

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**CARLA RENATA SANTOS**

**ENSINO DE FÍSICA EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA NA  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

**DISSERTAÇÃO**

**CURITIBA**

**2022**

**CARLA RENATA SANTOS**

**ENSINO DE FÍSICA EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA NA  
FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

**Physics teaching in an inclusive perspective in the initial training of  
teachers**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática. Área de Concentração: Ensino, Aprendizagem e Mediações. Linha de Pesquisa: Práticas Pedagógicas e Formação de Professores em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silmara Alessi Guebur Roehrig

Coorientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Katarin Alinta Macleod

**CURITIBA**

**2022**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



Ministério da Educação  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Curitiba



CARLA RENATA SANTOS

**ENSINO DE FÍSICA EM UMA PERSPECTIVA INCLUSIVA NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Ensino De Ciências E Matemática da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Ensino, Aprendizagem E Mediações.

Data de aprovação: 23 de Fevereiro de 2022

Prof.a Silmara Alessi Guebur Roehrig, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof Alisson Antonio Martins, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Prof.a Angela Maria Dos Santos, Doutorado - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (Ifpr)

Prof Jose Eduardo De Oliveira Evangelista Lanuti, Doutorado - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (Ufms)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 23/02/2022.

Dedico a dona Iza Maria (*in memoriam*), pela força infinita para a vida e por ter me incentivado no caminho pedagógico;

Dedico aos meus filhos Daniel, Isabel e Gabriela (*in memoriam*), luzes da minha vida, ar que eu respiro;

Dedico a todos da minha família amada, que sempre me ampararam com amor, incentivo e aplausos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus que me permitiu estar aqui alcançando esta vitória.

Agradeço à professora orientadora Dr.<sup>a</sup> Silmara Alessi Guebur Roehrig que sempre esteve ao meu lado e me incentivou em todos os momentos da minha caminhada como pesquisadora.

Agradeço à professora coorientadora Dr.<sup>a</sup> Katarin Alinta Macleod pelas *Meets* e compartilhamento de informações com muita paciência e atenção.

Agradeço aos meus mestres durante toda a minha vida, aos meus colegas professores, aos meus alunos, aos diretores das escolas, que são a base para minha pesquisa e vivência.

Agradeço aos professores da banca examinadora: prof. Dr. José Eduardo de Oliveira Evangelista Lanuti, prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Ângela Maria dos Santos e prof. Dr. Alisson Antonio Martins, pelas sugestões, leituras e dedicação para minha formação.

Agradeço à amada professora Maria Isabel Sampaio Dias Baptista, “a Bel”, pelo apoio aos meus primeiros passos na educação inclusiva.

Agradeço à Karoline Akemi Sato, amiga incansável na parceria de minha vida docente.

Agradeço aos grupos de estudos, GEPEF (Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Física), LEPED (Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diferença) e NEPI (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Inclusão), fontes de enriquecimento e conhecimento.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

(...) nunca se sabe de antemão como alguém vai aprender – que amores tornam alguém bom em Latim, por meio de que encontros se é filósofo, em que dicionários se aprende a pensar. Os limites das faculdades se encaixam uns nos outros sob a forma quebrada daquilo que traz e transmite a diferença. Não há método para encontrar tesouros nem para aprender, mas um violento adestramento, uma cultura ou paideia que percorre inteiramente todo o indivíduo (um albino em que nasce o ato de sentir na sensibilidade, um afásico em que nasce a fala na linguagem, um acéfalo em que nasce pensar no pensamento) (DELEUZE, 2006, p. 270).

## RESUMO

O tema inclusão tem se tornado cada vez mais relevante no âmbito educativo, porém sua efetivação na prática ainda se constitui um grande desafio. O presente trabalho aborda o tema da inclusão na formação de professores de Física, a partir das contribuições de um material instrucional (produto educacional) especialmente elaborado para estudantes da graduação em Licenciatura em Física, visando a formação de um profissional docente que tenha subsídios para trabalhar na perspectiva inclusiva em sua futura atuação profissional. Esta pesquisa se caracteriza como sendo de abordagem qualitativa do tipo participante. A pesquisa foi realizada a partir de uma intervenção pedagógica realizada na forma de *workshop* virtual, com a participação voluntária de sete estudantes, maiores de dezoito anos, do curso de graduação em Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, matriculados na disciplina de Metodologia do Ensino de Física do referido curso no segundo semestre letivo de 2020. Estes sujeitos constituíram um grupo focal, que participou das atividades propostas no âmbito do *workshop*, por um período de vinte e cinco horas, divididas em quatro encontros virtuais. A partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento do roteiro de cada um dos encontros, foi possível constituir os dados com auxílio da Análise Textual Discursiva. Com o levantamento prévio realizado no *workshop*, foram identificadas as necessidades formativas dos participantes, compreendendo suas concepções em relação à inclusão. Os dados foram organizados em sete categorias: (1) Leis e políticas para inclusão escolar; (2) Experiência dos participantes; (3) Professor conteudista; (4) Concepções equivocadas comuns sobre inclusão; (5) Argumentação como prática reflexiva no ensino de Física; (6) Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE); (7) Contribuições do *workshop* para o ensino de Física. Foi possível perceber que o material de apoio serviu para despertar uma visão inicial de como ser um professor inclusivo. Os resultados mostram que os alunos que participaram do *workshop* precisam dar continuidade aos estudos relacionados a inclusão e aplicar aquilo que faz sentido para eles na sua formação docente e prática de estágio. Algumas questões para reflexão que mais apareceram foram: quais situações são inclusivas e não inclusivas; como tratar alunos com e sem deficiência; situações do cotidiano escolar; em primeiro lugar vem a pessoa e

não a deficiência. Percebeu-se também que os futuros professores que já estão em contato com alunos, através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), contribuíram mais com dados e exemplos de sua trajetória profissional. O produto educacional em formato de *e-book* resultante desta pesquisa poderá ser uma ferramenta que virá auxiliar docentes e discentes que buscam aprimorar o ensino a partir da perspectiva de uma educação inclusiva.

**Palavras-chave:** Ensino de Física para todos. Inclusão. Atividades diversificadas. Formação inicial de professores.



## ABSTRACT

The theme of inclusion has become increasingly relevant in the educational field, but its implementation in practice is still a major challenge. The present work addresses the issue of inclusion in the training of Physics teachers, based on the contributions of an instructional material (educational product) especially designed for undergraduate students in Physics, aiming at the formation of a teaching professional who has subsidies to work in the inclusive perspective in their future professional performance. This research is characterized as having a qualitative approach of the participant type. The research was carried out from a pedagogical intervention implemented in the form of a virtual workshop, with the voluntary participation of seven students, over eighteen years of age, from the undergraduate course in Physics, at the Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba campus, enrolled in the discipline of Physics Teaching Methodology of that course in the second semester of 2020. These subjects constituted a focus group, which participated in the activities proposed within the scope of the workshop, for a period of twenty-five hours, divided into four virtual meetings. From the results obtained with the development of the script of each of the meetings, it was possible to constitute the data with the support of the Discursive Textual Analysis. With the previous survey implemented to the workshop, the training needs of the participants were identified, understanding their conceptions in relation to inclusion. Data were organized into seven categories: (1) Laws and policies for school inclusion; (2) Participants' experience; (3) Content teacher; (4) Common misconceptions about inclusion; (5) Argumentation as a reflexive practice in Physics teaching; (6) Specialized Educational Assistance (AEE) and Center for Psycho-pedagogical Monitoring and Student Assistance (NUAPE); (7) Workshop contributions to Physics teaching. It was possible to perceive that the support material served to awake an initial vision of how to be an inclusive teacher. The results show that the students who participated in the workshop need to keep their studies related to inclusion and apply what makes sense to them in their teaching training and internship practice. Some questions for reflection that appeared the most were: which situations are inclusive and non-inclusive; how to treat students with and without disabilities; everyday school situations; first comes the person and not the disability. It was also noticed that future teachers who are already in contact with students, through the Institutional Program

of Scholarships for Teaching Initiation (PIBID), contributed more with data and examples of their professional trajectory. The educational product in e-book format resulting from this research could be a tool that will help teachers and students who seek to improve teaching from the perspective of inclusive education.

**Keywords:** Physics education for all. Inclusion. Diversified activities. Undergraduated teachers education.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Professor conteudista.....	62
Figura 2 – Exemplo de atitude de exclusão.....	72
Figura 3 – Distribuição do número de alunos por deficiência no ensino superior.....	87

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Contextualização do ensino no Período Colonial. ....	20
Quadro 2 – Contextualização do ensino com a Independência do Brasil. ....	21
Quadro 3 – Contextualização do ensino com a Proclamação da República. ....	22
Quadro 4 – Contextualização do ensino com a Constituição Federal Brasileira (CF/88). ....	23
Quadro 5 – Categorias de análise. ....	43

## LISTA DE ABREVIATURAS, ACRÔNIMOS E SIGLAS

3D	Três dimensões (altura, comprimento, largura), tridimensional
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
ATD	Análise Textual Discursiva
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CF	Constituição Federal Brasileira
CNE/CES	Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior
CNE/CP	Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno
Dr. <sup>a</sup>	Doutora
EAD	Ensino a distância
EJA	Educação de Jovens e Adultos
Enem	Exame Nacional do Ensino Médio
INES	Instituto Nacional de Educação dos Surdos
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LEPED	Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diferença
Libras	Língua de Sinais Brasileira
NEPI	Núcleo de Estudos e Pesquisas em Inclusão
NUAPE	Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
Pisa	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPP	Projeto Político Pedagógico
PR	Paraná
Prof. <sup>a</sup>	Professora
Saeb	Sistema de Avaliação da Educação Básica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TCUISV	Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Som de Voz
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA INCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>29</b>
3.1 ENSINO DE FÍSICA.....	29
3.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....	34
<b>4 ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>38</b>
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	38
4.2 CONTEXTO DA PESQUISA E COLETA DOS DADOS.....	39
4.3 METODOLOGIA DE ANÁLISE .....	41
4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA .....	43
4.5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO.....	44
4.6 PRODUTO EDUCACIONAL.....	46
<b>5 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÕES .....</b>	<b>47</b>
5.1 LEIS E POLÍTICAS PARA INCLUSÃO ESCOLAR.....	47
5.2 EXPERIÊNCIA DOS PARTICIPANTES SOBRE INCLUSÃO .....	51
5.3 PROFESSOR CONTEUDISTA.....	62
5.4 CONCEPÇÕES EQUIVOCADAS COMUNS SOBRE INCLUSÃO .....	64
5.5 ARGUMENTAÇÃO COMO PRÁTICA REFLEXIVA NO ENSINO DE FÍSICA .....	68
5.6 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E NÚCLEO DE ACOMPANHAMENTO PSICOPEDAGÓGICO E ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (NUAPE).....	73
5.7 CONTRIBUIÇÕES DO <i>WORKSHOP</i> PARA O ENSINO DE FÍSICA.....	78
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>93</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>96</b>
<b>APÊNDICE 1 – CARTA CONVITE .....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE 2 – INSTRUMENTO DE COLETA: QUESTIONÁRIO PRÉVIO.....</b>	<b>108</b>
<b>APÊNDICE 3 – MAPA MENTAL DA PERCEPÇÃO DOS PARTICIPANTES DO         <i>WORKSHOP</i> VIRTUAL .....</b>	<b>111</b>

<b>APÊNDICE 4 – INSTRUMENTO DE COLETA: AVALIAÇÃO DOS ENCONTROS .....</b>	<b>113</b>
<b>ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) &amp; TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E SOM DE VOZ (TCUISV).....</b>	<b>116</b>
<b>ANEXO 2 – TERMO DE COMPROMISSO, DE CONFIDENCIALIDADE DE DADOS E ENVIO DO RELATÓRIO FINAL.....</b>	<b>127</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, apresento minha proposta e minha motivação para desenvolver a pesquisa, propondo reflexões pedagógicas para o ensino inclusivo de Física.

A motivação para desenvolver este estudo surgiu na medida em que iniciei minha jornada profissional com estudantes da Escola Joana Machado - APAE (Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais), localizada na cidade de Antonina/PR.

Nesse contexto, percebi a necessidade de uma formação continuada, além de muita criatividade. Na minha percepção, é importante atender as necessidades básicas de comunicação, comportamento e convivência social do cidadão, priorizando também os conteúdos e a formação científica.

Em 2016, ocorreu o meu primeiro contato na respectiva escola, ao realizar um trabalho experimental de ensino de Física, com a interação de estudantes que faziam parte exclusivamente da educação especial com estudantes da educação comum. Naquele momento, chamou a atenção o despertar do aluno para conhecer mais sobre as ciências, o que me motivou ainda mais a me aprofundar nessa temática.

Nos anos seguintes, a atuação se expandiu para outras escolas estaduais da cidade, e uma das ações culminou na participação na VIII Feira de Ciências da UFPR campus Matinhos, na qual tanto alunos do ensino comum quanto do ensino especial participaram em conjunto, de forma significativa, tendo como resultado não somente o cumprimento de tarefas escolares, mas também a formação como cidadãos para atuarem na sociedade em que vivem.

Em minha experiência como docente de Física percebo, em certas ocasiões, que os estudantes estão sem perspectiva e desmotivados. Uma estratégia utilizada para trabalhar com essa situação é propor o planejamento das aulas coletivamente. Após um tempo de convivência, percebe-se que a comunicação e o envolvimento da turma melhoram significativamente com o passar do tempo.

A inclusão realmente é acesso, permanência e participação de todos os alunos, independentemente de qualquer característica que eles tenham. Já na instituição especializada, o aluno fica limitado ao convívio social e sem muita oportunidade escolar. Eu passei por uma experiência com um aluno da Apae, de 28



anos, que participou de minhas aulas de Física e de projetos das feiras de ciências. Por direito, ele poderia estar no ensino comum, em uma turma de EJA. Porém, conversando com a família, eles preferiram mantê-lo na escola especial, já que as vivências na escola comum, relatadas pelo aluno e observadas pela família, não foram positivas.

Alguns pontos que fazem-me pensar muito: Será que meus alunos entendem quando eu comunico os conteúdos das aulas? Como me aproximar mais dos interesses e necessidades deles? Em minha experiência, percebo que aulas relacionadas ao cotidiano provocam maior reflexão dos estudantes.

Assim, surgiu a ideia de estudar o tema inclusão e investigar métodos de ensino com foco na disciplina de Física, pois acredito que uma aprendizagem efetiva ocorre a partir dos fatores emocionais, levando em conta o ambiente social do sujeito. Portanto, devem ser considerados no âmbito educacional para pensarmos em uma educação inclusiva.

Assim, busquei profissionais e materiais que me auxiliassem na minha investigação relacionada ao ensino inclusivo. Troquei e-mails com especialistas em inclusão e participei de grupos de estudos de minha cidade, Antonina/PR, e de outras localidades no Brasil, de forma virtual, como por exemplo o LEPED (Laboratório de Estudos e Pesquisas em Ensino e Diferença) e o NEPI (Núcleo de Estudos e Pesquisas em Inclusão).

Para Gonzaga (2002) é possível identificar, no processo educacional, dois planos de existência por onde transitam as relações e as práticas pedagógicas: (1) o plano do ideal, que se refere às metas que se deseja alcançar, o desejo daquilo que deveria ser feito ou ainda está por se fazer, as mudanças que se pretende atingir, representando as possibilidades de rupturas com o que é vivido; (2) o plano do vivido refere-se ao cotidiano do professor, aquilo que está acontecendo, sua realidade pessoal e profissional, representando sua subjetividade.

Assim, pode-se identificar desigualdades ainda existentes na escola atual. De um lado, há especialistas ou representantes autorizados de um saber pedagógico e responsáveis pelas propostas educacionais. De outro, professores e coordenadores como executores dessas propostas. Em outras palavras, solicita-se a participação do professor como produtor de saberes, mas na realidade não se legitimam as práticas docentes como espaço de produção de conhecimento (MINETTO, 2010).

A escola pode ser vista como um ambiente que tanto acolhe quanto insere o sujeito na esfera das relações educacionais. Faz pensar, também, que as experiências vividas no contexto escolar serão significativas para seu modo de se colocar no mundo e nas relações em sociedade. Assim, é importante preparar os que se formam em licenciatura de Física para dar aulas levando em conta a inclusão da totalidade dos estudantes. Logo, apresenta-se a seguinte pergunta de pesquisa: **De que modo uma proposta de material de apoio sobre inclusão pode contribuir para a formação inicial de professores de Física numa perspectiva educacional inclusiva?** De tal modo, esta pesquisa tem como objetivo principal construir e analisar uma proposta de material de apoio sobre inclusão para a formação inicial de professores de Física, visando a formação de profissionais docentes que tenham subsídios para trabalhar na perspectiva inclusiva.

Como objetivos específicos destacam-se:

- Analisar os trabalhos realizados no contexto brasileiro, que relacionam a inclusão no Ensino de Física;
- Construir e aplicar uma proposta de material de apoio, na forma de *workshop* virtual, sobre inclusão para a formação de professores de Física;
- Analisar como a proposta pode contribuir na formação dos futuros professores, no que se refere a construção de uma perspectiva educacional inclusiva no ensino de Física;
- Elaborar um material de apoio docente com encaminhamentos metodológicos para a abordagem do tema inclusão na formação de professores de Física.

Contemplando a heterogeneidade da realidade brasileira e a especificidade da prática educativa, esta pesquisa pretende contribuir para a compreensão sobre como a inclusão está ocorrendo na educação científica, e de que forma pode-se melhorar sua efetivação, com foco principal no ensino da disciplina de Física.

A “Educação científica abriga [...] a pretensão forte de motivar um salto de qualidade nos processos escolares de aprendizagem. Em particular, pretende-se refazer, por completo, de alto a baixo, a formação docente.” (DEMO, 2010, p. 23). Assim, a heterogeneidade deve ser considerada nas instituições de ensino para planejar as aulas com qualidade e de forma significativa, respeitando as diversas

situações da realidade de cada um dos alunos. A especificidade na educação problematiza a compreensão da natureza humana, aquilo que é específico da educação, seu objetivo na seleção e transmissão de diferentes saberes. Assim a educação é um campo muito amplo, mas que não é um fenômeno restrito às instituições de ensino (ROCHA; MOLLETTA; ROCHA, c2021).

O resgate da Física aos alunos do ensino médio sempre foi e continuará sendo um desafio, porém a maior dificuldade se estabelece na rejeição que normalmente os estudantes apresentam com relação à esta área do conhecimento. Em parte, pode-se atribuir tal fato ao formato genérico de como ela costuma ser planejada e compartilhada pelos docentes em sala de aula, sendo predominantemente abstratas, exclusivamente matemáticas, em geral desconectadas do cotidiano estudantil. Desse modo, é necessário fazer uma revisão das estratégias metodológicas e pedagógicas, um grande desafio que, portanto, não é somente técnico, pois:

[...] em meio aos desafios existentes que permaneceram através do tempo, destaque para: a oferta de um ensino mais contemporâneo, a inclusão de pessoas com necessidades especiais no ensino comum, a necessidade da formação de mais e melhores quadros para a pesquisa e para o magistério superior, a qualidade precária da nossa educação de base atestada por avaliações como Enem, Saeb, Prova Brasil ou Pisa, e a baixa aplicação dos resultados da pesquisa educacional em ciências (Física, Química, Biologia) e matemática no contexto escolar (COSTA; BARROS, 2015, p. 10980).

O produto educacional, em formato de *e-book*, servirá como exemplo na formação de professores que buscam um referencial para discutir possibilidades de um ensino inclusivo. O material contém sugestões de atividades como: questionário prévio para levantamento dos saberes dos professores em formação; roda de conversa para identificar a experiência dos participantes em relação ao seu trajeto no ensino médio na disciplina de Física; mapa mental e nuvem de palavras com a percepção dos participantes; roteiro de leitura com indicação de livros complementares; estudo de caso sobre inclusão com seleção de artigos relacionados ao ensino de Física inclusivo; conversa com especialistas da área de inclusão; figuras e tirinhas sobre inclusão para refletir a prática docente.

Esta dissertação está dividida em seis capítulos. No primeiro, são abordados aspectos sobre o ensino inclusivo no Brasil, bem como as concepções de inclusão escolar adotadas neste trabalho. No segundo, são abordados elementos que darão

suporte ao estabelecimento das relações entre ensino de Física e inclusão, bem como à formação de professores na perspectiva inclusiva. No terceiro, são apresentadas a caracterização da pesquisa, o contexto em que foi desenvolvida e os procedimentos de coleta de informações e constituição dos dados, bem como a metodologia de análise, a caracterização dos participantes da pesquisa, o Projeto Pedagógico do Curso de Física e o produto educacional. No quinto, serão apresentadas e discutidas as categorias de análise. No sexto e último capítulo, são apresentadas algumas considerações finais sobre o processo de análise dos dados.

## 2 ASPECTOS HISTÓRICOS DA INCLUSÃO

Neste capítulo, serão abordados aspectos históricos sobre a inclusão escolar no Brasil, bem como as principais obras que fundamentam tanto as políticas de inclusão quanto as pesquisas realizadas neste âmbito no contexto brasileiro.

O período colonial (1530-1822) foi marcado pelo recolhimento (JANUZZI, 2012), caracterizado pelo abandono nas ruas e nas Santas Casas de Misericórdia, de crianças com quaisquer deficiências, doentes e desvalidos (Quadro 1). Nas Santas Casas, eram prestados os serviços hospitalares e asilares, assistência aos leprosos, presos, alienados e o recolhimento e a criação de crianças enjeitadas nas portas, igrejas, ruas ou em lugares ermos. Essas práticas de recolhimento dos expostos eram tidas como um problema do espaço urbano, que dependia das ações e decisões, das pessoas e famílias que acolhiam e criavam os abandonados, e não eram tidas como responsabilidade da administração colonial (NASCIMENTO, 2006).

Quadro 1 – Contextualização do ensino no Período Colonial.

	<b>ANO</b>	<b>Marco Histórico</b>	<b>QUESTÕES EDUCACIONAIS</b>
XVI	1530-1822	Brasil Colônia	Abandono nas ruas de crianças com quaisquer deficiência ou indesejáveis
	1543		Criação da Santa Casa de Santos/SP, criação da 1ª Santa Casa do Brasil
XVIII	1726		Roda dos expostos nas Santas Casas de Misericórdia – recolhimento das crianças indesejadas/abandonadas/ deficientes
	1730		Início da casa dos expostos e asilo para desvalidos (doentes, deficientes, crianças abandonadas); <b>Recolhimento</b>

Fonte: Adaptado de Januzzi (2012).

Após a Independência do Brasil, ocorrida em 1822, houve a criação do Instituto Imperial dos meninos cegos e a criação do Imperial Instituto mudos-surdos (JANUZZI, 2012), marcando um período de regime de internato/segregação (Quadro 2). Em 1878, a população brasileira era de nove milhões de habitantes, dos quais apenas cerca de 2% da população frequentava a escola.

O Imperial Instituto dos Meninos Cegos foi criado pelo decreto n. 1.428, de 12 de setembro de 1854 (BRASIL, 1854). Sua atribuição era ministrar a instrução primária e alguns ramos da escola secundária, educação moral e religiosa, ensino de música e ofícios fabris (CABRAL, 2021), em regime de internato, o que confirmava o modelo de segregação social.

O Instituto dos Surdos-Mudos, inaugurado como instituição de caráter privado em 1º de janeiro de 1856, tinha como finalidade oferecer educação intelectual, moral e religiosa aos surdos de ambos os sexos, também em regime de internato, reafirmando a segregação social. A data de sua fundação foi considerada em 26 de setembro do mesmo ano, dia da promulgação da lei n. 939 (BRASIL, 1857, p. 70; CABRAL, 2020).

Quadro 2 – Contextualização do ensino com a Independência do Brasil.

SÉCULO	ANO	Marco Histórico	QUESTÕES EDUCACIONAIS
XIX	1822		<b>INDEPENDÊNCIA DO BRASIL</b>
	1824	1ª CF do Brasil	Instrução primária e gratuita a todos
	1827		Criação da escola de primeiras letras para os homens; para meninas era prendas domésticas;
	1854	Início da educação do deficiente no Brasil (internato/ segregação)	Criação do Instituto Imperial dos meninos cegos, posteriormente Instituto Benjamin Constant; <b>Regime de internato/segregação.</b>
	1856		Criação do Imperial Instituto mudos-surdos; mais tarde torna-se o Instituto Nacional de Educação dos Surdos (INES); <b>Regime de internato/segregação.</b>
	1870		Recenciamento acusa 78% analfabetos no país;
	1878		Apenas 2% da população brasileira estava na escola (175.000 alunos nas escolas; população era de 9 milhões de habitantes)

Fonte: Adaptado de Januzzi (2012).

A partir da Proclamação da República (1889), ocorreu a criação de várias instituições especializadas para pessoas com deficiência (JANUZZI, 2012), ainda caracterizando um período segregacionista. Logo após a queda do regime monárquico, alguns institutos tiveram sua denominação alterada, como o Imperial Instituto dos Meninos Cegos que recebeu o nome de Instituto dos Meninos Cegos. Novamente, em 1890, teve seu nome alterado para Instituto Nacional dos Cegos e, em 1891, para Instituto Benjamin Constant (IBC). Seguindo o mesmo caminho, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos deixou de utilizar a alcunha de instituição imperial, mantendo o nome de Instituto dos Surdos-Mudos, até 1957, quando passou a se chamar Instituto Nacional de Educação de Surdos - INES (LANNA JÚNIOR, 2011).

No Brasil, houve ainda a criação de duas grandes instituições: Sociedade Pestalozzi (1930) em Belo Horizonte/MG, fundamentada nas ideias da psicóloga pedagoga Helena Antipoff, e a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais –

APAE (1954) no Rio de Janeiro, para prestar assistência médico-terapêutica às pessoas com deficiência intelectual (QUEIROZ, 2015).

Em 1961, ocorre a promulgação da 1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/61) nº 4.024/61 (BRASIL, 1961), que fomentou o início da assistência filantrópica para crianças com deficiência, que estão fora do ensino comum (Quadro 3). Aparece a preocupação com a educação da criança com deficiência no Brasil, porém, ainda com uma visão hoje considerada segregacionista e integracionista, na medida em que surgiram as escolas específicas para este público deficiente. A LDB de 1961 (BRASIL, 1961) foi alterada pela lei 5.692/71 (BRASIL, 1971), relacionada a educação especial para os alunos com deficiências físicas, mentais e atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados. O tratamento especial para este público reforça o encaminhamento dos alunos para as classes e escolas especiais.

Em 1973, foi criado o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP, no MEC, responsável pela gerência da educação especial no Brasil. A visão de integração era direcionada às pessoas com deficiência e com superdotação, através das campanhas assistencialistas.

Quadro 3 – Contextualização do ensino com a Proclamação da República.

SÉCULO	ANO	Marco Histórico	QUESTÕES EDUCACIONAIS
XIX	1889	<b>PROCLAMAÇÃO DA REPÚBLICA</b>	
	1889-1920		Ocorreu a criação de 7 instituições para deficientes mentais e 8 instituições para outras deficiências
XX	1920		O deficiente é atendido de forma segregada, em instituição especializada
	1930-1954		Criação das instituições especializadas, clínicas especiais de atendimento, associações, federações (Pestalozzi, APAE)
	1961	1ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/61)	Na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 4.024/61 (BRASIL, 1961), é a primeira vez que o Brasil pensa oficialmente na educação do deficiente.
	1971	Lei 5.692	Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências (BRASIL, 1971).
	1973		Criação do Centro Nacional de Educação Especial – CENESP

Fonte: Adaptado de Januzzi (2012).

Em 05 de outubro de 1988, foi promulgada a 7ª Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988), que expressa o direito à educação básica (JANUZZI, 2012), de todas as pessoas entre 4 e 17 anos, sem discriminação (Quadro 4).

Apenas nos anos 1990, “integração” foi substituído pelo termo “inclusão”, em que a escola precisaria se adequar para possibilitar a convivência na escola entre pessoas diferentes, de forma que todos os alunos fossem atendidos dentro da sala de aula comum (LANUTI, 2015).

Com a publicação da Declaração de Salamanca, em 1994, cujo objetivo principal era assegurar um ensino de qualidade aos alunos independente de suas limitações e potencialidades, foram elaboradas concepções relacionadas a inclusão social em vários países, inclusive no Brasil (LANUTI, 2015).

Quadro 4 – Contextualização do ensino com a Constituição Federal Brasileira (CF/88).

SÉCULO	ANO	Marco Histórico	QUESTÕES EDUCACIONAIS
XX	1988	7ª CF/88	Constituição apelidada de cidadã, expressa direitos fundamentais de todos, incluindo a obrigatoriedade da educação básica, gratuita, dos 4 aos 17 anos para todos os alunos, sem discriminação.
	1991		Censo escolar mostra que 59% da população com deficiência, estão fora da escola; apenas 11% dos deficientes completaram apenas 4 anos de estudo.
	1994	Declaração de Salamanca	Declaração para inclusão social, de pessoas com deficiência, na escola e na sociedade; reestruturação do ensino, com foco na inclusão como direito.
	1996	2ª Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96)	A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), no Capítulo III, art. 4º, inciso III, diz que é dever do Estado garantir o “atendimento educacional especializado gratuito aos educandos com necessidades especiais, preferencialmente na rede comum de ensino”.

