanto apresenta fenômenos ondulatórios. Na aula seguinte, a sugestão é apresentar o simulador computacional *PHET*, no ensino do tema. Nas últimas aulas seria para discutir conceitos ondulatórios associados com a análise do simulador computacional e resolver lista de exercícios de fixação de conteúdo sobre o tema estudado nas aulas.

As autoras frisam que as sequências didáticas foram desenvolvidas para serem vivenciadas por todos os(as) alunos(as) da turma e caso haja necessidade podem ser adaptados para os(as) alunos(as) com TEA, visto que existe uma diversidade de especificidade para cada pessoa dentro do espectro autista. Pontuam ainda, que o objetivo é contribuir com metodologias para o Ensino de Física e Língua Portuguesa que possam ajudar num ensino significativo, crítico e reflexivo para os(as) estudantes.

Outro estudo que apresenta uma ferramenta pedagógica para o Ensino de Física de estudantes com deficiência na sala de aula regular é o trabalho de Vivas, Teixeira e Cruz (2017) intitulado “*Ensino de Física para surdos: um experimento mecânico e um eletrônico para o ensino de ondas sonoras*”. A orientação dos(as) autores(as) é utilizar os experimentos nas aulas regulares com estudantes surdos(as) no Ensino Médio.

A finalidade do artigo é apresentar dois experimentos didáticos para o ensino de ondas sonoras, onde um experimento é mecânico e o outro é eletrônico, trazendo ainda uma discussão teórica do uso da ferramenta pedagógica numa visão vigotskiana. Nas palavras dos(as) autores(as), a função das ferramentas didáticas é “dar oportunidade ao aluno surdo de ter uma experiência visual da onda mecânica

sonora produzida pela sua própria voz” (Vivas; Teixeira, Cruz, 2017, p. 207). As limitações do trabalho consistem no fato de ainda não ter sido testado em sala de aula.

O estudo de Leite *et al.* (2022) tem a finalidade de mostrar a produção de recursos didáticos simples que possam auxiliar alunos(as) com DV e baixa visão no estudo de “circuitos em série e em paralelo” nas aulas de Física do Ensino Médio. “*Simulador 2D tátil para montagem de circuitos elétricos para pessoas com deficiência visual*”, é uma pesquisa que traz em detalhes como confeccionar um produto educacional com materiais acessíveis como cordonê, etileno vinil acetato (EVA) e miçangas.

Os(as) autores(as) consultaram revisores com DV para poder aprimorar a ferramenta didática. Como apontamentos finais, os proponentes indicam que tal recurso didático pode ser usado para favorecer a inclusão em sala de aula visto que pode proporcionar que tanto alunos(as) com DV, quanto alunos(as) videntes possam interagir e se apropriar dos conceitos abordados.

Os estudos apresentados que abordam recursos didáticos para o Ensino de Física trazem em comum o fato de serem uma sugestão de material ou recursos didáticos que ainda não foram testados em uma situação real de sala de aula. Alguns passaram pela consulta de pessoas com deficiência (Leite *et al.*, 2022) para o aprimoramento dos recursos. Em todos os trabalhos é ressaltado que os recursos didáticos foram elaborados para ensinar alunos(as) com deficiências, porém deve ser vivenciado na sala de aula regular, pois o Ensino de Física a todos os alunos(as) é enriquecido com o uso de tais matérias.

No caso de alunos(as) com DV no Ensino de Física, Camargo (2008), defende a adaptação de equipamentos que emitam sons ou que possam ser manipulados pelos(as) discentes, pois assim ajuda no estudo do fenômeno físico, como podemos verificar no trabalho apresentado por Leite e colaboradores (2022). Os(as) autores(as) mostram a montagem de circuitos elétricos realizados por revisores com DV.

### 2.3.2 MATERIAIS E MÉTODOS DIDÁTICOS

A pesquisa com o título “*Aula de Física para estudante deficiente visual durante a pandemia*”, realizada por Reis, Santos e Nunes (2021), também traz uma sequência didática, que pode promover a inclusão de uma estudante com DV nas

aulas de Física com o tema de “ondulatória” no Ensino Médio. Esse estudo trata-se de um relato de experiência de um estudo de caso realizado com uma estudante com DV durante o período da pandemia da Covid-19. Inicialmente a sequência didática foi planejada para ser vivenciada pela turma regular a qual a estudante faz parte, visto que as autoras entendem que para promover a inclusão é necessário a utilização de ferramentas e metodologias didáticas no coletivo de alunos(as) e não de forma isolada com os(as) estudantes com especificidades. Por isso as autoras, explicam que a atividade precisou ser aplicada na casa da aluna devido ao isolamento social ocorrido na época da pesquisa.

A sequência didática foi composta por três momentos distintos onde foi utilizado maquete para simular oscilações, vídeo com audiodescrição explicando o conceito de onda, mola maluca para simular a propagação da onda e imagem em alto relevo para representar os fenômenos ondulatórios. Podemos destacar que as contribuições trazidas pelas autoras Reis, Santos e Nunes (2022) consistem em apresentar metodologias inclusivas para o Ensino de Física que potencializa o uso do tato e da audição.

Da mesma maneira, a pesquisa de Paula *et al.* (2021), apresenta metodologias para o Ensino de Física com estudantes com DV e videntes. Com o título “*A Inclusão no Ensino da Física: Uma forma didática para o sucesso do aluno com deficiência visual*”, tem o objetivo de aproximar práticas para a inclusão no Ensino de Física na educação básica com o uso de maquetes para o ensino do tema “eletricidade”, utilizando materiais como canos de policloreto de vinila (PVC), EVA, botão entre outros.

Os(as) pesquisadores(as) concluíram que houve o fortalecimento da inclusão após analisar os dados extraídos das avaliações feitas com os(as) alunos(as) após a vivência com o produto educacional projetado pelos(as) autores(as). Ressaltam ainda, que tanto o aluno com DV quanto os(as) alunos(as) videntes foram beneficiados(as) pelas aulas.

França e Siqueira (2020) descrevem um estudo que aborda a implantação de material tátil-visual no Ensino de Física com tema circuitos para alunos(as) do Ensino Médio da modalidade de educação de jovens e adultos (EJA). Neste trabalho cujo título é “*A significação conceitual por alunos com deficiência visual no Ensino de Física*”, os autores apresentam planos de aulas contendo atividades com maquetes táteis. Na turma regular onde a atividade foi implementada continha alunos(as) com

DV, com deficiência cognitiva e deficiência auditiva.

De acordo com os proponentes do estudo, os(as) alunos(as) com e sem deficiência conseguiram se apropriar dos conceitos científicos discutidos nas aulas. Frisam ainda que o material concreto foi essencial no auxílio para a comunicação entre os(as) alunos(as) com e sem deficiência. Contudo deixa bem claro o papel do(a) professor(a) em planejar, construir os materiais, levando em conta o conhecimento prévio dos(as) alunos(as) e conduzindo as aulas com uma comunicação adequada.

No trabalho realizado por Santos e Nunes (2021), com alunos(as) do segundo e terceiros anos do Ensino Médio, cujo título é *“Jogo sobre calorimetria com audiodescrição e braile para inclusão: relato de experiência”* com o objetivo de apresentar um jogo didático com audiodescrição e braile sobre calorimetria, trata-se de um relato de experiência de um estudo de caso, mostrando uma ferramenta didática que tem a intenção de favorecer o processo de inclusão escolar de estudantes com DV nas aulas de Física.

As autoras desse estudo argumentam como o uso de recursos adaptáveis em sala de aula podem ajudar na autonomia para a inclusão nas aulas, visto que são consideradas tecnologias assistivas. A contribuição do jogo foi proporcionar maior autonomia para o aluno com baixa visão e maior interação com os(as) demais alunos(as) da turma, além de facilitar a aprendizagem do conteúdo de Física. A vivência do jogo garantiu que o aluno com DV participasse de uma feira de ciência que ocorreu na escola de forma protagonista favorecendo a inclusão escolar.

Outro estudo realizado no Ensino Médio com um estudante com DV no Ensino de Física foi realizado por Carvalho, Couto e Camargo (2018) intitulado *“A linguagem latex e o Ensino de Física para alunos com deficiência visual”*, trabalho também fundamentado em Vigotski (2007, 2010). O objetivo do estudo foi introduzir a linguagem LaTeX para que um aluno com DV pudesse fazer a leitura e resolução de exercícios de Física com o tema “calor e Temperatura” utilizando computador e softwares leitores de tela. A linguagem LaTeX foi usada para transcrever equações matemáticas utilizadas na Física, visto que o leitor de textos comumente não lê esse tipo de elemento textual.

Entre aspectos positivos do uso da ferramenta didática no Ensino Médio com um aluno com DV, os(as) autores(as) apontam o padrão de escrita linear e simplificado, o uso de códigos curtos facilitando a memorização e utilização. A

limitação do uso da ferramenta fica por conta dos códigos serem escritos em inglês. Mesmo assim, a ferramenta didática mostrou seu potencial de acessibilidade favorecendo o relacionamento entre os(as) alunos(as).

Santos e Brandão (2020) fizeram um artigo intitulado *“Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição”*. O objetivo das pesquisadoras nesse estudo foi verificar como a audiodescrição colocada no contexto educacional pode contribuir no aprendizado de Física dos(as) estudantes universitários com DV. As autoras apresentaram importantes dados estatísticos do ano de 2017 do INEP sobre a quantidade de matrículas de alunos(as) com deficiência em Instituições de Ensino Superior (IES) do país mostrando uma expressiva presença de alunos(as) com DV nessa modalidade de ensino.

A pesquisa é um estudo de caso, qualitativo e descritivo, onde a metodologia consistiu na utilização de recurso de audiodescrição no material didático usado na disciplina de Física por um estudante com DV e sua tutora. Foram observados três momentos: a manipulação de material tátil e ampliado; utilização de material digital com leitor de tela e material tátil e por fim o uso de audiodescrição aliado ao material tátil. Depois de coleta e análise dos dados da pesquisa, as autoras pontuam a redução de barreiras educacionais com a aplicação da audiodescrição favorecendo a autonomia do estudante. As autoras atestam ainda a melhoria do aprendizado do estudante com o uso da ferramenta de audiodescrição, porém ressaltam que ela não deve ser usada de forma isolada, mas sim associada a outros métodos de ensino.

### 2.3.3 FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) NA INTERFACE ENSINO DE FÍSICA E INCLUSÃO ESCOLAR

Silva e Camargo (2018) apresentam um estudo com o título *“O atendimento pedagógico especializado e o Ensino de Física: uma investigação acerca do processo de ensino e aprendizagem de uma aluna cega”* com o objetivo de compreender as práticas pedagógicas de uma professora de Física e de uma professora da sala de recursos, bem como a articulação entre essas profissionais e as dificuldades enfrentadas nesse processo juntamente com a aluna com DV atendida. A investigação foi um estudo de caso realizado em duas escolas públicas, em uma, ela estudava na turma regular e na outra era acompanhada pela professora de AEE.

Alguns resultados dessa pesquisa mostram que existe ausência de estratégias e materiais didáticos em sala de aula acessíveis a todos(as) os(as) alunos(as); foi observado que a sala de recursos funcionava como um local para reforço escolar, perdendo sua característica de complementação pedagógica e reforçando a segregação escolar da aluna com DV. Por fim, os(as) autores(as) fazem uma discussão sobre a formação de professores(as) de Física e ações que visem favorecer a interação entre o(a) professor(a) de Física e o(a) professor(a) da sala de recursos para o planejamento e elaboração de materiais didáticos que privilegiam a inclusão do(a) aluno(a) com DV.

Também nesta linha, foi realizada uma pesquisa com professores(as) de Física e professores(as) da educação Especial de um colégio de aplicação do Ensino Médio, por Peixe e Leonel (2020). O estudo *“Ensino de Física e Educação Especial: análise da interação entre professores de Física e professores da Educação Especial”*, teve o objetivo de compreender como a docência compartilhada acontece entre professores(as) de Física e professores(as) da Educação Especial.

A metodologia consistiu em questionário com questões abertas direcionadas a quatro professores(as) de Educação Especial e três professores(as) de Física. Entre os resultados pontuados estão a falta de planejamento compartilhado entre esses(as) profissionais; a transferência de responsabilidade do(a) professor(a) especialista para o(a) professor(a) de Educação Especial; a falta de formação em educação especial para os(as) professores(as) de Física; concluindo que a inclusão escolar nesta instituição está em processo apesar de alguns obstáculos.

Por fim, Azevedo, Lima e Souza (2021), apresentaram uma pesquisa com o objetivo de discutir o Ensino de Física no Ensino Superior no contexto da EI. O trabalho intitulado *“Ensino de Física inclusivo em nível universitário: o caso do Instituto de Física da UERJ”*, analisou questionários realizados de forma *on-line* com docentes que trabalham no Ensino Superior num departamento da área de Física sobre suas carreiras, suas formações (graduação e pós-graduação) e sobre o Ensino de Física voltado a alunos(as) com deficiência.

A pesquisa conclui que o quantitativo de alunos(as) com deficiência no Ensino Superior ainda é pequeno comparado com o quantitativo de alunos(as) que não possuem deficiência na universidade. Mesmo assim, pontuam a necessidade legal de que esses(as) discentes tenham seus direitos ao ensino atendido. Os(as)

autores(as) ainda afirmam que a instituição de Ensino Superior estudada fornece o acesso de alunos(as) com deficiência, porém de acordo com os achados de pesquisas, esses(as) discentes não têm suporte suficiente para ter uma qualidade no ensino e conseqüentemente não se encontram incluídos(as) na universidade.

## 2.4 PALAVRAS FINAIS

Esta etapa buscou analisar artigos que tivessem como objeto de pesquisa a Inclusão Escolar de pessoas com deficiência no Ensino de Física, através de busca realizada no portal de periódicos da CAPES/MEC. Compondo assim, uma revisão sistemática de literatura realizada com criterioso protocolo de busca e com delimitação de tempo de 2017 a 2022, onde foram eleitos 12 artigos com o objeto de estudo requerido.

Muitos trabalhos analisados buscaram apresentar variedades de recursos didáticos ou métodos didáticos, apresentando ao(a) leitor(a) possibilidades e suporte no trabalho no Ensino de Física para alunos(as) com deficiência. Entre os recursos estão: sequências didáticas, jogos, simuladores, experimentos, maquetes, tecnologias assistivas, entre outros. Esses recursos foram considerados eficazes com ressalvas em muitos dos casos apresentados, porém é importante destacar que alguns estudos não foram conduzidos em situações reais de sala de aula comum, com a presença do(a) docente, de alunos(as) com deficiência e alunos(as) sem deficiências. Nisso, entendemos que situações reais podem demandar mais planejamento e empenho nas aplicações de tais materiais. Com isso, percebemos a necessidade de aprofundamento nesses estudos, avançando na aplicabilidade de recursos didáticos no Ensino de Física e suas implicações aos(as) alunos(as).

Outro ponto importante suscitado é o debate na formação de professores(as) para a inclusão escolar. Destacando a importância da relação entre o(a) professor(a) especialista e o(a) professor(a) da sala de recursos ou o(a) professor(a) de apoio que atende ao(a) aluno(a) com deficiência. Nessas relações é evidenciada a falta de entendimento sobre o papel de cada profissional no atendimento ao(a) aluno(a) e isso ocasiona a falta de planejamento das atividades em conjunto pelos(as) profissionais, causando prejuízos no ensino.

Ainda assim, é imprescindível o aprofundamento das pesquisas na área de Ensino de Física e inclusão escolar como meio de favorecer o ensino para os(as) estudantes com deficiência, para que estes(as) se sintam cada vez mais

pertencentes ao ambiente escolar e consigam superar as dificuldades atreladas ao Ensino de Física.

### **3 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DA EDUCAÇÃO ESPECIAL E DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Desenvolvemos a seguir discussões em relação ao direito à educação de pessoas com deficiência, expressa através da Lei de Diretrizes e Bases da Educacional Nacional (LDB) nº 9394/1996, que instituiu a Educação Especial no Brasil, como modalidade de ensino. Após isso, passou a ser defendido, mais fortemente, com amparo legal, o direito de pessoas com deficiência de estarem em espaços tidos como comuns/regulares.

A adoção da Educação Especial numa perspectiva inclusiva, ancorada na defesa da inclusão social de todos os indivíduos, foi sendo a partir de então, mais fortalecida e ganhando mais visibilidade. Nesse sentido, a educação é um direito fundamental ao qual todas as pessoas do mundo devem ter acesso. Porém, a realidade social de muitas pessoas as coloca longe de conseguir dispor da instrução escolar básica.

Na esteira das questões referentes a leis, à Constituição Federal, instituída em 1988, apresenta a educação como um direito de todos, sendo um dever do Estado e da família, para exercício da cidadania. Entre seus princípios está a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; o direito à educação ao longo de toda a vida e uma educação gratuita e obrigatória nas idades de 4 a 17 anos (Brasil, 1988).

Na sua lei educacional vigente, a lei nº 9394/1996, o Brasil institui as normas para funcionamento da educação nacional. Neste documento, o capítulo V é responsável por versar sobre a Educação Especial,

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013) (Brasil, 1996, cap. V, art. 58°).

A área de educação especial foi regulamentada na década de 1990, porém anteriormente já existia instituições privadas de cunho assistencialista no Brasil que prestavam serviços educacionais a pessoas com deficiência antes mesmo da presença da educação especial nos currículos dos cursos de pedagogia (Barbosa; Fialho, Machado, 2018).

Na transição entre os séculos XIX e XX o atendimento educacional às pessoas com deficiência passou a ser entendido como tarefa do Estado e por isso foram criadas escolas especiais ou salas especiais nas escolas comuns destinadas a atender esse público. Esses espaços tinham a intenção de oferecer educação às pessoas com deficiência separadamente dos(as) alunos(as) sem deficiência, para que os(as) alunos(as) “portadores de necessidades especiais” não atrapalhassem o aprendizado dos(as) demais alunos(as) (Barbosa; Fialho, Machado, 2018). “Os alunos com deficiência poderiam estudar em escolas regulares se fossem capazes de acompanhar seus colegas não-deficientes” (Sassaki, 2005, p. 20).

Esse modelo de tratamento educacional prestado, citado anteriormente, é denominado de paradigma da integração. Esse cânone educacional é baseado na ideia de introduzir pessoas com deficiências, que conseguem por si mesmas, utilizar espaços comuns, como escolas, por exemplo, sem a necessidade de nenhuma modificação por parte da escola para acolher tal pessoa (Sassaki, 2005).

Vista de outra maneira, a integração constitui um esforço unilateral tão somente da pessoa com deficiência e seus aliados (a família, a instituição especializada e algumas pessoas da comunidade que abracem a causa da inserção social), sendo que a pessoa com deficiência deve procurar tornar-se mais aceitável pela comunidade (Sassaki, 2005, p. 21-22).

O paradigma da integração visou a superação da segregação antes vivenciada pelas pessoas com necessidades especiais, porém ainda representou um não empenho por parte da sociedade. O(a) aluno(a), antes oriundo das salas especiais, passou a frequentar as salas comuns e ter o atendimento em salas de recursos de forma paralela (Glat; Fernandes, 2005).

É importante destacar que o paradigma educacional da segregação está relacionado com a institucionalização das pessoas com deficiência que está fundamentado na concepção biomédica da deficiência.

A concepção biomédica da deficiência é um dos modelos de deficiência surgidas ao longo da história, assim como o modelo social e o modelo biopsicossocial. Essas concepções baseadas em modelos da deficiência são os diferentes entendimentos que a sociedade teve da deficiência ao longo da história. Essa variação de significados do conceito de deficiência ocorre devido aos diferentes tratamentos dados às pessoas com deficiência de acordo com cada período histórico e da cultura de cada sociedade.

O modelo biomédico da deficiência surgiu na Idade Moderna e identifica a deficiência como uma questão de saúde, a pessoa com deficiência é resumida a uma pessoa lesionada e cabe às ciências médicas atuarem para corrigir tal condição. Essa concepção de deficiência ainda têm fortes impactos nos dias atuais.

O modelo social da deficiência surge como uma crítica ao modelo médico da deficiência, na segunda metade do século XX. O fato das pessoas com deficiências estarem integradas a alguns espaços como universidade e associações fez com que essas pessoas começassem a reivindicar um tratamento mais apropriado por parte da sociedade. A crítica consiste em retirar o foco do corpo lesionado e colocar sobre a opressão que a sociedade impõe sobre essas pessoas. O modelo social da deficiência evidencia as desvantagens sociais que as pessoas com deficiência sofrem devido à falta de acessibilidade da sociedade.

Por fim, o modelo biopsicossocial surge a partir do modelo biomédico e do modelo social. No modelo biopsicossocial, a questão da saúde continua tendo sua importância, porém soma-se a isso fatores contextuais que podem resultar em desvantagens sociais para as pessoas com deficiência. Ou seja, para a pessoa com deficiência deve-se levar em conta as condições de saúde, os fatores pessoais e os fatores ambientais.

Após essa explanação geral sobre os modelos de deficiência, voltando à esfera educacional, vemos que a educação especial tem o papel de “superar” a deficiência. Segundo Barbosa, Fialho e Machado (2018, p. 6), “Dentro de uma visão biomédica, entendia-se que a responsabilidade social da Educação Especial era a de curar ou eliminar a deficiência de seus alunos por meio da Educação” e a pessoa com deficiência era reduzida a uma vítima precisando de auxílio dos familiares (Gil, 2018).

Ainda nesta direção, Nuernberg (2020) explica que no modelo biomédico da deficiência a pessoa vive em martírio e amargor, a deficiência não se trata meramente de algo presente na carne do ser humano, mas sim algo que impacta a vida de forma negativa:

O modelo biomédico da deficiência não é apenas a redução da deficiência ao seu aspecto corporal, mas um modo de reconhecer a experiência de deficiência como uma tragédia pessoal e/ou familiar, uma fonte inequívoca de infelicidade e sofrimento (Nuernberg, 2020, p. 47).

Ao falar de deficiência nesses moldes, a autoria compreende o modelo biomédico como uma desumanização da pessoa com deficiência (Nuernberg, 2020),

em contraposição ao modelo social da deficiência, que entende a deficiência como uma construção social, não relacionado apenas ao corpo, mas com a sociedade e um padrão de corpo “normal” (Silveira; Gonçalves, 2022).

Ampliando a compreensão sobre o olhar social para a deficiência, esse modelo surge de movimentos sociais na Inglaterra, com o objetivo de promover a autonomia das pessoas com deficiência, para que possam despertar a sua importância para a sociedade (França, 2013). Nessa vertente, o cuidado é prestado para pessoas com deficiência e por pessoas com deficiência, neste sentido, esse cuidado mútuo é visto como natural do ser humano (Silva; Gesser, Nuernberg, 2019).

Foi nos anos 1990 que os movimentos internacionais pela inclusão influenciaram o Brasil no sentido de superar os paradigmas da integração e da segregação. Então, a Educação Especial aproximou-se do paradigma da inclusão.

Em princípio, a Conferência Mundial realizada pela Unesco na Tailândia, na cidade de Jomtien, em 1990, representou um avanço para superar os problemas enfrentados por países em desenvolvimento na implementação da educação básica. O documento construído nesse evento, conhecido como declaração de Jomtien, teve como objetivo primar pela satisfação das necessidades básicas de aprendizagem (Brasil, 1990).

O paradigma da inclusão surgiu mais enfaticamente com a Declaração de Jomtien (1990), no contexto do movimento político mundial para o fomento de uma agenda internacional em prol do alcance das metas do direito à Educação das pessoas com deficiência nos sistemas regulares de ensino (Barbosa; Fialho; Machado, 2018, p. 12).

O artigo terceiro de tal documento é destinado a propor a universalização do acesso à educação e a promoção em prol da equidade no ensino. Segundo o texto, para essa universalização do ensino é preciso que a educação básica chegue a todas as crianças, jovens e adultos, com garantia do acesso e qualidade no ensino (Brasil, 1990). É preciso garantir também a não discriminação educacional dos grupos historicamente excluídos:

[...] os pobres: os meninos e meninas de rua ou trabalhadores; as populações das periferias urbanas e zonas rurais os nômades e os trabalhadores migrantes; os povos indígenas; as minorias étnicas, raciais e linguísticas: os refugiados; os deslocados pela guerra; e os povos submetidos a um regime de ocupação (Brasil, 1990, art. III, item. 4).

Ao assegurar a recomendação da garantia de inclusão escolar de grupos historicamente excluídos da educação, como citados anteriormente, a declaração de

Jomtien busca assegurar ainda a educação básica das pessoas “portadoras de deficiências”, para torná-las parte dos sistemas de ensino (Brasil, 1990).

Após isso, a Conferência Mundial que instituiu princípios, políticas e práticas sobre Necessidades Educacionais Especiais, foi uma conferência mundial que resultou na declaração de Salamanca. Esse evento ocorreu na Espanha, na cidade de Salamanca e reuniu a comunidade internacional em prol de reafirmar o direito à educação de todos os indivíduos (Brasil, 1997). Entre as imposições, neste documento está a adoção de leis com o princípio da EI, com orientação aos governos de matricular todas as crianças em escolas regulares, caso não houvesse fortes razões para isso (Brasil, 1997). Segundo Breitenbach, Honnef e Costas (2016, p. 365), “A Declaração de Salamanca (1994) oferece um ordenamento de ações que preconizam os encaminhamentos educativos com ênfase na educação inclusiva”.

Em 2008 o Estado brasileiro formaliza a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, através de documento que sistematiza os “avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos” (Brasil, 2008, item. I). Essa portaria teve como objetivo orientar os sistemas de ensino a impulsionar o acesso, participação e aprendizagem dos(as) alunos(as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas regulares, garantindo:

Transversalidade da educação especial desde a educação infantil até a educação superior; atendimento educacional especializado; continuidade da escolarização nos níveis mais elevados do ensino; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão escolar; participação da família e da comunidade; acessibilidade urbanística, arquitetônica, nos mobiliários e equipamentos, nos transportes, na comunicação e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas (Brasil, 2008, item. IV).

Essas orientações foram importantes para materializar o entendimento do governo federal em relação a essa modalidade de ensino e no sentido de encaminhar os sistemas de ensino a atuar numa perspectiva mais inclusiva. A partir de então, os sistemas de ensino passaram a contar com uma legislação que os instruiu a ampliar a educação especial até o Ensino Superior; a proporcionar profissionais preparados para o atendimento de alunos(as) público-alvo da educação especial; bem como, melhorar as condições de acessibilidade como um todo.

Em contextos contemporâneos, outros eventos em prol de uma EI ocorreram no mundo. Visto que, uma educação que pudesse abarcar todas as pessoas ao

longo de toda a vida é uma preocupação mundial dos movimentos em educação. Assim sendo, a Declaração de Incheon de 2015 é um dos resultados dessa preocupação. Esse documento foi pactuado pelos participantes do Fórum Mundial de Educação realizado na Coreia do Sul em 2015, na cidade de Incheon, e expressa a preocupação com o acesso, a equidade e a inclusão, bem como com a qualidade e os resultados da aprendizagem (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2015).

Em nível nacional, a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) n° 13.146/2015, representa o avanço da legislação sobre os direitos das pessoas com deficiência, pois é um documento que pretende garantir e impulsionar a esse público, a inclusão social e a cidadania. O texto apresenta 127 artigos instituindo direitos fundamentais, como, o direito à vida; habilitação e reabilitação; saúde; educação; moradia; trabalho; assistência social; previdência social; à cultura, ao esporte, ao turismo e ao lazer entre outros. De tal forma que no capítulo 4, artigo 27, da LBI, é assegurado o direito à educação, contando com sistema educacional inclusivo e ao longo de toda a vida, para o desenvolvimento individual possível para cada pessoa (Brasil, 2015).

Mesmo após as garantias legais citadas anteriormente, ainda existem pessoas privadas do direito à educação plena. Ainda existem pais e mães que precisam abrir processo judicial para poder efetivar matrícula do(a) seu(sua) filho(a) com necessidades educativas especiais, ou para obter um(a) profissional de apoio para prestar suporte ao(a) seu(sua) filho(a) em sala de aula. Mas porque isso ainda é uma realidade no Brasil?

Esse arcabouço legal citado anteriormente transparece que a negação de matrícula, o preconceito, ou prestar um serviço educacional ruim aos(as) alunos(as) configura negar um direito fundamental garantido pela constituição e pela lei educacional brasileira. A não inclusão educacional também fere a LBI. Porém, a negação do direito à educação é apenas mais uma vertente da exclusão social vivenciada pelas pessoas com deficiência. Por isso,

[...] sabemos que a inclusão não é apenas uma questão de direitos educacionais negados aos alunos com deficiência, as situações de exclusão a que esses alunos são submetidos demandam ações decisivas e urgentes e medidas drásticas, que as revertam radicalmente (Mantoan, 2005, p. 25).

A autora alerta que as pessoas com deficiência têm vários direitos constitucionais para além do direito à educação, e que esses direitos são muitas vezes descumpridos. Assim sendo a inclusão educacional deve ocorrer, bem como a

inclusão em várias outras áreas da vida. Dessa forma, é fundamental a eliminação da exclusão social, pois a educação é um direito humano básico e um pilar para uma sociedade mais justa (Ainscow, 2009).

