

**O QUE PENSAM OS FUTUROS PROFESSORES DE FÍSICA SOBRE A
INCLUSÃO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL? INTERPRETAÇÕES
A PARTIR DA ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA**

**WHAT DO FUTURE PHYSICS TEACHERS THINK ABOUT THE INCLUSION
OF VISUALLY IMPAIRES STUDENTS? INTERPRETATIONS FROM THE
DISCURSIVE TEXTUAL ANALYSIS**

Thais Cristina dos Santos¹

Wesley Dias de Almeida²

Camila Tonezer³

Resumo: Este artigo apresenta uma investigação com licenciandos em Física de uma Universidade da região Oeste do Paraná. O intuito da investigação é interpretar e refletir sobre as percepções dos participantes relacionadas à inclusão de alunos com deficiência visual. Possuímos, como questionamento fenomenológico: o que é Inclusão Escolar de alunos com deficiência visual para licenciandos em Física? Para a coleta dos dados, utilizamos o Formulário Google. Convidamos os futuros professores, por meio de divulgação em mídias sociais; contamos com a participação de quatro estudantes de licenciatura em Física. Analisamos o *corpus* por meio da metodologia de Análise Textual Discursiva - ATD. Os resultados indicam que, para a efetivação da inclusão, é necessário sensibilização; os participantes ressaltam ser possível promovê-la mesmo com conteúdos mais abstratos, como Física. A inclusão faz parte do ser professor; os licenciandos destacam diferentes definições de inclusão escolar de alunos com deficiência visual.

Palavras-chave: Inclusão; ATD; Deficiência visual; Licenciandos em Física; Formação de professores.

Abstract: This article presents an investigation with Physics undergraduates from a University in the Western region of Paraná. The investigation aims to interpret and reflect on the participants' perceptions related to the inclusion of visually impaired students. As a phenomenological question, the query formulated is: what does the School Inclusion of students with visual impairment mean for Physics undergraduates? The data collection occurred with Google Forms. Future teachers were invited through social media; four undergraduate physics students participated. The corpus was analyzed using the methodology of Discursive Textual Analysis - DTA. The results indicate that, for the effectiveness of inclusion, it is necessary to raise awareness; the participants emphasize that it is possible to promote it even with more abstract content, such as Physics. Inclusion is part of being a teacher; the undergraduates highlight different definitions of school inclusion of students with visual impairment.

Keywords: Inclusion; ATD; Visual impairment; Physics Undergraduates; Teacher Training.

¹Mestranda em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Palotina, Paraná, Brasil. E-mail: thaiscrisblanger@gmail.com

²Mestrando em Educação em Ciências, Educação Matemática e Tecnologias Educativas pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), Palotina, Paraná, Brasil. E-mail: wesleydiasalmeida@gmail.com

³Doutora e Mestre em Física pela Universidade Federal do Paraná. Professora do Departamento de Engenharia e Exatas da Universidade Federal do Paraná (UFPR), Palotina, Paraná, Brasil. E-mail: ctonezer@ufpr.br

1 Introdução

A Constituição Brasileira (1988) garante o direito à educação, a todos os brasileiros, sem distinção. A transformação da escola em espaços inclusivos é um objetivo da Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência (13.146/2015), garantida no artigo 27. Essa mudança é um desafio, de forma que os professores atuam diretamente nessa realidade e, para isso, precisam/são capacitados para suprir as necessidades educacionais dos educandos.

Os agentes que auxiliam a efetivação e a mudança das escolas são: pais, comunidade escolar, professores e alunos. Mantoan (2011, p. 19) destaca que “não se muda a escola com um passe de mágica, mas a implementação da escola inclusiva é um sonho possível e estamos trabalhando nesse sentido, colhendo muitos resultados animadores [...]”. Ressaltamos que já existem resultados de mudanças significativas, portanto, é fundamental refletirmos sobre a realidade vivenciada e propormos transformações.