Fonte: Adaptado de Januzzi (2012).

Continuando na mesma linha da Constituição Federal (CF/88) (BRASIL, 1988) da Declaração de Salamanca e do estabelecimento da LDB/96, garante-se que todos os alunos com deficiência estejam, de preferência, na sala de aula comum. É interessante perceber que desde 1988 até os dias atuais, a pessoa com deficiência torna-se uma pessoa independente, com direitos, conforme o Artigo 208, inciso 5º da CF/88:



O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de acesso aos níveis mais elevados do ensino, da pesquisa e da criação artística, segundo a capacidade de cada um (BRASIL, 1988, artigo 208, inciso 5º).

O serviço de Atendimento Educacional Especializado já era usado na LDB de 1996, mas com um entendimento diferente, se referindo ao serviço de apoio especializado:

Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender as peculiaridades da clientela de educação especial. (BRASIL, 1996, artigo 58, parágrafo 1º).

Porém, na prática, o AEE começou a ser utilizado nas escolas a partir da política de 2008:

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: [...] oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão. (BRASIL, 2008, p. 14).

Finalmente, o decreto nº 7.611 de 2011 formalizou o serviço de AEE:

São objetivos do atendimento educacional especializado:

- I - prover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializados de acordo com as necessidades individuais dos estudantes;
- II - garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular;
- III - fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; e
- IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, etapas e modalidades de ensino (BRASIL, 2011, artigo 3º).

Além disso, os processos pedagógicos das escolas especiais, que promovem a segregação do ambiente escolar, através da seleção de currículos limitados pedagogicamente, planejados para alunos com identidade específica, são confrontados na proposta da política de educação especial na perspectiva inclusiva de 2008 (BRASIL, 2008). Dentro de ambientes escolares inclusivos as identidades específicas de cada um não podem se ordenar em torno de oposições binárias,

como “normal/especial, branco/negro, masculino/feminino, pobre/rico” (ROPOLI *et al.*, 2010, p. 7). Em contraponto:

Em ambientes escolares excludentes, a identidade normal é tida sempre como natural, generalizada e positiva em relação às demais, e sua definição provém do processo pelo qual o poder se manifesta na escola, elegendo uma identidade específica através da qual as outras identidades são avaliadas e hierarquizadas (ROPOLI *et al.*, 2010, p. 7).

Como ocorre a exclusão escolar? A busca incessante pelo aluno padrão que representa os modelos ideais dos bons alunos (estudiosos, competentes, produtivos, inteligentes) para fixação de identidades, serve para facilitar a classificação dos resultados, comparações e tabulações dos professores e das instituições públicas e privadas. Quando as atividades são planejadas da mesma forma para todos, sem perceber as necessidades específicas do alunado, ignora-se a singularidade de cada um. Nesse modelo de exclusão, aqueles que não atendem e não atingem os índices impostos são considerados os diferentes (fracos, incapazes, sem condições de acompanhar a turma) (LANUTI, 2020a).

O sistema escolar divide os alunos em normais e deficientes, através de uma visão determinista, mecanicista, formalista e reducionista, ignorando o subjetivo, o afetivo, o criador, aspectos estes fundamentais para alcançar a inclusão escolar. Contudo, deve-se extinguir as categorizações e as oposições excludentes, tais como iguais *versus* diferentes, normais *versus* deficientes (MANTOAN, 2006).

Analogamente, a Constituição Federal em vigor no Brasil, não usa adjetivos para classificar os alunos. Logo, o direito à educação e o acesso à escola deve ser garantido independente da origem, raça, sexo, cor, idade ou deficiência (MANTOAN, 2006). A inclusão na escola comum significa: acesso, permanência, participação e aprendizado.

Abrir a Escola para todos não é uma escolha entre outras: é a própria vocação dessa instituição, uma exigência consubstancial de sua existência, plenamente coerente com seu princípio fundamental. Uma escola que exclui não é uma escola [...]. A Escola, propriamente, é uma instituição aberta a todas as crianças, uma instituição que tem a preocupação de não descartar ninguém, de fazer com que se compartilhem os saberes que ela deve ensinar a todos. Sem nenhuma reserva (MEIRIEU, 2005, p. 44).

Dois conceitos que muitas vezes são utilizados como se representassem a mesma situação: “integração” e “inclusão”. Logo, é importante explicitar suas

diferenças. Integração escolar ocorre quando o aluno com deficiência é inserido na escola comum. Serve também para designar alunos agrupados em escolas de educação especial ou mesmo em classes especiais, residências para deficientes, incluindo ensino domiciliar e classes hospitalares. Assim, o processo de integração ocorre dentro de uma estrutura educacional, oferecendo ao aluno a oportunidade de transitar no sistema escolar. Para a integração, nem todos os alunos diagnosticados com deficiência cabem nas turmas de ensino comum, havendo uma seleção prévia dos que estão aptos à inserção. Portanto são os alunos que precisam mudar para se adaptarem às exigências da escola (MANTOAN, 2006; MACHADO, 2020).

Enquanto a integração escolar é a justaposição do ensino especial ao comum, deslocando profissionais, recursos, métodos e técnicas da educação especial para as escolas comuns, a inclusão já questiona as políticas e a organização da educação especial e da educação comum, assim como o próprio conceito de integração. A inclusão atinge todos os alunos, independentemente de terem sido diagnosticados com alguma deficiência ou não. Ela implica uma mudança de perspectiva educacional. Na inclusão todos os alunos são atendidos sem haver discriminação, sem estabelecer um planejamento estático, sem haver o ensino e a avaliação por meio de currículos adaptados, sem atividades diferenciadas e sem avaliações simplificadas para alguns alunos (MANTOAN, 2006).

Atualmente, os sistemas de avaliação no Brasil (Enem, provas Saeb, Prova Brasil) servem para comparação, exclusão e ranqueamento entre alunos e escolas. Na educação inclusiva, há a preocupação com o ensino e a aprendizagem, comparando o aluno com ele mesmo e respeitando os limites de aprendizagem de cada um.

Sofre-se a padronização social diariamente. Comunidades são afastadas de suas culturas, crenças e da educação escolar. O controle e ranking escolar faz a comparação entre alunos. A disputa de vagas torna a vida humana empobrecida. Na escola, o professor propõe um tipo de atividade e faz averbação ao estudante que não atingir os valores estabelecidos pelo mestre, o aluno muitas vezes é taxado como “burro”, “fraco”.

Ao assumir uma turma de outro professor, pode-se receber um relatório a respeito dos alunos daquela turma. Esses alunos já recebem rótulos, tais como: “fulano de tal é agressivo”, “ela é preguiçosa”, “aquele é folgado”, “este não dará

nada na vida”, “fraco em matemática”, etc. Não é interessante rotular os alunos previamente, antes de ter uma experiência com eles.

Quando os alunos já ganham rótulos durante a vida escolar, é necessário haver uma quebra de paradigmas, ou seja, o professor e toda a comunidade escolar precisam refletir “se este aluno fosse meu filho, sobrinho, afilhado, vizinho, etc.” como seria perceber as expressões utilizadas para rotular: “aquele aluno Down”, “aquela aluna deficiente mental”, “aquela que a família já tem problema”. São utilizadas impressões e tratamentos preconceituosos, pejorativos e agressivos. Deve-se conhecer os alunos: nome, o que gosta, como prefere aprender, comunicar-se. Antes de qualquer deficiência vem a pessoa.

Quando pensamos em inclusão, normalmente temos em mente aquele aluno com laudo médico ou com alguma deficiência física. A inclusão deve abranger todos os alunos, não apenas os que tem deficiência (MANTOAN, 2006).

Para Mantoan (2006):

A inclusão não prevê a utilização de práticas de ensino escolar específicas para esta ou aquela deficiência e/ou dificuldade de aprender. Os alunos aprendem nos seus limites e se o ensino for, de fato, de boa qualidade, o professor levará em conta esses limites e explorará convenientemente as possibilidades de cada um (MANTOAN, 2006, p. 69).

Para Lanuti, Batista e Ramos (2020):

A necessidade de ensinar a turma toda a partir da diferença de cada aluno levou o pesquisador e formador, em conexão com os docentes, a pensar em um currículo acessível para todos os alunos, indistintamente e que, portanto, não necessitava ser adaptado (LANUTI; BATISTA; RAMOS, 2020, p. 1176).

Portanto, a inclusão não prevê adaptação de atividades e nem atividades específicas de acordo com uma ou outra deficiência. O mais importante é conhecer cada aluno e oportunizar diversas atividades, para que ele decida qual faz mais sentido na sua história pessoal, familiar, social e escolar. Não propor a adaptação significa que as atividades serão diversificadas, sem diminuição de sua complexidade.

O significado de uma escola inclusiva é também uma escola de qualidade, na qual as diferenças são respeitadas, onde a oportunidade de conhecimentos é para todos. Para ela, isso só é possível através de questionamento. Questionar os

processos, os projetos, os planos e refletir onde podem ser mudados e melhorados para que essa educação possa atender a todos, realmente sendo um modelo de proposta inclusiva para o desenvolvimento social, tanto da sociedade educacional como da sociedade como um todo (BRASIL, 2004a).

O professor capaz de abordar temas em função dos interesses dos alunos, promove a compreensão do conteúdo escolar. Tardif e Lessard (2008) citam como exemplos: a participação dos alunos na aula; liberdade de expressão do grupo de alunos; reflexão crítica, através de uma atividade prática.

As pesquisas que se ocupam de estudar a inclusão escolar vêm apresentando avanços, especialmente em função da urgência em atender as solicitações feitas pelos professores, orientadores e pais. Mas, para os educadores, é um grande desafio a construção de um ambiente educacional onde as diferenças, de qualquer natureza, façam parte do cotidiano escolar (JESUS; EFFGEN, 2012).

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ENSINO DE FÍSICA

De acordo com Mattos e Gaspar (2002), a Física surge como disciplina escolar em meados do século XIX, e a utilização de livros didáticos de Física, que eram basicamente traduções de obras estrangeiras, foi o principal fator que veio a definir a forma como os professores ensinavam a Física na escola. Segundo Gaspar (1995), somente no final do século XX houve um movimento para que os livros mudassem sua abordagem, visando um ensino mais contextualizado e significativo.

De acordo com Moreira (2000), entre os anos de 1950 e 2000, houve algumas contribuições e iniciativas importantes no Ensino da Física, com a abordagem da Física do cotidiano, utilização de equipamentos de baixo custo para aulas experimentais, educação com enfoque em Ciência, Tecnologia e Sociedade, uso de história e filosofia da ciência, Física contemporânea e inserção de novas tecnologias no ensino. Apesar do avanço ocorrido nas pesquisas acerca dessas abordagens no ensino de Física, o autor afirma que:

[...] parece que nunca saímos do paradigma do livro. Em nosso ensino de graduação, tanto nas disciplinas de Física Geral como nas avançadas, é o livro de texto que determina o nível do curso, a ementa, o programa, a sequência das aulas, enfim, o plano de ensino da disciplina. O laboratório parece ser uma obrigação incômoda para muitos professores; o ideal aparenta ser explicar, ou simplesmente repetir, o que está no livro e dar uma lista de problemas aos alunos (MOREIRA, 2000, p. 95).

Costa e Barros (2015) citam alguns problemas e desafios do ensino de Física, tais como:

- 1) Falhas conceituais, ausência de conteúdos e falta de habilitação para o ensino laboratorial por parte dos professores de Física;
- 2) Redução da taxa de formados pelos bacharelados e pelas licenciaturas em Física;
- 3) O ensino da Física nas escolas fracamente vinculado ao laboratório e a situações concretas;
- 4) Livros de ciências e kits experimentais inicialmente empregados no país para a educação científica foram importados, traduzidos ou adaptados;

- 5) Interação fraca entre os professores de Física, pois quase não há compartilhamento e troca de experiências didáticas;
- 6) Falta de capacitação em serviço para professores do ensino médio ou a oferta desses fora do período letivo;
- 7) A falta de objetividade na definição da orientação/diretriz do ensino de Física básica;
- 8) Os estudantes que recebemos tem uma formação científica extremamente deficiente naquilo que diz respeito às ciências Físicas;
- 9) Sobre as condições de trabalho do professor, dentre as dificuldades existentes destaca-se o baixo nível da remuneração praticada.

Em relação a isso, Costa e Barros (2015) também descrevem alguns fatores que são recorrentes e que chamam atenção, como falta de entusiasmo dos professores, o risco à integridade física dos mesmos, pouca ajuda de determinados conteúdos para a prática profissional, desmotivação dos jovens pelos estudos, entre outros.

O ensino de Física ainda enfrenta, em sua maioria, aspectos muito tradicionais, conteudistas e matemáticos de forma geral. Partindo da necessidade de uma escola inclusiva, onde todos os alunos devem aprender no mesmo espaço e sem distinções, é fundamental que a escola se modifique, e que cada aluno possa se apropriar de seu aprendizado para que seu desenvolvimento intelectual e social seja efetivo (SANTOS; CARVALHO; ALECRIM, 2019, p. 5-6).

Por fim, é importante destacar que vários desses problemas identificados no ensino da Física no Brasil não são exclusivos de uma época. São temas atuais do ensino das ciências físicas e naturais (PEDRISA, 2001): o método expositivo, a dependência excessiva do livro didático, a ausência da prática experimental, o currículo desatualizado e descontextualizado, o reduzido número de aulas e a profissionalização insuficiente do professor.

Atualmente no Brasil, o papel do professor permanece como central (GATTI, 2016). Os processos educativos dependem da figura imprescindível do docente. A evolução tecnológica, como webcam, aulas *online*, infraestrutura, são aparatos e condições básicas para uma boa qualidade de ensino, porém não substitutiva. O professor continua sendo um referencial, um norteador para os alunos.

A promoção de aulas de Física mais dinâmicas e diversificadas pode vir a beneficiar todos os estudantes independentemente de se tratar da educação comum ou da educação especial. Para ambos os grupos, a educação científica poderá se tornar mais inclusiva e cidadã, e fará diferenças positivas na vida dos alunos, caso seja promovida de maneira a atender tais objetivos.

Isso pode se tornar viável a partir da elaboração de aulas mais dinâmicas e diversificadas de Física como um plano de aula inclusivo, que demonstra a participação dos alunos no planejamento. Deve-se considerar as várias formas de abordar um mesmo conteúdo aos estudantes, sem a necessidade de adaptá-lo.

Em revisão de literatura apresentada no XVIII EPEF (Encontro de Pesquisa em Ensino de Física) (SANTOS; ROEHRIG, 2020), percebeu-se que há muitas pesquisas voltadas para o ensino de Física e deficiência visual, e pouquíssimos trabalhos voltados para a inclusão de todos os alunos na perspectiva social, física, emocional e cultural.

Além disso, há uma ausência de trabalhos que abordam especificidades do ensino de Física na inclusão de estudantes com necessidades especiais de caráter intelectual. Santos, Carvalho e Alecrim (2019) afirmam que em novas pesquisas é interessante perceber como estudantes com deficiência intelectual ou algum déficit cognitivo interiorizam a ciência exata, quais suas aplicações em seu cotidiano e como realizam atividades relacionados ao conteúdo disciplinar, no trabalho em grupo.

Com relação aos trabalhos relacionados a inclusão no ensino de Física para estudantes que possuem necessidades especiais de caráter físico, destacam-se as obras de Camargo (2011; 2016) no que se refere a estudantes com deficiência visual. Em seu trabalho mais recente, o autor traz contribuições para fundamentar práticas inclusivas no ensino de Física, no que concerne à inclusão, multissensorialidade, percepção e linguagem.

Em Camargo (2011), é apresentada uma análise de atividades de ensino de óptica desenvolvidas com estudantes com deficiência visual, a fim de propor não só possibilidades de inclusão destes no ensino de Física, mas também para contribuir para o ensino de estudantes videntes. Em sua tese de doutorado, Camargo (2005) descreve detalhadamente como elaborar e aplicar materiais didáticos, constituindo-se de recursos sonoros e/ou táteis, para o ensino de Física para alunos com



deficiência visual, a respeito da aceleração e desaceleração de um objeto, comprovando melhora significativa no aprendizado dos alunos.

O mesmo autor está vinculado ainda a diversos trabalhos oriundos de pesquisas realizadas em contexto de pós-graduação, publicados em revistas e em anais de eventos, consolidando-se como um dos principais autores brasileiros quando se trata de ensino de Física para estudantes com deficiência visual. Por exemplo, Camargo e Silva (2003) abordam a confecção, a utilização e a relevância de materiais didáticos para ensinar conceitos da Física, tais como a queda de objetos, para alunos com deficiência visual, através dos sons dos objetos percorrendo o trajeto. Em 2018, Silva e Camargo (2018a) apresentam uma análise do discurso de professores de Física que lecionam para alunas cegas, concluindo que, apesar da deficiência visual, há quatro sentidos compartilháveis entre cegos e videntes, proporcionando estratégias comunicacionais e conhecimentos científicos que não dependem da visão, que podem ocorrer pelos sentidos do tato, audição, olfato e paladar. Em outro trabalho, Silva e Camargo (2018b) relatam algumas dificuldades e contribuições do Atendimento Educacional Especializado em cursos de graduação em Física, destacando a importância da sistematização e do compartilhamento de informações de alunos que necessitam desse tipo de atendimento, facilitando a troca de experiências entre alunos, professores, gestores, familiares e comunidade, de forma a possibilitar reflexões e adequações no ensino.

Além destas pesquisas, destacamos outros autores que abordam a questão da deficiência auditiva e linguagem, como Cozendey, Costa e Pessanha (2013), que demonstram a possibilidade da inserção de vídeos bilíngues, em língua portuguesa e em Língua de Sinais Brasileira (Libras). O mesmo conteúdo de Física, no caso, a Primeira Lei de Newton, foi ensinado ao mesmo tempo para todos os alunos, com ou sem deficiência auditiva.

Com relação ao uso dos sentidos, Azevedo e Santos (2014) destacam a importância da utilização de recursos táteis para o ensino de estudantes com deficiências visuais, com a utilização de quadros magnéticos e ímãs por alunos das disciplinas de Matemática e Física. Mota Filho (2015), também com base na produção de Éder Pires de Camargo, descreve a confecção e destaca a importância de maquetes táteis no ensino de Eletromagnetismo para alunos com deficiência visual, mencionando-o como grande referência da área. Nunes *et al.* (2018) ainda demonstram a possibilidade do ensino do conteúdo de Astronomia, na disciplina de

Física, para alunos com deficiência visual com o auxílio da audição e do tato, por meio de maquetes didáticas e utilizando-se de áudios a respeito de cada uma.

Analogamente, Quintanilha e Barbosa-Lima (2018) verificam a possibilidade do ensino de Física, utilizando-se maquetes didáticas a respeito da patinação artística, apresentando o movimento físico em duas dimensões, confeccionado com tinta que apresenta alto relevo após secar, e em três dimensões, confeccionado com uma massa de modelar específica conhecida como *biscuit*, para que os alunos percebessem os conceitos da Física com a utilização do sentido tátil.

As pesquisas mencionadas anteriormente abordam soluções inclusivas para o cotidiano escolar. Destacam exemplos de materiais didáticos em 3D, utilização de Libras, recursos sonoros e contribuições do AEE. Esses artigos proporcionam ideias para que os professores possam utilizar na prática educativa, de forma inclusiva. Eles foram fundamentais para a presente dissertação, pois tratam de atividades diversificadas que servem para todos os alunos.

Edler (1998), em sua pesquisa que abrangeu todas as regiões brasileiras, verificou que a maioria dos professores do ensino comum acha que os alunos que “não aprendem” têm deficiência mental, mas que os professores do ensino especial discordam dizendo que alunos podem ter dificuldades de aprendizagem sem serem deficientes mentais. A divergência das opiniões pode ser explicada, na percepção da pesquisadora, por serem os professores do ensino comum mais inexperientes em relação às deficiências e menos informados sobre o tema, enquanto os da educação especial dominam mais a temática, são mais críticos e “não consideram a deficiência como um rótulo que serve para explicar qualquer problema dos alunos” (EDLER, 1998). Essa pesquisa comprova que a escola não consegue lidar com alunos que se afastam de um padrão. Crianças normais que apresentam dificuldades específicas de aprendizagem são com frequência rotuladas como deficientes.

O levantamento de Rocha e Marquezini (2002) foi realizado com professores do ensino comum e da educação especial de quatro cidades da região norte do Paraná, utilizando-se de um questionário com 15 afirmativas pró-inclusão do deficiente mental no ensino comum e 15 contra inclusão. Os resultados revelaram que os docentes se posicionaram em sua maioria contra inclusão do aluno com deficiência mental no ensino comum. Os que se posicionaram mostrando menos resistência eram aqueles que possuíam em sua formação disciplinas específicas para atender crianças com deficiência mental. A conclusão desse estudo propõe a

necessidade de capacitação urgente dos docentes e profissionais do sistema educacional. Já para a pesquisadora, o professor necessita dominar a sua disciplina de ensino e a metodologia e, em parceria com o profissional do AEE, eliminar as barreiras da inclusão escolar.

Há duas classificações para as barreiras que impedem a inclusão: (1) barreiras visíveis de acessibilidade física, pedagógicas; (2) barreiras invisíveis, que são as mais sérias de serem removidas, pois envolvem atitudes, preconceitos, estigmas e mecanismos de defesa ainda existentes frente ao aluno tido como “diferente” (CROCHÍK, 2012).

Pardo e Faleiros (2002) entrevistaram professores do ensino comum que atendiam alunos com necessidades especiais. A análise das respostas dos professores evidencia que a escola não fez alterações no seu funcionamento para receber os alunos com necessidades educativas especiais; que os alunos apresentaram melhores resultados na socialização do que na produção acadêmica; e, ao final do ano letivo, os professores acreditavam que os alunos com deficiência mental necessitavam de escola especial. A conclusão sobre esses estudos propõe maiores investigações direcionadas à forma de intervenção oferecida no processo inclusivo e o incentivo a condições mais adequadas para a inclusão do aluno com deficiência mental em ambientes menos segregadores.

Com relação à inclusão e formação de professores, Teles e Portela (2018) destacam a dificuldade do ensino de cores para alunos cegos, por licenciandos de Física. As autoras descrevem alguns planos de ensino elaborados pelos graduandos, porém chegam à conclusão de que estes não estão e/ou não se sentem preparados para lecionar no ensino inclusivo, o que implica, negativamente, propostas didáticas mal elaboradas.

### 3.2 FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

Com relação às pesquisas que abordam a formação de professores, Cruz *et al.* (2018) propõem passos para a preparação de materiais didáticos aos estudantes com deficiência. Sugerem que tais passos devem ser seguidos levando-se em conta a tríade método, técnica e estratégia de abordagem, de modo que o professor planeje de acordo com as especificidades de seus estudantes. Porém, na perspectiva inclusiva, todos os alunos devem ter um ensino da mesma maneira. Por

isso, é importante a diversidade de materiais, para que os alunos possam aprender de várias formas (LANUTI, 2020b).

É preciso que haja uma diversificação no preparo das aulas de Física, de maneira que um mesmo conteúdo possa ser compartilhado em formatos distintos, como experimentação, roda de conversa, sala de aula invertida, tecnologias, gameificação. Para isso, é fundamental que o aluno participe ativamente de seu aprendizado (SANTOS; CARVALHO; ALECRIM, 2019).

A respeito da produção de materiais pedagógicos de modo geral, Cruz *et al.* (2018) concluem que, para um ensino de qualidade, é necessário que o professor esteja disposto a se atualizar continuamente, a planejar cuidadosamente suas aulas, trabalhar em grupo e a reconhecer as diferenças, para trabalhá-las da melhor forma possível, criando materiais realmente significativos que promovam a inclusão e o conhecimento.

No trabalho de Santos, Carvalho e Alecrim (2019), foram utilizados métodos e ferramentas pedagógicas para promover a aprendizagem científica no ensino de Física. Os encontros ocorreram semanalmente, de forma individual, com três estudantes de séries diferentes, que apresentavam deficiência intelectual baixa a acentuada. Para definir o nível de aprendizagem, a metodologia de ensino apoiou-se no trabalho de Vygotsky e na Taxonomia de Bloom. Os autores concluíram que o ensino de Física requer a formação continuada dos professores. As tecnologias também podem ser utilizadas para promover a inclusão escolar. Porém, é importante que os professores dominem os conteúdos de sua área de formação, facilitando o processo de inclusão.

A formação de professores deveria se constituir como uma das prioridades nas políticas que visam a melhoria da qualidade de ensino na educação básica. No papel de mobilizador de saberes, o professor constrói e reconstrói suas habilidades e conhecimentos, de acordo com a utilização e os resultados de suas experiências (NUNES, 2001).

Assim, é urgente que os professores tenham condições de despertar interesse em um ensino que faça sentido para os estudantes, de maneira que todos sejam incluídos nas aulas, com utilização de materiais diversificados, questionando-os sobre como gostariam de aprender.

Para Contreras (2002), é imprescindível que teoria e prática sejam desenvolvidas concomitantemente, assim como a elaboração de um plano de aula deve estar diretamente aplicada ao contexto do fenômeno educativo.

Qual é o papel docente no ensino inclusivo? A educação formal deveria propor a leitura da realidade, de forma a entender, resolver e executar ações e atitudes no mundo do trabalho, contribuindo para a formação do sujeito que busca independência e sua verdadeira liberdade (SENNÁ, 2008).

A prática pedagógica inclusiva, contribui para a democracia no ambiente escolar, vivenciada ao: planejar com os alunos as atividades, quando as suas sugestões são ouvidas; trabalhar o currículo formal com planos de aula diversificados; promover parcerias com o profissional do AEE; autoavaliar e avaliar em pares, de forma interativa.

O currículo formal é estabelecido pelos sistemas de ensino e expresso em diretrizes curriculares. Seus objetivos e conteúdos das áreas ou disciplinas de estudo são encontrados nas leis, nos parâmetros e diretrizes curriculares (BORGES; ROCHA, 2014). A escola na perspectiva inclusiva é aquela que atende o alunado com diferentes características e tempos de aprendizagem sem se preocupar em atender exclusivamente o currículo formal e o planejamento, sendo um dos principais desafios atuais na educação. O ensino de qualidade engloba as reais necessidades dos educandos que poderão ser alcançadas com planos de aulas inclusivos que apresentem atividades diversificadas. Para tanto, faz-se necessário a formação inicial de professores com foco na perspectiva inclusiva, atuando com a diversidade de alunos, com e sem deficiência (MARTINS, 2012). Caso contrário, não há ruptura entre a história social do fracasso escolar e a condição de dependência e controle dos alunos, perante a hierarquização escolar que mantém sujeitos excluídos pela sociedade.

É importante refletir que, antes da formação de professor, vem a formação do aluno em suas diferentes culturas familiares e relações de convívio social, que determinam o nível de interesse nos estudos. O professor que forma, recebeu uma formação de quem já se formou. A cadeia de coparticipação de todos na comunidade promove melhores condições de trabalho e carreira dos professores na sociedade.

De acordo com Parolin (2002), as pessoas têm diferentes saberes e interesses, necessidades, habilidades, competências, contextos socioemocionais,

histórias e potencial, e essas diferenças produzem, ao longo da vida do aluno, a singularidade de cada um. Compreender que existem diferenças e semelhanças entre as pessoas faz parte da formação do professor.

Para Schön (1983), exemplos de "reflexão sobre a ação" ocorrem quando a prática profissional reflexiva permite ao professor construir conhecimento por meio da resolução de problemas encontrados na prática, permitindo construir um tipo de conhecimento a partir das ações para a tomada de decisões por meio do uso de estratégias e metodologias para inovar. Para investir na formação de professores é fundamental contemplar ações de pesquisa, desenvolvendo habilidades e competências de professores para a realização de ações críticas e reflexivas (PERES *et al.*, 2013).

O processo de construção dos saberes dos professores tem na formação inicial a sua base de apoio e na formação contínua a sua consolidação, constituindo-se a sala de aula não apenas como espaço de ensino, mas também de aprendizagem por parte do professor, ou seja, um espaço rico para o desenvolvimento tanto de práticas formativas como investigativas. (CUNHA, 2009, p. 1049)

A formação de professores é importante para que estes possam, pela sua competência e experiência, associadas a bons níveis de rendimento e desempenho, contribuir para que o aluno seja reflexivo (CUNHA, 2009). Por isso, é necessário refletir acerca da formação de professores, principalmente em relação a formação inicial (SANTOS; SILVA; OLIVEIRA, 2017):

A ação docente envolve aspectos objetivos e subjetivos que são formados ao longo do tempo, e até mesmo, com a experiência prática. Desta forma, o contato com a prática desde o início da formação para a docência se faz salutar para que o futuro professor se reconheça na profissão e consiga relacionar os aspectos teóricos aos práticos (SANTOS; SILVA; OLIVEIRA, 2017, p. 4653).

A partir do levantamento bibliográfico apresentado neste capítulo, foi possível estabelecer elementos teóricos importantes para a análise dos dados constituídos no âmbito dessa pesquisa. No próximo capítulo, serão apresentados os aspectos metodológicos que nortearam a presente investigação.