Essa sociedade mais igualitária se firmará a partir da inclusão educacional. Por isso, primeiramente deve-se elucidar o que vem a ser inclusão. Dessa forma, Reis *et al.* (2017), conceituam inclusão como ação de respeitar e compreender todo ser humano em sua diferença e o acolhimento e respeito às necessidades individuais.

Em sentido amplo, inclusão é o exercício de compreensão, o ato de respeitar e entender as diferenças que TODO e QUALQUER ser humano possui. Em outras palavras, o exercício contínuo da alteridade; acolhendo, respeitando e entendendo as necessidades de cada indivíduo (Reis *et al.*, 2017, p. 261).

Nesse sentido, as autoras entendem que é preciso respeitar as diferenças, bem como acreditam na capacidade abrangente das pessoas com necessidades especiais de se relacionarem em sociedade de maneira satisfatória (Reis *et al.*, 2017).

Mas como fazer a inclusão? Para efetivação da inclusão é necessário planejamento, no sentido de um aperfeiçoamento dos espaços escolares. Ao fazer isso as redes de ensino estão retirando dos(as) estudantes a responsabilidade pela não adequação ao espaço escolar, pois realmente não reside no(a) aluno(a) os déficits estruturais, atitudinal ou assistivo que cabe à escola e ao Estado.

A inclusão é uma inovação que implica um esforço de modernização e de reestruturação das condições atuais da maioria de nossas escolas (especialmente as de nível básico), ao assumirem que as dificuldades de alguns(algumas) alunos(as) não são apenas deles(as), mas resultam, em grande parte, do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada (Mantoan, 2003).

Na inclusão a inovação não abrange apenas questões estruturais, mas também atitudinais, como indica Ainscow (2009) ao conectar sustentabilidade com inclusão. O pesquisador caracteriza inclusão como meio de aumento da participação de estudantes e diminuição da exclusão de currículos; reestruturação nas escolas para atender à diversidade de estudantes; presença, a participação e a realização de todos(as) os(as) estudantes vulneráveis à exclusão (não apenas alunos(as) com deficiências) (Ainscow, 2009). Nesse sentido, a formação de

professores(as) precisa ser um espaço de debate sobre a importância da EI, de discussão sobre como incluir os(as) mais vulneráveis socialmente e de como a escola precisa ser esse lugar de garantia de direitos humanos para as pessoas com deficiência.

## 4 CRONOGRAFIA DA LICENCIATURA EM FÍSICA

Será discutido adiante, o percurso histórico da criação da Licenciatura em Física no Brasil, a estrutura curricular do curso e as mudanças advindas das diferentes leis de diretrizes e bases da educação nacional. Em seguida, iremos conhecer de forma mais aprofundada o CAA/UFPE e o curso de Licenciatura em Física, com sua estrutura curricular, perfil dos(as) docentes, meio de ingresso, entre outras coisas.

### 4.1 LICENCIATURA EM FÍSICA NO BRASIL

Aqui trazemos um recorte histórico sobre a Licenciatura em Física no Brasil. Esse percurso iniciou no ano de 1939, de acordo com Araujo e Vianna (2010). O fato que marca este começo foi a transformação Faculdade de Letras, Educação e Ciências, em Faculdade de Filosofia, através do decreto nacional nº 1.190/1939, de 4 de abril. Ainda segundo as autorias citadas, esse curso era na modalidade bacharelado, seriado com duração de três anos. No quadro 3 trazemos a estrutura curricular do bacharelado em Física ofertado e do seu complemento em Didática, que era uma opção destinada aos(as) discentes caso escolhessem a docência.

Quadro 3 – Estrutura curricular do curso de Bacharel em Física e do curso complementar de Didática segundo o Decreto nº 1.190/39

1º ano	2º ano
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análise matemática</li> <li>● Geometria analítica e projetiva</li> <li>● Física geral e experimental</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análise matemática</li> <li>● Geometria descritiva e complementos de geometria</li> <li>● Mecânica racional</li> <li>● Física geral e experimental</li> </ul>
3º ano	Curso complementar de Didática
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Análise superior</li> <li>● Física superior</li> <li>● Física matemática</li> <li>● Física teórica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Didática geral</li> <li>● Didática especial</li> <li>● Psicologia educacional</li> <li>● Administração escolar</li> <li>● Fundamentos biológicos da educação</li> <li>● Fundamentos sociológicos da educação</li> </ul>

Fonte: Araujo e Vianna (2010, p. 4).

Após a finalização do bacharelado em Física, os(as) estudantes podiam ser certificados(as) ou podiam optar por ampliar sua formação cursando a complementação em Didática, caso quisessem se tornar licenciados(as) na área.

Essa modalidade de licenciatura era conhecida como esquema “3+1” (Araujo; Vianna, 2010; Camargo. S., 2007).

Avançando um pouco no tempo, destacamos a criação da primeira Lei de Diretrizes e bases Nacional em 1961, pela lei nº 4024/61, esse documento trouxe mudanças na estrutura dos cursos de licenciatura, entre eles o de Física. Essa reorganização tentava romper com o esquema 3+1, fazendo com que os cursos de licenciaturas trouxessem as disciplinas pedagógicas distribuídas no decorrer do curso e que essas disciplinas correspondessem a 1/8 do curso como todo (Araujo; Vianna, 2010).

Outro fato marcante que impactou a Licenciatura em Física e as demais licenciaturas no Brasil, foi a Ditadura Militar. Durante esse período ocorreu uma reforma universitária em 1968, promovida pelo então governo militar, com a intenção de modernizar a universidade. Essa reforma causou grande impacto nos cursos superiores nacionais. A ampliação do acesso da classe média ao Ensino Superior foi um dos marcos dessa reforma, outros aspectos advindos foram a diminuição da autogestão das instituições de Ensino Superior, entre outros. Nesse período foram lançadas as licenciaturas de curta duração (com 1200 e 1500 horas), como alternativa à grande demanda por professores(as) da educação básica. Em relação à Licenciatura em Ciência, foi instituído um currículo mínimo obrigatório e unificado, mudando o *status* de licenciaturas plenas para a de professor(a) polivalente (Camargo, S., 2007), causando forte resistência das comunidades científicas (Araujo; Vianna, 2010).

Dessa maneira, as comunidades científicas brasileiras como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Sociedade Brasileira de Física (SBF), por exemplo, publicaram textos contrários a essas determinações sobre os cursos universitários determinadas pelo Conselho Federal de Educação (CFE), a pedido do governo militar. Dentre os argumentos apresentados por essas instituições estão as diferenças regionais existentes nas universidades que agora teriam que dispor de um currículo único nacional; a não ampliação da rede de ensino secundário para poder absorver esse grande número de professores(as) gerados pela reforma; o conceito de “ciência integrada” em contraposição à maneira em que a ciência é pesquisada na universidade; entre outros (Camargo, 2012).

Com a redemocratização do país, após o fim do governo militar, o MEC foi o responsável pela reformulação do Ensino Superior. Nesse período, a educação era

uma grande preocupação do governo e por isso ganhou destaque. Entre as preocupações estava a universalização do Ensino Médio e o compromisso em uma educação para todos(as), expressa através da nova constituição formulada em 1985 (Araujo; Vianna, 2010).

Nesse período de redemocratização, houve ainda a promulgação da terceira da LDB, em 1996 (lei nº 9394/96). Essa nova lei educacional, ao estabelecer parâmetros para atuação dos(as) profissionais da educação para atuação na educação básica, determina que tais profissionais tenham formação superior em curso de Licenciatura Plena, sendo admitida a formação mínima em magistério para atuação na educação infantil e nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Para tanto, perante a LDB, é determinada formação superior para atividade educacional no Ensino Médio, bem como, para exercer a profissão de professor(a) de Física (Brasil, 1996).

Em relação à distribuição da carga horária dos(as) profissionais da educação básica, o Conselho Nacional de Educação (CNE) instituiu em 19 de fevereiro de 2002 o tempo previsto dos cursos superiores e a carga horária previstas para as licenciaturas, graduação plena e formação de professores(as). Segundo o documento, a carga horária será de no mínimo 2800 horas, nas quais dessas serão 400 horas destinadas a atividades práticas, 400 horas de estágio, 1800 horas de conteúdos curriculares e 200 horas de atividades complementares (extracurriculares) (Conselho Nacional de Educação, 2002).

Finalizamos esse relato do caminho histórico percorrido pela Licenciatura em Física nacionalmente com a resolução do CNE de 18 de junho de 2007, no qual fixa carga horária mínima para os cursos superiores de graduação e bacharelado presencial. Em relação ao curso de Física, fica determinada a carga horária mínima de 2400 horas. Fica também estabelecido, em tal documento, o tempo mínimo para término do curso de Física (integralização), de três ou quatro anos (Conselho Nacional de Educação, 2007).

A seguir iremos discorrer sobre a criação do CAA, baseado na estratégia de interiorização da universidade pública; da criação do curso de Licenciatura em Física nessa instituição e das suas principais características.

#### 4.2 LICENCIATURA EM FÍSICA NO CAA/UFPE

O CAA/UFPE foi inaugurado em 2006, fruto do movimento de interiorização e expansão universitária promovido pelo governo federal da época (ver figura 3). A política de ampliação do Ensino Superior do governo Lula, teve seu primeiro ciclo de expansão ocorrido de 2002 a 2005, através do Projeto Expandir, foi nesse período que surgiu o CAA, como primeiro *campus* do interior do estado (Silva, 2018). A cidade de Caruaru, no Agreste pernambucano, foi o local escolhido para situar a instituição. A escolha desta região esteve relacionada à localização estratégica em relação à capital pernambucana, distante 134 km, e pelo fácil acesso desta através da BR 232, entre outros motivos.

Figura 3 - Imagem noturna do bloco H do Centro Acadêmico do Agreste (CAA/UFPE)



Fonte: UFPE (2025a).

Em sua fundação, a instituição contava com cinco cursos: Administração, Design, Economia, Engenharia civil e Pedagogia. Posteriormente, o CAA implantou as licenciaturas em Matemática, Química, Física e Intercultural Indígena, além dos cursos de Medicina, Engenharia de Produção, Comunicação Social e o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Esses cursos são organizados em núcleos acadêmicos. Ao todo, o CAA está dividido em seis Núcleos: Núcleo de Ciências da Vida; Núcleo de Design e Comunicação; Núcleo de Formação Docente; Núcleo de Gestão; Núcleo de Tecnologia e Núcleo Interdisciplinar de Ciências Exatas e da Natureza. O quadro 4 exhibe os núcleos com seus respectivos cursos.

Quadro 4 - Distribuição dos cursos da CAA/UFPE em seus respectivos núcleos.

<b>NÚCLEO</b>	<b>CURSO</b>
Núcleo de Ciências da Vida	Medicina
Núcleo de Design e Comunicação	Design
	Comunicação Social
Núcleo de Formação Docente	Física-Licenciatura
	Química-Licenciatura
	Matemática-Licenciatura
	Pedagogia
	Intercultural Indígena
Núcleo de Gestão	Administração-Bacharelado
	Ciências Econômicas
Núcleo de Tecnologia	Engenharia Civil-Bacharelado
	Engenharia de Produção-Bacharelado
Núcleo Interdisciplinar de Ciências Exatas e da Natureza	Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia
	Bacharelado em Ciência de Materiais
	Bacharelado em Matemática Aplicada

Fonte: UFPE (2012).

Em relação a pós-graduação, o CAA conta com oito programas: Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Inovação Social (PÓSCOM); Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGEcon); Programa de Pós-Graduação em Educação Contemporânea (PPGEduC); Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM); Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM); Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP); Programa de Pós-Graduação em Gestão, Inovação e Consumo (PPGIC) e conta ainda com polo do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) (UFPE, 2025).

Remetendo-nos mais especificamente ao curso de Física-Licenciatura do CAA/UFPE, ele teve início em 3 de agosto de 2009 e obteve portaria de autorização do curso em 6 de julho de 2012. De acordo com seu Projeto Político Pedagógico (PPP), os(as) profissionais formados(as) no curso recebem o título de Físico(a)-Educador(a) ou Licenciado(a) em Física. Trata-se de um curso noturno,

contando com carga horária de 3180 horas, sendo previsto no mínimo de 9 semestres e no máximo de 14 semestres para integralização (UFPE, 2011).

De acordo com dados oficiais contidos no e-MEC (Sistema Eletrônico do Ministério da Educação), o curso possui Conceito Preliminar de Curso (CPC) igual a 3, numa escala que varia de 1 a 5, onde 5 é a nota máxima e 1, a nota mínima. No Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), a formação também possui classificação igual a 3.

O principal meio de ingresso atual no curso de Licenciatura em Física do CAA é através do Sistema de Seleção Unificada (Sisu). Adotada desde 2014 pela referida instituição, essa forma de entrar no Ensino Superior consiste num sistema informatizado do MEC, por meio do qual instituições de Ensino Superior oferecem vagas aos/às estudantes que prestaram a prova do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). As demais formas de ingresso são: reintegração e transferência interna; transferência externa e portador de diploma.

Os(as) docentes que lecionam no curso de Licenciatura em Física do CAA, em sua maioria, possuem pós-graduação em Física ou áreas afins. A maioria deles(as) possui formação em nível de doutorado em Física, Ensino de Ciências ou Matemática. Os(as) docentes são vinculados ao Núcleo de Formação Docente (NFD) e ao Núcleo Interdisciplinar de Ciências Exatas e da Natureza (NICEN).

O curso busca seguir as orientações das Diretrizes Nacionais para cursos de Física, no que se refere à demanda por formação profissional nessa área, unindo ensino, pesquisa e extensão, como fica sublinhado no fragmento adiante,

Entendemos que o curso deve atender a necessidade de formação profissional do professor de Física, articulando, por um lado, o ensino, a pesquisa e a extensão; por outro, a Universidade e a Rede de Ensino da Educação Básica, buscando contribuir de forma significativa na elevação da qualidade deste nível de ensino na região agreste (UFPE, 2011, p. 12).

De acordo com o trecho apresentado anteriormente, é uma preocupação explicitada no PPP do curso, a preocupação em formar profissionais capacitados(as) para atuar na melhoria da qualidade da Educação Básica local, com o intuito de contribuir para o desenvolvimento da região. Ainda de acordo com tal documento, para além de compreender e aplicar fundamentos da Física, os objetivos específicos do curso são também:

[...] Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica; Desenvolver uma ética e atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos; Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais; Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultados [...] (UFPE, 2012, p. 12-13).

Os objetivos secundários do curso, expressos em seu programa de curso, valorizam a cultura científica e profissional, prezando por formar profissionais que possam atuar seguindo valores e normas do ofício. Esses(as) docentes devem compreender a Física como algo inserido em um contexto histórico, social e econômico. Devem por fim, saber utilizar a linguagem matemática para modelar os fenômenos naturais, podendo desenvolver problemas, medições e análises.

Em relação a sua grade curricular, o curso possui disciplinas do Núcleo Comum, distribuídas nos 5 primeiros períodos, correspondendo a 50% da carga horária e contém também, as disciplinas do módulo sequencial especializado, que são oferecidas de forma paralela. A tabela 2 apresenta uma síntese da carga horária completa prevista para o curso, revelando a carga horária para os componentes obrigatórios, para os componentes eletivos do perfil, as atividades complementares e a carga horária total do curso.

Tabela 2 - Sistematização da carga horária do curso de graduação em Física-Licenciatura (CAA/UFPE)

<b>SÍNTESE DE CARGA HORÁRIA</b>	
Componentes Obrigatórios	2700 h
Componentes Eletivos do Perfil	270 h
Atividades Complementares	210 h
<b>Carga Horária Total</b>	<b>3180 h</b>

Fonte: UFPE (2011).

A seguir, o quadro 5, exibe os componentes obrigatórios distribuídos para cada período, acompanhados da carga horária, essa carga horária é discriminada como sendo de cunho teórico ou prática. Observamos que no primeiro período temos componentes curriculares introdutórios como “Introdução à Física”, “Introdução à Química” e “Matemática Básica”, por exemplo. A inserção dessas disciplinas demonstra uma preocupação com o nivelamento dos(as) licenciandos(as) para poderem se adequar com as exigências mínimas do curso.

Quadro 5 – Componentes obrigatórios por período do curso de graduação em Física-Licenciatura (CAA/UFPE)

	COMPONENTES OBRIGATÓRIOS	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
1º período	INTRODUÇÃO À FÍSICA	60	0	60
	INTRODUÇÃO À QUÍMICA	60	0	60
	MATEMÁTICA BÁSICA	60	0	60
	METODOLOGIA DO ESTUDO	60	0	60
	PORTUGUÊS INSTRUMENTAL	60	0	60
2º período	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL 1	60	0	60
	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	60	0	60
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA 1	60	0	60
	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	0	60
	ELETIVO	60	0	60
3º período	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	0	60
	DIDÁTICA	60	0	60
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA II	60	0	60
	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO I	60	0	60
	FÍSICA EXPERIMENTAL I	20	40	60
4º período	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	0	60
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA III	60	0	60
	FUNDAMENTOS PSICOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO II	30	0	30
	LIBRAS	60	0	60
	POLÍTICAS EDUCACIONAIS - ORGANIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO DA ESCOLA BÁSICA	60	0	60
	ELETIVO			30
5º período	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	60	0	60
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA IV	60	0	60
	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	0	60
	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA I	60	45	105

	ÁLGEBRA LINEAR	60	0	60
6° período	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA I	30	0	30
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	30	60	90
	FUNDAMENTOS DE FÍSICA V	60	0	60
	FÍSICA EXPERIMENTAL II	15	45	60
	GESTÃO EDUCACIONAL E GESTÃO ESCOLAR	60	0	60
	METODOLOGIA DA PESQUISA EDUCACIONAL	60	0	60
	7° período	COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA II	30	0
ESTÁGIO SUPERVISIONADO II		30	90	120
FÍSICA MODERNA 1		60	0	60
INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA		60	0	60
METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA II		60	30	90
QUÍMICA GERAL I		60	0	60
8° período	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	30	60	90
	FÍSICA MODERNA II	60	0	60
	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I	15	45	60
	METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA III	60	30	90
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I - TCC I	30	0	30
	ELETIVO			60
9° período	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	45	60	105
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II - TCC II	30	0	30
	ELETIVO			60
	ELETIVO			60

Fonte: UFPE (2011).

Temos no quadro 6, os componentes eletivos do referido curso, seguido da carga horária, dividida como teórica ou prática. Entre os componentes eletivos que constam no PPP do curso temos “Mecânica Clássica”, “Introdução à Termodinâmica”, “Mecânica Estatística”, “Educação e Diversidade Cultural” etc. Observa-se que entre os componentes eletivos estão presentes disciplinas com propostas de aprofundamento na área de Física, demonstrando um viés voltado para a construção de um perfil de Bacharelado.

Quadro 6– Componentes eletivos do curso de graduação em Física-Licenciatura (CAA/UFPE)

COMPONENTES ELETIVOS	CARGA HORÁRIA		
	TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
INTRODUÇÃO À FLUORESCÊNCIA	30	0	30
INSTRUMENTAÇÃO ELETRÔNICA PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS	30	0	30
MECÂNICA CLÁSSICA	60	0	60
INTRODUÇÃO À TERMODINÂMICA	60	0	60
FÍSICA CONCEITUAL I	60	0	60
EDUCAÇÃO AMBIENTAL E TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS	60	0	60
MECÂNICA QUÂNTICA I	60	0	60
ELETROMAGNETISMO CLÁSSICO I	60	0	60
MECÂNICA ESTATÍSTICA	60	0	60
ARGUMENTAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS	30	0	30
FÍSICA DO MEIO AMBIENTE	60	0	60
EDUCAÇÃO E DIVERSIDADE CULTURAL	60	0	60
EDUCAÇÃO E INCLUSÃO SOCIAL	60	0	60
MOVIMENTOS SOCIAIS E EDUCAÇÃO	60	0	60

Fonte: UFPE (2011).

No site oficial do curso estão dispostas ementas de outras disciplinas eletivas que não constam em seu PPP. Essas eletivas são: Gênero e Educação; Inglês instrumental; Noções em Filosofia e História da Ciência; Educação Inclusiva e Direitos Humanos; Física Matemática; Introdução à Computação; Educação Integral e Trabalho Docente e Profissionalização.

## **5. EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES(AS) - DESAFIOS PARA ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA**

Apresentaremos a seguir, uma discussão sobre a produção de literatura para o Ensino de Física na educação básica com foco na inclusão escolar de alunos(as) com deficiência, destacando em um primeiro momento, estudos que apresentam recursos para o Ensino de Física na inclusão de alunos(as) com deficiência. Posteriormente é abordado a formação de professores(as) de Física para a inclusão escolar de alunos(as) com deficiência. Nessa direção, é destacado a implementação da Libras nos cursos de licenciatura e a importância de uma formação que promova um ambiente de respeito à diversidade.

### **5.1 ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA**

A Física é uma das ciências da natureza, junto com a Biologia e a Química. Essa ciência é constituída por várias áreas como a termodinâmica, mecânica quântica, cinemática, dinâmica, eletromagnetismo, etc. Essas áreas de estudos possibilitaram e possibilitam a criação de inúmeros aparatos utilizados pelo ser humano na vida moderna. Por isso, é importante que a sociedade, através da escola, possa usar o conhecimento elementar da Física de forma crítica, conhecendo os benefícios, mas também podendo mensurar os riscos que possam existir.

Em relação ao Ensino Médio, Moreira (2000) apontou perspectivas propostas para a Física baseado nos Parâmetros Curriculares Nacionais. Entre as competências e habilidades que deveriam ser desenvolvidas nessa modalidade de ensino estão a representação e comunicação, investigação e compreensão e a contextualização sócio-cultural. Segundo a autoria, desabrochar os(as) alunos(as) para tais competências e habilidades trata-se de desenvolver neles(as) um Ensino de Física para a cidadania ou Física significativa.

De acordo com o mesmo autor, o modelo de Ensino de Física vivenciado nas escolas brasileiras continua sendo pautado pela decoração mecânica de fórmulas, definições, respostas certas, com intuito de aplicação em provas e posterior esquecimentos. Esse padrão de organização é denominado de ensino para a testagem. E além de ser uma realidade na Física, também é vivenciada em outras disciplinas (Moreira, 2021).

Em meio a esse cenário do Ensino de Física na educação básica, pode-se questionar como é realizado o Ensino de Física para alunos(as) com deficiência? O Ensino de Física está sendo pensado e estruturado para atender todos(as) os(as) alunos(as), com e sem deficiência? Quais recursos podem ajudar no Ensino de Física para alunos(as) com e sem deficiência? A resposta a essas perguntas não é fácil, no entanto existem diversas pesquisas que se preocupam em apresentar recursos no apoio ao(a) professor(a) no Ensino Inclusivo de Física na educação básica (Almeida; Xavier, Marinho, 2012; Araújo *et al*, 2015; Camargo, E., 2007; Mendonça, 2015; Silveira; Barthem, Santos, 2019; Souza; Costa, Studart, 2008).

Acima de tudo é importante entendermos a dimensão da pesquisa em Ensino de Física aliada à inclusão escolar de alunos(as) com deficiência que vem sendo realizada no cenário brasileiro. Para desvelar quais caminhos a literatura recente nos aponta, foram consultados trabalhos de revisão de literatura e podemos destacar os trabalhos de Silva e Camargo (2020), Batista e Ustra (2021), Polverini *et al.* (2021) e Aguiar *et al.* (2021). Tais trabalhos, em sua maioria, estão relacionados(as) a alunos(as) com DV e/ou deficiência auditiva.

Alguns temas da Física são ensinados, em sala de aula, com repetições de fórmulas matemáticas e são altamente dependentes de imagens visuais, onde o(a) professor(a) desenha no quadro branco um esquema, fórmula, ou desenho para tentar retratar o conceito, ou os(as) alunos(as) observam no livro-texto utilizado pelo(a) professor(a). Isso pode limitar a possibilidade de aprendizagem dos(as) alunos(as), sobretudo os(as) alunos(as) com necessidades educativas específicas, como alunos(as) com DV. Por isso então alguns(algumas) autores(as) se preocupam com o Ensino de Física para alunos(as) com DV, questionando como o ensino a esses(as) alunos(as) é afetado por tais metodologias causando a exclusão deles(as) nas aulas. É o que discutem Souza, Costa e Studart (2008),

Os professores, por sua vez, juntamente com os livros didáticos do ensino médio, têm restringido o acesso desta população escolar a estes conteúdos, já que, quase sempre, em sua apresentação fazem uso de recursos visuais. Muitas vezes ocorre algo ainda mais complicador: os professores estão mais preocupados com os cálculos matemáticos do que com os conceitos físicos envolvidos e sua aplicação na vida cotidiana dos alunos (Souza; Costa, Studart, 2008, p. 10).

Ainda sobre esse tema, em investigações sobre a necessidade de metodologias inclusivas voltadas para atender alunos(as) com DV, Nascimento, Chahini e Pinto Neto (2017), acusam que o uso excessivo de aspectos visuais nas

aulas de Física, prejudica o aprendizado destes, uma vez que as metodologias adotadas pelos(as) docentes não supre as necessidades específicas dos(as) alunos(as) com DV. Por isso tal trabalho ressalta a importância do desenvolvimento de um ensino multissensorial.

Uma alternativa a esse problema da falta de acessibilidade para alunos(as) cegos(as) é apontada por Torres e Mendes (2019) ao propor um material baseado no tato que reproduz ilustrações usadas para representar conceitos físicos. Para essas autoras as aulas já se apresentam descontextualizadas para os(as) alunos(as) do Ensino Médio e torna-se ainda mais desafiador quando esses(as) participantes possuem DV, isso devido à falta de acessibilidade.

Uma importante ferramenta usada por pessoas com DV é o computador. Esse instrumento pode ser usado para o ensino, para tanto, Carvalho (2015) realizou investigação sobre o uso de computadores associado às ferramentas de interface auditiva para aulas de Física com alunos(as) com DV. A questão de pesquisa do autor se baseia em como tais programas de computadores fariam a leitura da escrita matemática. Partindo de tais questionamentos, foi observado que as ferramentas se tornam inacessíveis para a leitura de caracteres gráficos, que são predominantes da Física.

Outra estratégia metodológica quanto ao Ensino Inclusivo de Física é o uso de maquetes. Para a utilização de maquetes no Ensino de Física é importante a criação de referencial multissensorial para os(as) estudantes. Desse ponto de vista, Nardi (2009) apresenta artigo trazendo seis sugestões de maquetes que facilitam o aprendizado dos conceitos de óptica geométrica e aceleração da gravidade.

Destacamos E. Camargo (2005, 2007), como um autor que possui uma vasta produção acadêmica sobre a EI de alunos(as) com DV. Em estudos realizados em 2005 e 2007, o físico propõe atividades para auxiliar professores(as) no ensino do conceito de aceleração. Em trabalho realizado no ano seguinte, Camargo (2008) e parceiros expõem materiais para dar suporte ao ensino de óptica geométrica. No mesmo ano (2008), o físico em parceria com Nardi, apresenta estudo no qual analisa a importância da comunicação adequada em sala de aula, para favorecer o ensino de óptica geométrica para alunos(as) com DV e baixa visão (Camargo; Nardi, 2008). Ainda nessa parceria, os pesquisadores continuaram analisando os contextos comunicacionais que podem favorecer a inclusão escolar em estudo realizado em 2010. Podemos citar ainda, um estudo sobre o ensino de terminologia para alunos(as)

com DV e baixa visão concretizado em 2006 pelos mesmos estudiosos (Camargo; Nardi, 2006).

Sobre o Ensino de Física para alunos(as) com deficiência auditiva, existem muitas dificuldades enfrentadas pelos(as) profissionais da educação no seu labor. Os(as) pesquisadores(as) Picanço, Andrade Neto e Geller (2023), ao retratar o Ensino de Física em meio ao período da pandemia de covid-19, defendem o uso de materiais multimodais projetados pelos sistemas de ensino como alternativa viável e mais adequada para o Ensino de Física. Os(as) autores(as) também se preocupam com o papel do(a) intérprete de Libras nas aulas de Física, afirmam que é importante ficar bem entendido que o(a) professor(a) de Física não pode se omitir do seu papel de ensinar, deixando isso a cargo do(a) intérprete, pois cabe ao intérprete de Libras apenas ser uma ponte entre o(a) aluno(a) e o(a) professor(a) especialista (Picanço; Andrade Neto; Geller, 2021).

## 5.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORAS E PROFESSORES DE FÍSICA NUMA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Um passo inicial para falarmos sobre a formação em Licenciatura em Física com ênfase em uma modalidade de formação que considere o paradigma da inclusão escolar de alunos(as) com deficiência na escola regular, deve versar sobre a importância da incorporação da disciplina de Libras nesse curso universitário. Sobre isso, Santos e Souza Filho (2017) apresentam uma discussão no tocante à obrigatoriedade do ensino de Libras em cursos de Licenciatura em Física. A educadora e o educador concluem em seu estudo que houve uma dissonância entre a aprovação da lei e da implementação efetiva nos cursos de licenciaturas. Particularmente, em relação aos cursos de Física, a autora e os autores pontuam que mesmo quando os professores(as) de Física contam com o apoio de profissionais intérpretes de Libras nas salas de aula, esses(as) profissionais por vezes não conseguem fazer uma interpretação a contento por não possuírem conhecimento na área de ciências.