Durante a caminhada docente, desde o início nos cursos de licenciatura, “é preciso que ao longo de sua formação os professores e professoras consigam detectar com precisão insuficiências” (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 41). É fundamental que os docentes percebam e busquem os cursos de formação continuada e reflitam o que podem melhorar em sua prática.

A formação do professor é um processo contínuo, que ocorre diariamente ao longo de toda a atuação profissional. Para que o docente consiga alcançar os objetivos propostos, deve ter subsídios metodológicos e teóricos para conseguir encarar a diversidade presente na escola (BERETA; GELLER, 2021).

A Lei Brasileira de Inclusão da pessoa com deficiência (13.146/2015) garante o atendimento de todos os alunos, na rede regular de ensino, não fazendo diferenciação em caso de alunos com deficiência. Essa Lei assegura, no Artigo 2, inciso IX a: “comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples [...] incluindo as tecnologias da informação e das comunicações” (BRASIL, 2015).

Sobre o ensino de Física para alunos com deficiência visual, Camargo, Nardi e Veraszto (2008, p. 3411) apontam que: “A comunicação representa, portanto, a variável central para a ocorrência de inclusão escolar de alunos com deficiência visual”. Portanto, é fundamental que, nos ambientes escolares, sejam propiciados diálogos e aprendizagem

em conjunto, favorecendo, dessa forma, a construção de conhecimentos, independentemente de deficiência.

Orrú (2017, p. 45) afirma que: “A inclusão pressupõe “fazer com o outro”, “aprender com o outro” e não sozinho, isolado, segregado, marginalizado. Apresenta a inclusão como essência de um problema representativo da não aprendizagem”. Nota-se que a inclusão propõe o conjunto, o trabalho em grupo, a troca de experiências, ressaltando o conjunto e a importância da equipe.

A presente investigação é um estudo sobre as concepções dos licenciandos em Física. Precisamos conhecer as convicções e estratégias dos futuros professores sobre a inclusão de alunos com deficiência visual, para conhecermos as lacunas percebidas por eles na formação e, se possível, auxiliá-los na superação de barreiras e no desenvolvimento de habilidades. Lima e Castro (2012, p. 83) apontam que o questionamento dos futuros professores é fundamental para podermos “pensar em estratégias para formar professores inclusivos, preocupados com a formação de seus alunos videntes e deficientes visuais”.

A coleta das respostas ocorreu por meio de questionário elaborado no Google Formulário, o qual foi divulgado via mídias sociais para os alunos de Licenciatura em Física de uma Universidade Pública da Região Oeste do Paraná. Buscamos, a partir da análise e interpretações, propor reflexões sobre o Ensino de Física para alunos com deficiência visual e a concretização das escolas em espaços inclusivos. Possuímos, como questão norteadora: quais são as percepções sobre inclusão de alunos com deficiência visual que os futuros professores possuem?

A escolha da Análise Textual Discursiva (ATD), como metodologia de análise do *corpus*, ocorreu pelas possibilidades que apresenta. Por meio da interpretação dos dados, é possível construir novos sentidos e compreensões sobre o fenômeno investigado, assim, acreditamos que a efetivação da inclusão começa quando aceito precisar aprender o que não sei (MORAES; GALIAZZI, 2020).

Apresentamos brevemente sobre o ensino, a inclusão escolar e os currículos da licenciatura em Física, seguindo para a ATD e os passos trilhados na análise; em seguida, evidenciamos o contexto da pesquisa, as categorias finais e os metatextos que emergiram.

2 Licenciatura em Física, currículos e a Inclusão Escolar

Precisamos dialogar sobre a formação docente, já que os professores são os agentes que trabalham diretamente na efetivação da inclusão nas escolas. Assim, uma formação inadequada ou sem disciplinas com perspectivas inclusivas tende a tornar-se uma barreira na atuação em sala de aula (TORRES; MENDES, 2018). Dessa forma, destacamos o papel do professor na promoção de uma educação de qualidade e para todos.