## 4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), sob o parecer de número: 4.638.593, em sua versão 2, e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 43226121.2.0000.5547. Este capítulo apresenta os procedimentos metodológicos utilizados para a constituição e análise dos dados da pesquisa.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa, do tipo participante com intervenção pedagógica, uma vez que possui como finalidade contribuir para a solução de problemas práticos (GIL, 2010). A pesquisa foi realizada na forma de *workshop* virtual (remoto), com a participação voluntária de 7 (sete) estudantes do curso de graduação em Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba. Foram convidados estudantes maiores de 18 (dezoito) anos matriculados na disciplina de Metodologia do Ensino de Física do referido curso no segundo semestre letivo de 2020, e este grupo de sujeitos constituiu um grupo focal que participou das atividades propostas no âmbito da intervenção pedagógica.

Os grupos focais são grupos que discutem colaborativamente a respeito de um tema selecionado em uma vivência de aproximação, permitindo o desenvolvimento de uma interação grupal que promova trocas, descobertas e participações comprometidas (RESSEL *et al.*, 2008). Os autores acrescentam que a utilização de grupos focais proporciona descontração entre os participantes, de maneira que possam dialogar para responder as questões em grupo, em vez de individualmente, facilitando a formação de novas ideias. Assim, essa técnica cria possibilidades contextualizadas pelo próprio grupo de estudo, através da interpretação de conceitos, valores, crenças, conflitos, confrontos e diversos pontos de vista, para entender o estreitamento em relação ao tema proposto.

Como resultado, a técnica de grupo focal permite obter diferentes perspectivas das pessoas em relação a um determinado tema e proporciona explorar como os fatos são articulados, confrontados, censurados e alterados por meio da interação grupal. Dessa forma, o grupo focal é apropriado para ser utilizado

quando se quer ampliar a compreensão em estágios exploratórios de uma pesquisa, para fazer uma avaliação a respeito de um programa, projeto ou serviço, podendo ser associado a outras técnicas de coleta de dados (IERVOLINO; PELICIONI, 2001; RESSEL *et al.*, 2008).

## 4.2 CONTEXTO DA PESQUISA E COLETA DOS DADOS

A divulgação do *workshop* virtual foi feita aos alunos matriculados no segundo semestre letivo de 2020 na disciplina de Metodologia do Ensino de Física, que cursam graduação em Licenciatura em Física, na Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, por meio de redes sociais e e-mail, os quais o docente da disciplina utiliza com seus alunos (Apêndice 1). Houve a disponibilização de *link* para o preenchimento de formulário *online* (*Google Forms*) aos interessados em participar do *workshop* virtual, com detalhamento quanto aos critérios para participação.

Os participantes receberam e-mail com a programação dos encontros, no qual foi informado que a participação era voluntária e a recusa em participar poderia ser feita a qualquer tempo pelo participante sem acarretar qualquer penalidade ou tratamento diferenciado pela pesquisadora.

O Grupo Focal teve duração de 25 (vinte e cinco) horas, divididos em quatro encontros virtuais, que ocorreram nas quartas-feiras, entre às 16 horas e 40 minutos e às 18 horas, coincidindo com os horários da disciplina de Metodologia do Ensino de Física nos meses de abril e maio de 2021, por meio da ferramenta de videoconferências corporativas do *Google* (*Google Meet*). Os estudantes que não se interessaram em participar do *workshop* virtual, realizaram atividades a distância elaboradas pelo próprio docente da disciplina de Metodologia do Ensino de Física, relacionadas aos conteúdos que foram abordados no *workshop*, ressaltando que os mesmos não foram penalizados.

O grupo focal foi organizado da seguinte forma: Previamente aos encontros virtuais, houve a acolhida dos participantes, apresentação da pesquisadora e instrução sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV), para anuência individual, em formulário *online* (*Google Forms*), conforme Anexo 1. Os participantes foram convidados a responder um questionário prévio (Apêndice 2), que foi



disponibilizado através de um formulário *online* (*Google Forms*), para conhecer a percepção pessoal dos participantes sobre os temas que foram abordados no *workshop* virtual nos quatros encontros posteriores:

- **Primeiro encontro:** Devolutiva da pesquisadora sobre o questionário prévio (Apêndice 2), com apresentação das principais ideias e conceitos dos participantes. Em seguida, os participantes assistiram a um vídeo sobre inclusão do canal Bel Dias do YouTube, com posterior diálogo e discussão.
- **Segundo encontro:** Discussão do Capítulo 1 do livro “Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?” (MANTOAN, 2006). Cada participante pôde expressar suas opiniões, com devolutiva da pesquisadora acerca de cada comentário.
- **Terceiro encontro:** Estudo de artigos que relacionam o ensino inclusivo ao ensino da disciplina de Física, promovendo a aplicação do aprendizado na prática em sala de aula. Os participantes foram orientados a formar duplas e foram convidados a compartilhar os conhecimentos adquiridos com a leitura dos artigos, através da apresentação de seminários.
- **Quarto encontro:** Participação de uma professora especialista em inclusão, para diálogo sobre inclusão escolar, abordando temas relacionados a “Como fazer a inclusão?” e “Por que promover a inclusão?”, com respostas a questionamentos dos participantes.

Vale destacar que todas as discussões realizadas nos quatro encontros virtuais foram gravadas em áudio pela pesquisadora, que transcreveu as principais interações discursivas dos participantes, para constituição e análise de dados. A identidade dos participantes foi mantida em sigilo, de modo que os sujeitos da pesquisa serão apresentados por nomes fictícios.

Ao final do *workshop* virtual, os participantes foram convidados a avaliar o evento no qual participaram, de forma anônima, a partir de um formulário *online* (*Google Forms*), conforme o Apêndice 4. O intuito foi conhecer a opinião dos alunos a respeito do *workshop* virtual, visando melhorar cada vez mais futuros eventos virtuais promovidos no meio acadêmico.

A partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento do roteiro proposto, foi possível constituir os dados para a análise que será apresentada no próximo capítulo. Este processo de análise contribuiu para a construção de um produto educacional em formato de *e-book* a ser disponibilizado a docentes e discentes que buscam melhorar o ensino e a educação inclusiva nas escolas, proporcionando cada vez mais um ensino de qualidade a seus alunos.

### 4.3 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Os dados foram constituídos por meio das interações com os participantes na plataforma virtual na qual o *workshop* ofertado, a partir da gravação em áudio das discussões estabelecidas durante os encontros, bem como das atividades propostas pela pesquisadora e desenvolvidas pelos participantes, como produções textuais e apresentações por parte dos sujeitos. Também foi utilizado diário de campo para anotações sobre as observações realizadas. Os dados coletados foram analisados através da metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD). Segundo Moraes e Galiazzi (2006):

A análise textual discursiva é descrita como um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Neste movimento de interpretação do significado atribuído pelo autor exercita-se a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise (MORAES; GALIAZZI, 2006, p. 118).

Para Moraes e Galiazzi (2006, p.118) a ATD “tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos.” O autor defende que “a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos.” Todo esse processo acaba gerando meta-textos analíticos que irão representar os textos interpretativos (MORAES; GALIAZZI, 2006).

Nesta pesquisa, indo ao encontro da perspectiva da ATD, serão consideradas as etapas da técnica de análise de conteúdo proposta por Bardin (2011), que compreendem (1) pré-análise, (2) exploração do material, e (3) tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

Na etapa de pré-análise, os áudios gravados de todos os encontros do *workshop* foram ouvidos novamente e as falas dos participantes, relacionadas a inclusão, foram transcritos em documentos de edição de texto, vindo a compor, em conjunto com os questionários que os participantes responderam através de formulários *online* (*Google Forms*), as informações que deram origem aos dados da pesquisa. Após leitura flutuante dos dados, foram elaborados indicadores a partir do uso de diferentes cores para destacar os trechos do material transcrito que chamaram a atenção, construindo o processo de unitarização do *corpus* da pesquisa.

Em seguida, na etapa de exploração do material, a partir de todo o material coletado, foram recortadas unidades de registro, ou seja, trechos de cada interação discursiva dos participantes ou anotações que foram registradas em diário de campo. As palavras-chave de cada trecho foram identificadas e fez-se um resumo de cada um para realizar uma primeira categorização: “Inclusão” e “Física”. Essas unidades de registro, foram agrupadas tematicamente, originando as categorias intermediárias: “Percepção dos alunos”, “Experiência dos participantes na Física”, “Projeto Político Pedagógico” e “Contribuições sobre aulas inclusivas”. Estas últimas foram agrupadas novamente em função da observância dos temas, resultando nas categorias finais.

O Quadro 5 mostra a sistematização desse processo de construção das categorias de análise.

Quadro 5 – Categorias de análise.

Temas/categorias iniciais	Categorias finais
Algumas leis educacionais e histórico brasileiro	1. Leis e políticas para inclusão escolar
Projeto político pedagógico e outras políticas de inclusão escolar	
Experiência dos participantes no contexto do ensino inclusivo	2. Experiência dos participantes
Percepção dos participantes sobre inclusão	3. Professor conteudista
Concepções equivocadas comuns sobre inclusão	4. Concepções equivocadas comuns sobre inclusão
Argumentação como prática reflexiva no ensino de Física	5. Argumentação como prática reflexiva no ensino de Física
Utilização do Atendimento Educacional Especializado (AEE)	6. Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE)
Importância do núcleo de acompanhamento psicopedagógico e assistência estudantil (NUAPE)	
Contribuições para os participantes dos estudos de caso realizados	7. Contribuições do <i>workshop</i> para o ensino de Física
Contribuições do <i>workshop</i> virtual para aulas inclusivas	

Fonte: Autoria própria (2022).

No próximo capítulo, cada uma das categorias será apresentada e discutida, com base na articulação entre os dados constituídos e o referencial teórico.

#### 4.4 CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA PESQUISA

No período da realização do *workshop* virtual, vinte e quatro estudantes encontravam-se matriculados na disciplina de Metodologia do Ensino de Física, do curso de graduação em Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba. Desse total, dez estudantes se inscreveram no *workshop* virtual, com anuência voluntária nos termos TCLE e TCUISV. Porém, houve três estudantes desistentes, dos quais um participou apenas do segundo encontro e os demais não participaram de nenhum dos encontros. Estes estudantes, portanto, não foram considerados nesta pesquisa.

Na apresentação dos sujeitos da pesquisa, os sete participantes do *workshop* virtual são designados nesta dissertação por nomes fictícios, que diferem de seus primeiros nomes. Sendo assim, os sujeitos serão apresentados como: Aline, Gisele, Priscila, Tarson, Venâncio, Afonso e Gabriel.

É interessante notar que, dentre os sete participantes do *workshop* virtual, havia três mulheres e quatro homens, todos estudantes da UTFPR, nenhum deles com vínculo empregatício na área de ensino. Porém, seis participantes (Afonso, Aline, Gabriel, Gisele, Priscila, Venâncio) mencionam participar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), que aproxima os graduandos do cotidiano da profissão docente, apresentando, de certo modo, uma experiência em sala de aula, mas ainda não como professores. Todos os participantes eram estudantes do curso de Licenciatura em Física, ou seja, eram professores em formação e ao concluírem o curso terão habilitação para lecionar Física na educação básica. Dentre os participantes, seis estavam cursando a primeira graduação. Foram bem participativos e realizaram todas as atividades propostas de forma voluntária. Alguns também sugeriram melhorias para o ensino de Física nas escolas.

#### 4.5 PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de licenciatura em Física da UTFPR, campus Curitiba, a formação do futuro professor de Física tem sido uma das grandes questões enfrentadas nos cursos de Licenciatura em Física, devido à dificuldade de fazer com que o graduando, futuro professor, consiga fazer a transposição entre o saber específico de Física e aquele saber escolar desenvolvido junto aos seus futuros estudantes (UTFPR, 2012).

O PPC da Licenciatura em Física da UTFPR é aqui apresentado para fins de compreensão do contexto no qual ocorreu a pesquisa, para conhecer onde os sujeitos da pesquisa estão inseridos e para saber sob quais circunstâncias eles estão se formando.

É importante aproximar o saber de referência, de um graduando em Licenciatura em Física, ao que ele, como professor, ensinará em suas aulas. Porém, a dificuldade de se estabelecer essa conexão entre essas duas instâncias do saber tem aumentado.

Na lei 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nos seus artigos 62 e 63, há uma ênfase na formação de docentes para atuar na educação básica, estabelecendo novos objetivos e metas para a formação destes profissionais da educação (BRASIL, 1996). Assim, foram elaboradas Diretrizes para a organização de cursos de formação de professores para o Ensino Médio, com uma nova orientação para cursos de licenciatura. As Diretrizes Curriculares indicam a necessidade da existência de cursos de formação que diminuam o distanciamento entre o processo de formação docente e a sua atuação profissional.

Nesse aspecto, a Resolução 1/2002 – CNE/CP, de 18 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002), evidencia a construção de estruturas curriculares que permitem a formação docente, focando: (1) o ensino visando à aprendizagem do estudante; (2) o acolhimento e o trato da diversidade; (3) o exercício de atividades de enriquecimento cultural; (4) o aprimoramento em práticas investigativas; (5) a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; (6) o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoios inovadores; (7) o desenvolvimento de hábitos de elaboração e trabalho em equipe.

Portanto, é dessa maneira que se organiza o curso de Licenciatura em Física na UTFPR, campus Curitiba, cujo objetivo principal é:

o de formar professores para o exercício do magistério da disciplina de Física nas séries finais do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, assim como prepará-los para o desempenho de outras funções inerentes à sua profissão e continuidade de estudos (UTFPR, 2012, p. 30).

O Perfil profissional do Licenciado em Física foi definido, de modo geral, pelo Parecer 1304/2001 – CNE/CES, aprovado em 06 de novembro de 2001 (BRASIL, 2001). No âmbito desse documento, prevê-se, como perfil geral, que:

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Como perfil específico o Parecer apresenta o de físico educador, profissional que “dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação

científica, como vídeos, *software*, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal” (UTFPR, 2012, p. 30-31).

Além disso, espera-se que a formação do licenciado em Física contribua para sua formação como educador, pesquisador e gestor, atuando sempre com uma postura crítico-reflexiva.

#### 4.6 PRODUTO EDUCACIONAL

Inicialmente, o projeto de pesquisa seria desenvolvido no âmbito da Educação Básica de forma presencial, porém, devido à pandemia da Covid-19 em 2020, o protótipo do produto educacional em forma de apostila/cartilha foi levado ao público do Ensino Superior de forma remota, através da disciplina de Metodologia do Ensino de Física, do curso de Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, conforme já mencionado anteriormente.

Algumas atividades do *workshop* virtual, por exemplo, a roda de conversa com um especialista em inclusão, faz parte do produto educacional, que pretende contribuir para a formação inicial e continuada de professores de Física. Os estudantes tiveram a oportunidade de construir conhecimentos sobre o ensino inclusivo de Física, ao mesmo tempo em que a pesquisadora pôde construir conhecimentos acerca das percepções dos alunos do curso de Licenciatura em Física sobre inclusão.

Após a análise dos resultados obtidos a partir das interações dos sujeitos com a proposta do produto, a partir das atividades desenvolvidas durante o *workshop* virtual, foram realizados ajustes e adequações no produto educacional.

## 5 RESULTADOS, ANÁLISE E DISCUSSÕES

Os resultados foram organizados a partir das sete categorias de análise que nomeiam os títulos de cada subcapítulo. A seguir, será apresentada a análise dos dados e a discussão dos resultados. Apresenta-se, portanto, a discussão das categorias na seguinte ordem: (1) Leis e políticas para inclusão escolar; (2) Experiência dos participantes; (3) Professor conteudista; (4) Concepções equivocadas comuns sobre inclusão; (5) Argumentação como prática reflexiva no ensino de Física; (6) Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil (NUAPE); (7) Contribuições do *workshop* para o ensino de Física.

### 5.1 LEIS E POLÍTICAS PARA INCLUSÃO ESCOLAR

O *workshop* virtual contou com a presença de uma professora especialista em inclusão, que explicou que, a partir de 2008, a política de educação especial passa a ter um papel também inclusivo desempenhado na educação comum, com a finalidade de promover e oferecer um atendimento educacional especializado.

Atualmente, no Brasil, a educação especial não é mais substitutiva. Os alunos não podem mais estar nas instituições especializadas, ao invés de estarem na escola comum, conforme consta na Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988 - CF, art. 3º, IV; art.) e na Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 (BRASIL, 1996), ou seja, percebe-se que existem há um certo tempo tais recomendações nas leis, porém ainda raro de acontecer na realidade.

A Constituição Federal e a LDB demonstram que a estrutura do ensino brasileiro é muito simples, composta de Educação Básica (Infantil, Fundamental e Médio) e Educação Superior (graduação). Segundo a LDB, a única modalidade que é substitutiva é a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

Ocorre que, segundo a LDB, uma instituição especializada não faz parte do sistema brasileiro de ensino. É por isso que uma instituição de educação especial não pode dar um certificado ao seu aluno, o que foi confirmado por um dos participantes. A esse respeito, a aluna Gisele comenta:



“O meu irmão, quando ele era mais novo, ele participava da escola especial e daí foi bem isso que você falou: ele tinha as aulas tudo dele, lá na escola especial, mas ele sempre tinha que fazer a prova, tipo, do Estado. Ele fazia uma prova final (do Estado).” – Gisele

A participante Gisele confirmou que na escola de ensino especial não existe a certificação dos alunos. Seu irmão não tinha um diploma que classificava como formado. Ele precisava realizar as provas na escola comum para receber a diplomação.

Quando os alunos com deficiência entram na escola comum, existe essa dificuldade em lidar com esse público, já que a escola não vinha sendo preparada para isso. A primeira escola no Brasil foi fundada por um grupo de jesuítas no século XVI e, atualmente, a maioria das escolas continuam no mesmo formato, com aulas tradicionais, foco na avaliação comparativa entre alunos, aulas expositivas. Devido a isso, o índice de evasão escolar, no Brasil, é muito alto. Então, os problemas educacionais vão muito além do ensino inclusivo de Física, propriamente dito. A escola pública e os professores já são historicamente desvalorizados, com relação às questões salariais, formação inicial e continuada precárias, entre outros problemas inerentes a este contexto.

A escola precisa refletir a sociedade. A sociedade não é composta somente de surdos, de cegos, ou de deficientes intelectuais. Ela é plural, principalmente a brasileira: com uma grande miscigenação de raças, culturas e etnias, promovendo na diversidade uma grande riqueza cultural (FREITAS, 2021). Ocorre que as classes e escolas especiais, com turmas homogêneas, não refletem a sociedade, além de não fazerem parte oficialmente do sistema educacional brasileiro.

Sobre a dificuldade da aplicação prática das leis na comunidade escolar, a participante Gisele, acrescentou que no Paraná foi criada uma lei para não utilizar celular pelos alunos durante as aulas, mas que, normalmente, quem faz as leis, não está presente na sala de aula:

“É que aqui no Paraná eles tinham feito uma lei de que não podia celular em sala de aula, mas normalmente quem faz essas leis não são pessoas que são professoras ou que têm o contato dentro da sala de aula. Então eles estão lá em cima e falam ‘Não, a partir de agora a gente acha que não tem que ter mais’ e daí a gente tem que ir só seguindo.” – Gisele

É possível utilizar a tecnologia a favor do ensino, combinando com o aluno o momento de pesquisar nos meios eletrônicos, de forma que a curiosidade e

criatividade para a pesquisa, seja desenvolvida de forma prazerosa e educativa. As instituições educacionais, muitas vezes, não se preocupam com as diferentes formas de aprender, realizando o planejamento de aulas não inclusivas. É comum os alunos ficarem sentados em carteiras enfileiradas, realizando as mesmas atividades por horas (LOPES, 2016). A aprendizagem deve ocorrer de forma contínua, individual, atemporal, singular, sem culpa, sem medo, sem repressão, sendo estimulada e ressignificada a todo momento, de modo que o professor procure demonstrar carinho, amor, incentivando o aluno a pesquisar nos meios eletrônicos, mostrando os melhores sites de pesquisa, mesmo durante as aulas.

É importante destacar que o Projeto Político Pedagógico orienta os gestores e professores no exercício de suas profissões. Dois participantes do *workshop* afirmaram ter estudado vários PPPs ao longo do curso de Licenciatura em Física e o que mais chama a atenção é o fato de que nos PPPs das escolas quase não há ênfase na perspectiva inclusiva:

“[...] eu lembro que em Didática 1 a gente teve que fazer um trabalho que tinha que ler os PPPs das escolas e, que eu me lembre, não tinha nada sobre inclusão no(s) PPP(s) que a gente leu. [...] Se tiver errado, Gisele me corrige, que a gente fez junto esse trabalho.” – Aline

“Eu lembro do trabalho. Tinha parte de inclusão... Não era bem inclusão... Tipo assim... Pode-se considerar... porque eles falavam que na escola eles iam trabalhar a história africana e que eles iam, tipo, reforçar dessa parte [...] africana, como que eles vieram para o Brasil, e tudo mais... Eu acho que é uma parte, sim, de inclusão. Mas era muito pequena, né. Abrangia a população negra, mas não mais do que isso.” – Gisele

Percebe-se, no discurso das estudantes, que persistem dúvidas sobre o que de fato significa inclusão escolar. Enquanto Aline não identificou práticas inclusivas no PPP, Gisele associou a menção à história e cultura afro-brasileira no documento, que corresponde ao cumprimento da Lei 10.639/03, que obriga as escolas de ensino fundamental e médio a ensinarem sobre história e cultura afro-brasileira.

Apesar de ter uma aproximação com questões inclusivas relacionadas à diversidade, a inclusão, propriamente dita, vai além da história e cultura dos povos. Inclusão implica ensinar todos os alunos das formas mais diversas possíveis, de maneira que eles possam aprender os conteúdos propostos.

No *workshop* virtual, a participante Gisele também comentou que, no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), realizou a leitura

de um PPP de uma determinada escola e relacionou com o fato de que, às vezes, os estudantes podem não querer abrir as câmeras nas aulas por sentir vergonha de onde moram.

“A prof. do PIBID falou também para gente que a gente tá fazendo é num colégio mais retirado. [...] então ele é um colégio tipo que até a gente leu o PPP deles... São tipo famílias de classe média baixa e daí ela falou que eles têm vergonha de abrir, sabe, a câmera e mostrar tipo onde eles moram, assim, para os outros, de abrir a câmera, e daí tá tipo vindo, assim, uma lei também dessa galera de cima que não sabe o que que tá acontecendo nas salas de aula que, ai, vai ter que obrigatoriamente abrir a câmera. Entendeu?” – Gisele

Essa participante averiguou no PPP desta escola que o público consistia em alunos de classe média-baixa e demonstrou sua preocupação em relação a obrigatoriedade de abrir as câmeras durante as aulas. Obrigar o estudante a habilitar a câmera é uma atitude antidemocrática, podendo levar ao fracasso escolar:

Não se pode impor a ninguém a obrigação de ser filmado ou gravado contra sua vontade. Portanto, docente e aluno podem desligar câmeras e microfones durante a aula, ainda que isso possa causar algum prejuízo no desenvolvimento da aula ou de certa forma dificultar a avaliação. A utilização do chat é uma alternativa, já que a opção de desligar a câmera e o microfone não dispensa o aluno da presença na aula (BORDAS, 2020, questão 6).

Um PPP na perspectiva de inclusão deve deixar claro que a escola como espaço público, aberto as tecnologias, conteúdos, comunicações, diversidade e diferença deve atender ao público com e sem deficiência. No momento da matrícula de um aluno com deficiência, se houver rejeição pela comunidade escolar, propor o seguinte questionamento: Se fosse seu filho, afilhado, sobrinho, um parente seu, você gostaria que tivesse esse tipo de acolhimento na escola comum?

Um PPP inclusivo também considera o estudo dos povos africanos, assim como diversas culturas mundiais. Portanto, trabalhar com a diversidade em sala de aula, torna o ensino-aprendizagem mais significativo, promovendo um mundo mais justo, com cidadãos éticos, compreensíveis e sensibilizados (OLIVEIRA, 2017).

## 5.2 EXPERIÊNCIA DOS PARTICIPANTES SOBRE INCLUSÃO

Foi perguntado aos participantes, no decorrer do *workshop* virtual, se eles tiveram experiências no contexto do ensino inclusivo. Assim, diversas experiências vividas pelos participantes foram apresentadas.

A participante Gisele contou a respeito de seu irmão que possui deficiência. Ela explica que é possível outras crianças e/ou adolescentes falarem algumas coisas sem ter a noção de que aquilo pode chatear, por exemplo:

“Eu lembro que o meu irmão, tipo, ele chegava... contava em casa... Ele era da Escola Especial, mas ele pegava van com pessoas que eram do Ensino Comum e eles falavam ‘Ah, olha os retardados da Escola Especial’ e daí ele chegava em casa chorando, porque daí, tipo, a mulher que tava na van (a monitora da van) não era uma professora, tipo, nunca foi uma pessoa com um preparo, entendeu? Daí não sabia tratar!” – Gisele

Assim, como a monitora da van não era preparada para saber agir nessas ocasiões, essa falta de preparo também é vista na escola comum onde seu irmão estudou:

“Eu já comentei com vocês, que o meu irmão ele fez a escola especial, mas ele chegou a entrar na classe comum (da escola comum). Então ele fez os primeiros anos na classe comum, mas ele não... tipo, não tava conseguindo acompanhar e, pelo jeito, os professores não faziam, tipo, algo para ele acompanhar, entendeu? De tanto que a diretoria chamou a minha mãe e falou assim: ‘Olha, você vai ter que mandar ele para o colégio especial e tudo mais! Aqui não tá dando!’ e tudo mais... Daí a gente mandou ele para o colégio especial, mas é diferente. Entendeu?” – Gisele

“Então eles mesmos (da escola comum) sabiam que eles não faziam essa inclusão e eles mesmos tinham um ensino especial e eles mesmos mandavam para o ensino especial.” – Gisele

“(Mas) não é a mesma coisa! De tanto que, que nem você (professora convidada) falou, não dá para equivaler, então ele aprendia na escola especial e daí ele tinha que fazer uma prova de comprovação, assim, sabe?” – Gisele

É relevante destacar que a escola comum onde o irmão da Gisele estudou faz parte de um grande grupo educacional, que possui colégios particulares em alguns estados brasileiros. É por isso que a participante menciona que “eles mesmos tinham um ensino especial”. Porque, dentre esses colégios existem aqueles que são apenas da educação especial.

Percebe-se, a partir da fala da estudante, que a escola especial não substitui a escola comum para seu irmão, e ele, quando estudava apenas na escola especial, precisava fazer uma prova de comprovação da escola pública do Estado para saber em qual série do ensino básico ele estaria.

Já o participante Tarson descreveu sua experiência em relação a um aluno autista que estudou em seu ensino médio:

“[...] eu também tenho uma situação que aconteceu no meu ensino médio, que era um aluno autista que ele sofreu muito preconceito no ensino médio por causa disso, por ser autista, né... Então, as pessoas não faziam amizade com ele, nem nada, tipo, só algumas pessoas em específico, algumas tias do colégio só... Então, eu vi um pouco no meu ensino médio o quanto é sofrido para essas pessoas terem uma convivência social, né...” – Tarson

“Ele era acompanhado de uma professora, que acompanhava ele durante as aulas, né, para ajudar e, por causa da convivência ali dentro do colégio, assim que ele terminou o curso de secretariado do ensino técnico de secretariado dentro do colégio ele saiu do colégio e percebeu... e começou a lutar contra esse bullying, essas coisas do... contra o autismo, sabe? Então, essa é uma experiência que eu tenho que é, tipo, uma pessoa que reconheceu o problema que ele tinha e começou a lutar contra isso e hoje em dia ele faz algumas palestras. Ele tem 20 anos, acho, e ele sempre tá lutando contra as pessoas que não gostam disso ou olham com maus olhos, sabe?” – Tarson

Analisando o trecho “Então, as pessoas não faziam amizade com ele, nem nada, tipo, só algumas pessoas em específico, algumas tias do colégio só...” do participante Tarson, fica clara a sua opinião a respeito do preconceito que o seu colega sofria na escola, demonstrando que a instituição escolar precisa mudar a forma de receber e acolher seus alunos. Sair do formato, ensino único e estruturado para crianças ditas “normais”: criar uma relação de confiança, utilizar diferentes linguagens, diversificar as atividades (ACAESP, 2021).

A deficiência, a síndrome, o transtorno, não é considerado um problema, de acordo com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008:

As definições do público alvo devem ser contextualizadas e não se esgotam na mera categorização e especificações atribuídas a um quadro de deficiência, transtornos, distúrbios e aptidões. Considera-se que as pessoas se modificam continuamente transformando o contexto no qual se inserem. Esse dinamismo exige uma atuação pedagógica voltada para alterar a situação de exclusão, enfatizando a importância de ambientes

heterogêneos que promovam a aprendizagem de todos os alunos (BRASIL, 2008, p. 15).