Para além da presença da disciplina de Libras nos currículos das licenciaturas, que atende uma demanda voltada para alunos(as) com deficiência auditiva, é importante lembrar que existem outros(as) alunos(as) com deficiências diversas e singulares, nesse sentido a discussão sobre IE na graduação desse ser vivenciada de forma mais abrangente.

As discussões sobre EI na formação inicial podem possibilitar um engajamento melhor dos(as) docentes com estudantes com deficiência no exercício da profissão. Nessa direção, Salmazo e Rodrigues (2016), criaram uma disciplina na graduação sobre o Ensino de Física com foco voltado para alunos(as) cegos(as). Esse componente curricular buscou conhecer as concepções de inclusão dos(as) participantes através do desenvolvimento de estratégias pedagógicas para ensinar alunos(as) com DV.

Muitas vezes a responsabilidade por um ensino de má qualidade e um mau desempenho em avaliações internas ou externas das redes de ensino recai individualmente sobre o(a) professor(a). Em alguns casos são questionados sua formação e maneiras de atuação em sala de aula. Assim, entre os principais fundamentos para discussão da qualidade educacional está o papel do(a) professor(a). Nisso ele(a) se torna figura central. Mesmo em meio a infraestrutura, recursos, projetos adequados, é o(a) professor(a) e sua formação que são determinantes para a efetivação da educação (Gatti, 2016).

Alguns fatores como a “formação inicial e continuada, os planos de carreira e salário dos(as) docentes da educação básica, as condições de trabalho nas escolas” (Gatti, 2010, p. 1359), são em parte decisivos no nível de ensino prestado nacionalmente. A autora salienta também que o desempenho insatisfatório das redes de ensino não pode ser atribuído apenas aos(as) professores(as) e sua formação, mas existem diversos outros fatores, entre eles políticas educacionais, aspectos culturais, gestão etc. Da mesma maneira, esses fatores impactam e são usados como justificativas para não oferecer um Ensino de Física adequado a pessoas com deficiências.

Com essas preocupações em relação à formação de professores(as) de Física numa perspectiva inclusiva, nos reportamos mais uma vez a Camargo e Nardi (2007), quando abordam as dificuldades enfrentadas por professores(as) de Física em formação inicial ao planejar atividades para o ensino de óptica, eletromagnetismo e termometria. Em sua conclusão os autores sinalizam que o embaraço dos(as) professores(as) em concretizar tais aulas, reside em associar o ato de ensinar certos fenômenos físicos ao fato de que os(as) alunos(as) precisam “ver”, tais fenômenos, existindo assim uma necessidade de observá-los com a visão. Porém em um ambiente de aula de Física inclusivo é imprescindível a superação de tal concepção, uma forma de fazer isso, é oferecer aos aprendentes suportes táteis

e auditivos para representar os conceitos físicos que o(a) docente deseja ensinar, ou seja, existe a necessidade de nos processos de formação, desconstruir a ideia fixa na percepção visual, saindo desse pensamento limitante, oferecendo ao estudante um ensino multissensorial.

## 6 METODOLOGIA

A metodologia é uma fase essencial para o desenvolvimento de uma pesquisa e para o avanço do conhecimento na área. Ela busca versar sobre a realidade, mostrando o que foi pensado sobre ela e como operacionalizou-se para chegar nesse objetivo (Minayo, 2002). É nesse trecho da investigação que será descrita a trilha metodológica adotada pelo(a) pesquisador(a). Para Oliveira (2016), a metodologia abrange o uso de métodos que se materializam através de procedimentos didáticos, metodológicos e técnicos. Nesse sentido, são os métodos adotados que irão guiar o(a) pesquisador(a) na apreensão da realidade, visto que:

Por método podemos entender o caminho, a forma, o modo de pensamento. É a forma de abordagem em nível de abstração dos fenômenos. É o conjunto de processos ou operações mentais empregados na pesquisa (Prodanov; Freitas, 2013, p. 26).

Para o caminhar de uma pesquisa é essencial a delimitação de qual abordagem será adotada pelo(a) pesquisador(a). Essa investigação como sendo de abordagem qualitativa, por possuir características individualizantes, pois está muito focada na singularidade do que está analisando (Villaverde *et al.*, 2021). Esse tipo de pesquisa tem por objetivo entender as características dos grupos sociais, valorizando a subjetividade, buscando interpretar os comportamentos dos indivíduos em seus espaços de convivência. Conforme explica Oliveira (2016), a pesquisa qualitativa usa métodos e técnicas a fim de entender minuciosamente o objeto de estudo.

Com isso, “[...] explorar o espectro de opiniões, as diferentes representações sobre o assunto em questão” (Gaskell, 2002, p. 68), é a finalidade da pesquisa qualitativa, ao invés de calcular e colocar dados quantificados analisados. Para Minayo (2007), a pesquisa qualitativa trabalha com uma realidade interpretativa, ao nos dizer que

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se ocupa, nas Ciências Sociais, com um nível de realidade que não pode ou não deveria ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes (Minayo, 2007, p. 21).

Com isso, pretendemos enaltecer as grandes possibilidades interpretativas que serão geradas nessa investigação. Além disso, nos apoiando nos dizeres de Amado (2017, p. 72) ao advertir que as pesquisas nessa área não devem apenas levar em consideração e dar maior ênfase as múltiplas “estratégias e técnicas de

recolha e de análise de dados, mas que, antes de mais, implica reconhecer a especificidade do humano e a especificidade do educativo”.

Em relação aos objetivos da pesquisa, definimos como descritiva e exploratória. A dimensão descritiva pretende caracterizar certa população ou fenômeno, buscando dimensões diferentes das observadas anteriormente, uma compreensão que Villaverde *et al.* (2021) enfatiza ao citar as contribuições do pensamento de Gil (2008). A nossa pesquisa tem características descritivas porque pretende caracterizar o perfil dos(as) profissionais que são formados(as) no CAA/UFPE, na Licenciatura em Física no período delimitado. Nesse tipo de pesquisa, primordialmente se recomenda o uso de estratégia de recolha de dados específicos como a entrevista, formulário, questionário, teste e a observação (Prodanov, Freitas, 2013).

Em relação à dimensão exploratória, por sua vez, tem como objetivo “[...] desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores” (Gil, 2008, p. 27). Nessa direção, definimos esse estudo com objetivos exploratórios, pois verificamos, em pesquisas realizadas para compor a proposta de investigação, a necessidade de aprofundamento em estudos com professores(as) egressos(as) e suas perspectivas sobre o Ensino Inclusivo de Física no agreste pernambucano.

Na responsabilidade do(a) pesquisador(a) ao definir o que vai ser mais significativo para a coleta/produção dos dados que precisam guardar sintonia com o que deseja o objeto/questão de investigação caracterizamos, a seguir, os aspectos metodológicos eleitos para esta pesquisa, acompanhando Minayo (2007, p. 15) em definição do termo metodologia quando diz que “[...] é muito mais que técnicas. Ela inclui as concepções teóricas da abordagem, articulando-se com a teoria, com a realidade empírica e com os pensamentos sobre a realidade”.

## 6.1 CARACTERIZAÇÃO DO CAMPO

De acordo com o objetivo geral da nossa pesquisa, buscou-se investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física da CAA/UFPE, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. Nesse sentido, os(as) profissionais participantes da pesquisa são egressos(as) do curso Licenciatura em Física do CAA da Universidade Federal de Pernambuco

(CAA/UFPE). A referida instituição formadora, está localizada no agreste pernambucano, no interior do estado, na cidade de Caruaru. O Campus foi implementado no ano de 2006, com a finalidade de atender a agenda de interiorização do Ensino Superior promovido pelo governo federal da época. O seu objetivo é contribuir no desenvolvimento social, cultural e econômico do estado.

O curso de Licenciatura em Física do mencionado *campus* iniciou suas aulas em 2009 com o objetivo de formar o Físico-educador(a) ou licenciado(a) em Física, expressões escritas aqui e em conformidade com o site da universidade. São ofertadas 80 vagas anuais, sendo 40 vagas a cada semestre, com aulas à noite. A formação tem previsão de duração de 9 a 14 semestres. De acordo com dados oficiais fornecidos pela instituição, através da coordenação do curso de Licenciatura em Física e da Secretaria Geral de Cursos do Campus do Agreste, de 2016 até o final do ano de 2023, o curso formou 152 professores(as) licenciados(as) em Física. A tabela 3 apresenta o quantitativo por ano referente a esse período.

Tabela 3 - Quantitativo de alunos(as) formados(as) no curso de Licenciatura em Física CAA/UFPE por ano a partir de 2016

<b>ANO</b>	<b>CONCLUINTES</b>
2016	11
2017	8
2018	23
2019	22
2020	30
2021	16
2022	13
2023	29
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>

Fonte: UFPE (2025b).

Olhando para o recorte da nossa investigação, o quantitativo de estudantes formados(as) no período de 2019 a 2023, corresponde a 110 profissionais. O gráfico 2 apresenta a distribuição de alunos(as) formados(as) de acordo com cada ano nesse período delimitado.



Fonte: UFPE (2025b).

## 6.2 POPULAÇÃO DE ESTUDO

Uma vez que este estudo investigou como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, questionamos: quais suportes foram possíveis e vividos durante a formação inicial para ajudar no trabalho frente aos desafios relacionados à educação inclusiva? Assim, pretendeu-se trabalhar com no máximo dez professores(as). A escolha de egressos(as) de Licenciatura em Física graduados(as) na referida instituição como participantes, tinha a intenção de refletir se ou como o curso tem preparado tais profissionais para lidar com os desafios atuais da inclusão escolar de alunos(as) com deficiências nas escolas do Ensino Médio no município de Caruaru segundo o olhar dos(as) próprios(as) egressos(as).

Os(as) egressos(as) foram contactados(as) para responder ao questionário através de *E-mail* oficial fornecido pela instituição formadora e redes sociais como *WhatsApp*, *Facebook* e *Instagram*. Na segunda etapa desta pesquisa entramos em contato com os(as) professores(as) selecionados(as) dentro dos critérios de inclusão adotados, que serão descritos a seguir, com a intenção de fazermos as entrevistas narrativas.

### 6.2.1 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

Ser egresso(a) do curso de Física-Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, tendo concluído o curso dentro do

recorte temporal de 2019 a 2023. A escolha desse período visou restringir a pesquisa a professores(as) formados(as) mais recentemente, visto que nossa pesquisa não tem a intenção de atingir todos(as) os(as) egressos(as) do curso desde sua criação.

Por definição de território, ensinar em escolas do Ensino Médio no município de Caruaru, atuando como professor(a), por pelo menos três anos ininterruptos. Esse critério levou em consideração que muitos(as) estudantes de licenciatura começam a trabalhar em sala de aula antes de finalizar o curso universitário. Ao considerar apenas egressos(as) que atuam no município de Caruaru, pretendia-se restringir o quantitativo de professores(as) na pesquisa, visto que os(as) professores(as) participantes poderiam estar inseridos em algumas das 24 escolas públicas estaduais ou em escolas privadas existentes nesta localidade.

Outro critério adotado foi ter cursado as seguintes disciplinas: obrigatória Libras I; pelo menos uma das eletivas: Libras II e/ou Educação Inclusiva e Direitos Humanos; e ensinar ou ter ensinado a alunos(as) com deficiência. O nosso objetivo em questionar se os(as) participantes cursaram as disciplinas de Libras II ou Educação Inclusiva e Direitos Humanos era selecionar os(as) possíveis participantes que tivessem um nível de envolvimento ou de interesse no tema da EI. Da mesma maneira em que, o critério de ensinar ou já ter ensinado alunos(as) com deficiência poderia nos possibilitar encontrar participantes mais engajados(as) ao relatar vivências com a EI.

### 6.2.2 CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Não ser egresso(a) do curso de Física-Licenciatura CAA/UFPE; ser egresso(a) do curso de Física Licenciatura CAA/UFPE, porém ter concluído o curso antes de 2019; ser egresso(a) do curso de Física Licenciatura, CAA/UFPE, atuando em outro município; ou ainda, ser egresso(a), mas não ter cursado as disciplinas supracitadas; e por fim, não ter ensinado Física para alunos(as) deficiência.

### 6.3 COLETA DE DADOS:TÉCNICAS

Para que possamos alcançar os objetivos da pesquisa, a coleta/produção dos dados foi realizada em duas etapas: a primeira correspondeu à divulgação e ao envio de convite aos(as) possíveis participantes com esclarecimentos dos objetivos da pesquisa e critérios de participação através do questionário enviado de forma

*online/link*; a segunda etapa consistiu em entrevista do tipo narrativa realizada remotamente, utilizando o aplicativo *Google Meet*.

### 6.3.1 QUESTIONÁRIO

O questionário é um mecanismo de recolha de dados constituído por uma série de perguntas que o informante deve responder na ausência do pesquisador (Marconi, Lakatos, 2003). As autoras ressaltam, também, a importância de enviar junto ao questionário, uma sessão com informações sobre a pesquisa com esclarecimentos sobre a natureza e relevância, para despertar o interesse do informante e para que ele responda ao questionário em tempo especificado. De acordo com a conceituação de Gil (2008),

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado, etc (Gil, 2008, p. 121).

O autor entende que a técnica de questionário tem utilidade para obter uma diversidade de informações dos seus informantes. Nesta pesquisa, o questionário localiza-se, na íntegra, no apêndice A.

A segunda etapa foi a realização de entrevista narrativa com os(as) informantes do estudo, a qual foi gravada para posterior transcrição e análise. Foi utilizado ainda diário de campo para anotações pertinentes.

### 6.3.2 ENTREVISTA

A escolha de usar a entrevista para coleta de dados nesta pesquisa mostrou-se relevante, pois de acordo com Amado e Ferreira (2017), “[...] a entrevista é um dos mais poderosos meios para se chegar ao entendimento dos seres humanos e para a obtenção de informações nos mais diversos campos” (Amado, Ferreira, 2017, p. 209).

A entrevista narrativa, de acordo com Jovchelovitch e Bauer (2002, p. 95), “[...] emprega um tempo específico de comunicação cotidiana, o contar e escutar história, para conseguir esse objetivo”. Nesse ponto, o método adotado pretende se distanciar da estrutura de pergunta-resposta e potencialmente minimizar a influência do(a) entrevistador(a).

Para tanto, trabalhamos com uma **pergunta geradora**: Me conte sobre situações vividas durante sua formação universitária em relação aos conhecimentos para o Ensino de Física inclusivo, fale também sobre sua trajetória enquanto professor(a) e como foi ou está sendo ensinar Física para alunos(as) com necessidades específicas?

As narrativas seguem uma organização com as três principais características: a) textura detalhada: é a necessidade do narrador de fornecer muitos detalhes; b) fixação da relevância: quando o narrador foca em temas relevantes do seu ponto de vista; c) fechamento da gestalt: contar uma narrativa com começo, meio e fim (Jovchelovitch, Bauer, 2002).

Ainda segundo os(as) autores(as) citados acima, é importante uma fase preliminar de preparação antes do início da entrevista. Após isso, para a condução da entrevista narrativa deve ser seguida algumas fases, cada uma delas tem algumas regras específicas para serem seguidas pelo(a) pesquisador(a) (Jovchelovitch, Bauer, 2002). Como podemos ver em detalhes no quadro a seguir:

Quadro 7 – Fases da Entrevista Narrativa.

FASES DA ENTREVISTA NARRATIVA	REGRAS PARA A ENTREVISTA
Preparação	Exploração do campo; Formulação de questões <i>exmanentes</i> .
Iniciação	Formulação do tópico inicial para narração; Emprego de auxílios visuais (opcional).
Narração central	Não interromper; Somente encorajamento não verbal para continuar a narração; Esperar para sinais de finalização (“coda”).
Fases de perguntas	Somente: “Que acontece então?” Não dar opiniões ou fazer perguntas sobre atitudes; Não discutir sobre contradições; Não fazer perguntas do tipo “por quê?”; Ir de perguntas <i>exmanentes</i> para imanentes.
Fala conclusiva	Parar de gravar; São permitidas perguntas do tipo “porquê?”; Fazer anotações imediatamente depois da entrevista.

Fonte: Jovchelovitch e Bauer (2002, p. 97).

Na fase de iniciação da entrevista narrativa é necessário a definição do tópico inicial para a narração que faça parte da vivência do(a) informante, com significado pessoal para ele(a). Na etapa posterior, a narração central, é imprescindível que o(a) informante não seja interrompido(a), sendo recomendado apenas que o(a) entrevistador(a) incentive o(a) entrevistado(a) a continuar seus relatos. Na terceira etapa, a fase de perguntas, é permitido fazer questionamentos ao(a) entrevistado(a) que possam esclarecer pontos que possam ter ficado nebulosos em sua narrativa. Finalmente, a última etapa, a fase da fala conclusiva, ocorre após a paralisação da gravação da entrevista, onde pode surgir uma conversa informal entre o pesquisador e o informante (Jovchelovitch, Bauer, 2002).

#### 6.4 COLETA DE DADOS: PROCEDIMENTOS

O questionário foi construído utilizando o *Google Forms*. Optamos por essa ferramenta pois ela permitiu que os(as) participantes da pesquisa pudessem preencher o questionário de forma simplificada, apenas acessando o *link* disponibilizado, ou copiando e colando o endereço eletrônico do questionário no seu navegador.

As perguntas do questionário foram divididas em blocos específicos: o primeiro bloco era sobre o perfil dos(as) egressos(as) e continha perguntas sobre idade, sexo, etc. O segundo era sobre a sua formação inicial, por isso perguntava em relação as disciplinas cursadas, ano de formação, instituição de formação, etc; o terceiro, teve o tema relacionado ao exercício da docência e por isso havia questionamentos sobre o trabalho no Ensino Médio, sobre o período de trabalho, etc; e por fim, havia perguntas sobre EI.

Utilizamos como título do questionário: “Pesquisa sobre Ensino Inclusivo de Física na Educação Básica”, após isso, seguiu-se uma apresentação simples com informações sobre a pesquisa e a opção concordar e participar da pesquisa. Em seguida, o questionário continha 20 questões numeradas. Dessas questões, 17 eram obrigatórias e em três, a resposta era opcional, conforme pode ser observado no apêndice A.

As questões opcionais são as questões 7, 11 e 19. A pergunta 7 se refere à formação acadêmica, nela é possível dizer qual instituição de educação superior o(a) participante obteve seu certificado, caso não tenha sido no CAA/UFPE. A pergunta 11, foi importante porque, caso os(as) egressos(as) tenham cursado outras

disciplinas com a temática da inclusão de pessoas com deficiência na graduação, teriam o espaço para informar quais foram. Enfim, a pergunta 19 foi um espaço reservado para os(as) ex-alunos(as) expressarem opiniões preliminares em relação à inclusão escolar.

A estratégia inicial de divulgação adotada nesta pesquisa foi o envio do questionário eletrônico para os(as) egressos(as) via *e-mail*. Os *e-mails* destes foram obtidos através da coordenação do curso de Licenciatura em Física. E o quantitativo de estudantes concluintes foi fornecido pela Secretaria Geral de Cursos do Centro Acadêmico do Agreste. A figura 4 apresenta a mensagem enviada aos(as) participantes da pesquisa. Nela constava um convite com o *link* direcionando ao questionário.

Figura 4 - Mensagem de *e-mail* utilizada na divulgação da pesquisa



Fonte: *E-mail* da pesquisadora (2024).

O questionário ficou disponível para respostas durante 15 dias. Esse período correspondeu a 29 de agosto de 2024 até 13 de setembro do mesmo ano. Nesse intervalo de tempo, o quantitativo de respostas obtidas correspondeu a 13 pessoas no total.

Ao analisarmos o quantitativo de convites enviados para responder ao questionário, tanto por *e-mail*, quanto pelas redes sociais, observou-se que a quantidade de respostas estava abaixo do esperado, por isso decidiu-se reabrir o questionário para aceitar respostas. Esse segundo período em que o instrumento de coleta/produção de dados esteve disponível correspondeu a uma semana, entre os dias 23 a 30 de outubro de 2024.

A tabela 4 apresenta o quantitativo de *e-mails* disponibilizados e o quantitativo de estudantes concluintes no curso de Licenciatura em Física, no período de 2019 a 2023 conforme dados fornecidos pela instituição de ensino. Observando-se a tabela, pode-se verificar que os dados fornecidos não são compatíveis entre si.

Por isso optou-se em enviar o questionário também via redes sociais (*Facebook* e *Instagram*) a fim de garantir um maior alcance dos(as) participantes dentro dos critérios de inclusão. Outra preocupação em relação ao *e-mail* institucional dos(as) egressos(as), correspondeu à possibilidade deles(as) não utilizarem mais essa forma de comunicação.

Tabela 4 - Relação entre quantitativo de concluintes e quantitativo de *e-mail* enviados

ANO DE CONCLUSÃO	QUANTITATIVO DE CONCLUINTEs	QUANTITATIVO DE E-MAILS
2019	22	2
2020	30	18
2021	16	19
2022	13	25
2023	29	29
TOTAL	110	93

Fonte: UFPE (2025b).

Observamos na tabela 4 que não existe uma correspondência exata entre o número de egressos(as) e o número de *e-mail* disponibilizado entre os anos de 2019 e 2022. Apenas no ano 2023 houve uma correspondência exata entre o número de alunos(as) formados(as) e os respectivos endereços eletrônicos. Uma explicação possível para a diferença de dados está relacionada com a migração do sistema de dados acadêmicos da UFPE, esse sistema fornece as principais informações sobre a vida acadêmica dos discentes. A instituição utilizava o Sistema Integrado de Gestão Acadêmica (SIGA) e passou por um processo de migração de dados progressiva ocorrida até o ano de 2023. A partir de então, passou a utilizar o Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA).

Além do envio do questionário através dos *e-mails* institucionais, houve o envio através da rede social *Instagram* e *Facebook*. O quantitativo correspondente enviado foi de 27 egressos(as) na primeira rede social e quatro na segunda.

Após o período delimitado para o preenchimento do questionário observou-se uma quantidade ainda pequena de respostas obtidas, por esse motivo buscou-se alargar o acesso aos(as) egressos(as) através do método “bola de neve”. Conforme esclarece Bockorni e Gomes (2021, p. 106),

A amostra em *snowball*, ou bola de neve, é uma técnica de amostragem que vem sendo utilizada em pesquisas qualitativas, nos últimos anos, principalmente, porque permite que se alcancem populações pouco conhecidas ou de difícil acesso.

Nessa pesquisa o método “bola de neve” foi adotado como alternativa a dificuldade em acessar os(as) egressos(as) através de canais oficiais fornecidos pela instituição formadora. Segundo as autoras citadas, o procedimento nesse tipo de pesquisa exige a presença de uma pessoa que funciona como um(a) intermediário(a) inicial (semente) entre o(a) pesquisador(a) e o(a) possível participante da pesquisa, nesse sentido, o(a) intermediário(a) será responsável por localizar pessoas que se encaixam no perfil desejado pelo(a) pesquisador(a).

O questionário buscou coletar dados dos(as) participantes que desejassem participar da etapa seguinte do estudo. Tais respondentes deveriam fornecer o número de telefone e o *e-mail*. Caso almejassem contribuir como informante da segunda etapa desta pesquisa, deveriam fornecer o nome. Dos 24 informantes que responderam ao questionário, 18 expressaram o desejo de participar voluntariamente da etapa posterior.

Com os dados extraídos na primeira etapa da pesquisa, foram selecionados(as) quatro participantes para fazer a entrevista narrativa. Após a implantação da técnica “bola de neve”, mais três participantes foram contactados(as). Somando um total de sete entrevistados(as). Na tabela 5 são apresentados(as) os(as) informantes, que foram entrevistados(as) na pesquisa, com seus respectivos codinomes adotados neste estudo.

Tabela 5 - Codinome dos(as) informantes entrevistados(as) e o respectivo ano de conclusão da graduação

INFORMANTE	ANO DE CONCLUSÃO	CODINOME
Informante 1	2021	Isaac Newton
Informante 2	2023	Michael Faraday
Informante 3	2021	Lise Meitner
Informante 4	2022	Mileva Maric
Informante 5	2019	Niels Bohr
Informante 6	2022	César Lattes
Informante 7	2019	Max Planck

Fonte: A Autora (2024).

Com a triagem e a seleção dos(as) sete informantes para a segunda etapa do estudo, foram realizados os agendamentos das entrevistas. O agendamento via telefone foi realizado com todos(as) eles(as). A estratégia adotada foi ligar em dias e horários alternados para conseguir o contato.

O roteiro da ligação seguiu a seguinte sistematização: a) apresentação da pesquisadora; b) confirmação de interesse do informante em participar da etapa seguinte; c) explicação sobre a etapa seguinte; e d) agendamento da entrevista, com flexibilidade de dias e horários para atender a agenda do(a) informante.

A segunda etapa da coleta/produção de dados da pesquisa foi realizada através de entrevista narrativa. As entrevistas narrativas foram realizadas entre 30 de outubro a 8 de novembro, com horários variando entre 9 horas da manhã até 8 horas da noite. A expectativa preliminar neste estudo, seria realizar entrevistas narrativas face a face, porém devido à necessidade de entrevistar informantes de municípios diversos, e considerando-se o longo deslocamento, optou-se em fazer as coletas/ produção de dados de forma remota. Sendo assim, as gravações das entrevistas foram realizadas utilizando o aplicativo *Google Meet*, ferramenta de videoconferência do *Google* que permite realizar reuniões online, ligações e videoconferências com alta qualidade de áudio e vídeo. Após a realização das gravações, as transcrições foram produzidas com auxílio do aplicativo *TurboScribe*, uma ferramenta de transcrição que utiliza inteligência artificial para converter arquivos de áudio e vídeo.

## 6.5 ANÁLISE E SISTEMATIZAÇÃO DOS DADOS

Para a análise dos dados produzidos nesta pesquisa, o primeiro passo foi a leitura das respostas ao questionário eletrônico e sistematização das respostas, para podermos identificar o perfil dos(as) egressos(as), focando principalmente nas possíveis compatibilidades dos mesmos com o tema da EI no Ensino Médio.

Para o processamento dos dados coletados/produzidos na entrevista narrativa foi utilizado a técnica de análise de conversação e da fala. Esse tipo de análise “[...] pode começar de uma análise muito detalhada, para conduzir a temas sociais que interessam especificamente aos pesquisadores da ciência social (e seus patrocinadores)” (Mayer, 2002, p. 273). Na utilização da técnica de análise de conversação e da fala Mayer (2002) argumenta que a análise deve ser iniciada tendo uma atenção maior a alguns princípios: a) a sequência; b) o tópico; c) a formulação; d) a indexação. Segundo o autor, a sequência tem relação com as falas trazidas pelos(s) participantes e como são emitidas opiniões e avaliações sobre os temas abordados. O tópico está associado com o assunto central do que está sendo falado, que pode ser algo variável na percepção do analista e dos participantes entrevistados. A formulação, por sua vez, significa elaborar o que está sendo dito pelos(as) participantes, dizendo de outra maneira aquilo que foi abordado anteriormente. E por fim, a indexação abrange expressões que se referem a informações citadas anteriormente, tem relação com sentido do que está sendo dito e entendido pelos(as) participantes.

## 6.6 ASPECTOS ÉTICOS

A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, conforme o Conselho Nacional de Saúde, ao definir as questões de ordem ética. Isto posto, a investigação foi desenvolvida, respeitando o acordo com os aspectos éticos exigidos pelas Normas e Diretrizes Regulamentadoras da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos do Comitê de Ética em Pesquisa - CEP. Essa pesquisa foi aceita e recebeu parecer consubstanciado de número 6.971.443, em 29 de julho de 2024 (ver anexo B). Para tanto, é nossa responsabilidade assegurar o sigilo dos dados dos(as) entrevistados(as), principalmente, por se tratar de informação pessoais e de cunho particular, para tal, descreveremos os riscos, benefícios e a maneira pela qual nos comprometemos em armazenar os dados coletados abaixo:

- **Riscos:** Existe a possibilidade de que os(as) participantes se sintam constrangidos(as), tímidos(as), ou preocupados(as) em expor seu trabalho, podendo não se sentir à vontade para falar sobre a sua atuação como professor(a). Para minimizar os possíveis riscos, garantimos a preservação dos dados pessoais e dignidade dos(as) participantes. Queremos destacar ainda que a coleta de dados esteve de acordo com a disponibilidade dos(as) participantes e o(a) mesmo(a) pode desistir a qualquer instante enquanto durar a pesquisa.

- **Benefícios:** Contribuição para a efetivação da Educação Inclusiva no Ensino de Física, crescimento pessoal e profissional, refletir as práticas pedagógicas. Suscitar para a um olhar aprofundado sobre a inclusão do(a) aluno(a) com deficiência no Ensino Médio.