Ao tratarmos da formação de professores nas disciplinas de exatas, nota-se um obstáculo na formação. Para enfrentar tal desafio, Torres e Mendes (2018, p. 17) recomendam a inserção de “conteúdos, disciplinas ou para se mudar grades curriculares de cursos de ensino superior tem se mostrado, ao longo do tempo, como medida inócua”. Um dos princípios que precisa ser considerado para a formação de professores é o compromisso social, político, justo e inclusivo (TORRES; MENDES, 2018).

Massoni, Bruckmann e Alves-Brito (2020, p. 530) apontam que houve uma reestruturação curricular nos cursos de licenciatura em Física, a qual foi feita “visando retirar o foco na teoria e iluminar as questões práticas, articulando a formação dos futuros professores ao contexto da escola preparando o terreno para a profissão”. Com essa adequação, aumentou-se o tempo de estágios nos cursos para que os futuros professores tenham mais vivências em sala de aula durante a formação.

Foi proposta a adequação curricular como “forma de readequar, repensar várias concepções a respeito do que seja a Licenciatura, enquanto curso formador de professores para a Educação Básica do século XXI” (MASSONI; BRUCKMANN; ALVES-BRITO, 2020, p. 516). A proposta de formação de professores para a atuação no século XXI engloba o desenvolvimento de valores e a adequação escolar para não ocorrer exclusão de nenhuma forma, de maneira que todos os alunos que se encontram à margem sejam incluídos.

Adams (2018) aponta que, nos cursos de formação de professores, foi inserida a disciplina de Libras, como forma de promover a inclusão dos alunos com deficiência auditiva; essa disciplina é de caráter obrigatório. Porém, disciplinas que tratam da inclusão amplamente e da deficiência visual, que ensinam leitura e escrita em Braille, são disciplinas optativas, caso a Universidade possua algum docente com domínio da temática.

Nos cursos de formação, seja inicial ou continuada, não ocorrem discussões sobre a inclusão e, quando ocorre, não é feita com respaldo nas necessidades dos estudantes, mas é feita com base na legislação. Adams (2018) defende que:

[...] as discussões sobre educação especial não são frequentes como deveriam ser nos cursos de formação inicial e mesmo quando há esta não é suficiente, pois, está pautada na legislação, não se discute os tipos de deficiência e as suas especificidades o que seria fundamental para preparar os futuros professores para lidarem com as especificidades dos alunos público alvo da educação especial, pois é conhecendo as especificidades do aluno com deficiência que o professor se torna capaz de elaborar aulas que levem em consideração as suas potencialidades (ADAMS, 2018, p. 93).

Diante do exposto, vemos a urgência de momentos de reflexão, estudos e debates sobre a educação especial, os quais precisam ir além de debates sobre a inclusão ser garantida por lei, bem como pesquisas que tratam sobre os medos e angústias dos docentes. Ressaltamos a necessidade de momentos de estudos sobre as deficiências, além de como tornar a sala de aula, ou até mesmo a escola, ambientes inclusivos e sobre a adaptações de aulas.

3 Metodologia da pesquisa - A ATD

A ATD é uma metodologia de pesquisa qualitativa, caracterizada por Sousa, Galiazzi e Schmidt (2016, p. 312) como “metodologia de análise de dados e informações de natureza qualitativa para produzir novas compreensões sobre fenômenos e discursos”. Contempla a ideia de que a escrita e o pensamento andam juntos e, por intermédio de sua sistematização, auxilia o alcance de conhecimentos sobre um fenômeno que não se conhece.

Nesta metodologia de análise, ocorre a exploração de expressões textuais. “A leitura inicial do *corpus* já é permeada por pressupostos teóricos explícitos ou tácitos, assumidos pela equipe de pesquisa ou por seus integrantes individualmente” (GONÇALVES, 2020, p. 727). O investigador realiza a análise com base nas teorias que carrega consigo.