Tarson fala do sofrimento que os autistas podem ter no convívio social com outras pessoas, mas que seu colega reconheceu o problema que tinha e passou a ajudar outras pessoas. Complementando isso, a participante Gisele acrescenta que é preciso ter respeito e explicar sobre a deficiência da pessoa, pois, às vezes, as pessoas não se relacionam com pessoas com deficiências pelo fato de não saberem como lidar com elas:

“Prof. (Professora Carla), é que eu acho que não só, tipo, falar sobre respeito, mas falar, tipo, explicar para as pessoas o que é a deficiência dela. Eu tenho um pouquinho de tudo na família. Eu tenho um primo meu que é autista e é diferente como a gente lida com ele de como a gente lida com meus outros primos, entendeu? Meu primo autista não gosta muito... entendeu?... de ser tocado. Ele não gosta, assim, a gente sabe. (Ele) não gosta quando a gente fala alto perto dele, entendeu? Então, tipo, são pessoas que elas têm algumas diferenças que a nossa, mas não que vai impedir alguma coisa. Por isso que eu acho que tem que explicar. Às vezes, as pessoas, elas têm medo do desconhecido.” – Gisele

Percebe-se que a cultura da normalidade escolar, do seu cotidiano, separa e agrupa a população: categoriza-se os diferentes, pensando que a outra parcela seriam os normais, aqueles aptos a aprender (LANUTI, 2019).

A participante Priscila lembrou de um aluno com deficiência visual, que entrou no curso de Licenciatura em Física, na UTFPR. Ela disse que:

“[...] tem um menino que entrou em Física. Ele entrou no primeiro semestre de 2020 e até não sei se ele continua no curso, né, porque daí já começou a pandemia e a gente não teve mais contato. Mas ele entrou no curso de Física, lá na UTFPR.” – Priscila

A participante Priscila não sabia se ele continuava no curso, mas os demais participantes do *workshop* virtual confirmaram que ele continua no curso, que passou a ser de forma remota devido a pandemia. Assim, ela finaliza sua fala:

“Continua? Ai, legal! Ele continua! E... É muito... A gente quando viu também a gente ficou, como aluno, assim, meio preocupado... né... porque, normalmente... Ele tem deficiência visual! É... Normalmente, a gente só tem aula expositiva, né, e aula em slide e essas coisas. E que bom que ele continua então, né... Significa que tá dando tudo certo!” – Priscila

Isso demonstra que outros estudantes também se preocupam com a situação de pessoas com deficiência que estudam nas mesmas instituições de ensino que eles, pois as aulas, normalmente, eram mais expositivas e com a utilização de slides. No caso de um deficiente visual isso pode não ser adequado.

Da mesma forma, a participante Aline fala que nunca estudou na mesma sala com uma pessoa com deficiência, mas que ela lembra de uma menina que “tinha problema nos pés”, que estudava em sua escola, na mesma série escolar que a dela, mas não em sua sala:

“[...] eu sempre estudei em escola pública. Ensino bem tradicional mesmo e a aula de Física era pura decoreba para gente passar em vestibular, sabe? Tanto que os poucos alunos que se interessavam mesmo por Física, tipo eu e mais alguns que eram realmente da área de exatas, conseguiam fazer as atividades e passar uns para os outros, sabe? Então eu acho que, tipo, não abrangia a todos, principalmente aqueles que aprendiam de jeitos diferentes ou se alguém tinha alguma deficiência, porque na minha sala eu nunca convivi com deficien..., nenhum tipo de deficiência, pessoas com deficiência! E também era... não tinha muita inclusão de quem era! Tipo, se tivesse... Eu lembro que tinha uma menina que ela tinha problema nos pés e ela precisava de muletas para andar e tinha escada (na escola). Então todo ano que ela tava era o mesmo que o meu, mas eu nunca tava na sala dela. Mas, tipo, no primeiro ano, os primeiros anos ficaram embaixo, nunca eram lá em cima. E daí ela não precisava subir a escada. No segundo ano, os segundos anos passaram para baixo e os primeiros e os terceiros lá em cima. E daí, no terceiro ano, quando ela foi para o terceiro ano, os terceiros anos eram lá embaixo e (os demais) foram para cima. Mas eu nunca estudei na sala dela para saber como era, sabe?” – Aline

A participante Aline relata que não havia inclusão de todos os estudantes no ensino, pois só alguns conseguiam fazer as atividades. Na fala da aluna Aline destacada a seguir: “Então eu acho que, tipo, não abrangia a todos, principalmente aqueles que aprendiam de jeitos diferentes ou se alguém tinha alguma deficiência”, percebe-se que ela tem a percepção de que os professores de Física tendem a focar na resolução de exercícios matemáticos para a realização dos vestibulares. Esse tipo de abordagem não inclui todos os alunos, pois há aqueles que têm mais afinidade com outras áreas do conhecimento voltadas para as relações humanas, por exemplo, artes, história. Automaticamente, os professores colocam os alunos num mesmo patamar e o ensino torna-se excludente, na medida em que todos são obrigados a se adaptar a metodologia do professor. De acordo com Moreira (2000), é importante a diversificação de atividades para alcançar um ensino inclusivo no qual todos os alunos tenham a oportunidade de participar ativamente.

Ainda falando sobre a sua escola, Aline complementa que:

“E daí não tinha... para subir... lá para cima... não tinha rampa, não tinha elevador... Então, por isso, que eles sempre mudavam esses anos para ela ficar lá embaixo (no piso térreo) e, se não me engano, tudo que ela precisava um aluno ia, algum amigo dela subia na diretoria se precisasse ou os diretores desciam ou iam na biblioteca para ela. Mas sempre mudavam os anos conforme ia passando.” – Aline

A escola agiu de forma correta ao adaptar-se as necessidades dos alunos. E todos têm necessidades especiais educacionais, sejam elas de ordem cognitiva, física, mental ou múltipla. Para se atingir os objetivos educacionais faz-se necessário enxergar o aluno na totalidade, a deficiência quando existir, seria em segundo plano.

O Acesso de Alunos com Deficiência às Escolas e Classes Comuns da Rede Regular (BRASIL, 2004b), é um documento divulgado pelo Ministério Público Federal em 2004. O objetivo do documento é disseminar os conceitos e diretrizes mundiais para a inclusão, no qual os alunos com e sem deficiência, têm o direito e os benefícios da escolarização em turmas comuns do ensino regular (BRASIL, 2008, p. 9-10). Em razão da não adaptação das crianças com deficiência, que são as mais vulneráveis em relação as barreiras arquitetônicas e pedagógicas, o documento discorre sobre:

“orientações pedagógicas que demonstram não só a viabilidade de se receber na mesma sala de aula TODAS as crianças e jovens, mas o quanto qualquer escola, que adote esses princípios inclusivos, pode oferecer educação escolar com qualidade para alunos com e sem deficiências” (BRASIL, 2004b, p. 5 item b).

Em relação à menina que a Aline se refere, que “tinha problema nos pés”, a escola passou a adaptar sua estrutura, deixando a série escolar na qual ela iria estudar naquele ano sempre no piso térreo, para facilitar seu acesso. Nesse aspecto, percebe-se que há ações isoladas de inclusão, relatadas pelos participantes, porém ainda em um viés de adaptação das condições a casos específicos, e não de um planejamento mais amplo da escola para garantir a inclusão de todas as pessoas.

Para completar as experiências apresentadas pelos participantes do *workshop* virtual, Gisele acrescenta uma situação que presenciou no grupo escoteiro que ela foi visitar:



Uma vez eu fui visitar um grupo escoteiro... Que eu sou escoteira! E daí um dia eu fui visitar outro grupo escoteiro e daí tinha uma menina surda na patrulha do... tinha uma menina surda na patrulha lá do outro grupo escoteiro e daí as pessoas da patrulha dela sabiam falar em Libras com ela. Só que isso era quando eu tinha uns catorze anos e eu não sabia nada de Libras. Era um grupo pequeno, né, o grupo pequeno que falava com ela. A gente, sei lá... tava nuns sessenta... e daí... sei lá... só, tipo, cinco sabiam falar com ela, entendeu? Então eu acho que é isso! A patrulha dela se adequou a ela, para falar... para conseguir falar com ela. O que é o certo, né, porque ela não tem como se adequar a eles. Não tem como ela começar a falar português.” – Gisele

O aluno surdo também tem direito a receber educação com qualidade, respeitando suas especificidades. A escola comum deve receber o aluno surdo, pois, no processo de aprendizagem, o surdo precisa ter contato com o mundo dos ouvintes, inserindo-o na sociedade, experimentando ambientes diversos.

Assim, as pessoas da patrulha da menina que a Gisele se refere como surda se adequaram a ela, de maneira que aprenderam Libras para conseguirem se comunicar. Logicamente, as demais pessoas que sabiam Libras, às vezes, não conseguiam se comunicar diretamente com essa menina. Mas, como a própria Gisele fala: “Não tem como ela começar a falar português.” Portanto, as outras pessoas é que se adaptaram, como exemplo de inclusão.

No decorrer do *workshop* virtual percebeu-se que os participantes já possuíam, ou aprenderam ao longo das discussões estabelecidas, concepções em relação à inclusão. Foi perguntado aos participantes se eles acham que todos os surdos aprendem da mesma forma. A participante Aline respondeu que não aprendem todos de uma mesma maneira, porque cada um é diferente do outro:

“Não, porque é igual a gente. Nós que somos ouvintes, vemos, a gente também não aprende do mesmo jeito. Cada um é cada indivíduo.” – Aline

De acordo com a opinião da participante Aline, a forma como a aprendizagem ocorre é individual, independentemente de se ter ou não uma deficiência. A deficiência não define o indivíduo. Não se pode categorizar. Todos os surdos podem fazer uma mesma atividade, mas a aprendizagem não será igual. Deve-se conversar com o aluno e perguntar a cada um “Como você gostaria de aprender este conteúdo?”, “Como foi tua experiência hoje nessa aula?”, já que as pessoas são autênticas e atualizáveis (RAMOS, 2018, p. 18). Assim, não cabe uma única representação ou categorização entre eles.

Aline acredita que colocar todos os alunos juntos no ensino comum desde as primeiras séries escolares diminuiria o desrespeito por estudantes com deficiência pelo fato de todos crescerem juntos:

“Por isso que eu acho que eles no ensino comum diminuiria isso, porque eles cresceriam todos juntos e aprenderiam que por seu colega ser diferente não quer dizer que ele é menos que você por ele ser diferente.” – Aline

No comentário da participante Aline, fica clara a sua opinião em relação a colocar todos os alunos, com e sem deficiência, numa mesma escola, pois com a experiência vivenciada no dia a dia, cada aluno valorizaria as diferenças e o respeito seria mútuo. Para o aluno com deficiência, a sensação de pertencimento é essencial no compartilhamento de suas experiências, considerando as características de identidade, pertencimento e resiliência (CASTRO; VIANA; COSTA, 2013).

A participante Gisele ainda acrescenta que não se deve tratar diferente o outro, porque são pessoas iguais:

“Não é diferente! Não pode tratar mal jamais! É uma pessoa igual a gente!” – Gisele

Essas percepções estão de acordo com a concepção de inclusão, descrita anteriormente na fundamentação teórica. Porém, o participante Afonso lembra uma característica importante da inclusão: a inclusão não se limita a pessoas com deficiência:

“[...] eu acho que uma coisa que entra nessa pesquisa de inclusão não é também só os alunos com algum tipo de deficiência, sabe? Alguns alunos que estão com... mesmo... a dificuldade de conseguir se ajustar na situação que eles estão. Daí, um exemplo, [...] foi o meu primo, que o meu primo agora ele tá no terceiro ano do ensino médio e ele, desde o primeiro ano do ensino médio, ele acabou trocando acho que foi... ele passou por umas cinco, seis escolas, assim, sabe? É mais coisa de família mesmo, assim, sabe? Daí agora o moleque tá com muita dificuldade em saber o que ele faz mesmo, sabe? Eu venho ajudando ele do jeito que eu posso. Eu dou aulinha de Física, ajudo ele com o exercício, sabe? Mas ele conversa comigo e diz [...] que os professores eles tentam ajudar ele, mas o que que eles conseguem fazer mesmo é dizer: ‘Ah, você vai ter que estudar muita coisa sozinho, sabe? Aqui ó, essas são as coisas que você tem que estudar e estude! E daí eu fiquei pensando, [...] que situação difícil, assim, sabe? Porque, trocando de uma escola para outra no primeiro, segundo ano... Quando chegava em uma, já tinha visto umas coisas e não tinha visto outras. Daí quando trocou, a mesma coisa... e isso aconteceu várias vezes, assim, sabe? E no final ele acabou ficando numa situação bem complicada

e eu fiquei pensando, assim, de eu como professor... eu queria conseguir tipo tomar uma ação boa em relação a isso, porque eu não sei se... se dizer, assim: 'Ah, veja aqui todo esse conteúdo aqui do ensino médio e tenta estudar', sabe? É um negócio que eu também não sei direito como que eu ia lidar com esse tipo de situação, sabe? Porque... imagina... chega lá o menino não viu calorimetria inteira, viu metade da parte de sistemas elétricos, não conseguiu terminar, tipo, coisa do primeiro ano e daí chegou no terceiro ano e ficou perdido, sabe? Eu não ia saber direito o que fazer, daí eu achava que esse tipo de situação também entrava na discussão de inclusão, sabe?" - Afonso

Na realidade, a fala de Afonso também está relacionada com a inclusão, pois a escola precisa incluir todos os alunos na aula, mesmo alunos que trocaram de escola várias vezes ou que estejam com dificuldades nos conteúdos escolares. O aluno apresenta uma necessidade especial naquele momento, relacionada a defasagem de conteúdos. A escola deveria proporcionar no contraturno a complementação de conteúdos ao aluno. No momento atual da pandemia (Covid-19), as escolas e os alunos apresentam esta mesma necessidade. Os mais impactados do ensino médio, são os alunos do 3º ano.

A participante Gisele, ainda destaca que, hoje em dia, se o aluno estiver atrasado com os conteúdos escolares, há a possibilidade de encontrar materiais na internet para estudar o conteúdo em atraso. Ela apresenta essa solução pois os participantes estavam discutindo sobre o caso de um aluno ter mudado de escola várias vezes e estar em defasagem de vários conteúdos:

"Prof., eu acho que nesses casos a gente tem que ir atrás de... É que, assim, eu acho que a gente tá com a internet, aí ela ajuda muito a gente. Eu acho que, nesse caso, de você tá muito atrás, tem que procurar alguma coisa daí nas tecnologias mesmo, entendeu? Umas videoaulas... videoaula ajuda bastante! Eu acho que seria isso, porque fica meio difícil... Eu também entendo o lado dos professores, entendeu? Tipo, ah, você pode ajudar com uma questão ou outra, mas eu não s... não sei se seria possível todos os professores daí pararem e dá uma aula daquela matéria para ele, entendeu? Desse jeito que tá atrás, assim, eu acho que teria que ser videoaulas, acredito." – Gisele

A participante Aline também concorda que os professores, provavelmente, não irão interromper as suas aulas para retomar os conteúdos que um determinado estudante não aprendeu. Mas ela acrescenta que eles devem indicar os materiais que o estudante que esteja atrasado pode estudar:

"Então... É... Eu acho que, como a Gisele falou, tipo, o professor ele... ele não pode parar uma aula inteira só para explicar um conteúdo para uma pessoa. É claro, tipo, tem... Só que ele precisa tentar ajudar esse aluno

também, porque, querendo ou não, ele é aluno dele também igual os outros então eu acho que, tipo, não parar uma aula, mas ajudar a orientar ele e falar, tipo, 'oh, você pode ver talvez isso daqui nesse site', ou 'oh eu trouxe uma lista de exercício lá do primeiro ano para você tentar fazer', sabe? Eu acho que o professor pode dar caminhos para o aluno mesmo ele não precisando parar uma aula. Ele chama depois da aula e fala 'Oh, esse livro aqui é bem legal, tem o conteúdo que você não estudou! Tenta ver aqui!' Orientar assim, para o aluno não ficar tão desamparado." – Aline

De acordo com a participante Aline, é importante que o professor ajude o aluno que está em defasagem de conteúdos, sem prejudicar a sala de aula com os demais estudantes, reforçando os caminhos que possam levá-lo ao conhecimento. Ela também destaca que a disponibilidade e o acolhimento devem ser para todos. Não há um aluno que mereça mais ou menos atenção. No livro "O Mestre Ignorante" (RANCIÈRE, 2002), parte-se do princípio de que não há desigualdades entre o Mestre e o Aluno.

Não há ignorante que não saiba uma infinidade de coisas, e é sobre este saber, sobre esta capacidade em ato que todo ensino deve se fundar. Instruir pode, portanto, significar duas coisas absolutamente opostas: confirmar uma incapacidade pelo próprio ato que pretende reduzi-la ou, inversamente, forçar uma capacidade que se ignora ou se denega a se reconhecer e a desenvolver todas as conseqüências desse reconhecimento. O primeiro ato chama-se embrutecimento e o segundo, emancipação (RANCIÈRE, 2002, p.11).

Isso vai contra a perspectiva inclusiva, ao indicar outros materiais disponíveis na internet ou outros materiais como livros e vídeos, diferentes dos utilizados nas aulas com todos os alunos da turma. No caso, é um exemplo de integração, pois o material seria adaptado para o aluno que estiver atrasado. Na inclusão, todos os alunos devem utilizar os mesmos materiais durante as aulas.

O participante Tarson ainda lembra que, caso o estudante não tenha acesso a internet, este pode participar do reforço escolar para auxiliá-lo com o conteúdo em atraso:

"Às vezes, se a pessoa não tiver acesso à internet tem algumas escolas que têm acesso à, tipo, ajuda em outro turno, né... Reforço! É... Reforço escolar! Então dá para ir atrás disso também. Tem muitas escolas que tem." – Tarson

Esse seria um exemplo de atitude inclusiva da escola, no contraturno, a partir da solidariedade de um grupo de professores, apoiar com aulas de reforço o aluno que apresenta déficit de aprendizagem.

“É por isso que... e é um negócio que eu converso isso com ele mesmo e eu tenho vezes que eu não sei o que dizer, porque eu entendo bem isso, sabe? Que que eu vou fazer? Eu vou ter que ensinar todo esse currículo do ensino médio que ele não viu que trocou, tipo, durante todas essas escolas que ele passou, sabe? É um negócio meio complicado e ele que tem que se virar mesmo, só que isso pesa muito no menino também, sabe? Chega lá, ele olha e diz: ‘Ah, o que que é que eu tenho que estudar aí? E todo aquele conteúdo de tanta matéria que é o ensino médio, sabe? Desde de Biologia, Física, [...] (entre outros) e... realmente, às vezes, não sabe o que fazer, sabe?’ – Afonso

Outra forma seria repensarmos no ensino da Física de como incluir todos os alunos e especialmente aqueles com lacunas curriculares. A inclusão escolar é a inserção de todos os alunos, reconhecendo e valorizando suas diferenças. O Plano Nacional de Educação de 2014 (BRASIL, 2014) dentre seus objetivos, reforça a superação das desigualdades educacionais.

universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezessete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados (BRASIL, 2014, p.11, Meta 4).

Para a participante Gisele a inclusão também insere, na escola comum, alunos de culturas diferentes, turmas socioeconômicas diferentes:

“Prof., é legal falar que eu acho que a gente falou mais no *workshop*, tipo, de deficiências físicas. Eu acharia legal a gente falar, não deficiências físicas e intelectuais... [...] Eu acho que ia ser legal a gente falar também sobre, tipo, daí não seriam deficiências, seriam, tipo, quando você tem... quando você tem numa turma... é... tanto socioeconômica... pessoas diferentes, entendeu? Tipo, dois extremos, assim, ou quando a gen... não sei... entendeu? Tipo, quando a gente vê essa... essa, tipo, essas várias culturas juntas, entendeu? Eu acho que seria legal a gente falar.” – Gisele

A participante Gisele destaca a importância de saber lidar na escola com alunos de diferentes culturas. Uma sugestão seria promover rodas de conversa e falar sobre as diferenças. Através das perguntas, debates, trabalhos em equipe, permite-se que haja uma convivência harmoniosa, pacífica, onde é possível que todos se conheçam e se respeitem.

Como afirma Paulo Freire, “Ninguém é superior a ninguém” (FREIRE, 2017, p.199) reforçando a ideia de igualdade social na relação escolar, do papel de quem ocupa a posição de ensinar e do papel de quem está a aprender. A educação tem

um poder e uma força muito grande de influenciar os movimentos sociais para a redução das desigualdades locais e até globais. Isso pode ocorrer quando aceitamos e respeitamos as diferenças. Os educadores precisam ouvir com atenção os estudantes. Quando no papel de educadores, nem sempre o que sabemos é o correto e o melhor a compartilhar, portanto devemos escutar, prestar atenção, pois a inclusão escolar nos mostra que aprendemos de forma horizontal e o tempo todo e com todos que estão ao nosso redor.

Segundo Edneia Regina Burger, coordenadora de projetos da Elos Educacional, em uma matéria a revista Nova Escola, “Todos os profissionais que atuam dentro da escola contribuem com a aprendizagem dos alunos” (SEMIS, 2018, p. 1). Por exemplo, o professor com a merendeira, o pedagogo com o aluno, a professora com o funcionário de serviços gerais, a secretária com a mãe de um aluno, professor com professor, professor com o aluno e vice-versa. É importante desmistificar a superioridade humana, com respeito e valorização de todos na escola.

Ao longo das interações com os sujeitos, também surgiu o tema da inclusão escolar relacionada a empatia em sala de aula no relacionamento entre professor e alunos:

“Às vezes, com as meninas do PIBID, a gente pergunta ‘tá tudo bem com vocês?’ e às vezes, é... tipo... a gente vê a necessidade delas de... aí... contar um pouquinho, assim, do dia delas, o que elas fizeram. Teve um dia que a gente até falou como que cada um fazia o seu macarrão e daí a gente deu risada e falou e daí elas... parece que, tipo, a gente criou uma amizade com elas, então prestam atenção e daí tem respeito pela gente.” – Gisele

Interessante a criação de vínculo através da empatia e respeito na relação professor-aluno. Lanuti (2019, p. 26) afirma que “a experiência não produz um sujeito que sabe, mas sim um sujeito que aprende” já que o saber e o aprender possuem concepções pedagógicas distintas. O saber é automático, induzido, temporário e o aprender é autônomo, livre, infinito, inacabado.

### 5.3 PROFESSOR CONTEUDISTA

No decorrer do *workshop*, foi mostrada aos participantes uma charge parecida com a da Figura 3. A charge apresentada no *workshop* não era de domínio público. Portanto, teve que ser trocada por uma figura semelhante nesta dissertação.

Figura 1 – Professor conteudista.



Fonte: Fogaça (c2022).

Foi questionado a respeito do que a figura representava para eles. A participante Aline respondeu:

“Só tá tentando enfiar coisa na cabeça do aluno e ele não quer aprender daquele jeito.” – Aline

De acordo com a participante Aline, é importante observar como o aluno quer aprender. Assim, é preciso interagir com o estudante para entender o que ele precisa, evitando rotulá-lo. É importante procurar saber os interesses dos estudantes, sem focar nas patologias que eles possam ter. O professor de Física deve ser especialista na disciplina e ensinar de forma diversificada, com diferentes e múltiplas maneiras, para poder envolver e atingir o maior número de alunos.

Em geral, o laudo é o primeiro ponto de acesso dos alunos que são matriculados no ensino regular das escolas nas quais a pesquisadora interage. Na sala dos professores não se fala outra coisa quando da chegada de um aluno rotulado “ele é autista, já havia percebido que era diferente da turma”. Não há um acolhimento inclusivo. É preciso que a visão inclusiva, aquela que abraça a diversidade e a diferença, seja cada vez mais experimentada no dia a dia das escolas. O foco do trabalho docente, antes do currículo formal, deve ser nas pessoas ao nosso redor, que precisam de afeto. Assim, os alunos que são acolhidos

no ambiente escolar poderão desenvolver maior interesse pelas disciplinas, bem como ficar mais abertos a comunicação e participação da vida escolar.

A participante Aline, ainda falando da charge da Figura 1, argumenta que os profissionais de ensino querem moldar os alunos de determinadas maneiras e acabam apenas transmitindo os conteúdos aos estudantes com o intuito de obterem os resultados que estabeleceram como meta para seus alunos.:

“A gente (professor) quer pôr todo mundo numa caixinha para obter os resultados.” – Aline

A charge apresenta uma situação na qual não houve aprendizagem. Porém, ao contrário da charge, as aulas precisam cada vez mais refletir a realidade da comunidade. Por exemplo, a pesquisadora participou da feira de ciências da UFPR polo Matinhos/PR, com os projetos Desenvolvimento da comunidade e qualidade da água e Geração de energia elétrica na hidrelétrica Capivari Cachoeira, projetos estes voltados para a realidade da comunidade escolar. Escolas modelo ensinando a cultura popular, os chamados mestres da arte popular em parceria com os mestres da ciência.

Faz parte da inclusão saber: Quem é esse aluno? Qual é o nome dele? Qual é a história dele? Você conhece o aluno? Você sabe o que ele é capaz de fazer? Você já interagiu com ele? Rotular os estudantes e estabelecer caixinhas para defini-los não é inclusão. Sobre isso, a participante Gisele menciona a dificuldade de fazer as mudanças que precisam ser feitas para incluir esse aluno na escola, ou seja, na inclusão são as escolas, gestores, professores, que precisam se adaptar ao estudante, quando o que realmente acontece é o oposto. Os estudantes que acabam se adaptando às escolas:

“[...] a escola inclusiva é a escola que muda e tudo que faz a gente mudar é mais difícil, né? [...] Não é o outro se adaptar a nossa realidade, mas a gente, tipo, ir se adaptando a realidade do outro, fazer as mudanças necessárias para inserir ele. Então, acho que por isso que é difícil. – Gisele

As pessoas fazem isso o tempo todo, não só com os estudantes, mas com as outras pessoas ao seu redor. A inclusão proporciona essa reviravolta e, por isso pode ser muito mais do que um ensino para os alunos com deficiência. Então, a perspectiva da inclusão nos traz essa ideia de que os modelos, anormalidade, isso



tudo é criado e tem uma razão para ser criada. Há uma espécie de norma socialmente aceita que define quem deve ou não participar da escola, que vem sendo desconstruída com o fortalecimento da inclusão, porém há muito ainda para avançar nessa questão. A participante Gisele trata a respeito do desequilíbrio de pensamentos e reflexões que os professores podem causar nos alunos em relação aos conceitos estudados:

“Eles colocam que o professor ele tem que causar esse desequilíbrio no aluno, entendeu? Do... do novo... do que ele sabe... do que ele não sabe... dele ainda não conseguir assimilar. Então, ele tem que causar esse desequilíbrio. Mas [...] ele coloca que é, tipo, um desequilíbrio moderado, entendeu? Também não é...” – Gisele

Esta atitude contribui para momentos de reflexão, comunicação e questionamentos. O mestre libertador, segundo Paulo Freire (1996), se coloca ao lado de seus aprendizes para que juntos possam planejar de acordo com o contexto e interesse vivenciado pelos alunos:

A professora democrática, coerente, competente, que testemunha seu gosto de vida, sua esperança no mundo melhor, que atesta sua capacidade de luta, seu respeito às diferenças, sabe cada vez mais o valor que tem para a modificação da realidade, a maneira consistente com que vive sua presença no mundo, de que sua experiência na escola é apenas um momento, mas um momento importante que precisa de ser autenticamente vivido (FREIRE, 1996, p. 112-113).

#### 5.4 CONCEPÇÕES EQUIVOCADAS COMUNS SOBRE INCLUSÃO

Existem muitas concepções equivocadas na sociedade a respeito da inclusão, e os participantes mencionaram algumas situações no *workshop* virtual. Uma delas foi trazida pela própria docente especialista convidada, que contou que, no começo de sua carreira, também guardava concepções equivocadas a respeito de estudantes com síndrome de Down. Formada em pedagogia, trabalhou durante anos numa instituição de educação especial em Campinas. Após anos como professora nessa escola, percebeu algumas incoerências. No momento em que alguns pais levaram seus filhos para escolas comuns, os professores ficaram assustados e relutantes, por crerem que as escolas não estavam preparadas por não conhecerem sobre síndrome de Down. Posteriormente, a docente percebeu como essas ideias eram equivocadas, devido à sua trajetória de pesquisa em

educação e à experiência que teve ao vivenciar o encaminhamento de alguns alunos da instituição de ensino especial, na qual trabalhava, para escolas do ensino comum.

Continuando o relato da experiência acima, a docente relata que todos aqueles alunos com síndrome de Down que foram para a escola comum, apresentaram dificuldade na utilização de cadernos com pauta simples, pois não tinham o costume de usar esse material na escola especial. O que não estimula, não desenvolve, não trabalha.

A docente convidada ainda mencionou que nem todas as experiências foram bem-sucedidas, mas muitas deram certo. Já os alunos que continuaram apenas na escola especial não participavam da sociedade como um todo e continuavam a repetir as mesmas atividades durante anos, aparentemente sem evolução e progresso educacional. Destacou ainda que a inclusão não é um caminho fácil. Além disso, do mesmo modo que ela, outros professores também podem acabar tendo concepções equivocadas a respeito de como promover a inclusão escolar.