- **Armazenamento dos dados coletados:** Os dados coletados/produzidos nos questionários e nas entrevistas serão mantidos de forma confidencial, sendo divulgado apenas na produção final desta pesquisa e em eventos ou publicações científicas. Resguardaremos as identidades dos(as) participantes, usando nomes fictícios que mantenham o sigilo total. Todas as informações serão armazenadas em pastas de arquivo, no período mínimo de 5 anos, sob a responsabilidade da pesquisadora.

## 7 ANÁLISE E RESULTADOS

Neste capítulo, navegando com os elementos produzidos no percurso metodológico, traremos as discussões e reflexões pautadas a partir do questionário e da entrevista narrativa.

No tópico referente ao escopo dos(as) informantes, o foco são reflexões trazidas pelo questionário, instrumento com o qual tivemos a intenção de perfilar as características das pessoas participantes da pesquisa, atendendo aos critérios de inclusão e descrevendo algumas singularidades que nos foram desvendadas na grandeza da vivência de um processo de investigação.

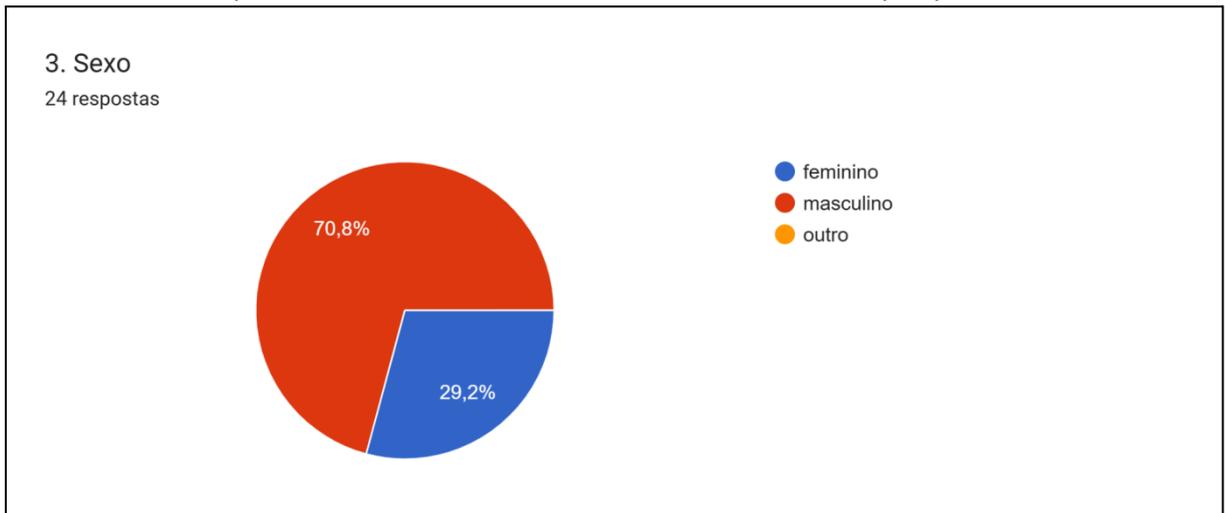
Em relação às entrevistas, inicialmente foi construído um resumo da narrativa de cada pessoa participante, a partir de suas vivências particulares com o Ensino Inclusivo de Física. E depois, examinamos os principais temas tratados pelos(as) docentes. Entre esses temas estão elementos como: as disciplinas cursadas na graduação, eventos, a relação com alunos(as) com deficiência no Ensino Inclusivo de Física, o contato com os(as) profissionais da educação especial, os processos didáticos vivenciados e os principais desafios no Ensino Inclusivo de Física.

### 7.1 DEFININDO O ESCOPO DOS INFORMANTES - O QUESTIONÁRIO

A pergunta 3 do questionário colheu informações em relação ao sexo dos(as) participantes. Neste campo, os(as) respondentes tinham três opções disponíveis para assinalar: masculino, feminino ou outro. A terceira opção de assinalar foi pensada no sentido de incluir as pessoas que se entendessem para além do padrão binário de gênero vigente, caso houvesse (ver gráfico 3). Nas respostas obtidas, 70,8% declararam-se do sexo masculino, o que corresponde a um quantitativo de 17 pessoas; e 29,2% do sexo feminino, correspondente a sete pessoas. Entre as respostas, nenhum(a) participante se definiu além do masculino ou do feminino.

Esse padrão seguido nas respostas a essa pergunta acompanha a tendência da existência da maioria de estudantes do sexo masculino matriculados nas áreas de Ciências da Natureza, Tecnologia e Matemática, de acordo com Carvalho (2021). Esse dado evidencia os estereótipos de gênero que propagam que mulheres são menos inteligentes nessas áreas, e conseqüentemente, acabam ingressando menos nesses cursos superiores do que os homens, bem como também, mesmo ingressando, acabam tendo maiores dificuldades dos que os homens para concluir.

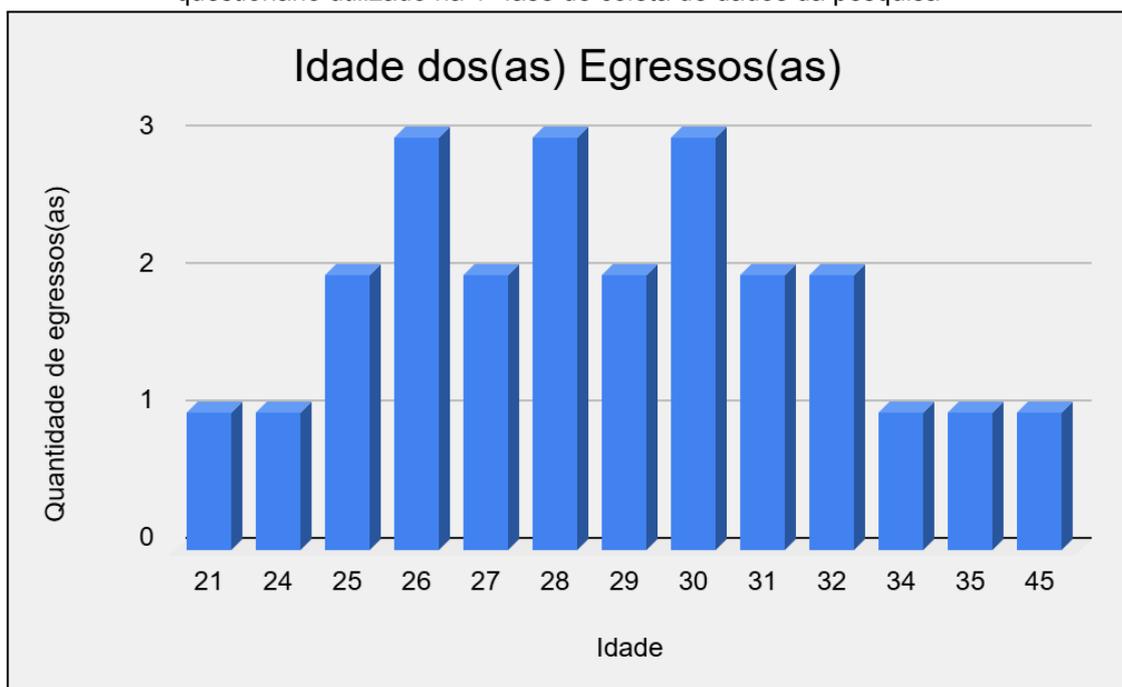
Gráfico 3 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 3 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Na pergunta 4, coletamos informações sobre a idade dos(as) egressos(as). Tal questionamento buscou entender o padrão de idade dos(as) mesmos(as). No gráfico 4 vemos que as pessoas que responderam têm entre 21 e 45 anos. Destacamos uma maior quantidade de respondentes com 26, 28 e 30 anos (três pessoas em cada). Gostaríamos de saber a idade dos(as) egressos(as) para podermos fazer um paralelo entre a idade e o interesse pelo tema da EI.

Gráfico 4 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 4 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

A pergunta 5 indagou se os(as) respondentes são pessoas com deficiência. A justificativa para esse questionamento partiu da ideia de relacionar o possível interesse pelo tema da inclusão escolar e a maior empatia para alunos(as) com deficiência, com o fato de serem pessoas com deficiência. Porém, em posse dos dados, observamos que nenhum(a) participante da pesquisa declarou ser pessoa com deficiência.

A pergunta 6 questionou em relação à formação inicial dos(as) voluntários(as), a fim de garantir que eles fossem oriundos(as) do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE, fato que se confirmou. Seguindo esse mesmo intuito, a pergunta seguinte foi um espaço criado para que, caso alguém oriundo de outro curso respondesse ao questionário, tivesse a opção de descrever em qual curso superior se formou. Todos(as) os(as) participantes da pesquisa que responderam ao questionário são do CAA/UFPE, não obtivemos nenhuma resposta à pergunta 7.

Após os(as) participantes relatarem suas respectivas formações iniciais, informando o curso e a instituição, as perguntas 8, 9 e 10 tinham a intenção de saber sobre as disciplinas cursadas durante a graduação. A pergunta 8 indagou sobre a disciplina obrigatória de Libras I. Para tanto, a Libras foi instituída como disciplina obrigatória nas licenciaturas no Brasil através do decreto nº 5.626/2005, sendo a partir dessa base legal, que as instituições de Ensino Superior nacionais buscaram adequar sua estrutura curricular (Souza, 2017). Apesar do decreto, essa reestruturação dos cursos para a implementação da disciplina Libras, levou um período para ser efetivada nos cursos de licenciatura do país. Como observa-se no gráfico 5, um participante respondeu não ter cursado esse componente curricular, porém como trata-se de uma disciplina obrigatória do curso, isso pode significar que o estudante só se forma caso conclua tal disciplina, por conseguinte se o estudante não a tivesse cursado não teria finalizado o mesmo. Supomos inicialmente que poderia ter sido um erro no preenchimento do questionário. Mas ao revisar os dados percebemos que tal egresso(a) declara ter se formado em 2006, isso significa que ele(a) não poderia ter cursado Licenciatura em Física no *Campus* do Agreste, pois o curso só iniciou suas atividades a partir de 2009. Concluímos a partir disso que dos 24 respondentes, apenas 23 efetivamente se formaram no CAA.

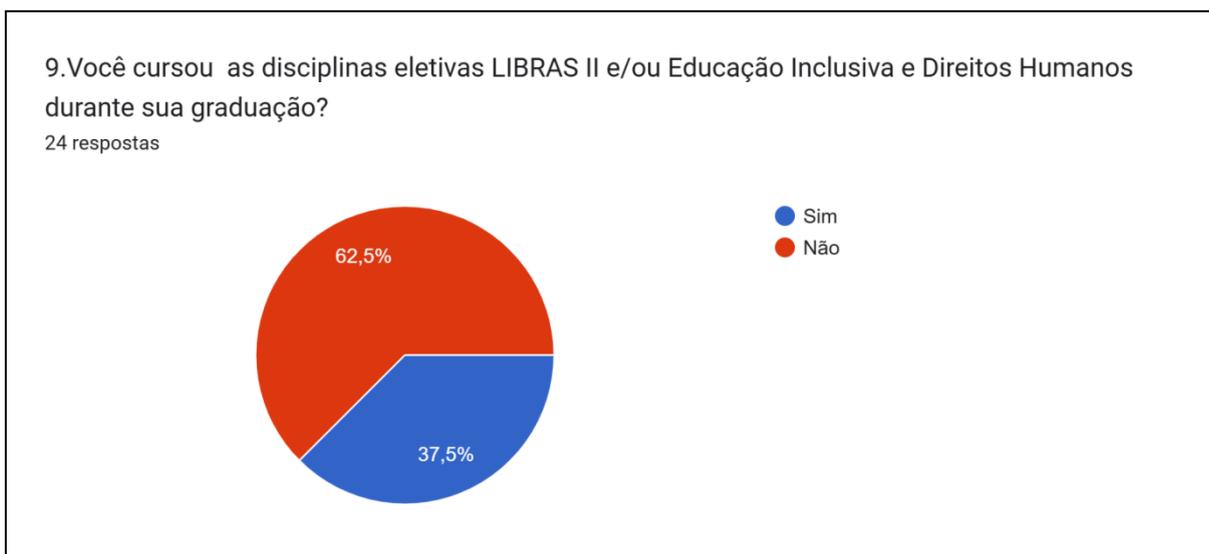
Gráfico 5 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 8 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Após perguntar sobre a disciplina obrigatória Libras I, indagamos os indivíduos(as) investigados(as) sobre as disciplinas eletivas: Libras II e/ou Educação Inclusiva e Direitos Humanos. Entre os dados, 62,5% declaram não ter cursado esses componentes curriculares (15 pessoas), restando 37,5% (nove pessoas) que responderam ter cursado (ver gráfico 6). Observando tal percentual, podemos considerar alguns motivos que podem ter levado os(as) egressos(as) a não cursarem essas disciplinas, como o pouco o interesse dos(as) participantes em ter um conhecimento adicional em relação à temática durante a graduação, o período de oferta da disciplina, o horário, o número de vagas disponível, a carga horária etc. Optando assim, por outras disciplinas eletivas para suprirem seus interesses de formação inicial.

Gráfico 6- Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 9 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Ainda sobre as disciplinas cursadas na formação inicial, a pergunta 10 questionou se haveria algum outro componente curricular que os(as) participantes pudessem ter cursado em sua formação inicial na qual possa ter abordado o tema da inclusão de pessoas com deficiência. Esse questionamento buscava compreender se os(as) participantes poderiam identificar se existiu alguma outra disciplina que pudesse ter tido espaço para abordar tal temática. 91,7% dos respondentes declararam não ter cursado nenhuma outra disciplina que abordasse esse tema e apenas 8,3% reconhecem que estudaram esse assunto na formação inicial (ver gráfico 7). Na pergunta 11 os(as) participantes tinham espaço para descrever o nome da respectiva disciplina cursada. Uma dessas disciplinas mencionadas foi a disciplina “Políticas Educacionais e Diversidade”. Essa eletiva é ofertada no curso de Licenciatura em Química da mesma instituição, com carga horária prática de 60 horas (ver anexo G). De acordo com sua ementa, ela busca abordar o tema da diversidade, trazendo

Principais referências teóricas em torno do conceito de diversidade; A diversidade étnico-cultural de grupos sociais constituintes da sociedade brasileira; Compreensão das políticas educacionais a partir da ótica da diversidade; Possibilidades e limites das políticas públicas de educação que incluam as dimensões de deficiências, raça, gênero, diversidade sexual e geração; Diversidade, pluralidade, diferenças e desigualdades e suas implicações na organização escolar. Discriminação, racismo e exclusão na educação escolar. Alternativas pedagógicas centradas na valorização da diversidade étnico-cultural. (UFPE, 2011, p.138).

Nesse sentido, tal disciplina aborda o tema da inclusão através da importância da diversidade em suas múltiplas facetas, a diversidade para além da deficiência, mas abrangendo ainda raça, gênero, diversidade sexual etc. Verificou-se

também outra disciplina citada no questionário, a disciplina “Avaliação da Aprendizagem”. Esse componente possui *status* de obrigatória, com carga horária teórica de 60 horas e é ofertada no 5º período do curso de Licenciatura em Física (ver anexo H). Em seu objetivo geral essa disciplina pretende,

Construir bases teórico-metodológicas que favoreçam a criação de um novo significado para a avaliação da aprendizagem e a implantação de novas práticas avaliativas, no contexto do projeto político-pedagógico institucional, tendo como referência um novo projeto histórico (UFPE, 2011).

Ao examinar a ementa desta disciplina não encontramos indícios explícitos que ela possa ter abordado o tema da inclusão de pessoas com deficiência de forma direta, mesmo assim tal assunto pode ter surgido durante discussões em relação ao fracasso escolar, ou em propostas alternativas de avaliação da aprendizagem, por exemplo.

Gráfico 7 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) participantes à pergunta 10 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Outro interesse de nossa pesquisa foi saber os respectivos anos de formação dos(as) participantes da pesquisa, para poder conjecturar se o ano de formação teve algum impacto sobre o interesse pelo tema da inclusão escolar de pessoas com deficiência. A pergunta 12 foi o espaço para tal questionamento. Entre as respostas, tivemos alunos(as) formados(as) a partir de 2006 até o ano de 2024. Como já abordamos anteriormente, no ano de 2006 o curso de Licenciatura em Física ainda não estava funcionando, o que sinaliza que esse participante não é oriundo da CAA/UFPE. Sendo assim, entre as respostas temos egressos(as) formados(as) a partir de 2012. Os anos de 2019 e 2021 registraram um quantitativo maior de

respondentes, com quatro e seis pessoas concluintes, respectivamente (ver gráfico 8).

Gráfico 8 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 12 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



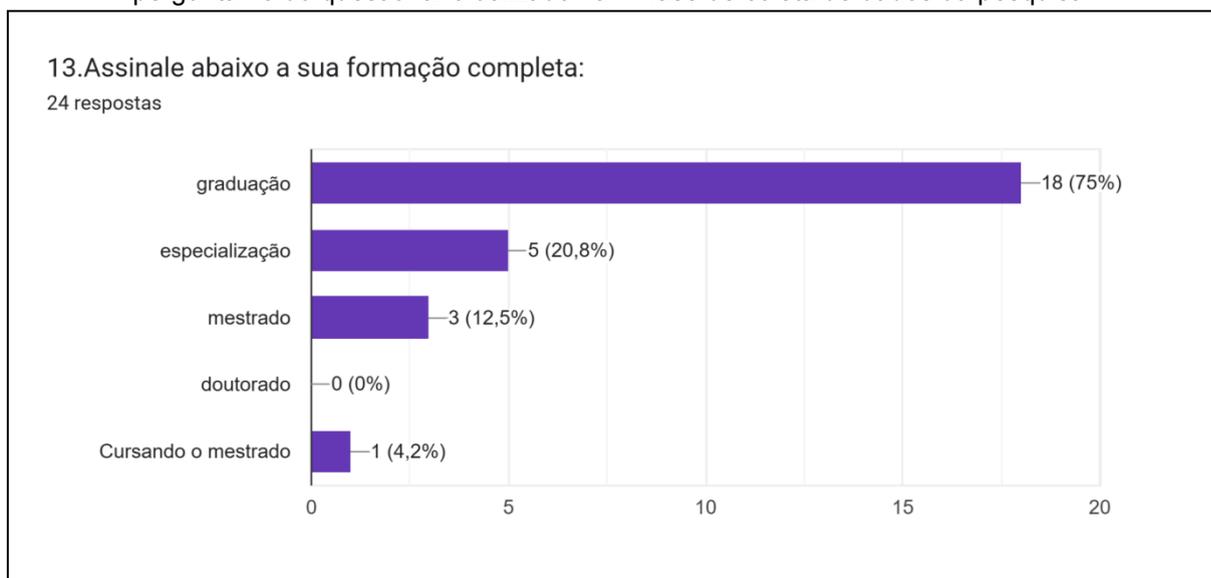
Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

A pergunta 13 buscou saber a formação completa de tais profissionais da educação, querendo entender se os(as) participantes puderam se qualificar para além da graduação. O gráfico 9 mostra que 18 participantes declaram apenas ter concluído a graduação; cinco dizem ter terminado a especialização; três possuem a formação a nível de mestrado; nenhuma é formada a nível de doutorado e um declara estar cursando o mestrado. Na elaboração do questionário era possível marcar mais de uma opção, o que causou ambiguidade no momento de analisar esses dados, pois ao somar o quantitativo de formados(as) na graduação, na especialização, no mestrado e no doutorado, obtemos a soma acima de 24 pessoas, quando o recomendável seria 24. Além disso, ao analisar esse cenário e após a realização das entrevistas narrativas com alguns(algumas) dos(as) egressos(as) notamos que existem outras possibilidades que o nosso questionário não abarcou. Como por exemplo, identificamos na segunda etapa deste estudo mais um(a) egresso(a) que está cursando o mestrado atualmente, nisso podemos supor que

pode existir outros(as) que estejam cursando a especialização e também o doutorado, que, no entanto, não declararam no questionário.

O nosso interesse sobre o nível de formação dos(as) egressos(as) é relevante porque continuar os estudos além da graduação é um importante passo na carreira docente, porém prosseguir com os estudos nem sempre acontece, pois a carreira não se torna tão atrativa para os(as) recém formados(as) devido às condições de trabalho impostas. Como argumenta Gatti (2016), alguns aspectos negativos na carreira, como a baixa remuneração, fazem com que a carreira não se mostre compensatória a longo prazo.

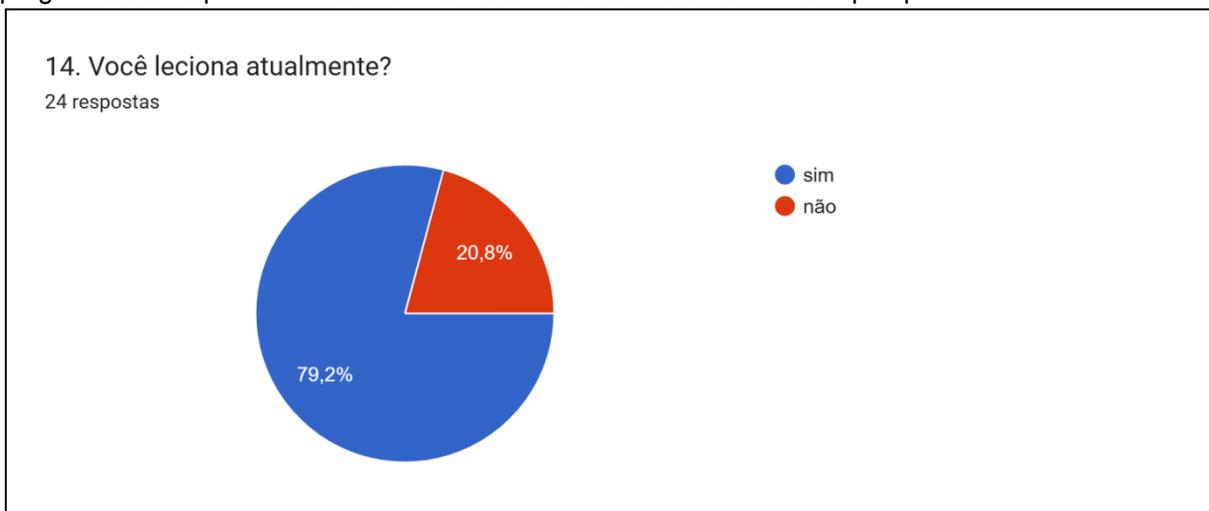
Gráfico 9 – Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 13 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

As perguntas 14, 15, 16 e 17 tiveram a intenção de colher informações sobre a atuação profissional dos(as) egressos(as). Na 14, foi perguntado se eles(as) atuam na docência. Entre as respostas, 19 declararam lecionar e apenas cinco disseram que não estavam atuando na profissão no momento. O gráfico 10 mostra a porcentagem entre as respostas.

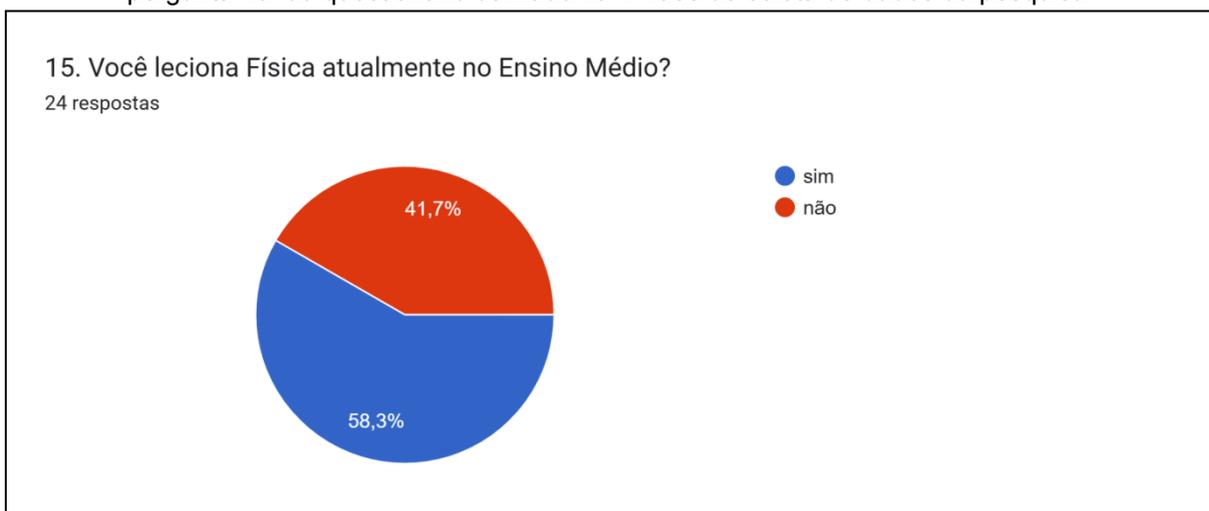
Gráfico 10 – Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 14 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Em relação à pergunta 15, desejava-se saber se os(as) mesmos(as) estão trabalhando como professores(as) no Ensino Médio especificamente. Desses, 58,3% afirmaram que sim (14 pessoas) e 41,7% alegaram não estarem em serviço nessa modalidade de ensino (10 pessoas), como mostra o gráfico 11. O nosso desejo em entender se os(as) egressos(as) trabalham no Ensino Médio se justifica pois é nessa etapa da educação básica em que a disciplina de Física está contida no currículo.

Gráfico 11 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 15 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Após obtermos informações sobre a atuação profissional dos(as) estudantes egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA, procuramos saber o município na qual tal profissional atua. Nos nossos resultados foram citadas um total de 15

municípios diferentes, sendo 12 no estado de Pernambuco, dois em Alagoas e um na Paraíba (ver tabela 6). A maioria dos(as) profissionais atuam em escolas localizadas em apenas um município, porém dois egressos(as) relataram trabalhar em dois ou três municípios simultâneos. Observamos que apenas cinco egressos(as) relatam trabalhar em Caruaru, município no qual está localizado o CAA/UFPE, isso mostra que os(as) profissionais oriundos da universidade não ficam retidos nessa localidade, mas se espalham nas escolas localizadas em municípios próximos, com uma distância média de até 72 km. Esse dado pode sinalizar também, que os(as) egressos(as) estão atuando profissionalmente nas suas respectivas regiões de origem, corroborando com o estudo de Ramos, Rodrigues e Carvalho (2020).

Tabela 6 - Relação dos municípios em que os(as) egressos(as) trabalham

<b>CIDADE</b>	<b>QUANTIDADE</b>	<b>DISTÂNCIA AO CAA/UFPE (Fonte google maps)</b>
Arcoverde (PE)	1	131 km
Camocim de São Félix (PE)	1	53,1 km
Caruaru (PE)	5	0
Campina Grande (PA)/Santa Cruz do Capibaribe (PE)	1	139 km / 51,9 km
São José da Laje (AL)/ São Caitano (PE)/ Tacaimbó (PE)	1	108 km / 26,4 km / 44,7 km
Surubim (PE)	1	73,4 km
Lajedo (PE)	2	70,4 km
São Joaquim do Monte (PE)	1	55,4 km
Santa Cruz do Capibaribe (PE)	1	51,9 km
Barra de Guabiraba (PE)	1	70,3 km
Bezerras (PE)	1	41,5 km
Altinho (PE)	1	40,5 km
Matriz de Camaragibe - (AL)	1	180 km

Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

A pergunta 17 investigou o período de trabalho em sala de aula dos(as) professores(as) egressos(as). Muitos(as) professores(as) começam a ensinar antes mesmo de terminar a graduação, às vezes atuando informalmente, dando aulas

particulares ou substituindo um(a) professor(a) que precisa se ausentar da sala por pouco tempo. Assim, muitos(as) quando se formam já possuem experiência na área. Então, com essa pergunta, desejamos selecionar participantes mais experientes na profissão, que pudessem já ter tido alunos(as) com deficiência, de acordo com nossos objetivos de pesquisa. Nos dados recolhidos no questionário 58,3% declararam estar a três anos ininterruptos trabalhando como professores(as), enquanto que 41,7% responderam negativamente (ver gráfico 12).