O procedimento analítico do *corpus*, na ATD, ocorre por meio de algumas etapas, as quais são: unitarização, categorização e o metatexto. Gonçalves (2020, p. 735) aponta que “empobrece a ATD reduzi-la a um simples conjunto de procedimentos aplicados ao exame de informações qualitativas”. Ressaltamos que a metodologia de análise vai além dos procedimentos seguidos, possibilitando novas construções de conhecimentos e discursos.

Antes de iniciar as etapas de análise, faz-se necessária a elaboração de uma pergunta fenomenológica. Bartelmebs (2020, p. 1017) ressalta que “um texto, assim como qualquer pesquisa científica, começa sempre com alguma pergunta. Algo insatisfatório, alguma coisa que ainda não se encaixou muito bem”; os passos da ATD ocorrem buscando responder ao questionamento sobre o fenômeno.

É essencial que ocorra uma imersão no *corpus* para que, dessa forma, aconteça uma imersão profunda e a construção de diferentes significados, conforme as mais variadas percepções. Possibilita-se, assim, “a imersão aos dados que a ATD proporciona possibilita uma compreensão profunda dos significados ditos e não ditos no texto de um pesquisador” (BARTELMEBS, 2020, p. 1019).

Durante todas as etapas de desenvolvimento da ATD, emergem as marcas do pesquisador. Essa metodologia permite que cada investigador percorra o caminho que mais lhe faça sentido. O pesquisador é quem decide sobre a fragmentação do *corpus*, buscando responder ao questionamento inicial. A metodologia possibilita maiores compreensões sobre os fenômenos investigados.

Em todas as etapas da análise, o investigador apresenta-se, por intermédio dos processos. “A ideia de autoria na ATD é muito forte. Não se trata de um recorte de palavras e uma costura enviesada para produzir um texto. Se trata de uma imersão completa, íntima com o texto” (BARTELMEBS, 2020, p. 1016). Dessa maneira, é fundamental a imersão e análise profunda para que a produção do texto não seja direcionada, mas ocorra a manifestação pelas escritas.

A primeira etapa da ATD é a unitarização, em que o *corpus* é fragmentado e são produzidas unidades de significado, buscando responder ao perguntar fenomenológico. Sousa, Galiazzi e Schmidt (2016, p. 325) reforçam a unitarização como “processo hermenêutico, em que as unidades de significado são trechos desse caminhar interpretativo”. Nessa etapa, aparecem as primeiras marcas do investigador; além da interpretação, o tamanho das unidades e suas amplitudes são de escolha do pesquisador.

Moraes e Galiazzi (2016, p. 41) apontam três passos para a primeira etapa do processo de análise, os quais são: “1 - fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; 2 - reescrita de cada unidade de modo que assumam um significado, o mais completo possível em si mesma; 3 - atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida”. Essas etapas ocorrem por meio de diversas leituras e análises do *corpus*.

Moraes e Galiuzzi (2016) apontam que, nessa primeira etapa, é fundamental o respeito pela ideia central da investigação, ressaltando que:

[...] como na fragmentação sempre se tende a descontextualizar as ideias, é importante reescrever as unidades de modo que expressem com clareza os sentidos construídos a partir do contexto de sua produção. Isso implica incluir alguns elementos de unidades anteriores ou posteriores dentro da sequência do texto original. Isso se faz necessário, pois as unidades, quando levadas à categorização, estarão isoladas e é importante que seu sentido seja claro e fiel às vozes dos sujeitos da pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 41-42).

Conforme destacado, é fundamental que as vozes dos sujeitos participantes da investigação sejam fiéis. Após, inicia-se a etapa da categorização, a qual pode se dividir em três: categorização inicial, categorização intermediária e categorização final.

Na etapa de categorização inicial, ocorre o agrupamento das categorias, assim, sucessivamente, efetiva-se com a categorização intermediária e a categorização final, conforme ressalta Galiuzzi, Ramos e Moraes (2021):

Uma vez concluída a explicitação da primeira categoria investe-se numa segunda, e assim por diante, até que o pesquisador conclua que o tema ou fenômeno esteja suficientemente explicitado, até que se satisfaça com o que conseguiu expressar em novas compreensões (GALIAZZI; RAMOS; MORAES, 2021, p. 33).