Em relação a isso, a participante Priscila levantou uma abordagem da inclusão que, muitas vezes, é entendida equivocadamente: o fato de colocar o estudante na sala de aula e achar que ele já está incluído. Isso não é inclusão! Uma professora de Libras, da participante, exemplificou muito bem isso, conforme o relato da própria estudante:

“Puxando, assim, esse gancho que vocês falaram de a gente não entender o lado diferente do outro, é que normalmente a gente tem muito essa visão de que... E eu era uma pessoa assim... ‘Ai, o aluno tem que tá na escola comum, porque assim ele vai ser incluído’. E não é assim que funciona. É... Recentemente, numa aula de Libras, a professora tava comentando, né, sobre como é o ensino de Libras quando a criança é... descobre, né... quando ela nasce, descobre que a criança é surda, como os pais reagem e como que a escola reage. E daí ela falou uma coisa que, assim, que mudou totalmente a minha visão sobre a inclusão do aluno na escola comum. Então ela disse assim: se você pegar uma criança surda, uma criança surda-muda, né, e colocar ela nas séries iniciais num colégio comum ela não vai saber como reagir, até porque ela não sabe como interagir com as outras crianças e a língua, a língua portuguesa, não é a língua dela, porque ela precisa aprender uma outra língua que é outro método de se comunicar, para poder interagir com as outras crianças. Então ela disse, assim, que: a gente, por exemplo, que não é surdo, a gente tem essa tendência de dizer que o melhor pro aluno é que ele seja incluído numa escola regular, né, numa escola comum, para que ele aprenda a interagir com os outros. Mas ela disse que, na perspectiva dos surdos, o que eles preferem é que o aluno permaneça essas séries iniciais ou até, tipo, ele ser alfabetizado, digamos assim, na Libras, né... que ele permaneça numa escola especial para que ele aprenda a interagir com pessoas que são iguais a ele, digamos assim, né... que conseguem se comunicar com ele para depois ele ter essa

experiência numa escola que seria a regular, porque aí ele vai conhecer pessoas que têm a mesma dificuldade que ele, né, no caso de comunicação, seria, nesse caso, para poder ser apresentado para um outro mundo que é, digamos, (d)a maioria das pessoas. Então, eu acho que isso é muito diferente, sabe? [...] A gente não vê o que uma pessoa que precisa de um auxílio, né... que tenha alguma deficiência, como ela se sente e quando ela falou isso, mudou muito a minha visão, assim, de que talvez só colocar o aluno no ensino comum realmente não vai fazer com que ele se sinta incluído. Então a gente tem que olhar talvez mais especificamente o que que aquele aluno precisa, né, para ele se sentir incluído numa escola comum e acho que isso foi, tipo, uma mudança de chave, assim sabe, o que ela falou.” – Priscila

Complementar a isso, defende-se que o ambiente escolar e suas especificidades juntamente com o ensino de Libras, promovem o despertar do aprendizado nesses alunos. Por exemplo, quando é narrada uma história pelo professor, é importante destacar os sons que fazem parte do cenário, tanto para alunos surdos quanto para alunos ouvintes. O tom de voz de cada personagem, seja ele masculino, feminino, com voz grave, com voz aguda, demonstrando ser um adulto, um jovem, uma criança ou um idoso, pode ser interpretada de forma diferenciada pela plateia. O cenário pode ter gritos, batidas de porta, sons de animais, sons da água de uma cachoeira, etc. Tudo deve ser explorado, a paisagem sonora e a musicalidade devem contemplar os sons, linguagem escrita, linguagem oral e até mesmo a sinalização em Libras. A alfabetização oral e escrita dos alunos surdos deve contemplar o bilinguismo (RAMOS, 2018; LOBATO, 2021):

Quando se fala de surdez, o termo bilíngue significa que a pessoa sabe português e Libras, a Língua Brasileira de Sinais, que é utilizada por uma parcela de surdos, conhecidos como surdos sinalizados ou não oralizados. Muitos acreditam que todos os surdos sabem ler em português, ou que todos os surdos falam Libras, o que não é verdade (MOREIRA, 2020, p. 1).

Para nós, não há como sermos uma escola bilíngue sem que sejamos inclusivos, pois antes de sermos bilíngues somos inclusivos (RAMOS, 2018).

Em outras palavras, para promover a inclusão deve-se mudar a concepção de educação para a concepção de educação inclusiva e propor diversas formas de ensinar um mesmo conteúdo. Só matricular o aluno na escola comum não quer dizer que ele realmente esteja incluído. Esse é um erro comum nas escolas, de achar que matriculando os estudantes, não há a necessidade de elaborar maneiras diversificadas de ensinar os conteúdos em sala de aula ou da escola adaptar sua estrutura ao acesso desse aluno.

A participante Priscila, no segundo encontro do *workshop* virtual construiu de forma equivocada a relação entre inclusão e integração. Foi solicitado aos participantes lerem o capítulo 1 do livro “Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?” (MANTOAN, 2006). Ao serem questionados no *workshop* se inclusão e integração possuem o mesmo significado, ela responde:

“Não, e aí no livro (“Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?”, de autoria da prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Teresa Eglér Mantoan, publicado em 2006) ela deixou bem claro que a integração é um conceito que abrange mais pessoas e você trabalha ao mesmo tempo com a escola comum e com a escola especial, né... É... você faz a inserção desse aluno nos dois meios, para que ele vá se ambientando e a inclusão... na verdade, quando eu li, eu fiquei até meio em choque, assim, porque é um conceito de inclusão totalmente (diferente) do que eu via como inclusão, sabe? Eu achava que era, tipo, ai, perfeito, né, inclui o indivíduo na sociedade e pronto, ele não vai sofrer mais nada. Mas na verdade, ali, ela falou que a inclusão ela meio que afasta o indivíduo, porque você obriga ele a realmente ficar na escola comum. Então, você passa a tratar ele como se ele fosse igual a todo mundo, quando, às vezes, ele precisa de um auxílio, é... precisa de uma atividade orientada para ele para que ele aprenda melhor. Então, no meu ver, assim, é... a integração e a inclusão, né, que ela diferenciou... é... integração é um conceito muito melhor de a gente usar do que inclusão.” – Priscila

Logo após ter dito isso, para confirmar seu posicionamento, uma pergunta foi direcionada apenas para a participante Priscila: Você achou mais interessante integração?

“Eu achei! Não sei... No que eu li ali, pelo menos... porque eu achava que inclusão era melhor, só que depois que ela apontou esses pontos negativos, de que é... ele vai ficar só concentrado num local. Então, digamos, talvez ele não tenha relação com pessoas que têm outras deficiências, é... ou que, para gerar aprendizado para ele, ele vai, digamos assim, conviver com pessoas normais, né, que não tem nenhum tipo de deficiência e isso iria prejudicar o aprendizado dele. Eu acho que integração é melhor.” – Priscila

A participante pode não ter compreendido a diferença entre os dois conceitos, do capítulo 1 do livro em estudo, confundindo seus significados, pois a inclusão escolar não é sobre segregar os estudantes, mas sim os inserir socialmente na comunidade escolar, sem obrigá-los a ficar na escola comum.

Outra concepção equivocada que foi identificada no *workshop* foi com relação a terminologia das palavras que se referem a pessoas com ou sem deficiência:

“Tipo, assim, que nem a gente tá falando agora o termo ‘ah, nós, pessoas ‘normais’’. É um termo muito feio, né? Como que é? Tipo... porque... não é ‘normal’ (que se fala). É, tipo... Seria... A gente teria que daí falar ‘sem deficiência’ ou tem uma palavra, tipo, específica que [...] no termo da educação inclusiva a gente usa?” – Gisele

“[...] quando a gente tá conversando entre si, citar tipo, ah, quando é uma classe de ‘não deficientes’ e uma classe de... Como a gente tava falando aqui agora... Quando a gente quer citar as pessoas que não tem esses problemas... essas deficiências... Em vez de ‘normais’, o que que a gente usaria em vez de ‘normal’? Acho que foi isso que a Gabi quis dizer.” – Aline

Vale ressaltar que a forma considerada correta de se referir atualmente é "pessoa sem deficiência" ao invés de pessoa "normal" e "pessoa com deficiência" ao invés de "pessoa portadora de deficiência", (SASSAKI, 2002). Além disso, de preferência, chamar as pessoas pelo nome é mais indicado e natural, pois a pessoa vem antes da deficiência.

## 5.5 ARGUMENTAÇÃO COMO PRÁTICA REFLEXIVA NO ENSINO DE FÍSICA

O *workshop* virtual permitiu aos participantes refletirem sobre algumas questões no ensino de Física. A partir das respostas dos participantes no Questionário Prévio (Apêndice 2), foi elaborado um mapa mental com os principais conceitos abordados pelos participantes para discussão no *workshop* (Apêndice 3).

Um dos assuntos discutidos foi se a escola militar forma estudantes melhores, apesar de ter um ensino mais tradicional. A participante Aline comentou o seguinte:

“Eu acho que [...] (a) escola militar, realmente dá bom... surge efeito, né. Mas eu acho que é naquilo: surge efeito para passar em vestibular, passar no Enem, é pura decoreba. Você tem que decorar as coisas. Usar na prática, falar, sei lá, como funciona um chuveiro, talvez não saibam.” – Aline

Para Aline as escolas querem que seus alunos passem no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem). Por isso, menciona o Enem como o “vilão” dos professores:

“Igual [...], chegamos à conclusão várias vezes que o Enem é o vilão dos professores, sabe? Porque as escolas querem os resultados não querem a construção do conhecimento dos alunos. Isso que é um grande... deixa a gente na mão.” – Aline

A estudante também alega que acha muito cansativa a forma do ensino online atual e cita a questão de que nem todos os estudantes têm computador ou que, às vezes, não queiram abrir as câmeras nas aulas online por constrangimento:

“Cada um aprende do seu jeito. Eu acho muito cansativo esse formato *Meet*, sabe? Porque o PIBID é pelo *Meet*, as aulas são pelo *Meet*... Nossa... Aí tem que fazer atividade... Eu fico sentada nessa cadeira o dia inteiro, na frente do computador. Eu canso muito rápido. Mas tem aqueles alunos também que não tem um computador, não tem uma câmera, veem a aula pelo celular e, às vezes, eles se sentem constrangidos em abrir a câmera. A gente não sabe o espaço que ele tá. A gente conversou bastante isso com o professor do PIBID, porque a gente tá vendo tanto jogos em plataformas de computador quanto de celular, para fazer uma enquete com os alunos para ver da onde eles acessam, porque, se tiver a minoria no computador, como que a gente vai incluir todo mundo, sabe? Daí a gente tava vendo jogos de celulares também para fazer a enquete e ver qual eles preferem.” – Aline

A estudante levanta uma questão muito relevante no âmbito da inclusão: “Cada um aprende no seu jeito”. O ensino é coletivo, mas a aprendizagem é individual. A forma de combinar com os alunos, desenvolvendo previamente sua maturidade de escolha, de planejar uma aula em conjunto oportunizará a inclusão dos alunos já que ouvimos a opinião mais importante do ciclo de aprendizagem – a do aluno.

Outra questão foi levantada pelo estudante Tarson, quando menciona que estudar somente em escola especial pode deixar a pessoa despreparada psicologicamente para a vida entre outras pessoas:

“Eu acho legal que existam escolas que são preparadas para alunos, assim, que precisam, né? Mas eu também acho que, às vezes, pode ser um problema porque aquele aluno não vai ter acesso ao social, né? Tipo, as pessoas... Por exemplo, o cara vai terminar o colégio especial e como que ele vai entrar numa empresa ou vai estudar numa universidade ali? e ele não tá preparado [...], psicologicamente, para as pessoas que são teoricamente ‘normais’, né?” – Tarson

“Por exemplo, quando você tá num colégio público apesar de existir algum certo preconceito entre os outros alunos, tem muita gente que acolhe e consegue conversar com a pessoa, ela consegue entender mais como que é a vida. Aí... dentro de um colégio que é só para alunos que são deficientes, ele só vive com ou o professor ou com outros alunos com deficiência. Ele não sabe como que é, tipo, às vezes correr atrás de uma coisa diferente, sabe? Acho que é o que falta um pouco. Por isso que é importante que eles todos vivam juntos, sabe?” – Tarson

A participante Gisele concordou com Tarson:

“Eu concordo com o Tarson, eu acho que é, tipo, prejudicial se a pessoa ela frequenta só o colégio especial porque, assim, isso é uma verdade nos colégios especiais. Eles tratam você com muito mais carinho, muito mais paciência, entendeu? E às vezes, tipo, eles até... às vezes eu acho que isso é até um pouco pela parte das profs. (professoras), assim, como se a pessoa realmente não fosse capaz de entender tudo que a outra pessoa consegue, sabe? No mercado de trabalho não vai ser assim. Tipo, eles vão te dar o que precisa, entendeu? E às vezes você não vai tá preparado para isso. Eu acho que falta isso. Eu acho que é prejudicial o aluno especial frequentar só o colégio especial.” – Gisele

Na visão dos participantes Tarson e Gisele, as pessoas que estudam em escolas especiais, ficam alheias às situações reais do mercado de trabalho e são tratadas como se fossem incapazes de entender as questões que uma pessoa sem deficiência consegue.

Além de Gisele, a participante Priscila também acha importante que a pessoa com deficiência possa frequentar a escola especial e a escola comum, destacando que, em sua opinião, seria interessante mesclar os conceitos de integração e inclusão:

“Não seria ideal a gente mesclar algumas partes dos dois conceitos? Tipo, essa parte da integração que eu falei, ali, de ele frequentar as duas escolas... Eu achei que seria uma coisa legal de colocar no conceito de inclusão também. [...] De conviver nas duas escolas juntas, tipo, frequentar em um turno a escola regular e no contraturno a escola especial.” – Priscila

No *workshop*, foi explicitado que integração é muito diferente da inclusão. Integração adapta a atividade e rotula o estudante como se ele não tivesse capacidade. Esse seria um pensamento do modelo de integração escolar. Portanto, é uma visão totalmente diferente.

Contudo, a participante Gisele diz que, em sua opinião, seria interessante utilizar a integração e a inclusão juntas:

“Prof., eu ia falar que o bom é se a gente... é aquele, né, tipo, se a gente conseguir viver o melhor dos dois mundos, né... que a gente conversa bastante em didática que, assim, [...] a gente aprende na faculdade que [...] vamos pegar... é... coisa nova, tecnologia, vamos fazer, e daí, às vezes, a gente, tipo, até demoniza o ensino tradicional, mas tem coisas boas do ensino tradicional, entendeu? Então, a gente pega um pouquinho de ensino tradicional, aí pega o ensino progressista, as tecnologias e daí vai pegando tudo assim. [...] Se a gente arranjasse um meio termo, ali, talvez até puxando mais para inclusão do que para integração. Mas eu acho importante... é... tipo assim... talvez ele (pessoa com deficiência) fizesse algumas matérias, se ele não conseguir acompanhar, ele faz algumas na especial, daí algumas matérias no normal, assim, não sei, seria um bom

projeto de TCC na parte de inclusão, na parte de integração e inclusão.” – Gisele

É importante ressaltar que alguns autores (MANTOAN, 2006; LANUTI; BAPTISTA; RAMOS, 2020) defendem a inclusão escolar como norte, diversificando as atividades para que todos aprendam ao mesmo tempo. Esses autores destacam as contradições que ocorrem com as experiências que têm a integração como norte, adaptando as atividades para que um determinado aluno consiga acompanhar os demais. Por este caminho, destacam que existem várias linhas de pensamento que levam em conta a integração e inclusão, sendo que algumas consideram os dois conceitos no mesmo patamar. Para outros (GONZAGA, 2002), são duas trilhas distintas, uma linha em que ocorre só a integração e outra só a inclusão.

Vários participantes argumentaram acerca desse aspecto, de a pessoa com deficiência estar junto de pessoas com e sem deficiência. A participante Aline descreve um vídeo que assistiu na aula de Libras, no qual uma das pessoas da comunidade era surda. Porém, enquanto não se tinha uma escola para surdos na comunidade em que vivia, essa pessoa não se comunicava:

“Professora, ao mesmo tempo que eu acho que ele tem que participar junto com as pessoas... pessoas ‘normais’, né, eu acho que ele também tem que frequentar um ambiente com pessoas iguais a ele, porque... Hoje na aula de Libras, a gente viu diversos vídeos e um deles era um piá surdo que morava em uma aldeia na África, no meio da África, então, tipo, não tinha escolas para surdos. Então, ele era o único surdo e ele não conseguia se comunicar. O pai dele apontava para as coisas e ele fazia, sabe? Isso não é comunicação! E nós somos seres sociáveis! A gente precisa se comunicar. Daí foi um outro... umas outras pessoas lá, com um projeto de ensinar Libras pro pessoal e começou aí. E dá para ver o brilho no olhar dele, tipo, aprendendo e sinalizado em Libras, sabe? E ele até fala no final do vídeo: ‘Eu quero ensinar para outros surdos Libras, eu quero ensinar um meio de comunicação para outros surdos, igual ensinaram para mim’, sabe? Porque dá para ver que no início do vídeo ele tá bem triste, bem cabisbaixo, ele nem olha, assim, para ninguém. É bem... É bem bonito o vídeo.” – Aline

A participante Priscila completa que ela acha que a idade dele era por volta de 16 anos e, nesse período, ele ficava sem se comunicar:

“E ele já era mais velho, né, acho que ele tinha 16 anos. [...] Todo esse tempo da vida, ele ficou praticamente sem se comunicar com ninguém. As pessoas só apontavam o que ele devia fazer.” – Priscila

A participante Gisele ainda complementa que as pessoas sem deficiência, às vezes, podem acabar se tornando “uma barreira muito maior” para as pessoas



com deficiência do que as próprias deficiências delas, devido ao fato de considerarem que pessoas com deficiência não conseguem, por exemplo, pensar, fazer ou falar:

“Prof., eu ia dizer que para pessoas com deficiências, tanto mentais, quanto físicas, eu acho que, tipo, a gente, as pessoas consideradas, entre aspas, ‘normais’... [...] eu acho que a gente é uma barreira muito maior para eles do que, às vezes, a própria deficiência, da gente ficar, tipo, ‘Ah, não, a pessoa não consegue!’, ‘Ah, ele não consegue pensar!’, ‘Não consegue falar!’, ‘Não consegue fazer!’ do que realmente a própria deficiência da pessoa.” – Gisele

De fato, este aspecto é importante, pois as barreiras do meio são as que dificultam a aproximação com as pessoas, sejam elas com ou sem deficiência, tais como as barreiras de comunicação, barreiras arquitetônicas e barreiras atitudinais.

Na Figura 2, percebe-se que a comunicação entre os envolvidos exclui a pessoa cadeirante da conversa. As perguntas poderiam ser feitas diretamente para ela. A cadeira de rodas não impede a sua comunicação com o outro, podendo ela mesma expor suas próprias vontades e anseios.

Figura 2 – Exemplo de atitude de exclusão.



Créditos: Ricardo Ferraz

Fonte: Dia a Dia Educação (2000).

Conforme o comentário da Aline, achar que uma pessoa com deficiência não consegue fazer algo que uma pessoa sem deficiência consegue, ocorre por julgar a pessoa antes de conhecê-la. Esta atitude de exclusão coloca, indevidamente, a deficiência em primeiro lugar:

“Ficar olhando com dó, ficar julgando antes de conhecer! [...] A gente teve aula de Libras hoje, daí ela (professora) falou que, quando você fica olhando com pena para uma pessoa, parece que você tá se colocando num lugar superior, porque você acha que aquela pessoa não consegue fazer o que você consegue e não é bem assim.” – Aline

A atitude mencionada pela participante Aline é conhecida como capacitismo (COSTA, 2021), que é uma forma pejorativa de tratar as pessoas com deficiência, desprezando suas capacidades. É uma maneira discriminadora de categorizar a pessoa com deficiência julgando-a como incapaz de desenvolver um trabalho ou estudo.

O termo capacitismo se refere à naturalização e hierarquização das capacidades corporais humanas. [...]Por isso, o capacitismo impede a consideração de que é possível andar sem ter pernas, ouvir com os olhos, enxergar com os ouvidos e pensar com cada centímetro de pele que possuímos (MELLO, 2019, p. 136).

De um modo geral, “esquece-se” que as pessoas com deficiência são capazes de executar muitas atividades e ter habilidades de pessoas consideradas “normais”. É preciso desmistificar à sua incapacidade biológica (não enxergar, não ouvir, não andar, não exercer de forma plena todas as faculdades mentais ou intelectuais etc.) e acreditar na pessoa e não na sua deficiência (MELLO, 2016).

## 5.6 ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO (AEE) E NÚCLEO DE ACOMPANHAMENTO PSICOPEDAGÓGICO E ASSISTÊNCIA ESTUDANTIL (NUAPE)

Existe uma dificuldade muito grande dos professores em lidar com estudantes com deficiência, conforme observado na fala da participante Gisele:

“[...] às vezes, dependendo da deficiência ele (estudante) não consegue acompanhar uma escola comum se for uma deficiência muito grande, entendeu? Daí eu acho que talvez entre as escolas de Educação Especial.” – Gisele

Porém, o melhor seria incluir realmente esse estudante no ensino comum e contar com o auxílio do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE). Por isso, os participantes foram questionados para discussão no *workshop* virtual

sobre como as escolas inclusivas atendem aos seus alunos. O que é uma escola inclusiva, que atende o seu aluno, que acolhe? A participante Aline respondeu:

“É trabalhar com o professor da área especial de inclusão do AEE.” – Aline

A escola comum para alunos com e sem deficiência é um direito constitucional, que se inicia desde que nasce uma criança e quando é encaminhada para a escola, sendo uma tarefa junto com a família, o professor da sala de aula comum e o profissional do AEE na escola. O participante Gabriel acrescenta algumas funções que o profissional de AEE pode exercer:

“O professor de AEE tem como o auxílio da aprendizagem, sendo assim, ajudar os alunos que apresentam dificuldade, voltado ao acompanhamento das aulas regulares, como matérias de acessibilidade ou capacitação que alguns alunos podem... requerem, como Libras ou braile.” – Gabriel

Além disso, para o participante Afonso, é possível contar com a parceria do professor de AEE em todos os níveis de ensino:

“[...] seja no ensino fundamental, médio ou superior. O professor (de AEE) auxilia o professor da turma comum com os alunos que apresentam dificuldades no acompanhamento das aulas regulares, como o fornecimento de materiais e agir como intérprete para um aluno surdo por exemplo, mas isso não exclui a necessidade desses professores serem inclusivos. Percebemos que há maior atuação dos professores de AEE no ensino fundamental e no ensino médio, pois é nesta época em que ocorre a maior parte do desenvolvimento do aluno, já no ensino superior há uma maior independência, mas a atuação desse tipo de professores ainda é bem-vinda.” – Afonso

Os participantes ainda foram questionados mais uma vez ao longo do *workshop* sobre quem poderiam contar na escola como parceria para fazer os experimentos, não na questão do conhecimento de Física, mas em termos de materiais para o aluno entender melhor os conteúdos. Novamente, a participante Aline respondeu:

“O professor de educação especial do AEE.” – Aline

E, desta vez, complementou:

“Daí eu acho que o professor especializado (do AEE) ele precisa tá ali, para ajudar. Às vezes, quando é só um cego na turma. Ele precisa tá ali para ajudar a trazer os materiais, porque eu acho que com uma sala especial, quando a gente não junta tudo numa sala... numa sala de aula só, a gente tem salas separadas, eu acho que, tipo, trabalhar isso é mai... Você consegue trabalhar mais sozinho, digamos, porque daí você vai precisar mesmo de material para ensinar aquilo. Mas, numa turma que tem videntes e cegos, eu acho que talvez precisa... precisa muito do... do auxílio do outro professor, né?” – Aline

Portanto, é importantíssimo procurar este professor de AEE e fazer parcerias, porque esses profissionais são responsáveis por ajudar os professores e os estudantes a quebrarem as barreiras para o aprendizado. Embora seja interessante destacar que esse profissional não tem a função de fazer reforço escolar, de fazer a lição do estudante, de fazer atividade adaptada, ou, pelo menos, não deveria fazer essas coisas.

Para Aline o professor de AEE precisa estar presente em todas as escolas e em todos os níveis de ensino:

[...] o professor do AEE ele é necessário, quando se tem uma... um aluno que precise mesmo de um ou outro atendimento mais especializado porque às vezes... igual um cego, ele precisa ter algumas vertentes que a gente vai ajudar ele a melhorar em aprender em certos aspectos; ou um aluno surdo, ele precisa de um professor ou de um tradutor para que ele consiga aprender também. Então o professor do AEE precisa, sim, estar presente em todas as escolas, para todos os níveis de ensino, para que aquele aluno que se sinta defasado precisa também... tenha um apoio, porque às vezes ele precisa ser tratado igual aos outros alunos, mas às vezes ele precisa de um suporte que pode ser dado pelo professor do AEE.” – Aline

Do mesmo modo, a participante Priscila também considera que o professor de AEE deveria estar disponível em todos os níveis de ensino, mas que isso, normalmente, não acontece no cotidiano escolar:

“Nós deveríamos poder contar com a parceria do professor de atendimento especializado em todos os níveis de ensino. Mas, normalmente, isso não acontece... é... por causa de falta de profissionais mesmo. Então... é... se tivesse a oportunidade de ter profissionais disponíveis, acredito que a gente poderia contar com isso em todos os níveis de ensino.” – Priscila

Porém, a participante Gisele destaca que o professor do ensino comum não deve ficar dependente do professor de AEE:

“A gente precisa ter professores que, mesmo de classe comum, saibam lidar com esses alunos que não precise de tod... tipo, em todo o ensi... é...

precisa... precisaria se o aluno exigir um professor de AEE não tem problema, mas que o professor de classe comum também saiba agir, não prec... não fique dependente do AEE para fazer qualquer atividade.” – Gisele

Para finalizar, o participante Venâncio também defende que o professor de AEE é uma boa parceria, mas que, com o passar do tempo, a necessidade desse profissional não deve ser obrigatória:

“Na minha opinião, eu acho que o professor especializado ele é, sim... é... uma boa parceria nos primeiros níveis de ensino, mas eu acho que com o tempo essa necessidade de professor especial não deve ser obrigatória, não deve ser exigida. A gente precisa que os alunos, todos os alunos, participem do mesmo ensino, com o professor de sala comum, mas... é... sempre que tem a parceria, eu acho que [...] é bom, porque isso gera troca de experiências e ambos os professores sabem que vão aprender a lidar com todos os tipos de situações.” – Venâncio

O participante Venâncio destaca a importância de um professor especialista para auxiliar os alunos com deficiência visual:

[...] no meu ponto de vista, **se você especializa esse professor**, a partir do momento que você convive com o aluno... é... não tem mais dificuldade, é só seguir em frente. É... Mas, [...] quando a aula se direcionava e quando ele entendia, quando ele participava, ele sempre... é... perguntava, ele sempre tava participando, a partir dessas atividades. É... Ele sempre ouvia quando se tratava de... de coisas que ele conseguia ter noção. [...] Então, se essas atividades forem aplicadas desde sempre, a independência dele é muito maior. Então, eu acho que falta um pouco de investimento e de preparação para esses professores para eles poderem utilizar essas atividades, porque tá aqui, né, a gente sabe como faz! A gente só precisa de alguém que faça! Então, é isso!” – Venâncio

Um dos desafios mais importantes para o docente nos dias atuais é atender as diferentes necessidades educacionais dos alunos com e sem deficiência (RODRIGUES, 2003). O professor da sala de aula comum deve conhecer o conteúdo de sua disciplina, no caso, a Física, e planejar suas aulas contemplando as especificidades de alunos com e sem deficiência, por exemplo, alunos videntes e não videntes.

O profissional especialista mencionado pelo participante Venâncio na prática é o profissional do AEE. Não se aplica um especialista para cada deficiência. Na educação inclusiva, no modelo de escola voltada para uma educação para todos, não se aplica um professor especialista para alunos com surdez, um professor especialista em alunos autistas, um professor especialista em altas habilidades. O

professor de AEE juntamente com o professor da sala de aula comum, juntos, conhecendo seus alunos, atuarão nos processos pedagógicos em sala de aula. A parceria entre o professor da sala de aula e o professor do AEE transporá as barreiras que limitam e impedem o ensino e aprendizagem inclusiva.

Quando ocorre a situação sugerida pelo participante Venâncio, o professor especialista realiza atividades com alunos com deficiência e o professor da sala de aula comum realiza atividades com alunos sem deficiência. A cultura das escolas tradicionais tende a reforçar a ideia de que os professores especialistas devem solucionar os problemas de aprendizagem dos alunos com deficiência. Esta forma gera uma acomodação no professor comum, pois tira a oportunidade dele experimentar situações inclusivas com todos os alunos (MANTOAN, 2006).

Um exemplo de atividade no ensino de Física, para facilitar o aprendizado sobre o fenômeno da dispersão da luz em um prisma, para alunos videntes e não videntes, confirmando a importância da parceria entre o profissional do AEE e o professor da sala de aula comum, seria realizar uma maquete tridimensional. A atividade pode ser realizada em conjunto com os alunos do 1º ano de Física do Ensino Médio e a professora do AEE. Antes da construção da maquete, recomenda-se que a professora do AEE participe de aulas junto com a turma (CAMARGO *et al.*, 2008). O foco do trabalho docente de ser o sujeito e não sua deficiência, o estudante com todas as suas potencialidades e sonhos, desejos, tristezas, desafios.