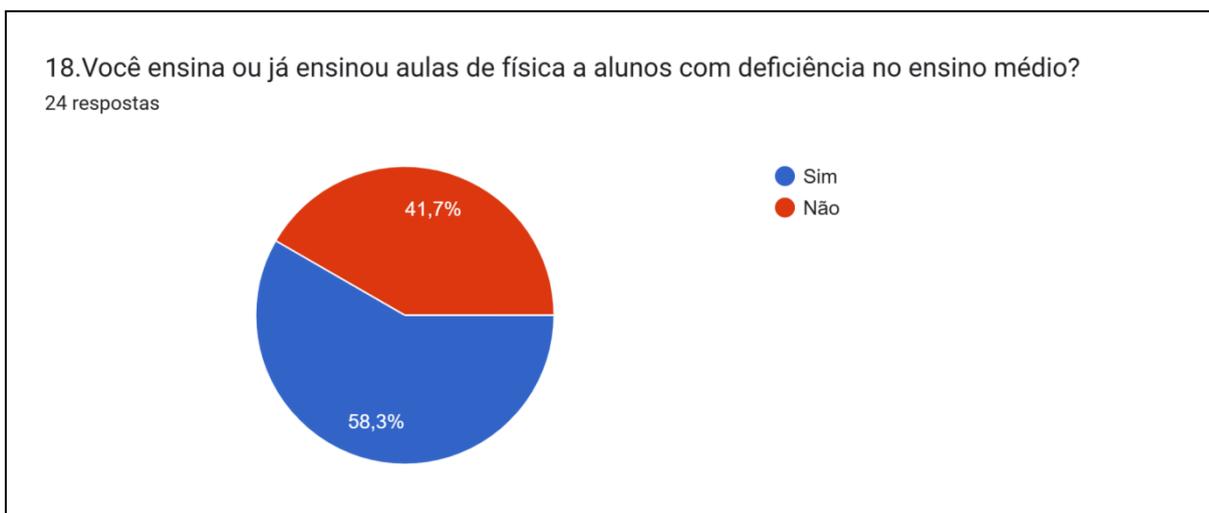
Gráfico 12 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 17 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Seguindo as análises das informações obtidas, a pergunta 18 inquiriu se os(as) egressos(as) já ensinaram ou ensinam atualmente alunos(as) com deficiência no Ensino Médio. Entre os resultados, 14 pessoas responderam “sim” e 10 responderam “não” (ver gráfico 13). Tal questionamento buscou selecionar os(as) participantes para a segunda etapa da pesquisa, garantindo que determinado(a) profissional tivesse sua trajetória profissional entrelaçada com alunos(as) com deficiência, e pudessem recordar essa experiência.

Gráfico 13 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 18 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

A pergunta 19 correspondeu a um espaço para os(as) participantes da pesquisa falarem a sua opinião sobre a EI. No quadro 8 estão sistematizadas as respostas dadas a esse questionamento:

Quadro 8 - Opiniões dos(as) egressos(as) sobre a Educação Inclusiva

PARTICIPANTE	QUAL A SUA OPINIÃO SOBRE EDUCAÇÃO INCLUSIVA?
E1	Muito necessária para os dias atuais! A educação inclusiva precisa de um holofote diferente, no se que refere ao reconhecimento das pessoas que pensam e produzem material para que ela possa acontecer em sua totalidade. Hoje, mais do que nunca é preciso professores que saibam incluir seus alunos nos mais diferentes ambientes sociais e que façam de suas aulas momentos de troca de experiências e conclusões que forneçam a ideia de liberdade e participação de todos os estudantes.
E2	Deveria ter um engajamento melhor nas escolas
E3	Acredito que é um dever da sociedade proporcionar uma educação inclusiva para todos
E4	A inclusão é feita de maneira figurativa. Os alunos atípicos são inseridos nas salas, sem acompanhamento e quando o tem, não é um atendimento que de fato ajuda o aluno a melhorar suas habilidades. Precisa-se que haja nas escolas uma equipe multidisciplinar, pois são muitas especificidades que muitas vezes não conseguimos alcançar. A aprovação automática também acaba sendo um problema em alguns casos. Por exemplo, alunos com TDAH não necessariamente tem sua cognição comprometida, mas por lei, eles têm aprovação automática e uma vez que o estudante entende que mesmo sem nenhum esforço ele terá sua aprovação, mesmo que nós profissionais entendemos que o aluno tem plenas condições de compreender e atingir os objetivos, o aluno acaba abrindo mão de sua aprendizagem, pois haverá aprovação automática. Na escola que atuo, temos diversos casos, alunos com deficiências múltiplas, alunos que precisam apenas de um reforço (mas não têm) e alunos que tem laudo mas tem plenas condições de alcançar a aprendizagem. E nos casos destes últimos, a opção dos estudantes é de muitas vezes se recusar a fazer qualquer atividade, pois haverá aprovação no final.

E5	Alunos com TEA em sua grande maioria. E acho que seja extremamente necessário um maior engajamento na educação inclusiva pois não hoje em dia é muito comum ter em sala de aula alunos PcD.
E6	A educação inclusiva é extremamente necessária visto que nas nossas salas de aula acolhemos uma diversidade de alunos com suas necessite particularidades.
E7	A escola e os docentes devem se capacitar para atender esse público.
E8	É mais um desafio no âmbito educacional. Sendo mais um fator que corrobora a necessidade de uma revolução educacional. Nos últimos 3 séculos a sociedade passou por mudanças atronômicas, já o modelo escolar continua na inércia.
E9	Sou totalmente a favor
E10	É importante para a formação e que todos tenham acesso à educação de qualidade. Porém, vejo atualmente como uma criança que está dando os primeiros passos, onde ainda precisa evoluir bastante principalmente na preparação dos professores entre outros envolvidos para que se tenha maior exceto na transmissão de saberes.
E11	Extremamente importante
E12	É crucial para o ensino no momento em que vivemos. A educação como um todo está passando por uma crise absurda, os educadores precisam continuar motivados em explorar novas didáticas e abordagens mais inclusivas em sala de aula.
E13	Deve ser melhorada hoje o aluno com deficiência só tem a presença em sala de aula e não aprendizado
E14	É de extrema importância, principalmente considerando as barreiras enfrentadas pelos estudantes com deficiência ou necessidades particulares. Ao mesmo é tempo um grande desafio para os professores devido às dificuldades sistêmicas (estrutura, tempo, profissionais de apoio...).
E15	É uma desafio para nós professores que precisamos lhe dar com turma cheias e os nosso especial que exige de nós uma atenção especial. Acabando muitas vezes sendo prejudicado. Por não suportarem barulho, fazer perguntas fora de hora, a ironia dos amigos entro outros eventos.
E16	Precisa ter mais espaço nas escolas.
E17	De forma geral, vejo como bem necessária no contexto de sala de aula, principalmente em escolas públicas, procurando entender as particularidades de cada estudante, entretanto na aplicação da educação inclusiva real no contexto de sala de aula torna-se mais uma situação de convívio social sem uma real inclusão e adaptação para os alunos com necessidades, garantindo o direito apenas de que os alunos frequentem, mas sem o devido apoio, estrutura e preparos, principalmente aos educadores, para compreender como criar uma boa vivência para os estudantes sem uma exclusão deles.
E18	A Educação Inclusiva abre portas para pessoas que durante muito tempo foram deixadas à margem da educação não só pelo governo mas também pelo próprio setor educacional. Embora não tenha avançado muito, tem feito grandes contribuições para esses sujeitos.

E19	Uma ótima oportunidade para pessoas com deficiência terem um conhecimento dos fenômenos físicos que os cercam no dia-a-dia e que possa encantá-los com a beleza de como surgem esses fenômenos.
E20	Permite que as pessoas com alguma deficiência tenha acesso a uma educação digna e de qualidade.
E21	Importante e necessária, mas mal fundamentada na formação docente, tanto por falta de opções quanto por mal direcionamento dos professores que, em tese, deveriam ser especialistas dessa área.
E22	Não respondeu
E23	Acredito que é a educação inclusiva é essencial para que todos os estudantes tenham a acesso a uma educação de qualidade.
E24	Importante, porém, pouco aplicada nas instituições.

Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora ( 2024).

Essa indagação buscou ser um espaço para que os(as) participantes pudessem expressar seus pontos de vista sobre inclusão. Nessa direção, a opção por uma pergunta genérica foi pensada para observar o grau de engajamento na elaboração da resposta de cada egresso(a) e foi por esse motivo também, que a pergunta não tinha *status* de obrigatória.

Das 24 respostas, apenas um(a) participante não quis opinar. As respostas a esse questionamento foram diversificadas. Porém, dos(as) 23 respondentes, 10 se relacionam com a preocupação que os(as) professores(as) possuem sobre a efetivação da EI e da necessidade de maior engajamento de todos(as) em prol dela, principalmente da comunidade escolar. Nessa direção, podemos destacar a resposta do(a) participante E5 (ver quadro 8), onde tal egresso(a) fala sobre a existência de uma grande quantidade de alunos(as) com TEA na escola e sobre a grande incidência de alunos(as) com deficiência no geral.

Continuando o exercício de análise, entre as respostas, sete expressam o quanto os(as) professores(as) acreditam que a EI é importante. Nesses aspectos, tais profissionais demonstram serem favoráveis à perspectiva da EI, e admitem a relevância de seus papéis nessa missão. Papel esse que requer perícia na metodologia de ensino e apoio multidisciplinar no trabalho docente. Consoante pontua as autoras Alencar e Oliveira (2017),

Os professores que lecionam alunos especiais precisam fazer cuidadosamente o planejamento de suas metodologias no processo de ensino-aprendizagem. Pelo qual é importante observar também outros aspectos no comportamento, pois em muitos casos as dificuldades não são somente cognitivas, porém, ocorrem em consequência de fatores afetivos. É de grande relevância o trabalho coletivo, de forma multidisciplinar,

consoante contribuição de outros profissionais serviriam de um apoio externo e de maneira especializada como por exemplo, o olhar do fonoaudiólogo, psicólogos escolar, psicopedagogos etc (Alencar, Oliveira, p. 12, 2017).

Uma das opiniões mais defendidas nas respostas foi o reconhecimento da EI como um dos direitos fundamentais humanos, que é o direito à educação. Esse direito favorece a inserção social de todos os indivíduos. Conforme a visão de Maior (2017), os direitos conquistados pelas pessoas com deficiência passaram por dois períodos distintos recentemente, um em que era a família e os(as) profissionais da saúde que lutaram e outro, em que as próprias pessoas com deficiência passaram a ser protagonistas dessa superação. Para tanto, o direito à educação é essencial para que as pessoas com deficiência possam exercer a sua cidadania, e participar ativamente da sociedade, para que passem a buscar a garantia dos seus outros direitos que não estão sendo atendidos.

Ainda examinando a posição dos(as) egressos(as) frente a EI, um(a) egresso(a) enfatiza a dificuldade que sente ao trabalhar com alunos(as) com deficiência principalmente relacionadas às características individuais e singulares destes. Essa preocupação com as características atípicas de algumas pessoas com deficiência pode significar como uma resistência a tolerar a diversidade. A sociedade em geral espera estar em ambientes com pessoas que apresentem um comportamento “padronizado” (seja lá o que isso signifique), quando existem pessoas que fogem dessa regra, elas são vistas como inadequadas e causam um estranhamento. Existe uma preocupação excessiva com a funcionalidade das pessoas com deficiência e uma argumentação baseada na concepção de deficiência a partir do modelo biomédico. Nesse paradigma, as pessoas com deficiência são apenas pessoas com limitações que não se integram, não conseguem absorver os comportamentos típicos das demais pessoas. Nesse modelo, a limitação está centrada na pessoa com deficiência e não na presença de empecilhos impostos pela sociedade, a pessoa com deficiência não está padronizada como as demais (Maior, 2017). Por isso, a superação desse preconceito, dessa ideia de “normalidade” é fundamental na escola. É preciso entender que os seres humanos são diversos e múltiplos, que não existe apenas um modelo de aluno(a), nem de escola, e que não existe o(a) aluno(a) certo, apenas existe o(a) aluno(a), seja ele(a) do jeito que ele(a) for.

Por último, destacamos que apenas um(a) respondente se referiu diretamente ao Ensino Inclusivo de Física. Em tal depoimento, é ressaltado a importância do estudo dessa área do conhecimento para uma melhor compreensão de fenômenos físicos diários. Dessa maneira, ocorre uma visibilização do(a) aluno(a) com deficiência nesse contexto das aulas de Física. A EI está para além do processo de alfabetização, da etapa da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, está no Ensino Médio e no Ensino de Física. E, em uma proposta de Ensino Inclusivo de Física é necessário que seja ofertado a todos(as) os(as) alunos(as), com e sem deficiência, materiais e métodos que atendam suas demandas de aprendizagem. Nesse sentido, uma proposta de Ensino Inclusivo de Física, deve ser multissensorial, como propõe Almeida, Xavier e Marinho (2012), ao apresentar uma proposta de ensino de eletrodinâmica, com utilização de experimentos, onde os(as) alunos(as) podem compreender o fenômeno físico através do som, da visão e de forma tátil.

Encerrando o questionário, a pergunta 20 foi o espaço reservado para os(as) participantes da pesquisa sinalizarem o desejo de contribuir na continuidade da pesquisa. O gráfico 14 mostra o percentual das respostas obtidas. De acordo com os dados, 79,2% (19 pessoas) expressaram a vontade de colaborar com a etapa posterior, enquanto que 20,2% (cinco pessoas), declararam não possuírem esse interesse.

Gráfico 14 - Sistematização das respostas dadas pelos(as) estudantes participantes à pergunta 20 do questionário utilizado na 1ª fase de coleta de dados da pesquisa



Fonte: Arquivo eletrônico da pesquisadora (2024).

Apoiando-se nos dados extraídos do questionário, a entrevista narrativa, etapa seguinte desta pesquisa, foi realizada com sete egressos(as), dentre os(as) 19 que demonstraram interesse em prosseguir contribuindo com a pesquisa. Os critérios seguidos na seleção dos(as) egressos(as), como já mencionado anteriormente, correspondeu, simultaneamente, ao ano de formação de 2019 a 2023; trabalhar como professor de Física no Ensino Médio; ministrar aulas a alunos(as) com deficiência.

## 7.2 O OLHAR DOS(AS) EGRESSOS(AS)

No trecho que segue, serão apresentadas um resumo das narrativas dos(as) egressos(a), com suas próprias versões sobre o impacto da Licenciatura em Física em suas trajetórias profissionais, falando sobre as disciplinas cursadas, os eventos que participaram, sobre os desafios advindos do Ensino Inclusivo de Física, sobre seus(as) alunos(as) com deficiência e de como procederam e se sentiram diante de seus processos didáticos.

### 7.2.1 ISAAC NEWTON

Homem de 26 anos, concluiu a Licenciatura em Física no CAA/UFPE em 2021 e cursa o mestrado atualmente, ele não possui deficiência. Sobre sua formação inicial, afirma ter cursado a disciplina obrigatória Libras I e a disciplina eletiva Educação Inclusiva e Direitos Humanos na graduação. O entrevistado ensina Física no Ensino Médio há mais de três anos e possui experiência na docência há pelo menos quatro anos.

Em sua fala fica demonstrado que o interesse em EI foi anterior a sua experiência em sala de aula com alunos(as) com deficiência. Ele relata ter vivenciado a temática da EI na formação inicial, em palestras e seminários, além das disciplinas Libras I e a disciplina eletiva Educação Inclusiva e Direitos Humanos. Neste segundo componente curricular, pôde estudar aspectos da legislação que rege a EI, práticas de EI, o estigma da deficiência, o respeito à pessoa com deficiência, às práticas de exclusão e de segregação, estudos de caso, relatos presenciais de pessoas com deficiência e relatos escritos e dinâmicas.

Sobre o componente curricular Libras I, apesar de tê-la cursado na licenciatura, o participante reconhece a importância da presença do intérprete de

Libras em sala de aula, e afirma possuir dificuldades na interação com o(a) aluno(a) surdo(a), como fica evidente o trecho a seguir,

[...] eu por exemplo tenho uma limitação séria com a Libras, eu não tenho conteúdo e domínio da Libras da maneira que eu precisaria ir para trabalhar com ele, então a gente sabe algumas coisinhas básicas e sinaliza para conseguir aquela interação mínima pelo menos para ele saber que ele está na sala, que o professor está vendo e está preocupado com a aprendizagem dele sentir que realmente o professor está observando e tomando de conta também disso [...]. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Apesar do reconhecimento das limitações em relação à comunicação em Libras, tal descrição é compatível com os objetivos da disciplina na graduação, ela se propõe a ser apenas introdutória, com conhecimentos mínimos como introduzir o(a) aluno(a) ouvinte a Língua Brasileira de Sinais, assim como mostra o seguinte trecho da ementa:

Conteúdos básicos de LIBRAS: expressão corporal e facial. O alfabeto manual. Soletração de nomes. Sinais de nomes próprios. Os surdos como uma minoria linguística. A educação de surdos no Brasil. Políticas Curriculares para a Educação de Surdos: as adaptações curriculares nacionais. Experiências educacionais no Brasil e no mundo (UFPE, 2011, p. 141).

Em relação aos eventos que participou, cita ter participado como ouvinte em uma palestra com o tema da EI promovido pelo SNEF. Outro momento em que o tema é retomado com frequência, foi na disciplina de Metodologia da Pesquisa, no mestrado.

Sobre o exercício da docência, afirma ter trabalhado em escolas da rede pública e privada. Entre seus(as) alunos(as) com deficiência, já ensinou a discentes com baixa visão, surdez, DI, deficiência física e Síndrome de Down<sup>2</sup>. Atualmente ensina para alunos(as) com TEA, surdez, baixa visão e Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

Ele valoriza e ressalta a importância do contato que mantém constante com os(as) profissionais de suporte de educação especial, como o(a) professor(a) de AEE, intérprete de Libras e o(a) professor(a) de apoio. Ressalta que esse contato ocorre antes das aulas, na fase de planejamento. Foi através dessa interação que compreendeu a relevância da EI. Como esclarece no trecho a seguir:

[...] ficou claro para mim desde o primeiro momento em sala de aula o quanto era necessário a atenção à educação inclusiva e entender o que é educação inclusiva é uma coisa que demorou um pouquinho para mim

---

<sup>2</sup> Atualmente tem-se usado com frequência o termo Trissomia 21.

demorou um pouco para acontecer, mas quando eu tive a oportunidade de trabalhar com um profissional de suporte em uma das escolas que eu trabalhei tinha um professor dedicado ao atendimento especializado na sala de recursos especiais com o profissional e aí foi esse contato com o professor da educação especial que meio que ajudou a entender a dinâmica da educação inclusiva na prática e como a gente poderia trabalhar com as necessidades desses estudantes [...] (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Descrevendo os processos didáticos vivenciados com alunos(as) com deficiência, destaca ter preparado atividades diferenciadas e adaptações de roteiro de aula, sempre com o auxílio dos(as) profissionais de educação especial. Entre as atividades estão impressões ampliadas, materiais visuais, ilustrações, simuladores virtuais, experimentos, animação de vídeo, projeções e jogo didático. Na condução de aulas sobre os temas ondulatória, óptica geométrica e termodinâmica, voltadas para alunos(as) com DI, síndrome de Down, baixa visão e surdez.

### *7.2.2 MICHAEL FARADAY*

Homem sem deficiência, 30 anos de idade, que concluiu a Licenciatura em Física no CAA/UFPE em 2023. O participante afirma ter cursado apenas a disciplina de Libras I na graduação com o tema da EI. Ele leciona atualmente na rede privada de ensino. Relata não ter tido a experiência de ensinar alunos(as) com deficiência em início de carreira, quando ensinava no Ensino Fundamental, mas, apenas recentemente, quando passou a trabalhar no Ensino Médio, tem recebido muitos(as) alunos(as) com deficiência, principalmente com TEA, TDAH e outros transtornos não especificados.

Ao se referir a sua formação inicial, queixa-se de não ter tido contato com discussões sobre o tema da EI, principalmente sobre inclusão de alunos(as) com TEA, sendo essa a sua demanda atual. Ao se referir ao(a) estudante com TEA, refletiu que, por não possuírem uma formação adequada, muitos(as) profissionais acabam não atendendo as demandas educacionais dos(as) alunos(as) com deficiência.

Eu acho que é algo ainda muito novo essa questão da inclusão desses estudantes que eu acho extremamente válido. Eu acho que precisa realmente eles estarem ali na sala de aula, participando, mas como professores, como professor, a gente precisa estar preparado para essa situação, senão vai chegar um momento que muitas vezes a gente vai jogar aquele aluno de lado. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Essa reflexão sobre os(as) alunos(as) com deficiência estarem em sala de aula, mas serem deixados de lado pelo docente, se relaciona com o paradigma da integração, onde pessoas com deficiência precisam se adequar para estarem inseridas no ambiente. O paradigma da integração teve um importante papel para substituir as ideias de que as pessoas com deficiência deveriam estar separadas do resto da sociedade, segregadas e excluídas. Porém, sob o ponto de vista de Sasaki (2005), a integração responsabiliza a pessoa com deficiência pela sua inadequação ao ambiente, fazendo com que ela precise se moldar aos espaços, se homogeneizar, contornar as limitações físicas espaciais e suportar atitudes discriminatórias. Nesse sentido, a sociedade e especificamente a escola e os(as) professores(as) são isentos(as) do seu papel, não precisam fazer esforço algum.

Apesar disso, o docente, se coloca como responsável pelo processo de inclusão do aluno com deficiência, admitindo a dificuldade que possui no Ensino Inclusivo de Física, como podemos averiguar no trecho a seguir,

O aluno está ali presente de corpo, mas, por dificuldade, nossa, minha, é, ele está ali, mas ele não está incluído. Ele está no meio, está ali, mas não está incluído. Eu acho que é uma dificuldade nesse sentido aí, de a gente tentar juntar o conteúdo [...].

O egresso também não conseguiu destacar atividades inclusivas de Física na sua vivência, construídas com ou sem o auxílio dos(as) profissionais da educação especial. Apenas destacou que existe uma indicação por parte dos(as) mesmos(as) para adaptações em relação à elaboração da avaliação dos(as) discentes, de acordo com a deficiência que possuem.

### 7.2.3 LISE MEITNER

Mulher de 32 anos, sem deficiência, concluiu a graduação em Física no CAA/UFPE em 2021. Teve a oportunidade de cursar as disciplinas Libras I e II na licenciatura. Ela atua há 6 anos como professora na rede pública de ensino.

Em relação à formação inicial, sobre a vivência da temática da EI, a ela não lembra de ter participado de discussões em eventos do tipo. Considera de forma geral que a universidade deixou a desejar em prepará-la melhor para os desafios da profissão, na medida em que foca mais em componentes curriculares que possuem cálculos mais elaborados, não deixando assim espaço para discussões mais alinhadas com o “chão da sala de aula”. Como está expresso no trecho a seguir,

A gente está ali sempre abarrotado de cálculos as físicas elevadas e tal, mas às vezes falta o básico, sabe? E a gente quando vai ter o nosso primeiro (contato). Eu mesma tive um primeiro impacto, assim, na educação, extremamente negativo, porque eu fui para a educação e eu não sabia fazer nada de uma profissão. Então, assim, coisas básicas para preencher a caderneta, ter a educação inclusiva, várias coisinhas, assim, que faltam, né? Que a gente sai da graduação e a gente, quando vai lidar com a realidade, é uma coisa completamente diferente, né? Então, assim, eu sinto muito a ausência disso na universidade, né? (Entrevista Narrativa, realizada em 01/11/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Relata ter tido contato com alunos(as) com deficiência recentemente, nos últimos anos. Possui atualmente três alunos(as) com deficiência. Esses(as) alunos(as), apesar de serem considerados(as) inteligentes, entram em crises em sala de aula e a professora tem dificuldade de saber como lidar com essa situação. Também devido ao fato de serem inteligentes, ela não precisa fazer nenhuma reformulação no planejamento de aulas para tornar as aulas mais acessíveis a esses(as) alunos(as), nem uma avaliação diferente, pois eles(as) conseguem aprender e tirar notas boas.

Apesar disso, reforça que utiliza recursos como apresentações em PowerPoint em suas aulas, tentando utilizar o quadro o mínimo possível e costuma levar atividades impressas. Outro movimento que é feito, nessa direção, é levar um dos alunos para um ambiente mais silencioso para conter as crises e fazer a prova com mais tranquilidade.

#### *7.2.4 MILEVA MARIC*

Mulher, sem deficiência, com 28 anos de idade. Ela cursou Libras I na Licenciatura em Física do CAA/UFPE, tendo concluído o curso em 2022. Já atuou na rede particular, onde teve alunos(as) com TEA e TDAH; e atua na rede pública. Nesta escola tem alunos(as) com deficiência auditiva, deficiência cognitiva, deficiência física, TEA e TDAH. A egressa cita ter tido a oportunidade de vivenciar o tema da EI nas disciplinas de Avaliação da Aprendizagem, Didática e Libras I, apesar de não ser o objetivo principal das duas primeiras.

Em relação à disciplina de Avaliação da Aprendizagem, descreve uma atividade em que desenvolveu um experimento para o Ensino de Física com o tema de circuitos na graduação. Esse dispositivo foi desenvolvido para ser acessível para um(a) possível aluno(a) com DV.

Em relação aos eventos que pôde participar na graduação, aponta um seminário ocorrido na Semana de Física do CAA<sup>3</sup>, que contou com o relato de uma pessoa com DV, falando sobre, entre outras coisas, o estigma associado à cegueira. Afirma ainda ter feito leituras de artigos com o tema Ensino Inclusivo de Física e ter produzido material acessível para aulas de Física na graduação.

A informante destaca ainda o importante papel dos(as) profissionais da educação especial da escola em que trabalha. Afirma que esses(as) profissionais são bastante qualificados(as) para os cargos que exercem. Entre os elogios feitos pela informante estão o fato de ter tido acesso às informações sobre os(as) alunos(as) com deficiência e da visibilidade que eles(as) recebem na escola.

Dentre as atividades realizadas para o Ensino Inclusivo de Física descreve uma atividade de astronomia que foi desenvolvida de forma lúdica, onde um(a) dos(as) alunos(as) com TEA teve uma participação ativa. Fez também atividades adaptadas e atividades ilustrativas.

#### 7.2.5 NIELS BOHR

Egresso do curso Licenciatura em Física CAA/UFPE, possui 28 anos de idade, não tem deficiência, possuindo experiência de ensino na rede privada e de forma mais recente, na rede pública, totalizando um período com bagagem profissional, de 6 anos.

Em relação a formação inicial, cita apenas ter cursado o componente curricular obrigatório Libras I. O informante lembra da existência de outras disciplinas disponíveis em formato de eletiva quando era estudante, mas ele não chegou a cursá-las, nomeando-a de “educação inclusiva”. Relata também não ter participado de eventos que abordassem o tema da EI na graduação de qualquer natureza, tendo tido contato com o tema apenas no exercício da profissão,

E até entrar em sala de aula, até entrar em sala de aula, eu não sabia nem o que era educação inclusiva. Enfim, acredito que eu não me lembro se teve alguma cadeira (disciplina) que eu tenho quase certeza que não teve na grade obrigatória. Mas se teve era como se fosse uma eletiva, alguma questão de educação inclusiva. Então acho que eu saí da universidade sem tipo assim, sem essa sensibilidade [...]. (Entrevista Narrativa, realizada em 08/11/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Em início de carreira na docência teve estudantes com TEA, TDAH e surdez. Nessa situação destaca a falta de assistência e de orientação da rede de ensino em

<sup>3</sup> A semana da Física do CAA é um evento de Física local.

que estava inserido e sobre a falta de profissionais da educação especial na escola em que trabalhava.

Mas recentemente, expõe que outra escola, na qual trabalha, criou um setor responsável pela EI, no qual, busca orientar e cobrar os(as) docentes em relação a preparação de atividades e avaliações adaptadas para alunos(as) com deficiência. Fica evidente, na opinião do informante, que a cobrança realizada pelos(as) profissionais da educação especial em relação a preparação de avaliações acessíveis aos(as) professores(as) especialistas é essencial para que os(as) alunos(as) com deficiência tenham seus direitos à educação satisfeitos. Em um trecho revela,

Eu já trabalho em outra que não tem o trabalho nesse sentido, sabe? Eu tenho um aluno também, um médio, que é laudado, que ela é autista, e ela tem muita dificuldade em tudo. Mas a escola nunca cobrou. Porque se a escola não cobrar para o professor, a gente não vai querer mais trabalho. Então, é bem complicado essa situação. Porque aí vai empurrando com a barriga, vai empurrando para a barriga. Às vezes eu, por conta do costume da escola, né? Eu fico pensando, vou fazer uma avaliação adaptada. Mas é uma correria. E como a pessoa não se sente tão pressionada, tão cobrada, acaba não fazendo. Faço vista grossa para algumas coisas, principalmente na questão de correção. Às vezes ajuda ela a fazer a avaliação. Enfim, aí são essas realidades.

O informante afirma possuir apenas um(a) aluno(a) no Ensino Médio com deficiência atualmente, e que não planeja as aulas no sentido de incluir tal aluno(a) nas aulas de Física, mostrando que de fato o(a) aluno(a) é integrado em sala de aula, mas não tem acesso a uma educação de qualidade.

#### **7.2.6 CÉSAR LATTES**

Egresso do sexo masculino, 26 anos, sem deficiência, conluente da Licenciatura em Física do CAA/UFPE em 2022, cursou apenas o componente obrigatório de Libras I na graduação, com o tema da EI. Afirma ter debatido o tema de forma transversal, na disciplina de Metodologia do Estudo e de Avaliação da Aprendizagem. Em relação a eventos promovidos na formação inicial, afirma ter participado de discussões sobre EI em eventos como o SNEF e a Semana da Física do CAA, onde pôde participar de palestras.

O participante ensina a aproximadamente um ano na rede pública de ensino e por isso possui pouca experiência docente com educandos(as) com deficiência. Entre essas experiências estão o Ensino de Física para alunos(as) com TEA. Para isso, mantém diálogo com os(as) profissionais da Educação Especial da escola.