A categorização ocorre pela junção das unidades de significado, a partir da compreensão produzida no processo de análise do material. Conforme ressaltam Moraes e Galiuzzi (2020, p. 14): “a categorização constitui movimento de síntese, de construção de sistemas de categorias capazes de expressarem as novas aprendizagens e compreensões construídas no processo da análise”. Na presente investigação, a categorização é emergente, a qual surge a partir do *corpus* e da impregnação com os materiais.

Galiuzzi e Sousa (2022, p. 27) apontam que “a categorização possui pressupostos hermenêuticos quando as categorias são descritas e interpretadas, possibilitando maior clareza teórica”. Essa etapa não é linear, ou seja, trata-se de um processo recursivo que requer interpretação e descrição.

O processo de categorização possui uma grande importância no surgimento de novas compreensões sobre o que foi expressado na forma textual, tal qual Moraes e Galiuzzi (2016, p. 224) destacam: “no processo de abstração, de envolvimento do pensamento conceitual que a escrita representa, a categorização é processo que ocupa posição central”. Pode, assim, possuir vários níveis de categorias, dependendo da necessidade do pesquisador, as quais são normalmente caracterizadas como iniciais, intermediárias e finais.

A construção do metatexto é realizada a partir de movimentos de descrição e interpretação; os textos são produções textuais referentes a um determinado fenômeno. Nessa etapa, o texto é escrito com base nas análises e interpretações do pesquisador. Sousa (2020, p. 649) destaca que “toda leitura e toda análise textual já é uma interpretação”. Dessa forma, o investigador assume-se autor de seus pressupostos e observação.

Essa etapa da análise requer esforço e aprofundamento nos dados. Galiuzzi e Sousa (2022, p. 77), sobre essa etapa, defendem que “é um processo que exige esforço e envolvimento. Enfatizar esses aspectos é retornar muitas vezes a etapas anteriores da análise”. Trabalhar com ATD requer tempo e, por ser um processo cíclico, são necessárias várias retomadas em todas as etapas.

O metatexto inicia-se com base na categorização final; nele, são apresentadas as compreensões do pesquisador. Moraes e Galiuzzi (2016) apontam que “a estrutura de um metatexto também exige a produção de um conjunto de argumentos aglutinadores, organizados em torno de uma tese ou argumento geral”, permitindo, dessa forma, maiores compreensões sobre o fenômeno investigado.

Nesta pesquisa, foi apresentado um metatexto com um caráter mais interpretativo, pois uma possível caracterização do metatexto seria a de descritivo ou de interpretativo, em que “alguns textos serão mais descritivos, mantendo-se mais próximos do *corpus* original. Já outros serão mais interpretativos, pretendendo um afastamento maior do material original num sentido de abstração e teorização mais aprofundado” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 202).

4 Contextos da investigação - Os participantes da investigação

Divulgamos o questionário via mídias sociais; convidamos uma média de 30 licenciandos em Física de uma Universidade da Região Oeste do Paraná. Recebemos o retorno de 4 participantes. A faixa etária dos participantes varia entre 19 e 33 anos, sendo predominante a participação de sujeitos do sexo masculino; assim, 3 dos participantes são do sexo masculino e somente 1 participante é do sexo feminino. Esses encontram-se no quarto, sexto e sétimo semestre do curso de licenciatura em Física; metade dos participantes cursaram disciplina de educação inclusiva, até o momento da investigação.

No questionário, realizamos perguntas como: quais são os conhecimentos que um professor de Física precisa ter para atuar com uma perspectiva inclusiva? O que os futuros

docentes pensam sobre a inclusão de alunos com deficiência visual em sala de aula do ensino regular? O que é e como incluir alunos com deficiência visual?