O participante Tarson questionou como essas informações que ele estava aprendendo no *workshop* chegam aos professores mais antigos:

“Eu gostaria de saber como que essas informações, tipo, [...] que a gente tem aqui (neste *workshop* virtual), como que elas chegam para os professores mais antigos? que viviam numa política antes... anterior de 2008 (anterior à Política de Educação Especial de 2008) e que, tipo, não se atualizam ou, sei lá, eles mesmos não... não chegam a procurar e a gente que é obrigado a trazer essa informação para eles. Eu queria saber como que essa informação chega para eles.” – Tarson

De acordo com a fala do participante Tarson “como que elas chegam para os professores mais antigos? que viviam numa política antes...”, ele questiona como os professores mais antigos, que se formaram antes da Política de Educação Especial de 2008, recebem as informações relacionadas a inclusão. Isso gera uma problemática atual na escola, pois informações relacionadas, por exemplo, ao ensino inclusivo deixam de ser recebidas e experienciadas por profissionais docentes. A

formação continuada de professores seria uma oportunidade para atualização da sua prática educativa.

O professor da disciplina de Metodologia do Ensino de Física, destacou a importância do NUAPE (Núcleo de Acompanhamento Psicopedagógico e Assistência Estudantil), no caso da UTFPR, lembrando do estudante com deficiência visual que entrou no curso de Licenciatura em Física, que a participante Priscila já havia citado anteriormente. Os professores precisam compreender as necessidades, a forma de trabalhar com um estudante com deficiência. Dessa forma, o NUAPE foi de fundamental importância para fazer a intermediação entre os professores e esse aluno, nas questões pedagógica, psicológica e psicopedagógica, abrindo oportunidades para situações de inclusão.

Portanto, o professor destacou a importância do trabalho do NUAPE, para que os professores da UTFPR conseguissem dar boas aulas a todos os seus respectivos alunos, diversificando os materiais educacionais para que todos os estudantes pudessem acompanhar as aulas de forma satisfatória.

## 5.7 CONTRIBUIÇÕES DO *WORKSHOP* PARA O ENSINO DE FÍSICA

No final do segundo encontro do *workshop* virtual, foi proposto que os participantes realizassem estudos de artigos dentre os previamente selecionados, conforme explicado anteriormente na Metodologia. Após o estudo desses artigos os alunos apresentaram algumas contribuições que podem ser utilizadas no ensino de Física na perspectiva inclusiva.

Os participantes escolheram entre fazer o estudo de artigo em dupla ou individual. Eles também ficaram livres para decidir qual artigo iriam estudar. Ao final desse processo, foram constatados os seguintes “pequenos grupos” e seus respectivos artigos para estudo de caso:

- As participantes Aline e Gisele realizaram o estudo do artigo “Ciclos de aprendizagem no ensino de Física para deficientes visuais”, de autoria de Azevedo e Santos, publicado em 2014.
- O participante Venâncio realizou o estudo do artigo “Desenvolvimento, aplicação e análise de atividades de ensino de óptica para alunos cegos e com baixa visão”, de autoria de Veraszto *et al.*, publicado em 2018.

- Os participantes Afonso e Gabriel realizaram o estudo do artigo “Ensino de Física através da patinação artística para alunos com deficiência visual”, de autoria de Quintanilha e Barbosa-Lima, publicado em 2018.
- O participante Tarson realizou o estudo do artigo “Ensino do Sistema Solar para alunos com e sem deficiência visual: proposta de um ensino inclusivo”, de autoria de Rizzo, Bortolini e Rebeque, publicado em 2014.
- A participante Priscila realizou o estudo do artigo “Tecnologias assistivas no ensino de Física para alunos com deficiência visual: um estudo de caso baseado na audiodescrição”, de autoria de Santos e Brandão, publicado em 2020.

Posteriormente ao estudo dos artigos, já no terceiro encontro do *workshop* virtual, foi realizada uma discussão sobre o que cada um dos “pequenos grupos” aprendeu em relação ao artigo estudado. É importante destacar que os participantes estavam livres para expressar suas opiniões de aprendizado com o artigo que estudaram. Caso não quisessem expressar suas opiniões não haveria nenhuma forma de punição. Devido a isso, alguns participantes expressaram mais opiniões do que outros.

A participante Gisele fez um breve resumo sobre o artigo estudado que apresentava ciclos de aprendizagem:

“[...] os ciclos de aprendizagem a gente pode usar... é... na sala comum sem pessoas com deficiência, mas com pessoas com deficiências eu não sabia como fazer. [...] Eu não saberia explicar luz, eu não saberia explicar... é... como... porquê que a luz é reta, como que a gente vai explicar o que que é reto, o que que é luz para o aluno (com deficiência visual). [...] (No artigo foram apresentados materiais didáticos em alto relevo.) Então tinha vários ‘fiozinhos’ que o cego ele pode sentir. [...] Hoje eu já penso ‘como que eu ia poder explicar o que é som para o meu aluno surdo, que é surdo desde... desde nascença’.” – Gisele

“[...] Essa dificuldade que a gente, principalmente, tem com a... dessas matérias que tem a ‘necessidade’ de visão! Então eu acho que a ótica é uma das matérias mais difícil para a gente dar para alunos cegos, exatamente por esse motivo de [...] ‘como que a gente vai explicar luz?’” – Gisele

A participante Gisele comentou que não saberia explicar luz para alunos com deficiência visual e que o artigo apresentou algumas ideias de materiais didáticos em 3D, que pode expandir a sua forma de pensar de maneira inclusiva.



Além disso, considera que a parte mais difícil da disciplina de Física para ensinar, é a Óptica.

De acordo com a parte III dos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 2000), o ensino de Física é:

O ensino de Física tem-se realizado frequentemente mediante a apresentação de conceitos, leis e fórmulas, de forma desarticulada, distanciados do mundo vivido pelos alunos e professores e não só, mas também por isso, vazios de significado. Apresenta o conhecimento como um produto acabado, fruto da genialidade de mentes como a de Galileu, Newton ou Einstein, contribuindo para que os alunos concluam que não resta mais nenhum problema significativo a resolver. Além disso, envolve uma lista de conteúdos demasiadamente extensa, que impede o aprofundamento necessário e a instauração de um diálogo construtivo (BRASIL, 2000, p. 22).

Elas afirmaram que é possível utilizar este artigo na prática escolar, para ensinar tanto estudantes com deficiência visual quanto estudantes sem deficiência, porém entendem que leva mais tempo para produzir os materiais didáticos:

“Igual a gente achou [...] várias imagens de salas de aulas com os desenhinhos mesmo em alto relevo de... da luz refletindo igual a gente colocou ali no slide, sabe? Claro, que demanda mais tempo do que uma sala comum, somente com videntes. Então, eu acho que é algo que, talvez, precisa ser estudado com mais calma, com mais tempo, para um aluno com deficiência visual.” – Aline

Precisa-se repensar o planejamento das aulas, aulas que envolvam todos os tipos de alunos, considerando suas diferenças. Se a aula precisa de mais tempo para que possa atender diferentes tipos de alunos, implica dizer que quando foi preparada não foi pensada em todos os alunos. Aulas diversificadas e não adaptadas, envolvem alguns tipos de materiais, por exemplo, vídeos com legenda, textos, roda de conversa, material impresso em 3D, dinâmicas de grupo, mapas mentais.

O tempo para se abordar um conteúdo deve ser levado em conta, pois, como resultado, percebe-se a riqueza da vivência e a experiência do encontro singular que os alunos e professores têm a cada dia.

Na leitura do artigo, as participantes consideraram que seria interessante que as turmas em salas de aula fossem menores:

“Eu acho que é preciso até menos pessoas na sala de aula. [...] Tipo, se for que nem no meu ensino médio a gente tinha quarenta e cinco numa sala, aí eu não acho viável você conseguir... Tipo... Não é viável com quarenta e cinco alunos. Acho que de nenhum jeito! [...] Com menos alunos, eu acho que a gente vai precisar, tipo, de uns estagiários, entendeu? O professor dando uma atenção, tipo, total para sala e a gente tendo estagiários, tipo, ah, que nem a gente, estagiário de Física, entendeu? Um estagiário de Física ali para, tipo, ajudar mesmo!” – Gisele

De acordo com a participante Gisele, grupos menores em sala de aula favorecem a aprendizagem. Em turmas com muitos alunos, os professores encontram mais dificuldades para perceber as necessidades individuais e apresentar atividades diversificadas, pois se tornam menos evidentes as habilidades de cada um (LOPES, 2010).

Para conclusão do artigo sobre ciclos de aprendizagem no ensino de Física para deficientes visuais, as participantes destacaram que:

“[...] depois que você introduz o conteúdo, lá na primeira fase, eles começam a ter... tem aquele desequilíbrio. Na segunda fase, eles começam a entender. Nessa terceira seria, ah, tipo, a volta do equilíbrio, entendeu? E daí ele, junto com o professor, eles planejam uma atividade, para eles fazerem enquanto a isso. Mas é nessa fase que eles falaram que o professor ele tem que tá menos presente, tipo, eles têm que deixar o aluno inventar mais... [...] se reinventar o máximo possível sem que ele esteja junto.” – Gisele

“Que é a parte do equilíbrio... do equilíbrio final, quando ele começa... quando ele pega... se apegar ao conceito e ele assimila para fazer uma nova atividade.” – Gisele

“Aquele desequilíbrio que foi causado, ele pega com o conceito que foi aplicado na segunda fase e consegue equilibrar.” - Aline

De acordo com o texto estudado pelas participantes, é na introdução dos conceitos que ocorre o desequilíbrio dos pensamentos, que pode promover a reflexão por parte dos alunos. Finalmente, quando a ideia é elaborada pelo aluno, ocorre o equilíbrio dos pensamentos.

“No texto eles falam que quando o aluno ele faz... ele aprende [...] (pelo) ciclo de aprendizagem é mais provável de lembrar o que ele aprendeu, entendeu? Exatamente por esse processo que eu coloquei: tem como processo de pesquisa, da formulação de hipóteses, da experiência.” – Gisele

A participante Gisele destaca algumas etapas do processo de aprendizagem: pesquisa, formulação de hipóteses e experiência. Os ciclos de aprendizagem podem ser vistos como exemplos a serem utilizados na educação inclusiva, já que as atividades desenvolvidas durante os ciclos foram diversificadas, oportunizando alunos com e sem deficiência a aprenderem juntos.

“Gente, é muito legal! Depois que eu e a (participante) Aline a gente começou a procurar imagens no Google, tipo, de como você pode ensinar para um aluno deficiente... é... coisas que acontecem. Porque é muito difícil, tipo, eu nunca tinha imaginado: Como que eu ia conseguir explicar luz para um aluno deficiente. Você começa a ver que eles fazem maque...” – Gisele

A participante Gisele demonstra grande interesse na pesquisa de imagens para ilustrar aulas, utilizando uma ferramenta simples, como o Google, como mecanismo de busca para diversificar materiais pedagógicos, promovendo o ensino inclusivo.

O participante Venâncio também fez um breve resumo do que aprendeu com o estudo de seu artigo:

“O artigo ele busca... é... provar que quando você... independente do contexto... ou independente da dificuldade, o ser humano sempre vai arranjar alguma maneira de se comunicar.” – Venâncio

“[...] o artigo traz algumas atividades que tanto os alunos videntes quanto os alunos que... é... que o artigo chama de DV, que é deficiente visual... na mesma turma, fazendo as mesmas atividades e aprendendo a mesma coisa.” – Venâncio

O participante Venâncio destaca a importância da comunicação e que as pessoas superam barreiras para conseguir se relacionar. Além disso, relata ações inclusivas no artigo estudado, em que se realizam as mesmas atividades para alunos com e sem deficiência. Por fim, Venâncio conclui que os alunos aprendem a mesma coisa, porém, deve-se ter cuidado ao afirmar isso, pois o ensino é coletivo, mas a aprendizagem é individual (LANUTI; MANTOAN, 2016).

Sobre o artigo estudado, Venâncio acrescenta que um feixe de luz pode ser ensinado para alunos videntes e não videntes:

“[...] a partir do momento que você ensina o que é um feixe de luz para ele (aluno) é muito mais fácil de você ensinar o que é um fóton para ele. É... Ao mesmo se aplica para coisas abstratas empíricas, como a luz, onda

eletromagnética, você consegue ensinar para o aluno o que é uma onda como sensor, a partir de coisa com barbantes. Ele vai sentir, ele vai saber o que é uma onda. [...] Se você consegue descrever para ele o que é um feixe de luz e você... é... associa essas duas coisas (luz e onda), você consegue fazer com que ele saiba que uma luz é onda eletromagnética.” – Venâncio

“Antes da atividade, sempre descrever o que é a luz, para que o aluno que tem... que é DV consiga ter uma noção inicial do... do que é a ótica [...]. Tem até a câmara escura, aqui, que é uma maquete tátil visual muito interessante [...]. Têm diversas formas (de construção de materiais táteis) e alunos que não tem dificuldade... é... não tem deficiência visual, vão conseguir aprender do mesmo jeito. Esse ensino não é especial para pessoas com deficiência visual e é esse o ponto que o artigo defende, que a gente pode inserir o aluno, ali, é só a gente saber ensinar e saber usar os experimentos certos.” - Venâncio

Venâncio afirma que o artigo o ensinou sobre o tipo de atitude que o professor inclusivo poderá adotar. Os exemplos de materiais, experimentos e maquetes remetem a pensar que as escolhas didáticas docentes devem ser preparadas e planejadas com foco a atender a diversidade discente, ou seja, alunos com e sem deficiência. Nossas diferenças precisam ser aceitas e reconhecidas, para que haja fluidez na coletividade e multiplicidade de interação dos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Como conclusão, Venâncio percebeu que, se essas atividades fossem aplicadas desde cedo, a independência do estudante com deficiência visual seria maior:

“[...] se essas atividades forem aplicadas desde sempre, a independência dele (do estudante com deficiência visual) é muito maior. **Então, eu acho que falta um pouco de investimento e de preparação para esses professores** para eles poderem utilizar essas atividades, porque tá aqui, né... A gente sabe como faz! A gente só precisa de alguém que faça!” – Venâncio

De acordo com o participante Venâncio, o investimento e a formação docente poderão sensibilizar o professor para a utilização de materiais como os exemplificados no artigo estudado. Há muitas atividades de ensino já propostas por diversos autores, mas são poucos os professores que as utilizam no cotidiano escolar.

“Eu acho que daria (para utilizar esse artigo na prática), porque ele não trata como uma adaptação do aluno. Ele trata como uma mudança de ensino, para que englobe mais estudantes, de vários tipos, de vários contextos, entendeu?” – Venâncio

O parecer do participante Venâncio foi muito inclusivo, quando expressa sua opinião demonstrando que a diversificação de materiais no ensino de Física envolve uma quebra de paradigmas na educação e não, simplesmente, uma atividade adaptativa. Neste contexto, os participantes Afonso e Gabriel apresentaram um breve resumo do que aprenderam com o estudo de seu artigo:

“O artigo introduz as ideias de como é importante que o ensino seja inclusivo e como todos tem direito à educação [...]. Os autores buscavam elaborar um material que fosse adequado ao aluno com deficiência visual para trabalhar diversos conteúdos, considerando que seu processo de aprendizagem é muito diferente da maioria dos alunos de classes comuns. Para elaboração desse trabalho, [...] foi analisado o salto Axel da patinação artística e através da filmagem foi desenvolvido dois materiais, um bidimensional com alto relevo e outro tridimensional com massa *biscuit*. Ambos os materiais têm suas funções exclusivas, mas a parte mais importante é (que é) um material inclusivo, pois a aplicação dos conceitos a serem trabalhados usando esse material pode ser feita por todos os alunos, [...] portadores de deficiência visual ou não.” – Afonso

“No artigo trabalhado pelo meu grupo falava sobre a adaptação de material de forma inclusiva para um aluno deficiente visual, usando um salto da ginástica artística para explicar conceitos da mecânica, **o material adaptado foram uma imagem em alto relevo do salto e uma maquete dele.**” – Gabriel

Os participantes Afonso e Gabriel destacaram a relevância do preparo de materiais didáticos na perspectiva inclusiva, lembrando que na inclusão o material didático é aplicado para todos em sala de aula. Gabriel refere-se à diversidade de atividades como “o material adaptado”, de acordo com a frase destacada a seguir: “o material adaptado foram uma imagem em alto relevo do salto e uma maquete dele”. Deve-se ter o cuidado de que um material adaptado é diferente de um material diversificado. No caso da fala de Gabriel, provavelmente ele está se referindo a “materiais diversificados”, pois ele os exemplifica com uma imagem em alto relevo e uma maquete.

Portanto, eles entenderam que o material didático, do artigo estudado, poderia ser utilizado tanto para alunos com deficiência quanto para os alunos sem deficiência:

“Esse artigo foi muito interessante principalmente para a visão de como é a montagem de um material didático com a preocupação de ter um caráter inclusivo, como aprendido da leitura do texto posso comentar o uso do plano relevo e da massa *biscuit* como forma de estudar conceitos pelo tato que parecem que [...] são impossíveis de aprender sem a visão. Mas a forma de como posso aplicar esse aprendizado em sala de aula é o que

mais se destaca, pois não vem à cabeça somente o uso dos tipos de materiais, mas sim a ideia de que a Física pode ser estudada de diversas maneiras em contextos não convencionais. O uso do salto para a formulação do material para mim foi genial, foi uma prova que o ensino de Física pode ser aplicado nas mais diversas situações. Este trabalho me servirá de inspiração para formulação dos meus futuros projetos. Vou saber que, em algum lugar, há alguma forma de exemplificar esses conceitos por mais não convencional que seja.” – Afonso

[...] a acessibilidade de um material não precisa ser só pra um aluno que apresenta uma deficiência, [...] o material em questão também contribuiu na aula para todos os alunos, sendo assim inclusivo, não sendo algo caro, basta mais uma ideia e buscar entender a dificuldade que os alunos apresentam, sendo a conversa o começo para a inclusão. – Gabriel

Os participantes, que estudaram este artigo, perceberam que o material criado poderia ser utilizado como modelo:

“como base para estar criando outros materiais inclusivos, diversificando as aulas e sendo acessível a todos.” – Gabriel

Já o participante Tarson explicou de forma breve o que aprendeu com o estudo de seu artigo:

“Foi uma pesquisa feita para atender o conteúdo de astronomia e Física para alunos com e sem deficiência. Foi criado para isso uma maquete do sistema solar para que todos pudessem entender a Física ligada ao mesmo.” – Tarson

No trecho “Foi criado para isso uma maquete do sistema solar para que todos pudessem entender a Física”, o participante Tarson destaca que todos os estudantes puderam aprender ao mesmo tempo. Ao analisar sua fala, percebe-se que o material de apoio contribuiu para que Tarson desenvolvesse uma visão inclusiva aplicada ao ensino de Física.

Na sequência a participante Priscila apresentou um breve resumo do que aprendeu com o estudo de seu artigo:

(O meu artigo) é um estudo de caso. Um estudo específico com somente um aluno e uma professora que acompanhava ele. Então, primeiro, eles fazem, assim, uma breve abordagem sobre o ensino de Física e sobre a falta de escassez de estudos nessa área. [...] Então, [...] os autores aqui do artigo enfatizam a necessidade de cada vez mais as pessoas estarem se dedicando a realizar estudos sobre isso.” – Priscila

Dentre os 5 (cinco) artigos estudados pelos participantes, o artigo da Priscila é o único que relata a experiência de um aluno que estuda a graduação de Física na modalidade EAD (Ensino a distância), com o apoio de uma tutora:

[...] quando elas (autoras) começaram o estudo, as dúvidas dele eram mais relacionadas... é... a coisas que ele não... não tinha como ver, né, por exemplo, gráficos, imagens... é... equações, que ele não tinha como saber o que tava ali escrito... é... e isso influenciava no que ele aprendia. Então, as dúvidas dele eram muito relacionadas a mais uma questão... é... de recursos visuais que eram utilizados ali para a aprendizagem na aula.” – Priscila

A participante Priscila mostra que os recursos visuais foram as principais barreiras de aprendizagem para o aluno, pois as imagens, gráficos e equações, não eram percebidas pelo estudante. Ele utilizava um software para a leitura dos textos, mas que não interpretava formas gráficas. A inclusão diminui barreiras como essas. Quanto menos barreiras mais haverá inclusão e, conseqüentemente, menos alunos excluídos.

O material de apoio serviu para que a participante Priscila entendesse que a educação é um direito de todos os alunos, com e sem deficiência:

O ensino como um todo, tanto do Ensino Fundamental até o Ensino Superior, é um direito de todo mundo, assim como das pessoas que têm deficiência visual. É... Só que as pessoas que têm deficiência visual elas acabam tendo um pouquinho mais de dificuldade... é... para ter acesso a esse ensino. Então, tem até essa portaria que foi publicada em 2003, que, junto com a constituição brasileira, faz com que as pessoas... é... tenham garantido o direito delas a acessibilidade ao ensino superior.” – Priscila

Este documento que se refere a participante Priscila, é a portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003 que declara:

a necessidade de assegurar aos portadores de deficiência física e sensorial condições básicas de acesso ao ensino superior, de mobilidade e de utilização de equipamentos e instalações das instituições de ensino (BRASIL, 2003, p. 1).

A participante Priscila continua:

“Elas (as autoras do artigo estudado por Priscila) apresentam uma definição de tecnologia assistiva, [...] (de maneira) que ela (pessoa com deficiência) não precise de depender de outras pessoas para ter um maior aprendizado de um determinado assunto.” – Priscila

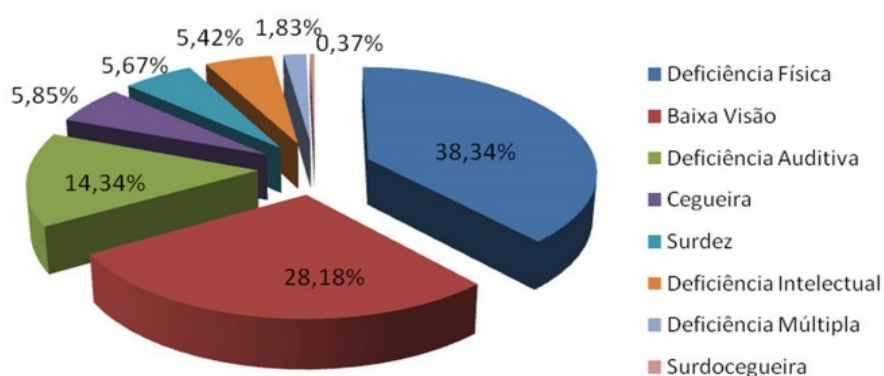
Bersch (2020) ressalta dois pontos fundamentais: recursos e serviços. O exemplo funcional de uma pessoa com deficiência está atrelado aos recursos (exemplos: uma ferramenta, uma estratégia, uma prática), ou seja, tudo aquilo que agrada e facilita a realização das tarefas no cotidiano escolar. A tecnologia assistiva irá ajudar o aluno com deficiência a realizar tarefas escolares junto com todos os alunos. Seria um meio de o aluno realizar a produção de um texto, um desenho, facilitando sua comunicação, um experimento e realização. No contexto da tecnologia assistiva, pode-se contar com o profissional do AEE, para auxiliar o aluno e o professor sobre como utilizar o melhor recurso para situações de sala de aula.

“[...] elas também trazem aqui... é... como que é o contexto do ensino de Física relacionado a deficiência visual no Brasil [...], (mencionando) as três deficiências que a gente mais encontra... é... no ensino no Brasil, principalmente no ensino superior que é o que elas enfatizam.” – Priscila

Estas três deficiências que a participante Priscila menciona são mostradas na Figura 3:

“Então, é a deficiência física que é o azul aqui, a deficiência de baixa visão e deficiência auditiva. Então, aqui no artigo elas abrangem, principalmente, a baixa visão. É... A seguir, aqui, é esse roxinho, aqui, ele é um pouquinho menor, mas também tem as outras deficiências aqui.” - Priscila

Figura 3 – Distribuição do número de alunos por deficiência no ensino superior.



Fonte: INEP (2018); Santos e Brandão (2020).

A participante Priscila percebeu que o ensino de Física para deficientes encontra três barreiras:



“O ensino de Física para deficientes ele encontra, principalmente, três barreiras [...]. (A primeira barreira é) a falta de profissionais adequados ou [...] (que) não sabem como lidar e, realmente, é algo que a gente não... é... não espera ver isso, né, na graduação a gente não vê muito isso! Então, os profissionais não estão aptos para lidar com esses alunos. [...] (A segunda barreira é) o uso de metodologias excessivamente visuais! Então, normalmente, os professores estão habituados a utilizar metodologias que usam muito a visão, então... o próprio quadro negro, o slide, a passagem de vídeos... é... fazer experimentos... é... tudo isso é muito abstrato para os alunos que têm a deficiência visual, né? E a terceira barreira é pouca ou nenhuma experimentação, então, porque normalmente não se tem recursos para que a pessoa com deficiência visual... é... experimente como que seria essa parte mais... é... experimental, ali, da... da parte do ensino de Física.” – Priscila

Os profissionais da sala de aula comum precisam conhecer e dominar os conteúdos curriculares das suas disciplinas de atuação. Por exemplo, o professor de Física deve estar preparado para ensinar Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo. Não deveria ser especialista no aluno com deficiência. O profissional do AEE em parceria com o professor da sala de aula comum, juntos e em diálogo constante, pensam na diversificação das estratégias de ensino e somado a isso, o estudante poderá ter acesso ao currículo escolar, sem adaptações, mas diversificado.

Alguns recursos de ensino, como o uso de quadro negro e apresentação de slides, não são abstratos somente para os alunos com deficiência visual, mas para muitos alunos sem deficiência.

A participante Priscila ainda afirma que uma pessoa sem deficiência já tem dificuldades no aprendizado e, quando uma pessoa tem uma deficiência de ordem biológica, essa deficiência pode impactar na aprendizagem dela:

“Então, como que eles realizaram esse estudo? É... Eles utilizaram uma abordagem de referencial teórico de Vygotsky... então... que seria a teoria histórico-cultural. É... Elas se basearam, assim, na definição dele de que a pessoa que... uma pessoa ‘normal’ ela já tem dificuldades no aprendizado e quando uma pessoa tem uma deficiência que eles consideram como primária que seria, então, a deficiência visual, que é uma deficiência de ordem biológica, essa deficiência pode impactar [...] na aprendizagem dele. Então, ele pode vir a ter outras aprendizagens, tipo, outras deficiências... é... educacionais de aprendizagem por causa dessa... é... deficiência primária, né, que seria a deficiência biológica dele.” – Priscila

Todos temos direitos iguais para desenvolver o conhecimento. Dificuldades de aprendizagem não só os alunos com deficiência apresentam. O que importa é não rotular: com deficiência → aprende menos; sem deficiência → aprende mais. A

dificuldade está no formato de ensinar e não no aluno. O aprendizado ocorre através das relações sociais, a troca, interação de indivíduos, pares. Precisamos pensar no método, na forma como professor está ensinando (LANUTI, 2019).

A participante Priscila percebe que é necessário utilizar novos tipos de estratégias de ensino:

“Vygotsky também afirma que é necessário que eles utilizem... é... novos tipos de estratégias para ensinar esse aluno que tem esse tipo de deficiência, para não deixar que essa deficiência biológica dele impacte [...] na aprendizagem.” – Priscila

Para Vygotsky, a relação de parceria do professor com seu aluno deve ocorrer através da cooperação, respeito e crescimento, sem imposição, conhecida como a Teoria Histórico-Cultural (MELO *et al.*, 2020).

Para finalizar, a participante Priscila expressou a sua opinião sobre os diversos artigos que foram apresentados no *workshop*:

“A maioria deles era sobre projetos que foram realizados com alunos que possuem deficiência visual. [...] A gente (participantes do *workshop* virtual) aprendeu que tem atividades que podem ser realizadas que são bem diferentes, que fazem com que o aluno realmente aprenda... é... e que você utilize um outro... uma outra questão sensorial dele, por exemplo... é... nesses casos de aluno com deficiência visual... é... você utilizar o tato ou você utilizar o olfato do aluno... é... para explicar coisas para ele que, no caso, não podem ser vistas.” – Priscila

Dentre os artigos que foram estudados no *workshop*, Priscila fala da utilização de maquetes para ensinar em alto relevo os caminhos que a luz faz ao se propagar no espaço e da importância das pesquisas para o ensino:

“Bom, eu acho que... é... **vários desses artigos trouxeram algumas aplicações práticas**. É... Isso que eu acabei de citar, por exemplo, da utilização do tato do aluno. Então, de você realizar maquetes em alto relevo para que ele possa realmente sentir e entender qual... quais são os caminhos das coisas. É... Um dos artigos falava sobre a questão de... é... a direção da luz... que a luz se propaga em linha reta. E eu achei muito interessante que eles fizeram uma maquete, mostrando... é... realmente... que a luz se propaga em linha reta e o aluno pôde tatear ela, para ele sentir e entender isso. – Priscila

A participante Priscila destaca que os artigos do material de apoio que foram estudados possuem aplicações práticas para o ensino de Física. Ela cita vários exemplos de materiais didáticos em 3D, que proporcionam uma melhor

compreensão dos conteúdos de Física, independentemente de o estudante ter ou não deficiência.