Nesse sentido foi orientado para produção de avaliações diferenciadas para os(as) educandos(as) com deficiência, então ele procura fazer a avaliação de forma contínua, opta por não fazer avaliação somativa (avaliação bimestral) com os(as) estudantes com deficiência, pois prefere avaliá-los de forma contínua, observando-os durante o desenvolvimento de atividades práticas.

Sobre as aulas voltadas para o Ensino Inclusivo de Física, procura planejar aulas práticas. Nesse sentido, realizou oficinas de produção de carrinhos ao tratar do assunto de cinemática e de dinâmica; e o uso de Skate em uma rampa para o ensino de energia potencial e cinética. Ele considera que tais atividades possibilitaram o engajamento dos(as) estudantes com deficiência.

#### *7.2.7 MAX PLANCK*

Homem sem deficiência com 31 anos, terminou a graduação em Física no CAA/UFPE em 2019. Entre as disciplinas cursadas em sua formação inicial, informa que pôde cursar apenas o componente curricular de Libras I e que não se recorda de ter participado de nenhum evento com o tema da EI durante a graduação.

Em relação às experiências docentes, o participante afirma que iniciou trabalhando como professor desde o início da graduação e por isso hoje possui mais de 10 anos na profissão. Atualmente trabalha em três colégios diferentes, entre públicos e privados, além de prestar serviço em cursinho preparatório para vestibular e concursos públicos.

Ele relata ter, hoje em dia, alunos(as) com deficiência em todas as turmas entre os locais que trabalha. As deficiências mais recorrentes de seus(suas) alunos(as), são o TEA, possuindo alunos(as) com vários graus de suportes diferentes e com diversas peculiaridades entre eles(as). Cita também observar um grande montante de alunos(as) com TDAH, ele tem a opinião de que existe um número exorbitante de laudos e acredita que esses laudos possam ser resultados de profissionais da saúde desqualificados(as), que distribuem muitos diagnósticos desnecessários. Ainda sobre seus(suas) alunos(as) com deficiência, possui alunos(as) com baixa visão e com deficiência intelectual.

Sobre os processos didáticos para o Ensino de Física, afirma fazer avaliações adaptadas para seus(suas) alunos(as) com deficiência e para isso leva sempre em consideração a particularidade de cada aluno(a), apesar de ter a mesma deficiência, costuma fazer provas individualizadas, mesmo tendo que para isso confeccionar um

montante exorbitante de provas diferentes. Essas provas adaptadas são orientadas pela equipe de coordenação da escola privada em que leciona, que além de exigir a individualização das provas também guiam os(as) professores(as) como deve ser cada uma delas.

Em relação ao planejamento das aulas de Física para alunos(as) com deficiência, ele afirma priorizar atividades lúdicas e trabalhos experimentais para poder atribuir notas para esses(as) alunos(as), com o intuito de não depender apenas das avaliações bimestrais para conceder pontos para os(as) alunos(as). Nesse sentido, demonstra fazer uma avaliação contínua, através da observação da participação do(a) aluno(a) nas aulas.

### 7.3 VIVÊNCIAS

Na escuta das narrativas dos(as) egressos(as) surgiram alguns temas importantes. Dentre esses temas estão as principais disciplinas aludidas pelos(as) participante que possibilitaram discussões sobre EI; os eventos que puderam participar sobre EI ou a ausência destes; algumas reações ao primeiro contato com alunos(as) com deficiência no Ensino Inclusivo de Física; as parcerias ou dissidências com os(as) profissionais da educação especial das escolas em que lecionam/lecionaram; os processos didáticos vivenciados no Ensino Inclusivo de Física e os principais desafios apontados pelos(as) egressos(as) no Ensino Inclusivo de Física com alunos(as) da educação básica de ensino.

#### 7.3.1 AS DISCIPLINAS INCLUSIVAS

Os(as) participantes foram confrontados(as) em relação ao suporte dado pela graduação em relação ao Ensino Inclusivo de Física. Esses suportes se materializam por meio de componentes curriculares obrigatórios, eletivos, ou por meio de atividades complementares obrigatórias, como eventos vivenciados na formação inicial.

Nessa direção, a disciplina de Libras I é reconhecidamente a mais citada pelos(as) participantes, tendo sido mencionada por quase todos os informantes. Isso decorre do fato deste componente curricular fazer parte da grade obrigatória do curso desde quando iniciou suas atividades devido às exigências da lei n° 10436 de 24 de abril de 2002, que foi implementada por meio do decreto n° 5626 de 22 de dezembro de 2005. De acordo com a lei citada, é considerada pessoa com

deficiência auditiva aquela que apresenta perda auditiva superior a quarenta e um decibéis, de forma bilateral, seja parcial ou completa, sendo assim, esse indivíduo comunica-se principalmente de forma visual (Brasil, 2005).

A disciplina obrigatória está contida no currículo da Licenciatura em Física e é ofertada no quarto período (ver anexo D). Possuindo carga horária semanal de 30 horas de caráter prática, 30 horas teóricas, com 60 horas no total. De acordo com a ementa da disciplina Libras I, disponível do site oficial da instituição de Ensino Superior, o seu objetivo geral é

Oferecer ao estudante, a oportunidade de discutir questões acerca da temática da educação de surdos e os processos que norteiam o fazer do professor numa perspectiva formativa do respeito à especificidade do aluno surdo nos seus diferentes aspectos. Com isto, apresentar ao discente o universo da LIBRAS (de Sinais) como marca linguística e cultural do povo surdo, como também o universo de sinais que servirão de suporte para uma comunicação plena com o aluno surdo. Porém, trazer à tona um novo olhar e uma resignificação sobre o sujeito/aluno surdo, como ser único que faz parte do processo de ensino e aprendizagem e que precisa de respeito a sua língua e sua construção identitária (UFPE, 2011, p.142).

Sendo assim, tal componente curricular tem um importante papel em oferecer aos(as) estudantes de licenciatura uma inserção no enredo da educação de pessoas surdas. Pois além de ser introduzido na Libras o(a) licenciando(a) também é chamado(a) a conhecer aspectos da cultura surda no geral, e em especial, podendo refletir sobre o lugar da pessoa com deficiência na sociedade.

Alguns(algumas) participantes externalizam que apesar da disciplina Libras ser voltada para o(a) aluno(a) surdo(a), ajudou a introduzir o assunto da EI e portanto reconhecem a importância desta disciplina. Principalmente, o quanto é importante ser introduzido nessa temática quando existe um(a) aluno(a) surdo(a) em sala de aula, pois possibilita que o(a) professor(a) tenha uma comunicação mínima com esse(a) estudante. Não deixando de ressaltar o trabalho essencial do intérprete de Libras nesse contato,

[...] hoje o nosso estudante surdo, ele passou uns meses sem o intérprete de LIBRAS, mas agora a gente tem esse profissional trabalhando conosco que viabiliza de uma maneira 200% melhor nosso trabalho, porque enquanto você está com o estudante ali dentro da sala tem que trabalhar as duas línguas apesar da dificuldade, eu por exemplo tenho uma limitação séria com a LIBRAS [...]. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Outros, ao contrário, argumentam que caso recebam um(a) aluno(a) surdo(a) terão o suporte do intérprete de LIBRAS para o contato com esse(a) aluno(a). Esse pensamento expõe um desconhecimento do papel do(a) professor(a) e a relação

com os(as) profissionais da educação especial. A presença de um(a) intérprete de Libras não substitui o importante papel do(a) professor(a) especialista.

Ainda sobre isso, baseado na sua pesquisa sobre o Ensino de Física para alunos(as) com DV, Camargo (2012) apresenta recomendações em relação a saberes docentes necessários para a inclusão de alunos(as) com DV em aulas de Física considerando as potencialidades sensoriais relacionadas à linguagem e a comunicação. Entre os saberes estão: saber sobre a história visual do(a) aluno(a); saber identificar a estrutura semântico-sensorial dos significados físicos veiculados; saber abordar os múltiplos significados de um fenômeno físico; saber construir de forma sobreposta registros táteis e visuais de comportamentos/ fenômenos físicos de significados vinculados às representações visuais; saber destituir a estrutura empírica audiovisual interdependente; saber destituir a estrutura empírica audiovisual interdependente; saber destituir a estrutura empírica audiovisual interdependente; saber realizar atividades comuns aos(as) alunos(as) com e sem DV e saber promover interação entre discentes com e sem DV, utilizando em tal interação os materiais de interfaces táteis-visuais.

Analisando as falas dos(as) participantes, não identificamos nenhuma situação que mostrasse que os(as) professores(as) demonstraram possuir os saberes docentes mencionados por Camargo (2012). Ao contrário, em muitas situações os(as) docentes colocam o profissional intérprete de Libras como responsável pelo aprendizado do(a) discente, como podemos constatar no excerto a seguir,

Na graduação a gente tinha a Libras, não é isso? Mas, por exemplo, se a gente tiver hoje um estudante, provavelmente, de deficiência auditiva, a escola provavelmente vai fornecer um intérprete, não é isso? E facilitaria muito, claro, o que o professor suportaria [...] (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Outra disciplina citada foi Libras II, que é ofertada pelo curso de Licenciatura em Matemática da referida instituição, contendo carga horária semanal de 90 horas no total, como consta no anexo E. Dessas, 60 horas são teóricas e 30 de caráter prático. Consultando a programação da disciplina verificamos que ela busca apresentar a cultura e produções literárias da comunidade surda, o uso dos espaços e classificadores na língua de sinais, introdução à escrita, a legislação sobre Libras etc. Ou seja, tal curso busca aprofundar o conhecimento dos(as) licenciandos(as) sobre a Libras, possibilitando um aprendizado mais profundo do tema, um maior

aprimoramento na comunicação e um maior conhecimento sobre a cultura surda num geral (UFPE, 2020a).

Em relação a Libras II, apenas um informante afirma ter cursado tal componente curricular. No entanto, não é destacado, durante a entrevista, o quanto esse conhecimento adicional pode ter impactado seu preparo para ensinar alunos(as) com deficiência. Ocorre apenas o reconhecimento que pode ter ajudado no entendimento sobre a importância da EI.

Outra disciplina citada, a eletiva Educação Inclusiva e Direitos Humanos foi cursada por apenas um dos participantes. Tal componente curricular possui *status* de eletiva, e é ofertado no curso de Licenciatura em Física e atende ainda os cursos de matemática e química, possuindo carga horária teórica de 30 horas semanais (ver anexo F). O componente curricular,

Estuda os princípios e perspectivas da educação com foco nos debates sobre inclusão e direitos humanos, destacando as questões referentes a pessoa com deficiência e sua presença no mundo, a partir de uma perspectiva histórica e interdisciplinar, ampliando os estudos que precisam estar considerados no processo da formação inicial dos cursos de licenciatura, tomando como base temáticas emergentes (UFPE, 2020b).

De acordo com sua ementa, essa eletiva pretende abordar explicitamente o tema da EI voltado para as pessoas com deficiência, por meio de um debate sobre os direitos humanos, utilizando uma lente do tempo, buscando assim compreender como se desenvolveu ao longo da história, quais foram os fatores que o influenciaram essa discussão e por último compreender como se relaciona com outros eventos e processos históricos.

Da experiência com esse componente curricular, o participante expõe um expressivo engajamento pelo tema, na convergência com o que propõe a ementa, reconhece,

Eu tive a oportunidade da disciplina optativa, da eletiva de educação inclusiva, então lá a gente trabalhou algumas coisas, legislação da educação inclusiva, a gente ficou atento a esses tópicos, foi trabalhado também as práticas de educação inclusiva, os estigmas a respeito da educação inclusiva, as práticas exclusivas e segregatórias, acho que foi o ponto-chave da disciplina, foi tentar mudar essa mentalidade de que o aluno que tem necessidades diferenciadas ele precisa ser tratado de uma maneira à parte, quando na verdade ele precisa estar incluído no trabalho coletivo da turma, é, e a gente teve também a análise de alguns casos específicos, a professora trouxe dinâmicas de casos reais e trouxe visitantes para participar também na disciplina, fornecendo relatos de práticas que favoreceram a educação inclusiva (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

A vivência desta disciplina eletiva por esse(a) egresso(a), mostra em sua fala o quanto foi enriquecedora o contato com esses conhecimentos na graduação e o quanto possibilitou um olhar diferenciado para o Ensino Inclusivo de Física no Ensino Médio a partir disso.

Ainda sobre as disciplinas da graduação, quatro dos(as) participantes alegaram não ter tido contato com nenhuma outra disciplina que abordasse a EI, além de Libras. As outras disciplinas que trataram de forma transversal o tema da EI na graduação apontadas pelos(as) participantes, foram Didática e Avaliação da Aprendizagem, ambas fazem parte do currículo obrigatório do curso universitário. Como é relatado pela informante Mileva Maric,

Na disciplina de avaliação da aprendizagem, no meu trabalho, que a gente tinha que produzir uma avaliação, eu fiz um experimento de um circuito. Então, eu montei o circuito e ele seria focado para o deficiente visual, que ele pudesse ter contato com a bateria, que seria a fonte, ter contato com o condutor e um ledzinho para simular ali, a lâmpada, que poderia aparecer no circuito. E aí tinha um circuito em série e um circuito em paralelo, que abordava esse assunto da Física. (Entrevista Narrativa, realizada em 06/11/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Essa experiência pedagógica descrita mostra a materialização de um experimento de Física para uma aula de Física sobre o tema de eletromagnetismo. Tal experiência possibilitou uma antecipação de situações vivenciadas no exercício da docência, fazendo com que a informante não se sentisse completamente desamparada no contato real com alunos(as) com deficiência, como outros(as) informantes descreveram. Mostrando assim o quanto as atividades desenvolvidas na disciplina deixaram uma marca positiva e indicam que abordar a temática da EI na graduação pode trazer segurança ao futuro docente para desenvolver um trabalho pautado pela diversidade.

### 7.3.2 OS EVENTOS INCLUSIVOS

Durante a graduação em Física do CAA/UFPE os(as) estudantes devem cursar no mínimo 210 horas de atividades complementares de forma obrigatória para a integralização do curso. Essas atividades complementares, de acordo com o PPP do curso, variam entre atividades de pesquisa, extensão e monitoria; participação em congressos, seminários e demais atividades acadêmicas. Por isso, além das disciplinas, é importante verificar quais eventos foram vivenciados ou não pelos(as) egressos(as), com o tema da EI.

Apenas dois eventos foram citados na pesquisa. Um deles foi a Semana da Física do CAA. Esse é um evento local criado pelos(as) discentes do curso da época, por meio do seu diretório acadêmico em parceria com coordenação do curso. Seu início ocorreu em 17, 18 e 19 de outubro de 2016. No ano de 2024, foi vivenciado sua 6ª edição. O evento científico nasceu com o propósito de suprir uma demanda local para ter um espaço voltado para o promover “suas visões, ideias, perspectivas e experiências” (Semana da Física do CAA, 2016) no Ensino de Física.

A semana da Física foi citada por apenas dois egressos(as). Eles(as) participaram de palestras promovidas pelo evento. Como vimos anteriormente, a EI não fazia parte direta do escopo do evento, nesse sentido, a promoção do debate sobre EI, foi algo positivo por ser uma demanda urgente nos cursos de licenciaturas.

O outro evento citado pelos(as) participantes foi o SNEF. Esse evento também possui o Ensino de Física como foco central. É um simpósio nacional, sendo um dos eventos mais importantes nessa área, que é promovido pela SBF, com início em 1970, em São Paulo (Sociedade Brasileira de Física, 2023). O SNEF, na edição de número 26, ocorrido em 8, 9 e 10 de novembro, foi vivenciado simultaneamente em oito núcleos de referências (sedes) distintas, localizados em oito cidades e estados diferentes. O CAA/UFPE foi um dos locais onde ele ocorreu.

Na página do evento ocorrido em 2023, existiam 10 áreas temáticas disponíveis para que os participantes pudessem submeter seus trabalhos de pesquisas ou relatos de experiência. A área temática de número 6 foi reservada para trabalhos sobre “Equidade, Inclusão, Diversidade, Direitos Humanos e Estudos Culturais no Ensino de Física”. Em consulta aos anais do evento, verificamos que foram aceitos 33 trabalhos nesta temática, dentre estes, 13 remetiam especificamente EI. Além disso, durante o evento, foram ofertados cursos, oficinas, mesas redondas e apresentações de trabalhos com o tema da EI. Por isso entendemos que existe um interesse pelo tema entre os(as) pesquisadores(as) e que participar de eventos como esse na graduação favorece o debate da diversidade.

### **7.3.3 O CHOQUE DE REALIDADE**

Ao fazerem o passeio por sua trajetória desde a graduação até o exercício da docência, a maioria dos(as) participantes apresentaram elementos que apontam o quanto foi marcante para eles(as) o primeiro contato com alunos(as) com deficiência

na escola regular. Esses momentos foram marcantes por causa da ausência de debates sobre EI na formação inicial, pela falta de suporte da rede de ensino na qual exerce a docência ou pela (in)experiência na profissão.

Nos dados coletados, pelo menos três participantes citam ser recente o contato com estudantes com deficiência ou com algum tipo de transtorno. Dentre esses(as) participantes, um afirma que mesmo tendo experiência duradoura na docência, nota que é recente o aumento na quantidade de discentes com alguma deficiência ou transtorno que a escola em que trabalha recebe. Como é explicitado no extrato a seguir,

A minha trajetória como professor, eu comecei há alguns anos [...], comecei agora a dar aula, provavelmente no Ensino Médio, porque eu dava aula no Ensino Fundamental, começou a aparecer muitos casos de alunos com autismo, que não se via antes. Não só autismo, mas TDA e outros tipos de transtornos ou necessidades, ou essas, como é que eu posso falar uma palavra mais refinada?

O participante complementa afirmando que apesar da experiência na profissão, não se sente capaz de ensinar Física de forma satisfatória para esses(as) estudantes, e atribui a culpa dessa falta de preparo a falhas na sua formação acadêmica.

Outro participante que também considera ter tido o contato recente com alunos(as) com deficiência, apesar de pregressa experiência na profissão, afirma manter um bom relacionamento com os(as) alunos(as) com deficiência, sempre buscando observá-los(as) com atenção para ajudá-los(as) em eventuais intercorrências ou crises. Essas crises são desorganizações sensoriais causadas por diversos motivos.

Visto que o TEA pode comprometer a organização dos sentidos, certos sons ou cheiros podem ser intoleráveis. Os portadores podem tampar os ouvidos e/ou gritar com o toque do telefone ou enjoar com o cheiro de algo mais forte, também podem ser menos sensíveis à dor, quando comparados a outras crianças (Marinho; Oliveira, Garces, 2022, p. 2).

Segundo os(as) autores(as), a desorganização sensorial pode ocorrer pelo contato com certos sons ou cheiros que a pessoa com TEA experiencia e podem se manifestar em intensidades diversas.

Algumas atividades na graduação, mesmo sendo ofertadas pela universidade, é exigido que os(as) graduandos(as) optem em vivenciá-las ou não. É o caso de disciplinas eletivas, palestras, oficinas, etc. Nesse sentido, alguns(algumas) participantes admitiram que durante sua graduação, não se atentaram em participar de atividades com a temática da EI, porque nesse período das suas vidas

compreendiam que deveriam apenas focar em passar nas disciplinas do curso e que a conclusão do curso por si só seria o maior desafio a alcançar. Entendem que, na época da graduação, não pensavam que seria importante para a sua atuação profissional se aprofundar nesse tipo de tema. Reconheceram que não tinham conhecimento do que era o TEA, ou quais as características desse transtorno e de que poderiam ter alunos(as) com essa singularidade em sala de aula. Afirmaram que para planejar aulas de Física inclusivas precisaram recorrer a colegas professores(as) mais experientes na profissão, para receber dicas de como agir de forma geral.

#### 7.3.4 OS(AS) PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL<sup>4</sup>

Ao todo, cinco informantes citaram a interação no decorrer do seu trabalho com os(as) profissionais da educação especial. Esse contato ocorreu junto a Educadores(as) de Apoio, Professores(as) de AEE e Intérprete de Libras, que atuavam por sua vez, em escolas públicas ou privadas.

Dentre os(as) participantes, três, referem-se a esses(as) profissionais de forma positiva, ressaltando a importância da intermediação dos(as) profissionais da educação especial para a inclusão de alunos(as) com deficiência no Ensino de Física. Nesse convívio entre profissionais, foi citado a realização de planejamento de aulas de Física de forma conjunta. Foi ressaltado a importância dos(as) profissionais da educação especial para orientar na elaboração de atividades adaptadas para os(as) alunos(as) com necessidades específicas, como podemos observar nos trechos adiante,

[...] e aí foi esse contato com o professor da educação especial que meio que ajudou a entender a dinâmica da educação inclusiva na prática... e como a gente poderia trabalhar com as necessidades desses estudantes [...]. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

[...] mas sempre lidando com os profissionais de suporte, a gente tinha os profissionais de apoio na sala de aula que sempre estavam com os estudantes e também tinha o professor da sala de recursos que direcionava essas atividades então a gente sempre tinha esse contato antes da aula a gente procurava conversar e encontrar uma metodologia ali que fosse funcional para trabalhar aquele conteúdo específico com algum estudante

---

<sup>4</sup>De acordo com a LDB, lei nº 9394/1996, a Educação Especial é “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”. Ainda segundo a LDB, os profissionais da educação especial, referem-se aos profissionais de apoio especializado presentes na escola regular (BRASIL, 1996).

[...]. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Entre os relatos dos(as) participantes estão constatações que denunciam situações em que seus colegas de trabalho não fazem atividades ou avaliações acessíveis para alunos(as) com deficiência, apesar das recomendações das equipes responsáveis pela Educação Especial da escola. Existem outros(as) docentes que não fazem atividades ou avaliações acessíveis utilizando como justificativa a não exigência formal da escola. A nossa análise é que tais profissionais associam a necessidade de realizar atividades e avaliações acessíveis apenas quando a escola exige, porém, legalmente a EI é direito de todos(as) os(as) alunos(as), ou seja, o(a) professor(a) não precisa ser orientado(a) em relação a fazer ou não atividades acessíveis, ele(a) deve fazer atividades e avaliações que atendam aos(as) alunos(as) com deficiência independente de ser orientado ou cobrado para isso. Pois a EI têm que ser garantida em todos os cenários, com ou sem a presença e orientação de profissionais da educação especial. Outra análise possível é que existem profissionais que se recusam a fazer tais atividades porque poderia demandar mais tempo de planejamento.

### *7.3.5 PROCESSOS DIDÁTICOS NO ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA*

Esse tópico surgiu a partir das falas dos(as) professores(as) egressos(as) sobre as múltiplas relações com seus(suas) alunos(as) público-alvo da educação especial e o componente curricular de Física no Ensino Médio. Nessa direção, compreendemos os processos de ensino como dinâmicos e não-estáticos, mas que precisam ser desenvolvidos com intenção e planejamento do(a) docente.

Os processos didáticos mais citados pelos(as) participantes são atividades adaptadas, provas e avaliações adaptadas, atividades impressas, atividades práticas, atividades lúdicas e experimentos. Nota-se que foram inúmeras as vezes em que os participantes usaram a palavra “adaptar” para se referir às suas aulas ou formas de avaliações, porém nenhum(a) deles(as) utilizou o termo “acessibilidade”. Uma possibilidade analítica proposta para justificar essa escolha de palavras é a falta de segurança e propriedade em relação a EI. Para continuar essa discussão, realizou-se busca nominal na LBI, com a palavra “adaptação”, nos resultados verificou-se que essa palavra foi citada apenas 6 vezes, enquanto que a palavra “acessibilidade” aparece em 73 ocasiões. Isso nos indica que, mesmo que os(as)

professores(as) tenham tido a intenção de usá-las como sinônimas nas situações descritas, os termos apontam conceitos diferentes. A saber, a adaptação no contexto da EI indicaria uma medida mais isolada, limitada e individual criada para atender um estudante em específico. Por sua vez, a acessibilidade é um conceito mais horizontal que visa chegar a todas as pessoas que possam precisar.

Entre os(as) sete professores(as) egressos(as) entrevistados(as), dois deles(as) declararam não fazer nenhum tipo de “ajuste” na finalidade de tornar acessível suas aulas de Física para alunos(as) com deficiência. Os(as) outros(as) docentes relataram a vivência de alguma aula planejada para favorecer a acessibilidade. Como é evidenciado na descrição a seguir: “Quando eu sei que a menina tem deficiência auditiva, ela vai para a sala, então eu tenho que preparar coisas mais mecânicas, que ela consiga ali, pelo menos, ver um pouco o conceito ali envolvido” (Entrevista Narrativa, realizada em 06/11/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

De forma recorrente, a avaliação dos(as) alunos(as) com deficiência mostrou-se uma preocupação dos(as) participantes nas entrevistas. Sobre a preparação e realização de avaliações para alunos(as) com deficiência, a maioria dos(as) participantes afirmou que costuma fazer avaliações adaptadas. Essas avaliações, em muitos casos, são orientadas por uma equipe responsável pela EI na escola. Em relação especificamente a alunos(as) com TEA, a orientação da equipe escolar contemplava a preparação de avaliações mais objetivas, com menos alternativas, grifando algumas partes do texto, de forma a ter uma redação menos ambígua possível. Os(as) alunos(as) neurodivergentes também costumam ser conduzidos(as) para realizar as avaliações em ambiente separado dos colegas neurotípicos. Por sua vez, avaliações voltadas para alunos(as) com TDAH, estas deveriam ser elaboradas com tamanho da letra levemente ampliado e com maior espaço entre as palavras.

É importante verificar que os(as) egressos(as) demonstraram mais interesse em fornecer avaliações acessíveis do que aulas, ou atividades acessíveis, o que sinaliza uma contradição, uma vez que o intuito maior deveria ser no ensino e não na verificação da aprendizagem.

### *7.3.6 DESAFIOS NO ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA*

Em suas práticas no Ensino de Física os(as) docentes são cotidianamente desafiados(as) quando se deparam com diversos(as) alunos(as) cada um em suas singularidades. Especificamente, quando esses(as) alunos(as) são pessoas com deficiência, os(as) profissionais compartilharam nesta pesquisa, quais os principais desafios enfrentados, de acordo com seus pontos de vista.

Entre os inúmeros desafios elencados pelos(as) informantes estão o estigma relacionado à pessoa com deficiência; os tipos diferentes de deficiências desses(as) alunos(as), cada um(a) com sua particularidade; a falta de formação continuada com a temática da EI fornecida pelo sistema de ensino em que atua; falta de ferramentas e materiais de apoio para o trabalho com alunos(as) com deficiência; a falta de intérprete de Libras; a falta de acessibilidade arquitetônica em algumas escolas; a falta de diagnóstico de alguns(algumas) alunos(as); dificuldade em adaptar materiais para uso em aula; a falta de pesquisas na área; a angústia provocada pela falta de tempo; não saber como preparar uma aula diversa para alunos(as) com e sem deficiência; o comportamento atípico dos(as) alunos(as) com deficiência; entender qual é a necessidade específica dos(as) alunos(as) com deficiência; saber lidar com as dificuldades cognitivas dos(as) alunos(as) com deficiência e dificuldades em encontrar maneiras alternativas de ensinar Física para alunos(as) com deficiência.

No trecho a seguir é possível observar a preocupação do(a) docente com o desenvolvimento cognitivo dos(as) discentes com deficiência. O participante reflete sobre a dificuldade em ensinar Física visto que os seus(suas) alunos(as) com deficiência têm dificuldades em aprender matemática e no seu entendimento essa dificuldade em aprender matemática compromete o aprendizado em Física dos(as) mesmos(as),

Acho que o maior desafio é porque, querendo ou não, esses alunos, parte deles, eles que têm uma limitação cognitiva, pelo menos, ao menos, da forma que a gente foi ensinado a ensinar. Eles podem aprender, só que eles vão aprender de outra maneira, e não dessa maneira que a gente está acostumado ou que a gente estudou. Então, tipo [...] fazer exercício, a matemática, que a gente sabe que, principalmente, na Física, se não tiver matemática, fica uma coisa meio estranha. Claro que tem a Física Teórica, a gente pode desenvolver os conceitos e tal, mas aí não vejo Física 100% sem estar atrelado à matemática. Então, acho que o principal desafio seria esse, é procurar outras maneiras de ensinar, porque dessa maneira, até as outras pessoas que não têm laudo, é complicado, às vezes, na maioria dos casos. Até porque também não tem um estímulo muito grande. (Entrevista Narrativa, realizada em 08/11/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Outro(a) participante expõe a dificuldade que tem em encontrar materiais adaptados para seus(suas) alunos(as) com deficiência, ele(a) acredita que essa dificuldade possa estar atrelada a existência de poucas pesquisas para EI e Ensino de Física e ao mesmo tempo admite que pode estar equivocado sobre esse assunto,

Muita dificuldade de, no meu caso, conseguir ou produzir ou achar um material adaptado para aquela situação. Eu acho que não, talvez eu esteja falando errado, mas eu sinto que falta um pouco de pesquisas voltadas para essa linha de como tratar, de como enxergar isso aí. E aí, acho que eu estava falando a questão de adaptar uma aula para um aluno e ter outros ali. Eu acho que essa junção aí é o que está faltando. É você ter uma aula juntada, saber juntar o todo e o que é o incluir. Eu acho que ele está ali presente. (Entrevista Narrativa, realizada em 30/10/2024, com egresso do curso de Licenciatura em Física do CAA/UFPE).

Em nossas análises, ambos os(as) docentes partem de uma ideia de aluno(a) ideal que aprende de uma forma progressiva. O(a) aluno(a) ter dificuldade em aprender matemática infelizmente é algo comum na educação básica, independe de ter ou não deficiência, porém, associar a Física apenas a matemática demonstra uma visão limitada sobre o tema. De forma similar, ter dificuldade em aprender Física também é comum no Ensino Médio para todos(as) os(as) alunos(as). Nesse sentido, buscar meios diversos de ensinar Física é um imperativo em todos os cenários, com diversidade de “recursos (pedagógicos e tecnológicos), materiais, técnicas e estratégias” (Ribeiro; Amato, 2018, p. 126). As autoras explicam que essa diversidade, aplicada ao currículo, corresponde ao conceito de Desenho Universal para Aprendizagem (DUA). Dialogando com as autoras, defende-se que um Ensino Inclusivo de Física ultrapassa uma aula isolada adaptada para um(a) aluno(a) com deficiência, passa por projetar um currículo diverso para atender alunos(as) com deficiência, mas também com diferentes aspectos físicos, psicológicos, econômicos, etc.

Como citado anteriormente, Camargo (2012), apresenta saberes docentes para a inclusão do(a) aluno(a) com DV no ensino de Física. Alguns desses saberes docentes, apontados pelo pesquisador, podem ser extrapolados para a inclusão de alunos com deficiência no geral, uma vez que o autor recomenda esses saberes docentes no ensino de Física para alunos com e sem deficiência. Feita essas considerações, é importante o professor de Física levar em consideração que “Todo fenômeno, em relação aos parâmetros sensorial, social ou abstrato, pode possuir múltiplos significados” (Camargo, 2012, p. 254), nisso é imprescindível que o

docente perceba que os fenômenos físicos podem ser abordados, em sala de aula sobre vários aspectos, de vários ângulos distintos.

Analisando os desafios para o Ensino Inclusivo de Física listados anteriormente pelos(as) docentes egressos(as), observa-se que existe um estranhamento nesse ensino para alunos(as) com deficiência, um estranhamento de natureza diversa. Está relacionado com a tendência dos(as) professores(as) em querer turmas homogêneas, onde todos os(as) alunos(as) são “normais” e aprendem de forma igual. Se existe algum(alguma) aluno(a) com deficiência, esse aluno(a) foge do homogeneização que procura-se obter em sala de aula. Esse(a) aluno(a) com deficiência “atrapalha” essa homogeneização. A deficiência do(a) aluno(a) é entendida como um “fardo” que vai causar mais trabalho ao(à) docente, mais pesquisa e produção de material diferente do que ele(a) costuma trabalhar.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa teve o objetivo de investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. Para isso foi feito mapeamento de estudos realizados no Brasil, que relacionam a inclusão no Ensino de Física. A partir disso foi possível realizar investigação sobre a formação de professores(as) de Física numa perspectiva inclusiva. E por fim, sondar, a partir das perspectivas dos(as) professores(as) de Física egressos(as) do CAA/UFPE, quais foram as experiências inclusivas e processos didáticos na prática pedagógica vivenciados por eles(as).

Para chegar aos objetivos descritos foi aplicado um questionário eletrônico que atingiu um montante de 24 respostas. A partir das respostas ao questionário, foram selecionados sete egressos(as) que atendiam aos critérios de inclusão para realizar a segunda etapa da pesquisa que correspondeu a entrevista narrativa.

As análises das entrevistas narrativas expressaram que apesar de todos(as) os(as) egressos(as) terem cursado a disciplina obrigatória de Libras I na graduação, isso não os(as) ajudou satisfatoriamente no suporte ao Ensino Inclusivo de Física na sua prática docente. A disciplina obrigatória de Libras I é um direito conquistado pela comunidade surda no sentido de incluir o(a) estudante surdo(a) em sala de aula, mas foi visto nesta pesquisa que os(as) docentes depositam a responsabilidade pela comunicação com os(as) alunos(as) surdos(as) apenas ao(a) intérprete de Libras. Os(as) professores(as) também não consideram que essa disciplina foi suficiente para garantir-lhes segurança no relacionamento com estudantes com deficiência auditiva. Além disso, a Libras não tem o objetivo de proporcionar discussões mais aprofundadas sobre conceitos como história da deficiência, a educação especial no Brasil, o capacitismo etc. O que demonstra uma ausência de espaço no currículo do curso para tratar do tema da EI.

Outro ponto importante irrompido é que mesmo os(as) egressos(as) que cursaram as disciplinas eletivas Libras II e/ou Educação Inclusiva e Direitos Humanos, não demonstraram de modo geral um maior engajamento pelo tema da EI no relacionamento com alunos(as) com deficiência. O fato dos(as) alunos(as) com deficiência desafiarem a normatividade e homogeneização da sala de aula é algo

que é visto de uma forma negativa pela maioria dos participantes. Destarte, entendemos que suscitar discussões mais aprofundadas sobre deficiência e inclusão na graduação poderiam ampliar o olhar para a diferença em sala de aula, fazendo com que os(as) futuros(as) docentes compreendessem a diferença como a norma e não a exceção na sociedade. Apesar disso, compreendemos que a inclusão escolar dos(as) alunos(as) com deficiência deve ser garantida independentemente da adequação curricular dos cursos de licenciatura. Uma alternativa que poderia minimizar esse vácuo gerado pela falta de estudos sobre EI na graduação, poderia advir de frequentes formações continuadas sobre a temática.

Em relação aos processos didáticos vivenciados com os(as) alunos(as) com deficiência, é importante observar que as atividades, metodologias, ou processos avaliativos definidos como inclusivos ou adaptados pela maioria dos(as) professores(as), trata-se apenas de algo pontual, ou seja, que o ato de fazer atividades acessíveis para alunos(as) com deficiência não é um hábito. Concluímos a partir disso que o Ensino de Física numa perspectiva inclusiva está distante de ser uma realidade para o público investigado nessa pesquisa.

No que se refere aos principais desafios para o Ensino Inclusivo de Física elegidos pelos(as) participantes, estão a falta de formação continuada de qualidade sobre a temática; não saber como preparar uma aula diversa para alunos(as) com e sem deficiência; o comportamento atípico dos(as) alunos(as) com deficiência e as dificuldades em encontrar maneiras alternativas de ensinar Física para alunos(as) com deficiência. Considerando os desafios enfrentados pelos(as) docentes, entende-se que a maioria dos problemas elencados está relacionada ao não cumprimento da legislação, uma vez em que a lei brasileira prevê a “adoção de práticas pedagógicas inclusivas pelos programas de formação inicial e continuada de professores” (Brasil, 2015, p. 20). Nesse sentido entendemos que a implementação de uma disciplina especificamente sobre Ensino Inclusivo de Física poderia ampliar o olhar dos(as) licenciados(as) para planejar aulas mais diversas. Bem como, seria importante a vivência do tema da inclusão de forma transversal nas demais disciplinas da grade curricular do curso e também a criação e ampliação de eventos para partilha de práticas de Ensino de Física inclusivo.

O curso de Física do CAA/UFPE formou 152 docentes de 2016 a 2023. Nesta pesquisa a quantidade de informantes foi reduzida para se ajustar ao instrumento de coleta de dados, a entrevista narrativa, e pela dificuldade em contactar esses

egressos(as). Em pesquisas futuras, sugere-se a ampliação da quantidade de informantes egressos(as) do curso.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Evaneide de Brito Feitosa; CASTILHO, Weimar Silva; CAVALCANTE, Rivadavia Porto; MALDANER, Jair José. Estratégias do ensino de física para estudantes surdos: uma revisão da literatura. **Revista Educação, artes e inclusão**, v. 17, n. u, p. 1-22, 2021.

AINSCOW, Mel. Tornar a educação inclusiva: como esta tarefa deve ser conceituada? In: FÁVERO, Osmar; WINDYZ, Ferreira; TIMOTHY, Ireland; BARREIROS, Débora. (Org.). **Tornar a educação inclusiva**. Brasília: UNESCO, 2009. cap. 1, p. 11-24.

ALENCAR, Lindalva Rodrigues de Moraes; OLIVEIRA, Farias de Oliveira. Educação Inclusiva: Um desafio de todos. **Luminar Rev Ciên. e Human**. v.1, n.1, 2017.

ALMEIDA, Lúcia da Cruz de; XAVIER, Carolina Tereza de Araújo; MARINHO, Karla Silene de Araújo. Ensino de física e educação inclusiva: exemplo de uma sequência didática para a abordagem de conceitos da eletrodinâmica. **Ensino, Saúde e Ambiente**. V. 5, n. 2, p. 102-113, ago. 2012.

AMADO, João. A investigação em educação e seus paradigmas. In: AMADO, J. (org.). **Manual de investigação qualitativa em educação**. Coimbra: Imprensa da universidade de Coimbra, 2017. cap. 1, parte 1, p. 21-72.

AMADO, João; FERREIRA, Sônia. A entrevista na Investigação em educação. In: AMADO, João. (org.). **Manual de investigação qualitativa em educação**. Coimbra: Imprensa da universidade de Coimbra, 2017. cap. 1, parte 3, p. 209-227.

ARAÚJO, Igor Sanches; ELIAS FILHO, Manoel Reinaldo; SILVA, Maria Dulcimar de Brito; CASTRO, Sinaida Maria Vasconcelos de; YANO, Victor Takeshi Barreiros. Ensino de física para deficientes visuais: a importância do uso de experimentos em sala de aula. **RBEEN**, Belém, v. 1, n. 1, 2015.

ARAUJO, Renato Santos; VIANNA, Deise Miranda. A história da legislação dos cursos de Licenciatura em Física no Brasil: do colonial presencial ao digital a distância. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 32, n. 4, p.1-12, dez. 2010. Bimestral. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/324403.pdf>. Acesso em: 30 jun. 2024.

AZEVEDO, Ana Beatriz Vaz de; LIMA, Maria da Conceição de Almeida Barbosa; SOUZA, Eduardo Oliveira Ribeiro de. Ensino de física inclusivo em nível universitário: o caso do Instituto de física da UERJ. **Revista de enseñanza de la física**, V. 33, n. 2, p. 521-528, 1 set. 2021. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/35307>. Acesso em: 13 jan. 2024.

BARBOSA, Daniela de Souza; FIALHO, Lia Machado Fiuza; MACHADO, Charliton José dos Santos. Educação inclusiva: aspectos históricos, políticos e ideológicos da sua constituição no cenário internacional. **ActualInvestenEduc**, Costa Rica, v. 18, n. 2, p. 1-20, mai./ago. 2018.

BATISTA, Heloisa Fernanda Francisco; USTRA, Sandro R.V. Inclusão no ensino de física: caracterizando desafios a partir de uma análise de artigos da scielo. **ENCITEC**, Santo Ângelo, V. 11, n. 2, p. 53-68, mai./ago. 2021.

BOCKORNI, Beatriz Rodrigues Silva; GOMES, Almiraiva Ferraz. A amostragem em snowball (bola de neve) em uma pesquisa qualitativa no campo da administração. **Revista de Ciências Empresariais da UNIPAR**, Umuarama, v. 22, n. 1, p. 105-117, jan./jun. 2021.

BRASIL. **Declaração Mundial de Educação para todos**. Conferência de Jomtien, 1990. Disponível em [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291\\_por/PDF/086291por.pdf.multi](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000086291_por/PDF/086291por.pdf.multi) Acesso em: 23 de jan. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9394, 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: [http://https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) Acesso em: 21 jan. 2024.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília, DF: Corde, 1997.

BRASIL. **Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 2005. Seção 1, p. 28. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm). Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 10436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a língua brasileira de sinais - libras, e o art. 18 da lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, 22 de dezembro de 2005; 184º da Independência e 117º da República. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm) Acesso em: 21 de dez. de 2024.

BRASIL. **Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva**. Documento elaborado pelo grupo de trabalho nomeado pela portaria nº 555/2007, prorrogada pela portaria nº 948/2007, entregue ao Ministro da Educação em 07 de janeiro de 2008. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. **Estatuto da pessoa com deficiência** – Brasília: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, jul. 2015. 65 p. Conteúdo: Lei nº 13.146/2015.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2021.

BRASIL. **Instituto Nacional de Estudos Educacionais Anísio Teixeira**. Sinopse Estatística da Educação Básica 2022. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/dados\\_abertos/sinopses\\_estatisticas/sinopses\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_2022.zip](https://download.inep.gov.br/dados_abertos/sinopses_estatisticas/sinopses_estatisticas_censo_escolar_2022.zip) . Acesso em: 13 jan. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Sistema de Regulação do Ensino Superior**. Plataforma e-MEC. Brasília: MEC, 2024. Disponível em: <https://emec.mec.gov.br/emec/consulta-cadastro/detalhamento/d96957f455f6405d14c6542552b0f6eb/NTgw/9f1aa921d96ca1df24a34474cc171f61/Mjk=> Acesso em: 19 de set. 2024.

BREITENBACH, F. V; HONNEF, C; COSTAS, F. A. T. Educação inclusiva: as implicações das traduções e das interpretações da Declaração de Salamanca no Brasil. **Ensaio**: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 24, n. 90, p. 359-379, abr./jun. 2016.

CAMARGO, Eder Pires de. **O ensino de Física no contexto da deficiência visual: elaboração e condução de atividades de ensino de Física para alunos cegos e com baixa visão**. 2005. 285 p. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

CAMARGO, Eder Pires de. É possível ensinar física para alunos cegos ou com pouca visão? Proposta de atividade de ensino de física que enfocam o conceito de aceleração. **Física na Escola**, v. 8, n. 1, 2007.

CAMARGO, Eder Pires; NARDI, Roberto; MACIEL FILHO, Paulo Roberto Pires; ALMEIDA, Débora Renata Vieira de. Como ensinar óptica para alunos cegos e com baixa visão? **Física na Escola**, v. 9, n. 1, p. 20-25, 2008.

CAMARGO, Eder Pires de. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física**. São Paulo: Editora Unesp, 2012.

CAMARGO, Eder Pires de. Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlances e desenlaces. **Ciênc. Educ.**, Bauru, v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017.

CAMARGO, Eder Pires de; NARDI, Roberto. Ensino de conceitos físicos de terminologia para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas encontradas por licenciandos para o planejamento de atividades. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.12, n. 2, p.149-168, Mai./Ago. 2006.

CAMARGO, Eder Pires de; NARDI, Roberto. Planejamento de atividades de ensino de Física para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 6, n. 2, p. 378-401, 2007.

CAMARGO, Eder Pires de; NARDI, Roberto. O emprego de linguagens acessíveis para alunos com deficiência visual em aulas de óptica. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.14, n.3, p.405-426, set/dez., 2008.

CAMARGO, Eder Pires de. NARDI, Roberto. Contextos comunicacionais adequados e inadequados à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de mecânica. **Rev. Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.02, p.27-48, mai./ago., 2010.

CAMARGO, Sérgio. **Discursos presentes em um processo de reestruturação curricular de um Curso de Licenciatura em Física**: o legal, o real e o possível. 2007. 287f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência). Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2007.

CARVALHO, Julio Cesar Queiroz. **Ensino de Física e deficiência Visual:** possibilidades do uso do computador no desenvolvimento da autonomia de alunos com deficiência visual no processo de inclusão escolar. 2015. 156 f. Tese (doutorado em ensino de Física) - Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

CARVALHO, Júlio César Queiroz de; COUTO, Sheila Gonçalves do; CAMARGO, Eder Pires de. A linguagem latex e o ensino de física para alunos com deficiência visual. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 23, n. 2, p. 424-438, ago. 2018. Disponível em: <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/1027>. Acesso em: 12 set. 2023.

CARVALHO, Maria Eulina Pessoa de. Mulheres na Física: experiências de docentes e discentes na educação superior\*. **Cadernos Pagu**, n. 62, p. e216214, 2021.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CP 2/2002, de 19 de fevereiro (2002). Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial da União**: Brasília, 4 de março de 2002. Seção 1, p. 9.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CES 2/2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**: Brasília, 19 de junho de 2007, Seção 1, p. 6.

COSTA, Angelo Brandelli; ZOLTOWSKI, Ana Paulo Couto. Como escrever um artigo de revisão sistemática. *In*: KOLLER, S. H; COUTO, M. C. P. P; HOHENDORFF, J. V. (org.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre : Penso, 2014. cap. 3, parte I, p. 55-70.

FRANÇA, Simonalha; SIQUEIRA, Maxwell. A significação conceitual por alunos com deficiência visual no ensino de física. **Lat. Am. J. Phys. Educ.** v. 14, n. 4, p. 1-16, 4 dez. 2020. Disponível em: [http://www.lajpe.org/dec20/14\\_4\\_08.pdf](http://www.lajpe.org/dec20/14_4_08.pdf) . Acesso em: 12 set. 2023.

FRANÇA, Tiago Henrique. Modelo Social da Deficiência: uma ferramenta sociológica para a emancipação social. **Lutas Sociais**, São Paulo, vol.17, n. 31, p. 59-73, jul./dez. 2013.

FROTA, Tais. Arquitetura Acessível. Disponível em: <https://thaisfrota.wordpress.com/> . Acesso em: 02 de out. 2024.

GASKELL, George. Entrevistas individuais e grupais. *In*: BAUER. Martin W.; GASKELL, George. (orgs.). **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som**: um manual prático. trad. Pedrinho Guareschi. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2002. p. 64-89.

GATTI, Bernadete. A. Formação de professores no brasil: características e problemas. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

GATTI, Bernadete. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Rev. Int. de Form. de Prof. Itapetininga**, v. 1, n.2, p. 161-171, 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIL, Marta. **As Próximas Fronteiras da Inclusão da Pessoa Com Deficiência**. Trocando saberes. Fundação Dorina. 2018. Disponível em: <https://fundacaodorina.org.br/blog/as-proximas-fronteiras-da-inclusao-da-pessoa-com-deficiencia/> Acesso em: 30 jul. 2023.

GLAT, Rosana; FERNANDES, Edicléia Mascarenhas Fernandes. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Rev. da Educ. Esp.**, out. 2005.

JOVCHELOVITCH, Sandra; BAUER, Martin W. Entrevista narrativa. In: BAUER, Martin W.; GASKELL, George. (orgs.). **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. trad. Pedrinho Guareschi. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2002. p. 90-113.

KRAEMER, Graciele Marjana. **A educação das pessoas com deficiência no Brasil**. 1. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2020. 46 p.

LEITE, Gabriela Santos. *et al.* Simulador 2D tátil para montagem de circuitos elétricos para pessoas com deficiência visual. **Revista THEMA**. Juiz de Fora. v. 21, n.1, p. 67-76, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.15536/thema.V21.2022.67-76.2110>. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2110>. Acesso em: 12 set. 2023.

MAIOR, Izabel Maria Madeiro de Loureiro. Movimento político das pessoas com deficiência: reflexões sobre a conquista de direitos. **Inc.Soc.**, Brasília, DF, v.10, n. 2, p. 28-36, jan./jun. 2017.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 1. ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. A hora da virada. **Rev. da Educ. Esp.**, out. 2005.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARINHO, Rossana Aguiar de Vasconcelos; OLIVEIRA, Sherida Kararini Paz de; GARCES, Thiago Santos. Estratégias de prevenção e enfrentamento de crises sensoriais no Transtorno do Espectro Autista em adolescentes: um protocolo de revisão de escopo. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e04111334430, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i13.34430. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34430>. Acesso em: 27 jan. 2025.

MENDONÇA, Antônio da Silva. **Desenvolvimento e aplicação de uma maquete sobre as leis de kepler para inclusão de alunos com deficiência visual no ensino de física**. 2015. 103 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. 21. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da física. **Rev. Bras. de Ens. de Fís.**, vol. 43, e20200451, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9126-RBEF-2020-0451>. Disponível em: <http://https://www.scielo.br/j/rbef/a/xpwKp5WfMJsfCRNFCxFhqLy/> Acesso em: 19 jan. 2024.

MOREIRA, Marco Antonio. **Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e perspectiva**. Rev. Bras. de Ens. de Fís., vol. 22, n. 1, mar. 2000.

MYERS, Greg. Análise da conversação e da fala. In: BAUER, M; GASKELL, George. (orgs.) **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Trad. Pedrinho Guareschi. Rio de Janeiro, RJ: Vozes, 2002. p. 271-292.

NARDI, Ricardo. org. **Ensino de ciências e matemática, I: temas sobre a formação de professores** [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009.

NASCIMENTO, Willdson Robson Silva do; CHAHINI, Thelma Helena Costa; PINTO NETO, Antônio. A necessidade de metodologias inclusivas no processo ensino-aprendizagem de física aos discentes com deficiência visual. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, 22., 2017, São Carlos, SP, **Anais [...]** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2017. Disponível em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxii/sys/resumos/T0694-1.pdf> Acesso em: 17 jul. 2024.

NUERNBERG, Adriano Henrique. O capacitismo, a educação especial e a contribuição do campo de estudos sobre deficiência para a educação inclusiva. In: MACHADO, Rosângela; MANTOAN, Maria T. E. (org.). **Educação e inclusão: entendimentos, proposições e práticas**. Blumenau: FURB, 2020. cap. 2, p. 19-44.

OKOLI, Chitu. Guia para realizar uma revisão sistemática da literatura. Tradução de David Wesley Amado Duarte; Revisão técnica e introdução de João Mattar. **EaD em Foco**, v. 9, n. 1, 2019.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. 7. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. **Declaração de Incheon**. Incheon, 2015. Disponível em: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233137_por) Acesso em: 13 jan. 2024.

PAULA, Pedro Arly de Abreu; SARAIVA, Gilberto Dantas; CASTRO, Antônio Joel Ramiro de; VELOSO, Maria Sônia Silva de Oliveira. A Inclusão no Ensino da Física: Uma forma didática para o sucesso do aluno com deficiência visual. **Revista Insignare Scientia**. v. 4, n. 6, p. 353- 373, 6 set./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/12211>. Acesso em: 12 set. 2023.

PEIXE, Alessandra; LEONEL, André Ary . Ensino de Física e Educação Especial: análise da interação entre professores de Física e professores da Educação Especial. **Revista Insignare Scientia**.v. 3, n. 2, p. 64-84, mai./ago. 2020. Disponível

em: <https://periodicos.uffs.edu.br/index.php/RIS/article/view/11173>. Acesso em: 13 jan. 2024.

PICANÇO, Lucas Teixeira; ANDRADE NETO, Agostinho Serrano de; GELLER, Marlise. O Ensino de Física para Surdos: o estado da arte da pesquisa em educação. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Bauru, v. 27, e0123, p. 391-410, Jan.-Dez., 2021.

PICANÇO, Lucas Teixeira; ANDRADE NETO, Agostinho Serrano de; GELLER, Marlise. Desafios, adversidades e lições para o ensino de física para alunos surdos em tempos de pandemia de covid-19. *rev educ espial*, Santa Maria, v. 36, p. 1-26, mai. 2023. DOI 10.5902/1984686X. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/66206> Acesso em: 13 jul. 2023.

POLVERINI, Maxiwillian Sant'Ana; VERASZTO, Estéfano Vizconde; CAMARGO, José Tarcísio Franco de; NAHUM, Brena Santana Zanzarini. Ensino de Física para pessoas com deficiência visual: análise de trabalhos apresentados em eventos científicos brasileiros entre 2013 e 2017. **Revista Ibero-americana de Educação**. v. 85, n. 2, p. 95-118, mar., 2021.

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMOS, João Eduardo Fernandes; Rodrigues, Katia Calligaris; Carvalho, Tassiana Fernanda Genzini de. Perfil e impacto do curso de Física-Licenciatura na Universidade Federal de Pernambuco – Campus Agreste (UFPE-CA) em seus 10 anos de existência. In: XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física – 2020, Florianópolis. **Anais [...]**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2020. Acesso em: 10 de dez de 2024. Disponível em: [https://www1.fisica.org.br/~epef/xviii/images/Anais\\_XVIII-EPEF.pdf](https://www1.fisica.org.br/~epef/xviii/images/Anais_XVIII-EPEF.pdf)

REIS, Marlene Barbosa de Freitas; SANTOS, Thiffanne Pereira dos; OLIVEIRA, Brenda Fonseca de; TAVARES, Amanda Rodrigues; SILVA, Byanca Teles da CAMPOS, Dayane Ribeiro; LANZON, Talita Serravalli. Inclusão escolar: um olhar para a formação docente e o atendimento educacional especializado (AEE). **REVELLI**, v. 9, n. 2, p. 255-269, Jun. 2017.

REIS, Joisilany Santos dos; SANTOS, Bianca Martins; NUNES, Ingrath Narrayany da Costa. Aula de física para estudante deficiente visual durante a pandemia. **Rev. estud. exp. educ**, v. 21, n. 47, p. 472-492, 3 dez. 2021. Disponível em: [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000300472&script=sci\\_abstract&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622022000300472&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 12 set. 2023.

RIBEIRO, Glaucia Roxo de Pádua Souza; AMATO, Cibele Albuquerque de la. Análise da utilização do Desenho Universal para Aprendizagem. **Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 125-151, jul./dez. 2018.

RICHTER, Sabrina Skrebsky; ARAÚJO, Cibele Aparecida de; PEREIRA, Cláudio Alves. Sequências didáticas para uma educação inclusiva: propostas para o ensino

de física e de língua portuguesa. **Colloquium Humanarum**. Presidente Prudente, v. 19, p. 120-137 jan/dez 2022. Disponível em:

<https://journal.unoeste.br/index.php/ch/article/view/4348>. Acesso em: 12 set. 2023.

SALMAZO, Ricardo Silva; RODRIGUES, Maria Inês Ribas. Formação de professores: ensino de física para cegos através de atividades em relevo. **Revista Interações**, [S. l.], v. 11, n. 39, 2016. DOI: 10.25755/int.8727. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/8727>. Acesso em: 25 set. 2024.

SANTOS, Priscila Valdênia dos; BRANDÃO, Gislayne Cristina de Araújo. Tecnologias Assistivas no Ensino de Física para Alunos com Deficiência Visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 26, e20046, 2020, 30 abr. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SV5RWTYNqG3C9dZP74dXjWj/?lang=pt>. Acesso em: 12 set. 2023.

SANTOS, Bianca Martins; NUNES, Ingrath Narrayanny da Costa. Jogo sobre calorimetria com audiodescrição e braile para inclusão: relato de experiência. **REVISTA DE ENSEÑANZA DE LA FÍSICA**. v. 33, n. 1, p. 105-118, 1 jun. 2021. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/33282>. Acesso em: 12 set. 2023.

SANTOS, Tais Andrade dos. SOUZA FILHO, Moacir Pereira de. Ensino de Libras na formação inicial de professores dos cursos de licenciatura em Física: a obrigatoriedade por meio do Parecer CNE/CP nº2/2015. **InFor, Inov. Form., Rev. NEaD-Unesp**, São Paulo, v. 3, n. 2, p.132-143, 2017.

SASSAKI, Romeu Kasumi. **Inclusão**: o paradigma do século 21. *Rev. da Educ. Esp.*, out. 2005.

DIRETÓRIO ACADÊMICO DO CURSO DE FÍSICA-LICENCIATURA DO CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. **Semana da física do caa**. 1., 2016, Caruaru. Disponível em: <https://doity.com.br/fisicaa/informacoes> Acesso em: 11 de out. 2024.

SILVA, Tatiane Amanda Bezerra da. **Interiorização da Universidade Federal de Pernambuco e suas implicações para as condições de trabalho docente**: um estudo do Centro Acadêmico do Agreste (CAA). 2018. 209 f. Dissertação (Mestrado em Educação Contemporânea) Centro Acadêmico do Agreste, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2018.

SILVA, Carla Gabriela Morais da. Inclusão Escolar na produção acadêmica dos programas de pós-graduação do centro acadêmico do agreste (CAA) da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). *In*: SILVA, T. C.; GANDRA, E. A.; SIMÕES, E. S. (Orgs.). **Pesquisas sem fronteiras**: apontamentos e reflexões acadêmicas. Porto Alegre: Mundo Acadêmico, 2023a. cap. 1, p. 7-21.

SILVA, Carla Gabriela Morais da. Inclusão escolar: caminho percorrido com alunos com deficiência na educação básica. *In*: Congresso Internacional Movimentos Docentes, 2023b, on-line. **Anais** [...] Santo André: V&V Editora, 2023b. p. 14 - 17.

SILVA, Carla Gabriela Morais da. Ensino de Física na Revista Educação Especial. *In: Simpósio Nacional de Ensino de Física, 25.*, 2023, Caruaru. **Anais** [...]. São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 2024. Disponível em: <https://sec.sbfisica.org.br/eventos/snef/xxv/sys/resumos/T0388-1.pdf>. Acesso em: 31 de out. 2024.