“Então, eu acho que os aprendizados que outras pessoas têm... é... principalmente nesse quesito de pesquisar... é... de trabalhar com pesquisa... é... nessa área de inclusão, pode contribuir muito para a gente conseguir aprender... é... como trabalhar de fato, né... com os alunos que possuem algum tipo de deficiência e precisam, às vezes, de uma atenção... é... diferenciada.” – Priscila

A participante Priscila também notou que as pesquisas são úteis para refletir sobre diferentes pontos de vista como prática contínua no trabalho docente. André (2005) considera que a pesquisa é fundamental para a formação do professor e procura realizá-la a partir de diferentes configurações e princípios.

No projeto da participante Priscila, tem-se a utilização da audiodescrição:

“Então, a audiodescrição é quando você tem um... um vídeo ou uma imagem ou uma equação... é... descrita nos mínimos detalhes, para que uma pessoa que tem baixa visão ou não tem nenhuma visão consiga entender... é... o que tá acontecendo, né, o que tá desenhado ali. Então, a partir da... da aplicação da audiodescrição... é... junto também com os outros recursos que o aluno já tinha, né, as maquetes de tato e o leitor de... de texto... é... tornou o estudo dele [...] muito mais completo. Ele conseguia... é... estudar sozinho. Ele acabou ficando mais independente da tutora. Então, ele conseguia até realizar exercícios sozinhos.” – Priscila

Conforme a NBR 16452:2016 da ABNT no item 3.3, a audiodescrição é um recurso de acessibilidade comunicacional para traduzir as imagens de um texto, vídeo, *live*, em palavras para proporcionar a inclusão de todos que estão participando do evento, reunião, sala de aula, etc. A audiodescrição é:

recurso de acessibilidade comunicacional que consiste na tradução de imagens em palavras por meio de técnicas e habilidades, aplicadas com o objetivo de proporcionar uma narração descritiva em áudio, para ampliação do entendimento de imagens estáticas ou dinâmicas, textos e origem de sons não contextualizados, especialmente sem o uso da visão (ABNT, 2016, p. 1).

Por fim, o participante Afonso, demonstra o seu entusiasmo em saber mais sobre o assunto em relação ao artigo que estudou:

“Aqui é de um aluno que, eu imagino, do ensino médio, para conseguir tratar os conceitos da mecânica, centro de gravidade, essas coisas e eu fico pensando [...], eu imagino que isso seja muito bom para o ensino deles,

mas será que é suficiente? Será que junto ele vai precisar do tutor? Ele vai ver que ele pode... vai... vai ver que ele vai precisar de mais materiais como videoaula, como audiodescrição, sabe?’ Tipo, eu não nego de jeito nenhum a importância desse trabalho! Eu acho incrível, assim, se fosse para eu usar, eu usaria. [...] Eu, lendo isso, eu fiquei meio curioso para mais, assim, sabe? E, principalmente, escutar todo mundo falar antes, porque foi incrível! A fundamentação é tudo parecida! A ideia é a mesma, sabe? É para ser inclusivo. Daí, eu fiquei pensando, ‘[...] se fosse um pouco mais, já dava para fazer uma investigação melhor’, mas foi um material muito bem-produtivo.” – Afonso

Os participantes do *workshop* virtual sugeriram algumas soluções para melhorar o ensino no Brasil, com foco principal no ensino de Física inclusivo.

A participante Aline disse, a respeito de aulas inclusivas, que os professores podem achar que uma aula diferente, como em roda de conversa, pode acarretar desordem, “bagunça”, mas que, às vezes, são nesses momentos que os estudantes estão aprendendo:

“Eu acho que os professores, quando veem a sala de aula do outro professor diferente, assim, em roda, todo mundo de pé ou todo mundo conversando, eles acham que aquilo ali é uma bagunça, que eles tinham que estar sentado em fileirinhas. Mas, às vezes, eles estão aprendendo muito mais naquele formato, naquela ‘bagunça’, do que na aula dos outros professores que estão sentados em fileirinhas e só ouvindo o professor.” – Aline

Além disso, para Gisele, o respeito deve ser trabalhado fortemente em sala de aula nas séries escolares iniciais, principalmente no ensino inclusivo:

“Eu acho que a gente como professor, quando a gente recebe um aluno, tipo, com alguma deficiência a gente tem que trabalhar muito forte em sala de aula o respeito, assim, porque, normalmente... Adolescente, às vezes, eu não vejo nem tanto, mas eu acho que criança é muito maldosa, entendeu? Porque, pela criança, às vezes, não ter a noção, ela faz uns comentários muito maldosos, entendeu?” – Gisele

Como trabalhar o respeito em sala de aula para todos os alunos, com e sem deficiência? Uma das formas seria promover o trabalho em grupo, no qual um aluno ajuda, apoia, aprende, cresce, desenvolve, experiencia, sente, vive, em sociedade. Destacar em sala com os alunos que, na diferença, no ato de ensinar e aprender, aprendemos uns com os outros, em comunidade. Trabalhar esse respeito é importante porque alguns comentários, principalmente pela criança não ter noção do que está dizendo, podem acabar ferindo verbalmente algum colega de turma.

Além disso, uma contribuição importantíssima do *workshop* virtual foi a compreensão da diferença entre integração e inclusão, mencionada por Gisele:

“[...] na integração, o aluno que tem que se ajeitar melhor a escola e, daí, na inclusão, a escola que teria que se ajeitar ao aluno.” – Gisele

Por fim, é interessante destacar a contribuição da participante Priscila em relação a sua percepção inclusiva no ensino de Física e a aplicação prática que está fazendo no PIBID, no qual elaborou um plano de aula e depois percebeu que era um plano de aula inclusivo, conforme aprendeu com o *workshop*:

“Eu achei muito legal! Inclusive, depois que a gente começou a conversar com a Carla, nessas últimas três semanas... é... eu reparei que eu também comecei a focar diferente em como os alunos aprendem. É... A gente faz PIBID e a gente fez uma atividade agora e depois que eu fui reparar, agora que você tava falando, que ela mostrou o (plano de aula) dela que eu reparei que a gente fez isso no nosso também. A gente colocou texto, a gente colocou vídeo, a gente colocou link de texto, porque, às vezes... é... o aluno lê o texto do professor, mas ele não entende, né? Então, a gente colocou outros links, para ele conseguir entender. E, daí, a gente vai fazer um experimento com os alunos... é... usando problematização. A gente fez um problema e daí vai explicar para eles a teoria baseada no problema. E eu não tinha reparado nisso! Porque a gente estudou isso com [...] (o professor da disciplina de Metodologia do Ensino de Física), né... na disciplina (dele) e agora que a Carla falou, realmente, vai ser uma atividade bem inclusiva. Bem legal!” – Priscila

Quanto é interessante a colocação da participante Priscila, na percepção e prática das aulas na perspectiva inclusiva! Quando se propõem atividades e avaliações diversificadas, está se respeitando a singularidade do indivíduo, promovendo seu desenvolvimento e suas próprias habilidades através do autoconhecimento.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação dos professores é uma importante estratégia para atender a todos os alunos de forma dinâmica no dia a dia da sala de aula. Contemplar atividades diversificadas, onde a parceria professor e aluno no planejamento pedagógico possa fluir rumo ao progresso social.

Os estudantes do curso de graduação em Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, futuros professores de Física, participaram do *workshop* virtual, discutindo sobre inclusão escolar nos quatro encontros e perceberam a importância do acolhimento de todos os alunos na escola, sem exclusão, independente das condições de sua vida – social, familiar, escolar. Apresentaram também em seu discurso elementos que remetem à boas práticas sobre a inclusão no ensino de Física e à compreensão dos limites e das possibilidades do material de apoio.

A finalidade desta pesquisa foi construir e analisar uma proposta de material de apoio sobre inclusão para a formação inicial de professores de Física, visando a formação de profissionais docentes que tenham subsídios para trabalhar na perspectiva inclusiva.

Ao analisar os trabalhos realizados no contexto brasileiro, que relacionam a inclusão no Ensino de Física, percebeu-se que a maioria das pesquisas na área de educação inclusiva, estão relacionadas com alguma deficiência. Entretanto, a inclusão escolar deve englobar todos os alunos, não apenas alunos com deficiência. Destas pesquisas, há muitos artigos que abordam o ensino inclusivo para deficientes visuais e são poucos os artigos que abordam o ensino inclusivo para deficientes intelectuais.

Após a construção do material de apoio, a proposta foi desenvolvida no *workshop* virtual juntos aos estudantes participantes, para a coleta e análise dos dados, utilizando-se da técnica de ATD. Foi possível perceber que o material de apoio serviu para despertar uma visão inicial de como ser um professor inclusivo. Dentre os participantes, havia alguns que faziam parte do programa PIBID e, portanto, já tinham experiências em sala de aula como professores. Porém, todos os participantes compartilharam suas experiências, tanto como alunos quanto como professores em formação, e puderam refletir a questão da inclusão.

Os encontros virtuais foram uma espécie de laboratório onde diversas hipóteses, curiosidades, expectativas dos participantes (sujeitos da pesquisa) foram consideradas, analisando as interações dos sujeitos. Esta etapa foi essencial para a elaboração do produto educacional.

Retomando a pergunta de pesquisa, de que modo uma proposta de material de apoio sobre inclusão pode contribuir para a formação inicial de professores de Física numa perspectiva educacional inclusiva? Com o levantamento prévio realizado no *workshop*, foram identificadas as necessidades formativas dos participantes, compreendendo suas concepções em relação à inclusão. Um dos questionamentos dos participantes do *workshop* virtual foi o de Tarson, sobre como as informações “chegam para os professores mais antigos”, que se formaram antes da antes da Política de Educação Especial de 2008. Esse é um questionamento importante para reflexão. Constitui-se no motivo pelo qual o produto educacional foi elaborado, com exemplos de atividades na perspectiva inclusiva, que podem ser utilizadas para contribuir não apenas na formação inicial de professores, mas também na formação continuada de professores.

O produto educacional é composto por etapas, todas relacionadas a inclusão escolar, nas quais se encontram atividades como questionário prévio, roda de conversa, nuvem de palavras, mapa mental, roteiro de leitura, estudo de artigos, exposição de figuras ilustrativas e entrevistas com especialistas.

Assim, foi possível desenvolver a compreensão das teorias estudadas ao longo do curso de mestrado e aplicá-las de forma reflexiva, contribuindo para a formação de professores de Física. O produto educacional intitulado “Caderno de orientações sobre inclusão na formação de professores de Física” será compartilhado em formato de *E-book*, com sugestões para que professores possam utilizar e, assim, melhorar sua forma de atuação na educação inclusiva.

Com a elaboração e a validação do produto educacional, os profissionais da educação poderão se beneficiar do material instrucional e aprimorar seus conhecimentos sobre a educação inclusiva, com potencial de repercutir em ações de inclusão em sala de aula. Os estudantes (futuros professores) que participaram do *workshop*, tiveram a oportunidade de participar de discussões sobre inclusão escolar, estabelecendo as diversas conexões da vida escolar (passado: como estudantes; atual: como futuros professores; futuro: como professores atuantes em sala de aula).

É preciso investir na formação de professores para que a inclusão de fato ocorra nas salas de aula, independente dos estudantes possuírem ou não deficiência. Esse investimento perpassa as pesquisas e a produção de material de apoio que possam ser acessados e utilizados pelos docentes em seu processo formativo. Espera-se que o produto educacional produzido no âmbito desta pesquisa, possa contribuir tanto para a formação inicial quanto para a continuada de professores de Física, e também possa ser motivador de futuros trabalhos que virão para fortalecer a inclusão de todos na escola.



## REFERÊNCIAS

- ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR 16452:** Acessibilidade na comunicação — Audiodescrição. Rio de Janeiro: ABNT, 2016.
- ACAESP – Associação Cultural Artística e Esportiva de São Paulo. **Os desafios de uma criança autista.** 2021. Disponível em: <https://blog.acaesp.org.br/desafios-de-uma-crianca-autista/>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- ANDRÉ, M. **Pesquisa, formação e prática docente.** In: ANDRÉ, M. (Org.). O papel da pesquisa na formação e na prática dos professores. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2005.
- AZEVEDO, A. C.; SANTOS, A. C. F. Ciclos de aprendizagem no ensino de Física para deficientes visuais. **Revista Brasileira de Ensino Física**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 1-6, dez. 2014.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** São Paulo: Edições 70, 2011.
- BERSCH, R. **Papo Reto #6 - Tecnologia assistiva na escola inclusiva.** Leped Unicamp, 2020. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rS6-cfQ-mio>. Acesso em: 04 jan. 2022.
- BORDAS, F. C. Retomada das atividades docentes de forma remota e emergencial na pandemia: direito de imagem, direitos autorais, deveres e obrigações. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 25, n. 6261, ago. 2020. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/84668>. Acesso em: 27 dez. 2021.
- BORGES, F. P.; ROCHA, A. S. da. Currículo formal e funcional: a formação coletiva no estado do Paraná. In: PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. Superintendência de Educação. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE, **Cadernos PDE**, v. 1, 2014.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil.** Brasília: Imprensa Oficial, 1988.
- BRASIL. **Decreto n. 1.428, de 12 de setembro de 1854.** Cria nesta Corte um instituto denominado Imperial Instituto dos Meninos Cegos. Coleção das leis do Império do Brasil, Rio de Janeiro, v. 1, parte 1, p. 295-300, 1854.
- BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. 2011. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/d7611.htm). Acesso em: 18 abr. 2022.
- BRASIL. **Educação inclusiva:** v. 3: a escola. SEESP/MEC (Coord. geral); Maria Salete Fábio Aranha (Org.). Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2004a.

BRASIL. **Lei n. 939, de 26 de setembro de 1857.** Fixa a despesa e orça a receita para o exercício de 1858-1859. Coleção das leis do Império do Brasil, Rio de Janeiro, parte 1, p. 37, 1857.

BRASIL. **Lei nº 4.024, de 05 de outubro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 1961. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l4024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm). Acesso em: 15 jul. 2021.

BRASIL. **Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971.** Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. 1971. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l5692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm). Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1996. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394\\_ldbn1.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf). Acesso em: 05 jun. 2021.

BRASIL. **O acesso de alunos com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular.** Ministério Público Federal: Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (Orgs.). 2. ed. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004b.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Parte III - Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias.** Ministério da Educação. 2000. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/ciencian.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2021.

BRASIL. **Parecer 1304/2001 – CNE/CES, de 06 de novembro de 2001.** Institui as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. 2001.

BRASIL. **Planejando a Próxima Década: Conhecendo as 20 Metas do Plano Nacional de Educação.** Ministério da Educação. 2014. Disponível em: [https://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne\\_conhecendo\\_20\\_metas.pdf](https://pne.mec.gov.br/images/pdf/pne_conhecendo_20_metas.pdf). Acesso em: 30 dez. 2021.

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. **Portaria nº 3.284, de 7 de novembro de 2003.** Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições. Brasília, 2003.

BRASIL. **Resolução CNE/CP 01/2002, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. 2002. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf). Acesso em: 09 set. 2021.

CABRAL, D. **Imperial Instituto dos Meninos Cegos**. 2020. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/menu-de-categorias-2/365-instituto-dos-surdos-mudos>. Acesso em: 15 nov. 2021.

CABRAL, D. **Imperial Instituto dos Meninos Cegos**. 2021. Disponível em: <http://mapa.an.gov.br/index.php/menu-de-categorias-2/327-imperial-instituto-dos-meninos-cegos>. Acesso em: 15 nov. 2021.

CAMARGO, E. P. **Ensino de óptica para alunos cegos: possibilidades**. Curitiba: CRV, 2011.

CAMARGO, E. P. **Inclusão e necessidade especial: compreendendo identidade e diferença por meio do ensino de Física e da deficiência visual**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2016.

CAMARGO, E. P. **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. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2005.

CAMARGO, E. P.; SILVA, D. Atividade e material didático para o ensino de Física à alunos com deficiência visual: queda dos objetos. **IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**, Bauru, São Paulo, p. 1-13, nov. 2003.

CAMARGO, E. P.; NARDI, R.; MACIEL FILHO, R. P.; ALMEIDA, D. R. V. Como ensinar óptica para alunos cegos e com baixa visão? **Física na Escola**, vol. 9, n. 1, p. 20-25, 2008.

CASTRO, A. de C.; VIANA, C. M.; COSTA, S. T. G. Identidade, pertencimento e resiliência no contexto escolar: um estudo etnográfico na perspectiva de alunos como pesquisadores. **Anais V FIPED, Fórum Internacional de Pedagogia**, Campina Grande: Realize Editora, 2013.

CONTRERAS, José. **Autonomia de professores**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, L. G.; BARROS, M. A. **O ensino de Física no Brasil: problemas e desafios**. **EDUCERE, XII Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, PR, p. 10980-10989, 2015.

COSTA, L. **Seminário de Educação Inclusiva 2021 | Abertura**. Portal Educacional, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=8gn7NkWXuTQ>. Acesso em: 03 jan. 2022.

COZENDEY, S. G.; COSTA, M. da P. R. da; PESSANHA, M. C. R. Ensino de Física e educação inclusiva: o ensino da primeira lei de Newton. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, v. 8, n. 2, p. 323-337, 2013.

CROCHÍK, J. L. **Educação inclusiva e preconceito: desafios para a prática pedagógica**. In: MIRANDA, G. M.; GALVÃO FILHO, T. A. (Orgs.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. EDUFBA: Salvador, 2012.

CRUZ, F. A. O.; BARBOSA-LIMA, M. C.; SANTOS, A. M.; NICOT, Y. E.; CARVALHO, P. S. A criação de materiais para o ensino de ciências na realidade inclusiva: princípios e fundamentação. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018.

CUNHA, M. J. dos S. **Formação de professores**: um desafio para o século XXI. Actas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia. Braga: Universidade do Minho, 2009.

DELEUZE, G. **Diferença e repetição**. Rio de Janeiro: Graal, 2006.

DEMO, P. Educação científica. **Boletim Técnico do Senac**: Revista da Educação Profissional, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 15-25, jan./abr. 2010.

DIA A DIA EDUCAÇÃO. **Inclusão**. 2000. Disponível em: <http://www.gestoescolar.diaadia.pr.gov.br/modules/galeria/detalhe.php?foto=276&evento=12#menu-galeria>. Acesso em: 17 mar. 2022.

EDLER, R. **Temas em educação especial**. Rio de Janeiro: WVA, 1998.

FOGAÇA, J. **Tendências pedagógicas brasileiras**. Disponível em: <https://educador.brasilecola.uol.com.br/trabalho-docente/tendencias-pedagogicas-brasileiras.htm>. Acesso em: 16 mar. 2022.

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

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra: São Paulo, 2017.

FREITAS, E. de. **Origens do Povo Brasileiro**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/brasil/as-origens-povo-brasileiro.htm>. Acesso em: 27 dez. 2021.

GASPAR, A. Cinquenta anos de ensino de Física: muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor. *In*: **XV Encontro de Físicos do Norte e Nordeste**, 1995, Natal-RN. Anais..., 1995.

GATTI, B. A. Formação de professores: condições e problemas atuais. **Revista Internacional de Formação de Professores**, Itapetininga, v. 1, n. 2, p. 161-171, 2016.

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

GONZAGA, L. **Professores e alunos**: cooperação ou competição entre subjectividades? *In*: PATRÍCIO, M. F. (Org.). Globalização e diversidade: a escola cultural, uma resposta. Lisboa: Porto, 2002.

IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 115-121, 2001.

INEP. **Censo da educação superior de 2017**. 2018. Disponível em: <http://inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>. Acesso em: 04 jan. 2022.

JANUZZI, G. de M. **A Educação do deficiente no Brasil, dos primórdios ao início do século XXI**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

JESUS, D. M. de; EFFGEN, A. P. S. **Formação docente e práticas pedagógicas: conexões, possibilidades e tensões**. In: MIRANDA, G. M.; GALVÃO FILHO, T. A. (Orgs.). O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. EDUFBA: Salvador, 2012.

LOBATO, L. **Educação inclusiva, surdez e uso de tecnologias auditivas**. Lak Lobato, 2021. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=VTq3l5XCC-Q>. Acesso em: 28 dez. 2021.

LANNA JÚNIOR, M. C. M. **As primeiras ações e organizações voltadas para as pessoas com deficiência**. 2011. Disponível em: <http://www.bengalalegal.com/asprimeiras-historia-pcd>. Acesso em: 23 jan. 2022.

LANUTI, J. E. de O. E. **Educação matemática e inclusão escolar: a construção de estratégias para uma aprendizagem significativa**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia, 2015.

LANUTI, J. E. de O. E. **O ensino de Matemática: sentidos de uma experiência**. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2019.

LANUTI, J. E. de O. E. **Tangenciamentos entre a filosofia da diferença e o ensino de Matemática para todos**. Educação Por Escrito, 10(2), e30767, p. 1-16, 2020a.

LANUTI, J. E. **Papo Reto #1 - Por que adaptar currículo não é incluir?** Laped Unicamp, 2020b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=d9QhmcxSHZk>. Acesso em: 13 abr. 2022.

LANUTI, J. E. de O. E.; MANTOAN, M. T. E. Avaliação da aprendizagem na perspectiva da inclusão: algumas considerações a partir da reflexão sobre a prática. In: I Congresso Internacional de Educação Especial e Inclusiva e XIII Jornada de Educação Especial, 2016, Marília/SP. **Anais do I Congresso Internacional de Educação Especial e Inclusiva e XIII Jornada de Educação Especial**. Marília/SP: Fundepe Editora, 2016. p. 6-10.

LANUTI, J. E. de O. E.; BAPTISTA, M. I. S. D.; RAMOS, E. de S. A diferença de Deleuze na pesquisa em educação: experiências dos pesquisadores do LEPED. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 3, p. 1167-1180, jul./set. 2020.

LOPES, M. **Educação inclusiva é educação para todos**. 2016. Disponível em: [https://porvir.org/educacao-inclusiva-e-educacao-para-todos/?gclid=Cj0KCQiAxc6PBhCEARIsAH8Hff0NpkeSd-\\_tuLNBLrQJ9ZhGPjPUhP75YLZJwI7v37K41M1nYW45WmwaAg0xEALw\\_wcB](https://porvir.org/educacao-inclusiva-e-educacao-para-todos/?gclid=Cj0KCQiAxc6PBhCEARIsAH8Hff0NpkeSd-_tuLNBLrQJ9ZhGPjPUhP75YLZJwI7v37K41M1nYW45WmwaAg0xEALw_wcB). Acesso em: 28 jan. 2022.

LOPES, N. **24 respostas para as principais dúvidas sobre inclusão**. 2010. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/205/24-respostas-para-as-principais-duvidas-sobre-inclusao>. Acesso em: 29 jan. 2022.

MACHADO, R. **Papo Reto # 5 - Inclusão e integração: você sabe a diferença?** Leped Unicamp, 2020. Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=qS63YO\\_i1lk](https://www.youtube.com/watch?v=qS63YO_i1lk). Acesso em: 13 abr. 2022.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 2. ed. São Paulo, SP: Moderna, 2006.

MARTINS, L. de A. R. **Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva**. In: MIRANDA, G. M.; GALVÃO FILHO, T. A. (Orgs.). O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares. EDUFBA: Salvador, 2012.

MATTOS, C. R.; GASPAR, A., A origem das propriedades gerais da matéria e a crença dos professores na validade e importância desse conteúdo: uma reflexão do papel do livro didático no ensino de Ciências. In: **Atas do VIII Encontro de Pesquisadores em Ensino de Física**. São Paulo: SBF, 2002.

MEIRIEU, P. **O cotidiano da escola e da sala de aula: o fazer e o compreender**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

MELLO, A. G. de. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 10, p. 3265-3276, out. 2016.

MELLO, A. **Politizar a deficiência, aleijar o queer: algumas notas sobre a produção da hashtag #ÉCapacitismoQuando no Facebook**. In: PRATA, N.; PESSOA, S. C. (Orgs.). Desigualdades, gêneros e comunicação. São Paulo: Intercom, 2019.

MELO, J. F. de; SILVA, G. M. de F.; BOMFIM, Z. Á. da C.; SOUSA, I. C.; FARIAS JÚNIOR, L. R. Teoria histórico-cultural: contribuições para a prática psicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, v. 37, n. 114, p. 353-365, 2020.

MINETTO, M. de F. J. *et al.* **Diversidade na aprendizagem de pessoas com necessidades especiais**. Curitiba: IESDE BRASIL S/A, 2010.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p.117-128, 2006.

MOREIRA, M. A. Ensino de Física no Brasil: retrospectiva e perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 22, n. 1, p. 94-99, 2000.

MOREIRA, P. P. **Bilinguismo na educação de surdos**. 2020. Disponível em: <https://cronicasdaturdez.com/bilinguismo-educacao-surdos/>. Acesso em: 28 dez. 2021.

MOTA FILHO, M. B. **O ensino de eletromagnetismo para alunos com deficiência visual**. 2015. Dissertação (Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física) – Universidade Federal de Goiás, Regional Catalão, Catalão, Goiás, 2015.

NASCIMENTO, A. C. do. **A sorte dos enjeitados**: o combate ao infanticídio e a institucionalização da assistência às crianças abandonadas no Recife. 2006. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em História, 2006.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. **Educação & Sociedade**, ano XXII, n. 74, p. 27-42, 2001.

NUNES, M. M.; COSTA, G. L. G.; FERNANDES, G. S.; LIMA, N. C. C. Ouvir e sentir estrelas: astronomia para pessoas com deficiência visual. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018.

OLIVEIRA, R. M. de. **Diversidade cultural**: a importância das diversas culturas no ensino-aprendizagem, no desenvolvimento da cidadania e na preservação de valores éticos e morais. 2017. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/educacao/diversidade-cultural#21-A-IMPORTANCIA-DAS-DIVERSAS-CULTURAS-NO-ENSINO-APRENDIZAGEM>. Acesso em: 28 dez. 2021.

PARDO, M. B. L.; FALEIROS, M. H. dos S. **A inclusão de alunos com deficiência mental, na perspectiva das professoras**. *In*: Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial: novos rumos da educação especial, 3. Londrina: Editora UEL, 2002.

PAROLIN, I. **As dificuldades na aprendizagem e as relações familiares**. *In*: Temas em Educação I – livro das jornadas. Curitiba: Futuro Congressos Eventos, 2002.

PEDRISA, C. M. Características históricas do ensino de ciências. **Ciência & Ensino**, Campinas, n. 11, p. 9-12, 2001.

PERES, M. R.; RIBEIRO, R. da C.; RIBEIRO, L. L. L. P.; COSTA, A. F. de R.; ROCHA, V. da. A formação docente e os desafios da prática reflexiva. **Educação**, Santa Maria, v. 38, n. 2, p. 289-304, maio/ago. 2013.

QUEIROZ, A. de M., História da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais: desafios e perspectivas na educação inclusiva. *In: XII Congresso Nacional de Educação - EDUCERE*. Curitiba/PR: PUC-PR, 2015.

QUINTANILHA, L.; BARBOSA-LIMA, M. C. Ensino de Física através da patinação artística para alunos com deficiência visual. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018.

RAMOS, E. de S. **Alfabetização e letramento de alunos com surdez no ensino comum**. 2018. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, 2018.

RANCIÈRE, J. **O mestre ignorante**: cinco lições sobre a emancipação intelectual. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

RESSEL, L. B.; BECK, C. L. C.; GUALDA, D. M. R.; HOFFMANN, I. C.; SILVA, R. M. da; SEHNEM, G. D. O uso do grupo focal em pesquisa qualitativa. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 779-786, 2008.

RIZZO, A. L.; BORTOLINI, S.; REBEQUE, P. V. dos S. Ensino do sistema solar para alunos com e sem deficiência visual: proposta de um ensino inclusivo. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 14, n. 1, p. 191-204, 2014.

ROCHA, J. S. da; MOLLETTA, S.; ROCHA, A. V. S. S. **Natureza da educação e sua especificidade na visão de Dermeval Saviani**. Governo do Estado do Paraná, Secretaria da Educação e do Esporte. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/430-4.pdf>. Acesso em: 03 set. 2021.

ROCHA, M. dos S.; MARQUEZINI, M. C. **A inclusão do aluno deficiente mental no ensino regular**: percepções do docente do ensino regular frente a esse processo. *In: Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial: novos rumos da educação especial*, 3. Londrina: UEL, 2002.

RODRIGUES, A. J. **Contextos de aprendizagem e integração/inclusão de alunos com necessidades educativas especiais**. *In: RIBEIRO, M. L. S.; BAUMEL, R. C. R. (Orgs.). Educação Especial: do querer ao fazer*. São Paulo: Avercamp, 2003.

ROPOLI, E. A.; MANTOAN, M. T. E.; SANTOS, M. T. da C. T. dos; MACHADO, R. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar**: a escola comum inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010.