SILVA, Marcela Ribeiro da; CAMARGO, Eder Pires de. Estado do conhecimento no ensino de Física para alunos surdos e com deficiência auditiva: Incursão nas Teses e Dissertações Brasileiras. **ALEXANDRIA: R. Educ. Ci. Tec.**, Florianópolis, v. 13, n. 1, p. 251-275, mai. 2020.

SILVA, Marcela Ribeiro da; CAMARGO, Eder Pires de. O atendimento pedagógico especializado e o ensino de física: uma investigação acerca do processo de ensino e aprendizagem de uma aluna cega. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte. v. 20. e2894. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172018200102>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/epec/a/hkPnMDwKk7KBNSNc8ZbBNRn/?lang=pt>. Acesso em: 13 jan. 2024.

SILVA, Solange Cristina da; GESSER, Marivete; NUERNBERG, Adriano Henrique. A contribuição do modelo social da deficiência para a compreensão do Transtorno do Espectro Autista. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 15, n. 2, p. 187–207, 2019. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/12897> . Acesso em: 20 mar. 2024.

SILVEIRA, Márcio Velloso da; BARTHEM, Ricardo Borges; SANTOS, Antonio Carlos. Proposta didático experimental para o ensino inclusivo de ondas no ensino médio. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 41, n. 1, e20180084 ,2019.

SILVEIRA, Thais Becker Henriques; GONÇALVES, Carla Ramos. – Educação inclusiva: um direito fundamental, difuso e indisponível. *In: SILVA, S. C; BECHE, Rose Clér Estivalette; COSTA, Laureane Marília de Lima. (org.). Estudos da deficiência na educação: anticapacitismo, interseccionalidade e ética do cuidado.* Florianópolis: UDESC, 2022. cap.1, p. 21-49.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE FÍSICA. **Simpósio Nacional de Ensino de Física - SNEF**. 2023. Disponível em: <https://www1.fisica.org.br/~snef/xxv/index.php/pt/> Acesso em: 30 de dez. 2024.

SOUZA, Marcos Michel de; COSTA, Maria da Piedade Resende da; STUDART, Nelson. Tecnologia para o ensino de eletrodinâmica para o aluno cego. **Física na Escola**, v. 9, n. 2, 2008.

SOUZA, Rejane de Aquino. A implantação da LIBRAS nas licenciaturas: desmistificando conceitos. **Revista Educação, Artes e Inclusão**, Florianópolis, v. 13, n. 3, p. 073–098, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/9245>. Acesso em: 12 out. 2024.

TORRES, Josiane Pereira; MENDES, Enicéia Gonçalves. Avaliação de um kit didático que reproduz tatilmente ilustrações no ensino de física. **rev educ espial**,

Santa Maria, v. 32, p. 1-14, 2019. DOI 10.5902/1984686X. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/20260> Acesso em: 13 jul. 2023.

UFPE. **Projeto Político Pedagógico Física** – Licenciatura. Caruaru, 2011.

UFPE - **Universidade Federal de Pernambuco**. Programa de Componente Curricular. Online, 18 de jun. 2020a. Disponível em: <https://www.ufpe.br/matematica-licenciatura-cao>. Acesso em: 20 de dez. 2024.

UFPE - **Universidade Federal de Pernambuco**. Programa de Componente Curricular. Online, 18 de jun. 2020b. Disponível em: <https://www.ufpe.br/matematica-licenciatura-cao>. Acesso em: 20 de dez. 2024.

UFPE- **Universidade Federal de Pernambuco**. 2025a. Disponível em: <https://www.ufpe.br/cao>. Acesso em: 30 de dez. 2024.

UFPE- **Universidade Federal de Pernambuco**. 2025b. Disponível em: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrljoiYjI5ZTVmMTgtYjM4NS00NWl5LTk0MzctMWwE4ZWU1ZmZkYzJmliwidCI6ImQ2NmM5NWFiLTcxNDAtNDZhZS1hMzhjLTE5OGZmYzY0MTEwNCJ9&pageName=ReportSection2421a51cb652412e481e> Acesso em: 30 de dez. 2024.

VILLAVERDE, Adão; SANTANA, Alex; LUCE, Bruno; DECARLI, Cecilia; SILVA, Cláudio; FRAGA, Cristiano da Cruz; BRASIL, Gabriela Dipicoli; BERTOTTI, Heidi; SILVA, Jorge Alexandre Carvalho; VALLADARES, Laura, RAMOS, Luciana Domingues; CORRÊA, Maiara Lenine Bakalarczyk; BATISTA, Paulo Sérgio. Tipos de pesquisa quanto à abordagem. In: ROBAINA, José Vicente Lima; FENNER, Roniere dos Santos; MARTINS, Léo Anderson Meira; BARBOSA, Renan de Almeida; SOARES, Jeferson Rosa (org.). **Fundamentos teóricos e metodológicos da pesquisa em educação em ciências**. Curitiba, PR: Bagai, 2021. cap. 2, p. 28-39.

VILELA, Rosana Brandão; RIBEIRO, Adenize; BATISTA, Nildo Alves. Nuvem de palavras como ferramenta de análise de conteúdo: Uma aplicação aos desafios do mestrado profissional em ensino na saúde. **Millenium**, v. 2, n. 11, p. 29-36, jan. 2020.

VIVAS, Deise Benn Pereira; TEIXEIRA, Elder Sales; CRUZ, Juan Alberto Leyva. Ensino de Física para surdos: um experimento mecânico e um eletrônico para o ensino de ondas sonoras. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 34, n. 1, p. 197-215, abr.2017. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/2175-7941.2017v34n1p197>. Acesso em: 12 set. 2023.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

## Pesquisa sobre Ensino Inclusivo de Física na Educação Básica

Prezado(a) professor(a), me chamo Carla Gabriela Morais da Silva, sou estudante do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM), da Universidade Federal de Pernambuco - Centro Acadêmico do Agreste (UFPE-CAA). Gostaria de contar com o seu apoio no preenchimento deste questionário que tem a finalidade de coletar/produzir dados para uma das etapas da minha pesquisa de mestrado. A pesquisa tem como objetivo investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no ensino de física por egressos da licenciatura em Física da UFPE/CAA, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. Ao responder esse instrumento, sua identidade será mantida em sigilo, pois essa pesquisa segue as orientações éticas da UFPE, através do seu Comitê de Ética de Pesquisa (CEP). Agradeço imensamente por sua disponibilidade em participar!

Você concorda em participar dessa pesquisa, de acordo com as orientações descritas a seguir? \*

Convidamos o(a) Sr.(a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Ensino inclusivo de física na educação básica – um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos do curso de licenciatura em física da Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Carla Gabriela Morais da Silva, com endereço na Avenida Paraíso, nº 15, Parque do Cedro, CEP: 55000-000 Caruaru-PE, Telefone do pesquisador (81) 989267933 e e-mail para contato do pesquisador responsável carlagabimorais@gmail.com.

Você terá liberdade para decidir participar ou recusar-se. Caso não queira participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

**INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:** A pesquisa tem como objetivo investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no ensino de física por egressos da licenciatura em Física da UFPE/CAA, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Seção 2 de 4

**PERFIL** ✕ ⋮

Descrição (opcional)

---

**1. Email \***

Texto de resposta curta  
.....

---

**2. Telefone \***

Texto de resposta curta  
.....

---

**3. Sexo \***

feminino

masculino

outro

---

**4. Idade \***

Texto de resposta curta  
.....

---

**5. Você possui alguma deficiência? \***

sim

não

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Seção 3 de 4

**FORMAÇÃO** x ⋮

Descrição (opcional)

**6. Você é formado no curso de física licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste? \***

sim

não

**7. Caso tenha respondido a opção NÃO na pergunta anterior, informe em qual instituição e curso você se formou.**

Texto de resposta curta  
.....

**8. Você cursou a disciplina obrigatória LIBRAS I durante sua graduação? \***

Sim

Não

**9. Você cursou as disciplinas eletivas LIBRAS II e/ou Educação Inclusiva e Direitos Humanos durante sua graduação? \***

Sim

Não

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO

Seção 4 de 4

**TRABALHO** ✕ ⋮

Descrição (opcional)

**14. Você leciona atualmente? \***

sim

não

**15. Você leciona Física atualmente no Ensino Médio? \***

sim

não

**16. Informe em qual município está localizada a escola que você trabalha. Caso não lecione, \*  
responda NÃO.**

Texto de resposta curta  
.....

**17. Você está trabalhando a três anos ininterruptos em sala de aula? \***

sim

não

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO**

**18. Você ensina ou já ensinou aulas de física a alunos com deficiência no ensino médio? \***

Sim

Não

**19. Qual a sua opinião sobre Educação Inclusiva?**

Texto de resposta longa  
.....

**20. Você gostaria de contribuir participando de mais uma etapa desta pesquisa? \***

Sim

não

**Caso tenha respondido SIM a pergunta anterior, deixe seu nome abaixo.**

Texto de resposta curta  
.....

## ANEXO A – CARTA DE ANUÊNCIA



### Carta de Aceita da Instituição

Declaramos para os devidos fins, que aceitaremos a pesquisadora Carla Gabriela Moraes da Silva, a desenvolver o seu projeto de pesquisa Ensino Inclusivo de física na educação básica – um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos do curso de licenciatura em física da Universidade Federal de Pernambuco/centro Acadêmico do Agreste, que está sob a orientação da Profa Dra Tânia Maria Goretti Donatto Bazante cujo objetivo é Investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no ensino de física por egressos da licenciatura em Física da UFPE/CAA, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento do (a) pesquisador (a) aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

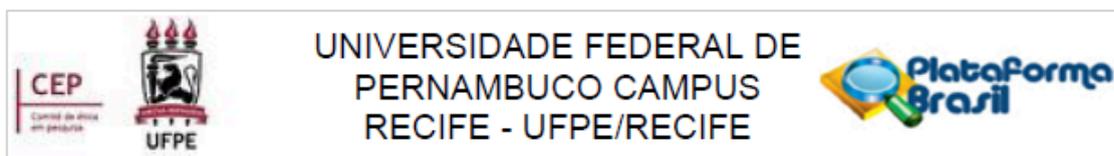
Caruaru, em 11/04/2024.

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** JULIANA ANGEIRAS BATISTA DA SILVA  
Data: 11/04/2024 07:52:0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

**Prof.ª Dr.ª Juliana Angeiras Batista da Silva**  
SIAPE: 2053365  
Vice-diretora do Centro Acadêmico do Agreste  
Universidade Federal de Pernambuco

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
Centro Acadêmico do Agreste - CAA  
Rod. BR 104 Km 59, Nova Caruaru  
Caruaru – PE 55014-900

## ANEXO B – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ENSINO INCLUSIVO DE FÍSICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA *¿* UM ESTUDO A PARTIR DOS RELATOS DE VIVÊNCIAS DE EGRESSOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO/CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE

**Pesquisador:** CARLA GABRIELA MORAIS DA SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 80332024.4.0000.5208

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.971.443

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de um projeto de pesquisa da mestranda Carla Gabriela Morais Da Silva, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática *¿* PPGECM, tendo como orientadora a Professora Dr<sup>a</sup> Tânia Maria Goretti Donato Bazante. Seu principal objetivo é investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no ensino de física por egressos da licenciatura em Física da UFPE/CAA, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. Trata-se de um estudo de campo de abordagem qualitativa, com dados que serão interpretados baseados em referencial teórico pré-estabelecido que será realizado com egressos do curso de licenciatura em Física do Centro Acadêmico do Agreste da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE/CAA).

#### Objetivo da Pesquisa:

Investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no ensino de física por egressos da licenciatura em Física da UFPE/CAA, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos e benefícios foram relatados de forma clara, a seguir: Riscos: Existe a possibilidade

**Endereço:** Av. das Engenhasria, s/n, 1º andar, sala 4 - Prédio do Centro de Ciências da Saúde  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 50.740-600  
**UF:** PE **Município:** RECIFE  
**Telefone:** (81)2126-8588 **Fax:** (81)2126-3163 **E-mail:** cephumanos.ufpe@ufpe.br

## ANEXO C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO(PARA MAIORES DE 18 ANOS OU EMANCIPADOS)

Convidamos o(a) Sr.(a) para participar como voluntário (a) da pesquisa Ensino Inclusivo de Física na educação básica – um estudo a partir dos relatos de vivências de egressos do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Pernambuco/Centro Acadêmico do Agreste, que está sob a responsabilidade do (a) pesquisador (a) Carla Gabriela Morais da Silva, com endereço na Avenida Paraíso, nº 15, Parque do Cedro, CEP: 55000-000 Caruaru-PE, Telefone do pesquisador (81) 989267933 e e-mail para contato do pesquisador responsável [carlagabimorais@gmail.com](mailto:carlagabimorais@gmail.com).

A pesquisa acima citada está sob a orientação da Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Tânia Maria Goretti Donato Bazante. Telefone: (81) 98697-5060, e-mail: [tania.bazante@ufpe.br](mailto:tania.bazante@ufpe.br).

As possíveis dúvidas podem ser sanadas com o responsável por esta investigação. Apenas quando todos os esclarecimentos forem sanados e você concorde com a realização da pesquisa, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via ficará com o pesquisador responsável e a outra ficará com o participante.

Você terá liberdade para decidir participar ou recusar-se. Caso não queira participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

### INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA:

A pesquisa tem como objetivo investigar como são vivenciados os desafios da inclusão escolar no Ensino de Física por egressos(as) da Licenciatura em Física do CAA/UFPE, através da escuta de sua trajetória profissional com foco na formação inicial e no suporte ao ensino inclusivo. A coleta/ produção dos dados será feita inicialmente por meio de questionário eletrônico, em seguida será feita entrevista narrativa presenciais com alguns participantes selecionados a partir das respostas ao questionário. Os dados produzidos nas entrevistas serão tratados pelo método de análise de conversação e da fala.

Essa pesquisa manterá o sigilo das informações coletadas/produzidas, ressaltando que apenas serão divulgadas em ocasião de eventos ou publicações científicas. Os participantes não terão a identidade revelada, exceto para os responsáveis pela pesquisa. As informações coletadas/produzidas ficarão armazenadas em *notebook*, sob a responsabilidade do pesquisador, pelo período mínimo de 5 anos.

Em caso de dúvidas relacionadas aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UFPE no endereço: (Avenida da Engenharia s/n – 1º Andar, sala 4 - Cidade Universitária, Recife-PE, CEP: 50740-600, Tel.: (81) 2126.8588 – e-mail: [cephumanos.ufpe@ufpe.br](mailto:cephumanos.ufpe@ufpe.br)).

---

(Assinatura do pesquisador(a))

### CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO(A)

Eu, \_\_\_\_\_, CPF \_\_\_\_\_, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo \_\_\_\_\_, como voluntário(a). Fui devidamente informado(a) e esclarecido(a) pelo(a) pesquisador(a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios

decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade (ou interrupção de meu acompanhamento/ assistência/tratamento). Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento:

( ) Aceito participar da pesquisa      ( ) Não aceito participar da pesquisa

Local e data \_\_\_\_\_

Assinatura do(da) participante da pesquisa: \_\_\_\_\_

Presenciamos a solicitação de consentimento, esclarecimentos sobre a pesquisa e o aceite do voluntário em participar. (02 testemunhas não ligadas à equipe de pesquisadores):

Nome:	Nome:
Assinatura	Assinatura

## ANEXO D - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS

E.19 Libras

141

### E.19 Libras



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

#### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino     |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo                |
| <input type="checkbox"/> Monografia             | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- Obrigatório                       Eletivo                       Optativo

#### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
EDUC0058	LIBRAS	30	30	4	60	4º

Pré-requisitos	-	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

#### EMENTA

Introduzir o aluno ouvinte à Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Conteúdos básicos de LIBRAS: expressão corporal e facial. O alfabeto manual. Soletração de nomes. Sinais de nomes próprios. Os surdos como uma minoria lingüística. A educação de surdos no Brasil. Políticas Curriculares para a Educação de Surdos: as adaptações curriculares nacionais. Experiências Educacionais Bilíngües no Brasil e no mundo.

## ANEXO D - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS

### E.19 Libras

142

#### OBJETIVOS DO COMPONENTE

Oferecer ao estudante, a oportunidade de discutir questões acerca da temática da educação de surdos e os processos que norteiam o fazer do professor numa perspectiva formativa do respeito a especificidade do aluno surdo nos seus diferentes aspectos. Com isto, apresentar ao discente o universo da Libras (Língua Brasileira de Sinais) como marca linguística e cultural do povo surdo, como também o universo de sinais que servirão de suporte para uma comunicação plena com o aluno surdo. Por fim, trazer á tona um novo olhar e uma ressignificação sobre o sujeito/aluno surdo, como ser único que faz parte do processo de ensino e aprendizagem e que precisa de respeito a sua língua e sua construção identitária.

#### METODOLOGIA

Aulas expositivas dos assuntos supracitados, com momentos de discussão e problematização das temáticas abordadas na disciplina. Seminários e trabalhos em grupo. Treinos de conversação em Libras nas aulas práticas.

#### AVALIAÇÃO

3 Provas escritas e prática abordando os assuntos teóricos e os sinais apreendidos em sala de aula.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Língua de sinais como línguas naturais;
- Mitos sobre as línguas de sinais;
- Características Culturais das Comunidades Surdas;
- A Datilologia como Recurso da LIBRAS;
- Aspectos Linguísticos da LIBRAS;
- Os sinais e seus Parâmetros;
- Marcações não manuais: Expressões faciais Gramaticais;
- Saudações: Promovendo um contexto dialógico em língua de sinais; Ordem das palavras na Libras;
- Numerais e sistema monetário;
- Verbos;
- Substantivos;
- Adjetivos;Advérbios de Tempo/hora;
- Pronomes;
- Alimentos;
- Materiais Escolares;
- Sinais Específicos da Área das Licenciaturas Exatas;
- Disciplinas;
- Família;
- Sinais da área da educação;
- Práticas de Conversação;
- A língua em uso: Contextos triviais de comunicação;
- Possibilidades de Expressão Corporal-Dramatizações e teatro em Libras;
- Um passeio pelas raízes da história dos surdos;

## ANEXO D - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS

E.19 Libras

143

- Direitos lingüísticos do surdo sob o enfoque das políticas públicas educacionais;
- Aquisição de Libras-L1 X Língua Portuguesa-L2;
- Adaptações Curriculares para o aluno surdo;
- A influência dos modelos educacionais no sujeito surdo;
- As políticas de inclusão/exclusão X Pedagogia Surda.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ALMEIDA, Elizabeth Oliveira Crepaldi de; DUARTE, Patrícia Moreira. **Atividades ilustradas em sinais da Libras**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004.
- GÓES, M. C. R. **Linguagem, Surdez e Educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.
- FALCÃO, Luiz Alberico. **Surdez, Surdez, cognição visual e libras : estabelecendo novos diálogos** Ed. Luiz Alberico - 2010

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- GESSER, Audrei. **LIBRAS - Que língua é essa?**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
- QUADROS, R. M. e KARNOPP, L. B. **Língua de sinais Brasileira: Estudos Lingüísticos**. Porto Alegre: Artemed, 2004.
- GESSER, A. **Um olho no professor surdo e outro na caneta: ouvintes aprendendo a Língua Brasileira de Sinais**. 2006. 199 f. Tese (Doutorado em Lingüística Aplicada) Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.
- SACKS, O. **Vendo vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.
- SCHNEIDER, R. **Educação de Surdos: inclusão no Ensino Regular**. Passo Fundo, RS: Editora UPF, 2006.
- SKLIAR, C. (org.) **A surdez: um olhar sobre as diferenças**. Porto Alegre, Mediação, 1998.

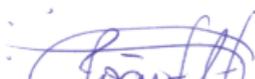
DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

  
 **Angela Monteiro Pires**  
 Coord. Núcleo de Formação Docente  
 SIAPE 1295424  
 Campus do Agridite  
 UFPE - Núcleo de Formação Docente  
 ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

  
 **Prof. Dr. João Francisco L. Freitas**  
 Coordenador Física-Licenciatura  
 Universidade Federal de Pernambuco  
 Centro Acadêmico do Agridite - NFD  
 SIAPE 1836389  
 ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

## ANEXO D - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E  
CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

*Emitido em 11/09/2024*

EMENTA N° 962/2024 - SEGEC (12.33.89)

(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

*(Assinado digitalmente em 12/09/2024 20:08 )*

HEYDSON HENRIQUE BRITO DA SILVA

COORDENADOR

CGLF NFD (12.33.21)

Matricula: ###598#2

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: 962, ano: 2024, tipo: EMENTA, data de emissão: 11/09/2024 e o código de verificação: 4a907c6add

## ANEXO E - EMENTA DA DISCIPLINA LIBRAS II



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO

## PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino     |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo                |
| <input type="checkbox"/> Monografia             | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- OBRIGATORIO       ELETIVO       OPTATIVO

## DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MATM0097	LIBRAS II	60	30	05	90	-

Pré-requisitos	EDUC0058 LIBRAS	Co-Requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	--------------------	---------------	---	-----------------	---

## EMENTA

Culturais e Produções Literárias da Comunidade Surda. Reconhecimento e Uso dos Espaços nas Línguas de Sinais. O uso dos Classificadores. Introdução a Escrita de Sinais. Exploração de vários sinais na Libras. Legislação específica da LIBRAS. Fenômenos linguísticos nas Língua de Sinais. Introdução aos níveis linguísticos na Libras. Exploração dos contextos de Conversação em Libras. Possibilidades de expressão corporal e dramatização em LibArtefatosras.

## OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

--

## ANEXO F - EMENTA DA DISCIPLINA EDUCAÇÃO INCLUSIVA E DIREITOS HUMANOS



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Atividade complementar <input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação
--	---

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATORIO                     
  ELETIVO                     
  OPTATIVO

### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº. de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
MATM0078	Educação Inclusiva e Direitos Humanos	30	0	02	30	-

Pré-requisitos	-	Co-Requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---	---------------	---	-----------------	---

### EMENTA

Estuda os princípios e perspectivas da educação com foco nos debates sobre inclusão e direitos humanos, destacando as questões referentes a pessoa com deficiência e sua presença no mundo, a partir de uma perspectiva histórica e interdisciplinar, ampliando os estudos que precisam estar considerados no processo da formação inicial dos cursos de licenciatura, tomando como base temáticas emergentes.

### OBJETIVO (S) DO COMPONENTE

## ANEXO G - EMENTA DA DISCIPLINA POLÍTICA EDUCACIONAL E DIVERSIDADE



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

<input checked="" type="checkbox"/> Disciplina <input type="checkbox"/> Atividade complementar <input type="checkbox"/> Monografia	<input type="checkbox"/> Prática de Ensino <input type="checkbox"/> Módulo <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação
--	---

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

OBRIGATÓRIO                     
  ELETIVO                     
  OPTATIVO

### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária Semanal		Nº de Créditos	C. H. Global	Período
		Teórica	Prática			
QUIM0114	Política Educacional e Diversidade	60		4	60	

Pré-requisitos		Co-Requisitos		Requisitos C.H.	
----------------	--	---------------	--	-----------------	--

### EMENTA

Principais referências teóricas em torno do conceito de diversidade; A diversidade étnico-cultural de grupos sociais constituintes da sociedade brasileira; Compreensão das políticas educacionais a partir da ótica da diversidade; Possibilidades e limites das políticas públicas de educação que incluem as dimensões de deficiências, raça, gênero, diversidade sexual e geração; Diversidade, pluralidade, diferenças e desigualdades e suas implicações na organização escolar. Discriminação, racismo e exclusão na educação escolar. Alternativas pedagógicas centradas na valorização da diversidade étnico-cultural.

## ANEXO G - EMENTA DA DISCIPLINA POLÍTICA EDUCACIONAL E DIVERSIDADE

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O  
COMPONENTE CURRICULAR

NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE-CAA

*Charlie Salvador Gonçalves*

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO



Prof. Dr. Charlie Salvador Gonçalves  
Coordenador  
Universidade Federal de Pernambuco  
Centro Acadêmico de Agreste - NFD  
SIAPE: 1836312

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO  
DO CURSO

QUÍMICA-LICENCIATURA

*Jane M. Gonçalves Laranjeira*

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

Prof. Dra. Jane M. Gonçalves Laranjeira  
Coord. Química - Licenciatura  
UFPE - CAA - SIAPE: 1836364  
Núcleo de Formação de Docentes

## ANEXO H - EMENTA DA DISCIPLINA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

E.23 Avaliação da Aprendizagem - 5º Período

153

### E.23 Avaliação da Aprendizagem - 5º Período



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO**  
**PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS**  
**DIRETORIA DE DESENVOLVIMENTO DO ENSINO**

#### PROGRAMA DE COMPONENTE CURRICULAR

TIPO DE COMPONENTE (Marque um X na opção)

- |   |  |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Disciplina  | <input type="checkbox"/> Prática de Ensino     |
| <input type="checkbox"/> Atividade complementar | <input type="checkbox"/> Módulo                |
| <input type="checkbox"/> Monografia             | <input type="checkbox"/> Trabalho de Graduação |

STATUS DO COMPONENTE (Marque um X na opção)

- |   |                                  |                                   |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatório | <input type="checkbox"/> Eletivo | <input type="checkbox"/> Optativo |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|

#### DADOS DO COMPONENTE

Código	Nome	Carga Horária		Nº créditos	CH Global	Período
		Teórica	Prática			
FISC0091	Avaliação da Aprendizagem	60	0	4	60	5º

Pré-requisitos	FISC0081 e FISC0077	Co-requisitos	-	Requisitos C.H.	-
----------------	---------------------	---------------	---	-----------------	---

#### EMENTA

Estudo dos fundamentos pedagógicos da avaliação da aprendizagem e de seus estruturantes. Análise dos instrumentos e procedimentos da avaliação da aprendizagem, relacionando-os ao cotidiano das salas da Educação Básica.

## ANEXO H - EMENTA DA DISCIPLINA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

### E.23 Avaliação da Aprendizagem - 5º Período

155

- construção de um discurso coerente e coeso;
- capacidade de teorização levando em conta os autores estudados; compreensão do campo conceitual;
- autonomia na argumentação sempre construída a partir dos referentes teóricos, associada à experiência;
- habilidade de síntese;
- capacidade de relacionar o conhecimento à diferentes contextos.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Avaliação, ensino e aprendizagem ? aspectos conceituais.
- A organização do trabalho pedagógico na escola e suas articulações com a sala de aula.
- Avaliação e construção do conhecimento.
- A construção do sucesso e do fracasso escolar: repercussões na formação da auto-imagem do aluno.
- Funções da avaliação da aprendizagem.
- Avaliação formativa: conceito e práticas.
- Procedimentos utilizados na verificação de aprendizagens (elaboração de instrumentos, registros, avaliativos, critérios de correção e apresentação de resultados).
- Utilização pedagógica do erro no processo de ensino-aprendizagem.
- Projeto político-pedagógico e avaliação da aprendizagem.
- A sistemática de avaliação da aprendizagem na rede pública de ensino em Pernambuco.

### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ÁLVAREZ MÉNDEZ, Juan Manuel. **Avaliar para conhecer, examinar para excluir.** Tradução da Magda Schwarzaupt Chaves. Porto Alegre: ArtMed Editora, 2002.
- ESTEBAN, Maria Teresa (org). **Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos.** Petrópolis: DP et Alli, 2008.
- FERNANDES, Domingos. **Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas.** São Paulo: Ed. UNESP, 2009.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- FRETTAS, L.C., DE SORDI, M. R. et all. **Avaliação educacional: Caminhando pela contramão.** Petrópolis: Vozes, 2009.
- MORETTO, Vasco Pedro. **Prova: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas.** Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
- ZABALA, Antoni. **A Prática Educativa: como ensinar.** Porto Alegre: ArtMed, 1999.
- CHARLOT, B. **Da relação com o saber: Elementos para uma teoria.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
- ESTEBAN, Maria Teresa. **O que sabe quem erra? Reflexões sobre avaliação e fracasso escolar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE O COMPONENTE

CAA/NFD Física-Licenciatura

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

CAA/NFD Física-Licenciatura

  
 Angela Monteiro Pires  
 Coord. Núcleo de Formação Docente  
 SIAPE 1295424  
 Campus do Agreste  
 UFPE - Núcleo de Formação Docente

ASSINATURA DO COORDENADOR DO NÚCLEO

  
 Prof. Dr. João Francisco L. Freitas  
 Coordenador Física-Licenciatura  
 Universidade Federal de Pernambuco  
 Centro Acadêmico do Agreste - NFD  
 SIAPE 1836389

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO

**ANEXO H - EMENTA DA DISCIPLINA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E  
CONTRATOS

FOLHA DE ASSINATURAS

---

*Emitido em 11/09/2024*

**EMENTA N° 984/2024 - SEGEC (12.33.89)**

**(N° do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

*(Assinado digitalmente em 12/09/2024 20:08)*

**HEYDSON HENRIQUE BRITO DA SILVA**

*COORDENADOR*

*CGLF NFD (12.33.21)*

*Matricula: ###593#2*

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: 984, ano: 2024, tipo: EMENTA, data de emissão: 11/09/2024 e o código de verificação: bc15fcf840