SANTOS, A. M. dos; CARVALHO, P. S.; ALECRIM, J. L. O ensino de Física para jovens com deficiência intelectual: uma proposta para facilitar a inclusão na escola regular. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 32, 2019.

SANTOS, C. A. de O.; SILVA, C. C. de F.; OLIVEIRA, A. B. C. M. de. Formação de professores: o desafio da prática. **EDUCERE, XIII Congresso Nacional de Educação**, Curitiba, Paraná, p. 4642-4654, ago. 2017.



SANTOS, C. R.; ROEHRIG, S. A. G. Panorama sobre a pesquisa no ensino de Física para estudantes com necessidades educacionais especiais. **XVIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Florianópolis, Santa Catarina, p. 1-8, nov. 2020.

SANTOS, P. V. dos; BRANDÃO, G. C. de A. 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.

SASSAKI, R. K. Terminologia sobre deficiência na era da inclusão. **Revista Nacional de Reabilitação**, São Paulo: ano 5, n. 24, p. 6-9, jan./fev. 2002.

SCHÖN, D.A. **The reflective practitioner**: how professionals think in action. Nova York: Jossey-Bass, 1983.

SEMIS, L. **Como valorizar os funcionários de apoio da escola**: o trabalho de merendeiros, porteiros, faxineiros e secretários escolares também impactam na aprendizagem e no clima escolar. 2018. Disponível em: <https://gestaoescolar.org.br/conteudo/2015/como-valorizar-os-funcionarios-de-apoio-da-escola>. Acesso em: 29 dez. 2021.

SENNA, L. A. G. Formação docente e educação inclusiva. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v.38, n.133, p.195-219, abr. 2008.

SILVA, M. R.; CAMARGO, E. P. A inclusão de alunos com deficiência visual em cursos de graduação em Física: algumas dificuldades e contribuições do Atendimento Educacional Especializado. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018a.

SILVA, M. R.; CAMARGO, E. P. Os discursos de professores de Física acerca de suas alunas cegas. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018b.

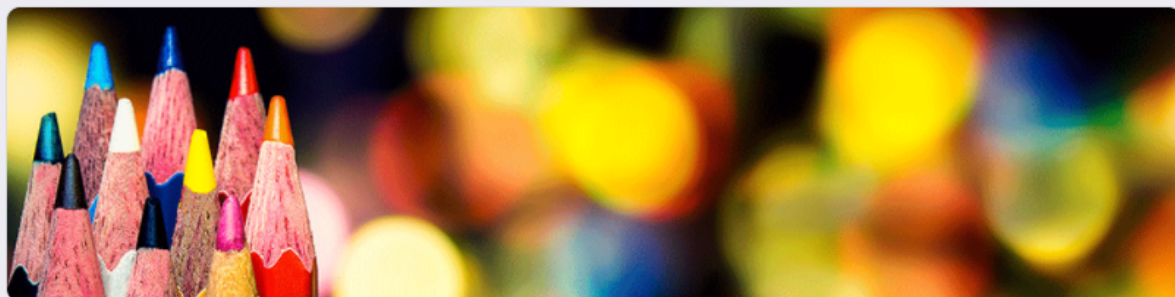
TARDIF, M.; LESSARD, C. **O trabalho docente**: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

TELES, L. I. S.; PORTELA, C. D. P. Possibilidades e reflexões sobre o ensino de cores para estudantes cegos: percepções de licenciandos do IFPR campus Paranaguá. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018.

UTFPR. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física**. 2012. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/cursos/coordenacoes/graduacao/curitiba/ct-licenciatura-em-fisica/documentos/documentos-do-curso-de-licenciatura-em-fisica/projeto-pedagogico-do-curso>. Acesso em: 05 jun. 2021.

VERASZTO, E.; PIRES, B.; VICENTE, N.; SOUZA NETO, O. Desenvolvimento, aplicação e análise de atividades de ensino de óptica para alunos cegos e com baixa visão. **XVII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Campos do Jordão, São Paulo, p. 1-8, ago. 2018.

**APÊNDICE 1 – CARTA CONVITE**



## Convite - Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física

Prezado(a) Estudante,

Gostaríamos de convidá-lo (a) a participar da pesquisa intitulada "Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física"

A pesquisa será realizada pela aluna Carla Renata Santos, que cursa o mestrado no Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica oferecido pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (PPGFCET). Este projeto tem cunho qualitativo e objetiva analisar as contribuições de um material instrucional (produto educacional) para a formação inicial de professores de Física, visando a formação de um profissional docente que tenha subsídios para trabalhar na perspectiva inclusiva em sua futura atuação profissional.

A pesquisa será realizada em um workshop virtual a ser desenvolvido em parceria com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Curitiba, sede centro. Os participantes serão estudantes do curso de graduação em Licenciatura em Física, na respectiva Instituição de Ensino Superior. Para a constituição dos dados serão utilizados questionário prévio, gravação em áudio dos encontros virtuais, textos e atividades desenvolvidas pelos sujeitos, além de anotações pela pesquisadora em diário de campo

sobre as observações realizadas. Como resultados, espera-se compreender como a educação inclusiva pode ser fortalecida na formação inicial de professores de Física, a fim de formar professores que possam atuar na prática com a perspectiva da inclusão de todos os estudantes.

Esperamos sua participação!

Atenciosamente,

Carla Renata Santos

Mestranda PPGFCET/UTFPR

**\*Obrigatório**

Qual é o seu nome? \*

Sua resposta

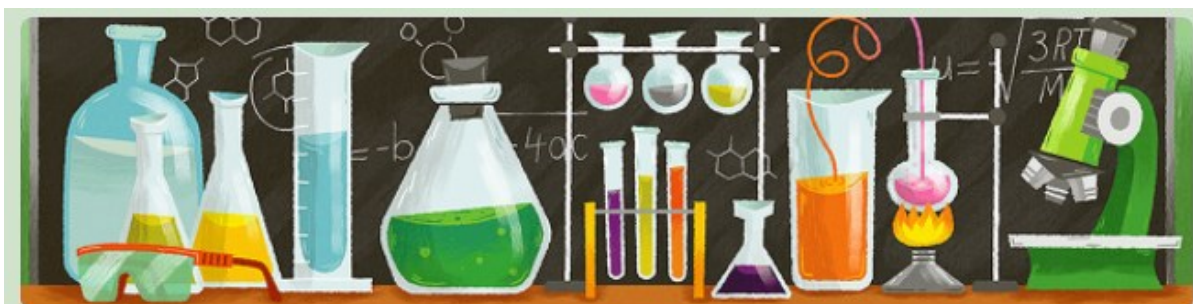
Você tem interesse em participar? \*

Sim

Não

Enviar

**APÊNDICE 2 – INSTRUMENTO DE COLETA: QUESTIONÁRIO PRÉVIO**



## Instrumento de Coleta: Questionário Prévio

### QUESTIONÁRIO PRÉVIO

Prezado/a participante:

Este é um questionário a ser respondido ANTES do início de nossos encontros no workshop.

Nossa sugestão: Para responder as questões abaixo não há necessidade de se identificar ou de pesquisar. Não há respostas certas ou erradas. Apenas gostaríamos de conhecer sua percepção pessoal sobre esses temas.

Agradecemos a sua participação!

**\*Obrigatório**

1. Você já ouviu falar em inclusão, sabe do se trata? \*

Sua resposta

---

2. Qual é sua opinião sobre a presença de alunos com deficiência na sala de aula regular/comum? \*

Sua resposta

---

3. Na sua opinião, a inclusão escolar poderia contribuir para combater a desigualdade social? Como? \*

Sua resposta

---

4. Para você, o que é uma boa escola? \*

Sua resposta

---

5. O que você pensa sobre uma escola que tem aulas expositivas, alunos sentados em fileiras, provas, notas, disciplinas e muito conteúdo oferecido? \*

Sua resposta

---

6. Para você, uma escola poderia/deveria se organizar de modo diferente? \*

Sua resposta

---

7. O que você faria se recebesse um aluno com deficiência em sua sala? \*

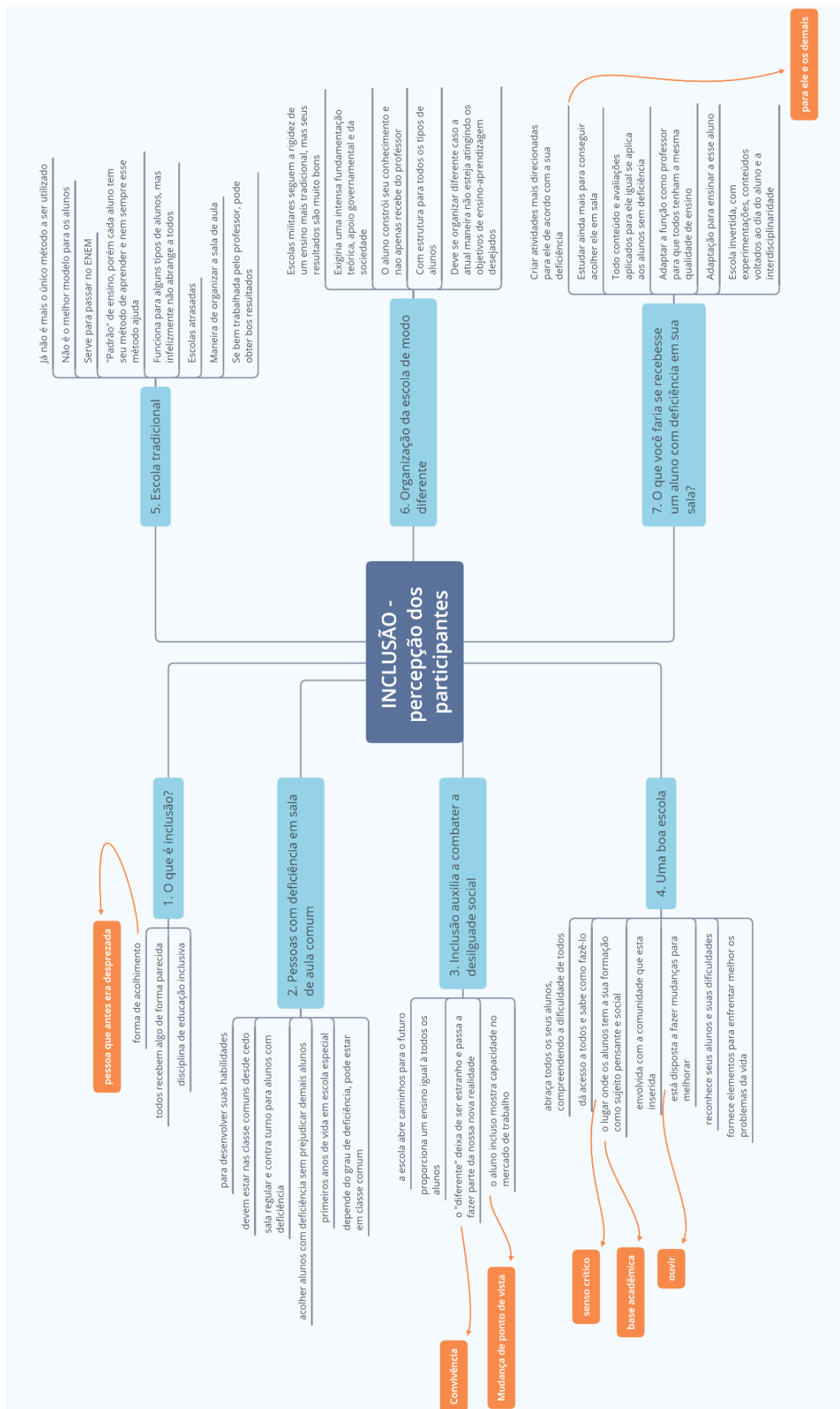
Sua resposta

---

**Enviar**

**APÊNDICE 3 – MAPA MENTAL DA PERCEÇÃO DOS PARTICIPANTES DO  
*WORKSHOP* VIRTUAL**





**APÊNDICE 4 – INSTRUMENTO DE COLETA: AVALIAÇÃO DOS ENCONTROS**



## Instrumento de Coleta: Avaliação dos Encontros

### AVALIAÇÃO DOS ENCONTROS

Prezado/a participante:

Esta é uma avaliação a ser respondida por você APÓS os nossos encontros no workshop.

Nossa sugestão: Para responder as questões abaixo não há necessidade de se identificar ou de pesquisar. Não há respostas certas ou erradas. Apenas gostaríamos de conhecer sua percepção sobre os nossos encontros.

Agradecemos a sua participação!

**\*Obrigatório**

1. O que você achou da estrutura dos nossos encontros (vídeos, discussões de texto, dentre outros)? \*

Sua resposta

---

2. O que achou do conteúdo que abordamos? \*

Sua resposta

---

3. Do que você sentiu falta nesses encontros? \*

Sua resposta

---

4. O que esses encontros trouxeram a você como professor? \*

Sua resposta

---

**Enviar**

**ANEXO 1 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) &  
TERMO DE CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E SOM DE VOZ  
(TCUISV)**



## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) & Termo de Consentimento para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)

O nome e a foto associados à sua Conta do Google serão registrados quando você fizer upload de arquivos e enviar este formulário.

### **Título da pesquisa:**

"Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física".

### **Pesquisador:**

Mestrando Carla Renata Santos – Pesquisador Principal.

### **Orientadora responsável:**

Professora Doutora Silmara Alessi Guebur Roehrig – Orientadora

## INFORMAÇÕES AO PARTICIPANTE

Prezado(a) Estudante,

Queremos convidá-lo(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa intitulada "Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física".

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você. Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

[Próxima](#)

### 1. Apresentação da pesquisa.

O desafio da escola hoje é conferir ingresso e permanência a qualquer tipo de aluno e oferecer-lhe respostas educativas de qualidade. Consequentemente, é necessário repensar o modo de funcionamento do sistema institucional escolar, pautado na lógica da exclusão, em favor de outro, pautado na lógica da inclusão. A escola pode ser vista como um ambiente, que tanto acolhe como enfoca o sujeito na esfera das relações sociais. Faz pensar, também, que as experiências vividas no contexto escolar serão significativas para seu modo de se colocar no mundo e nas relações em sociedade. Porém, os alunos que se formam em licenciatura de Física ainda não são suficientemente preparados para dar aulas levando em conta a inclusão da totalidade dos estudantes. Assim, apresenta-se a seguinte pergunta de pesquisa: Quais as contribuições de um produto educacional voltado para o ensino inclusivo na formação inicial de professores de Física, no sentido de formar profissionais que tenham condições de efetivar a inclusão na futura atividade profissional?

[Voltar](#)

[Próxima](#)

## 2. Objetivos da pesquisa.

Esta pesquisa tem como objetivo principal analisar as contribuições de um material instrucional (produto educacional) para a formação inicial de professores de Física, visando a formação de um profissional docente que tenha subsídios para trabalhar na perspectiva inclusiva em sua futura atuação profissional.

Para tal são propostos os seguintes objetivos específicos:

- Elaborar uma proposta de material instrucional, no formato de workshop virtual, voltado para a formação inicial de professores de Física, visando o fortalecimento da educação inclusiva neste âmbito;
- Desenvolver a proposta junto a um grupo de estudantes, sujeitos da pesquisa, no formato de workshop virtual;
- Analisar os resultados das interações dos sujeitos após a conclusão das atividades desenvolvidas durante o workshop virtual, buscando compreender as contribuições para a formação de professores que venham a atuar numa perspectiva mais inclusiva em sua futura profissão;
- Discutir limites e possibilidades do material elaborado, buscando melhorar o produto educacional.

Voltar

Próxima

## 3. Participação na pesquisa.

A presente pesquisa consiste em uma pesquisa de natureza qualitativa, descrevendo os procedimentos realizados e analisando os resultados e/ou respostas obtidas a partir de uma abordagem participante. A pesquisa será realizada em um workshop virtual a ser desenvolvido em parceria com a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), campus Curitiba, sede centro. Os participantes serão maiores de 18 anos, estudantes do curso de graduação em Licenciatura em Física, na respectiva Instituição de Ensino Superior, compondo um único grupo focal. A divulgação do workshop será feita aos alunos matriculados no primeiro semestre letivo do ano de 2021 na disciplina de Metodologia do Ensino de Física nesta instituição, por meio de redes sociais e/ou e-mail, os quais o docente da disciplina utiliza com seus alunos. Haverá a disponibilização de link para o preenchimento de formulário com interesse no workshop virtual, bem como explicação quanto aos critérios para participação. Não haverá critérios de seleção dos participantes, pois todos os alunos da referida disciplina poderão participar, já que o workshop possui vagas suficientes.

Os participantes receberão confirmação via e-mail com a programação dos encontros, no qual será informado que a participação ocorrerá de forma voluntária, bem como que a recusa em participar a qualquer tempo não acarretará em qualquer penalidade ou tratamento diferenciado pela pesquisadora.

O Grupo Focal terá duração de aproximadamente 12 horas, divididos em quatro encontros virtuais, com previsão de ocorrer nas quartas e quintas-feiras, entre às 16 horas e 40 minutos e às 18 horas, coincidindo com os horários da disciplina de Metodologia do Ensino de Física nos meses de abril e maio de 2021, por meio da ferramenta de videoconferências corporativas do Google (Google Meet). Os estudantes que não se interessarem em participar do workshop virtual, realizarão atividades a distância elaboradas pelo próprio docente da disciplina de Metodologia do Ensino de Física, relacionadas aos conteúdos que serão abordados no workshop, ressaltando que os mesmos não serão penalizados.

O Grupo Focal será organizado da seguinte forma: Previamente aos encontros virtuais, haverá a acolhida dos participantes, apresentação da pesquisadora e instrução sobre o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Consentimento para uso de imagem e som de voz, para anuência individual. Os participantes serão convidados a responder um questionário prévio, que será disponibilizado através de um formulário online (Google Forms), para conhecer a percepção pessoal dos participantes sobre os temas que serão abordados no workshop virtual.



No primeiro, segundo e terceiro encontros virtuais, haverá a definição e elaboração colaborativa de atividades utilizando vídeos e a apresentação de slides conforme roteiro, para conduzir o entendimento das diferenças entre inclusão e integração. Os participantes poderão refletir em conjunto com outras fontes bibliográficas que abordem temas relacionados a “Como fazer a inclusão?” e “Por que promover a inclusão?”. No quarto encontro virtual, será proposto estudo de artigos que relacionam o Ensino Inclusivo ao ensino da disciplina de Física, promovendo a aplicação do aprendizado na prática em sala de aula. Os participantes serão convidados a compartilhar os conhecimentos adquiridos com a leitura dos artigos, através da apresentação de seminários utilizando-se apresentação com slides. É importante destacar que todas as discussões realizadas nos quatro encontros virtuais serão gravadas em áudio pela pesquisadora, que posteriormente irá transcrever as interações discursivas dos participantes, para constituição e análise de dados. Além disso, a pesquisadora se compromete a manter a identidade com padrões profissionais de sigilo.

Ao final do workshop virtual, os participantes serão convidados a avaliar, através de um formulário online (Google Forms), sem serem identificados, o evento no qual participaram, conforme o Apêndice 4. O intuito é conhecer a opinião dos alunos a respeito do workshop virtual, visando melhorar cada vez mais futuros eventos virtuais promovidos no meio acadêmico.

Por fim, a partir dos resultados obtidos com o desenvolvimento do roteiro proposto, será elaborado um produto educacional em formato de e-book a ser disponibilizado a docentes e discentes que buscam melhorar o ensino e a educação inclusiva nas escolas, proporcionando cada vez mais um ensino de qualidade a seus alunos.

Para os registros, além de anotações em diários de campo da pesquisadora, será realizada gravação de áudio dos encontros virtuais síncronos. Não haverá gravação de vídeos ou registro de imagens fotográficas. Os dados coletados serão analisados através da metodologia da Análise Textual Discursiva (ATD).

É importante mencionar que, na utilização de questionários, ela será assim realizada, avisando e esclarecendo os participantes previamente sobre a utilização de tais recursos. Os participantes poderão ser eventualmente gravados em áudio para registrar momentos importantes da pesquisa, sempre presando o respeito aos mesmos e não os identificando em publicações que possam resultar desta pesquisa.

[Voltar](#)[Próxima](#)

#### 4. Confidencialidade.

Você não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

[Voltar](#)[Próxima](#)

## 5. Riscos e Benefícios.

### 5.a) Riscos:

Os riscos envolvidos na pesquisa são mínimos: (1) Não há risco de exposição dos estudantes ao COVID-19, pois o acesso aos sujeitos será exclusivamente virtual; (2) Há um baixo risco de constrangimento por parte dos sujeitos durante a participação das atividades (como responder a perguntas em formato de questionário ou nas reuniões virtuais com gravações de áudio). Este risco será minimizado pela pesquisadora, explicando as etapas da pesquisa aos participantes, que serão informados sobre a liberdade para não responderem questões que julgarem constrangedoras, reservando-se ao participante o direito de se recusar a responder.

### 5.b) Benefícios:

Benefícios diretos: os participantes, futuros professores de física, serão beneficiados com a participação na pesquisa, pois terão oportunidade de aprimorar seus conhecimentos sobre a inclusão no ensino de física.

Benefícios indiretos: com a elaboração e validação do produto, que será disponibilizado após a conclusão da pesquisa, todos os profissionais da educação e do ensino de física poderão se beneficiar do material instrucional, e aprimorar seus conhecimentos sobre a educação inclusiva.

[Voltar](#)[Próxima](#)

## 6. Critérios de inclusão e exclusão.

### 6.a) Inclusão:

Serão inclusos nesta pesquisa até 40 (quarenta) estudantes maiores de 18 anos do curso de graduação em Licenciatura em Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, campus Curitiba, que estejam matriculados na disciplina de Metodologia do Ensino de Física do referido curso no primeiro semestre letivo do ano de 2021, em comum acordo com o docente responsável pela disciplina. Este grupo de sujeitos irá constituir um grupo focal que irá participar das atividades propostas no âmbito da intervenção pedagógica.

### 6.b) Exclusão:

Não se aplica.

[Voltar](#)[Próxima](#)

## 7. Direito de sair da pesquisa e a esclarecimentos durante o processo.

Você poderá retirar o seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

Você pode assinalar o campo a seguir, para receber o resultado desta pesquisa, caso seja de seu interesse. \*

- Quero receber os resultados da pesquisa.
- Não quero receber os resultados da pesquisa.

Caso você queira receber os resultados da pesquisa, informe na linha abaixo um e-mail para envio.

Sua resposta

---

[Voltar](#)

[Próxima](#)

## 8. Ressarcimento e indenização.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira e poderá sem qualquer ônus desistir a qualquer momento de participar desta pesquisa. Qualquer tipo de indenização será realizado conforme previsto na Resolução 466/2012.

[Voltar](#)

[Próxima](#)

### Esclarecimentos sobre o Comitê de Ética em Pesquisa:

O Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP) é constituído por uma equipe de profissionais com formação multidisciplinar que está trabalhando para assegurar o respeito aos seus direitos como participante de pesquisa. Ele tem por objetivo avaliar se a pesquisa foi planejada e se será executada de forma ética. Se você considerar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você foi informado ou que você está sendo prejudicado de alguma forma, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR).

Endereço: Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Bairro Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, Telefone: (41) 3310-4494, e-mail: [coep@utfpr.edu.br](mailto:coep@utfpr.edu.br).

### Local de realização da pesquisa:

Por se tratar de uma pesquisa que ocorrerá de maneira remota, não há local físico específico. Serão utilizadas as ferramentas do ambiente virtual da UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

[Voltar](#)[Próxima](#)

### Digitalização do consentimento (TCLE e TCUISV) do participante de pesquisa

Para efeito de procedimentos normativos, é necessário que você preencha e assine as duas páginas do arquivo anexo (link abaixo), digitalize essas duas páginas em formato PDF e nos envie. Essas duas páginas são referentes aos Termos "Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)" e "Consentimento para Uso de Imagem e Som de Voz (TCUISV)".

<https://drive.google.com/file/d/1Wbl-1PzXIE4J4Aatpy6hSsgxe-kNWj9u/view?usp=sharing>

Envie por aqui o referido documento digitalizado e salvo em PDF, arquivo único, de até 10MB:

 [Adicionar arquivo](#)

Declaro que: \*

Estou ciente de que o não envio dos dois termos (TCLE e TCUISV) adequadamente preenchidos e assinados, de ambos ou de algum destes, veta a participação do interessado no workshop virtual e, conseqüentemente, na pesquisa "Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física".

[Voltar](#) [Enviar](#)

Nas duas páginas seguintes, constam-se os termos (TCLE e TCUISV) que foram disponibilizados em formato PDF, durante as fases de inscrição e realização do *workshop* virtual, no *link* referido na seção “Digitalização do consentimento (TCLE e TCUISV) do participante de pesquisa”. Foram omitidos dados pessoais, como e-mail endereço e telefone da pesquisadora e de sua professora orientadora.

## CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta (ou indireta) na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos, benefícios, ressarcimento e indenização relacionados a este estudo. Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo. Estou consciente que posso deixar o projeto a qualquer momento, sem nenhum prejuízo.

Nome Completo: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

*Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.*

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Pesquisador: Carla Renata Santos

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Carla Renata Santos, via e-mail: [...] ou telefone: [...].

### **Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:**

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** 3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

## CONSENTIMENTO PARA USO DE IMAGEM E SOM DE VOZ (TCUISV)

*Eu declaro ter conhecimento das informações contidas neste documento e ter recebido respostas claras às minhas questões a propósito da minha participação direta na pesquisa e, adicionalmente, declaro ter compreendido o objetivo, a natureza, os riscos e benefícios deste estudo.*

*Após reflexão e um tempo razoável, eu decidi, livre e voluntariamente, participar deste estudo, permitindo que os pesquisadores relacionados neste documento obtenham filmagem ou gravação de voz de minha pessoa para fins de pesquisa científica/ educacional.*

*Concordo que o material e as informações obtidas relacionadas à minha pessoa possam ser publicados em aulas, congressos, eventos científicos, palestras ou periódicos científicos. Porém, não devo ser identificado por nome ou qualquer outra forma. As gravações ficarão sob a propriedade do grupo de pesquisadores pertinentes ao estudo e sob sua guarda.*

Nome Completo: \_\_\_\_\_

RG: \_\_\_\_\_ Data de Nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Telefone: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

*Eu declaro ter apresentado o estudo, explicado seus objetivos, natureza, riscos e benefícios e ter respondido da melhor forma possível às questões formuladas.*

\_\_\_\_\_ Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_  
Pesquisador: Carla Renata Santos

Para todas as questões relativas ao estudo ou para se retirar do mesmo, poderão se comunicar com Carla Renata Santos, via e-mail: [...] ou telefone: [...].

**Contato do Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos para denúncia, recurso ou reclamações do participante pesquisado:**

Comitê de Ética em Pesquisa que envolve seres humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (CEP/UTFPR)

**Endereço:** Av. Sete de Setembro, 3165, Bloco N, Térreo, Rebouças, CEP 80230-901, Curitiba-PR, **Telefone:** 3310-4494, **E-mail:** coep@utfpr.edu.br

**ANEXO 2 – TERMO DE COMPROMISSO, DE CONFIDENCIALIDADE DE DADOS  
E ENVIO DO RELATÓRIO FINAL**



## TERMO DE COMPROMISSO, DE CONFIDENCIALIDADE DE DADOS E ENVIO DO RELATÓRIO FINAL

Nós, Carla Renata Santos e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silmara Alessi Guebur Roehrig, pesquisadores responsáveis pelo projeto de pesquisa intitulado “Inclusão no ensino de Ciências: uma proposta de material instrucional para formação inicial de professores de Física”, comprometemo-nos a dar início a este estudo somente após apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná e registro de aprovado na Plataforma Brasil.

Com relação à coleta de dados da pesquisa, nós pesquisadores, abaixo firmados, asseguramos que o caráter anônimo dos dados coletados nesta pesquisa será mantido e que suas identidades serão protegidas. Bem como questionários e outros documentos não serão identificados pelo nome, mas por um código.

Nós pesquisadores, manteremos um registro de inclusão dos participantes de maneira sigilosa, contendo códigos, nomes e endereços para uso próprio. Os formulários: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, Termo de Assentimento Livre e Esclarecido e/ou Termo de Consentimento de Uso de Voz e Imagem, assinados pelos participantes serão mantidos pelo pesquisador em confidência estrita, juntos em um único arquivo.

Asseguramos que os participantes desta pesquisa receberão uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; Termo de Assentimento Livre e Esclarecido; e/ou Termo de Consentimento de Uso de Voz e Imagem, que poderá ser solicitada de volta no caso deste não mais desejar participar da pesquisa.

Eu, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silmara Alessi Guebur Roehrig, como professora orientadora, declaro que este projeto de pesquisa, sob minha responsabilidade, será desenvolvido pela aluna Carla Renata Santos do curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica, Educacional e Tecnológica.

Declaro, também, que li e entendi a Resolução 466/2012 (CNS) responsabilizando-me pelo andamento, realização e conclusão deste projeto e comprometendo-me a enviar ao CEP/UTFPR, relatório do projeto em tela quando da sua conclusão, ou a qualquer momento, se o estudo for interrompido.

Curitiba, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silmara Alessi Guebur Roehrig

---

Carla Renata Santos