Na primeira seção do Formulário, inserimos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com as opções “aceito” e “não aceito”. Os participantes que escolheram contribuir com a investigação assinalaram a opção aceito, seguindo, assim, para as perguntas do questionário. Na próxima seção, comentamos sobre os resultados obtidos com as etapas da ATD, seguindo para as categorias finais e o metatexto.

5 A ATD como metodologia de interpretação das percepções dos participantes

Após o retorno dos questionários, realizamos uma leitura atenta das respostas. Nosso questionamento fenomenológico foi: o que é Inclusão escolar de alunos com deficiência visual para licenciandos em Física? Em seguida, consideramos a fragmentação do *corpus* e a constituição das unidades de significados.

A partir das respostas dos licenciandos em Física, elaboramos as unidades de significado (codificadas com a letra “L”, representando licenciando, seguida da correspondente numeração, em ordem crescente). Foram construídas 42 unidades de significado, referentes ao questionamento sobre o fenômeno. Apresentamos, no quadro 01, algumas unidades de significado que emergiram nessa etapa da análise, a título de exemplificação.

Quadro 1: Exemplos de unidades de significado

L1.2: A inclusão escolar é o reconhecimento das dificuldades dos alunos e busca por soluções de problemas de cada grupo; L2.2: Entender as formas de textualização do conhecimento pode auxiliar muito a atividade docente também na promoção da inclusão; L3.5: Para a inclusão de alunos com deficiência visual acredito que o aluno deve ter bastante autonomia e paciência para conseguir mexer com as ferramentas. Muitas delas ainda não estão adaptadas aos deficientes visuais.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

As unidades de significado foram agrupadas em 26 categorias iniciais; apresentamos, no quadro 02, as categorias iniciais emergentes.

Quadro 2: Categorias iniciais que emergiram no processo de análise

Categorias iniciais	
A - Mudanças/conhecimentos necessários para a efetivação da inclusão.	N - Mesmo com conteúdos abstratos, como os das exatas é possível promover a inclusão.
B - O que é inclusão escolar?	O - A inclusão é difícil, mas não é impossível.

C - Sentimentos frente a efetivação da inclusão.	P - Para a inclusão de alunos com deficiência visual é necessário autonomia.
D - Falta a experiência na promoção da inclusão.	Q- Para a efetivação da inclusão é necessário a adaptação das escolas.
E - Necessidade de práticas na efetivação da inclusão.	R - Na tentativa da promoção da inclusão os alunos sem deficiência são excluídos.
F - A efetivação da inclusão é parte do ser professor.	S - Os professores não se sentem preparados para trabalhar de forma inclusiva.
G - A inclusão de alunos com deficiência visual é uma necessidade.	T - A inclusão é uma consequência do ser professor.
H - Para a efetivação da inclusão é fundamental leituras sobre os direitos humanos.	U - A inclusão é tão óbvia que parece surreal ser negligenciada.
I - Por meio de oficinas e acompanhamentos pedagógicos os professores podem ser preparados para a efetivação da inclusão.	V - Para a efetivação da inclusão, é necessário respeitar as particularidades dos alunos.
J - A efetivação da inclusão é um desafio.	W - Para a efetivação da inclusão os alunos precisam se sentir confortáveis.
K - Para a efetivação da inclusão é necessário o desenvolvimento de valores.	X - A inclusão é essencial.
L - Para a efetivação da inclusão é necessário divulgação.	Y - A inclusão facilita o conhecimento dentro de sala de aula e a construção do conhecimento.
M - A inclusão deve ser introduzida na sociedade.	Z - Vários problemas relacionados com a inclusão aconteceram por negligência.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Após a categorização inicial, realizamos a categorização intermediária; as categorias iniciais foram agrupadas em 08 categorias intermediárias. Apresentamos, no quadro 03, as categorias intermediárias emergentes e as categorias iniciais que as compõem.

Quadro 3: Categorias intermediárias emergentes e categorias finais que compõem as categorias intermediárias

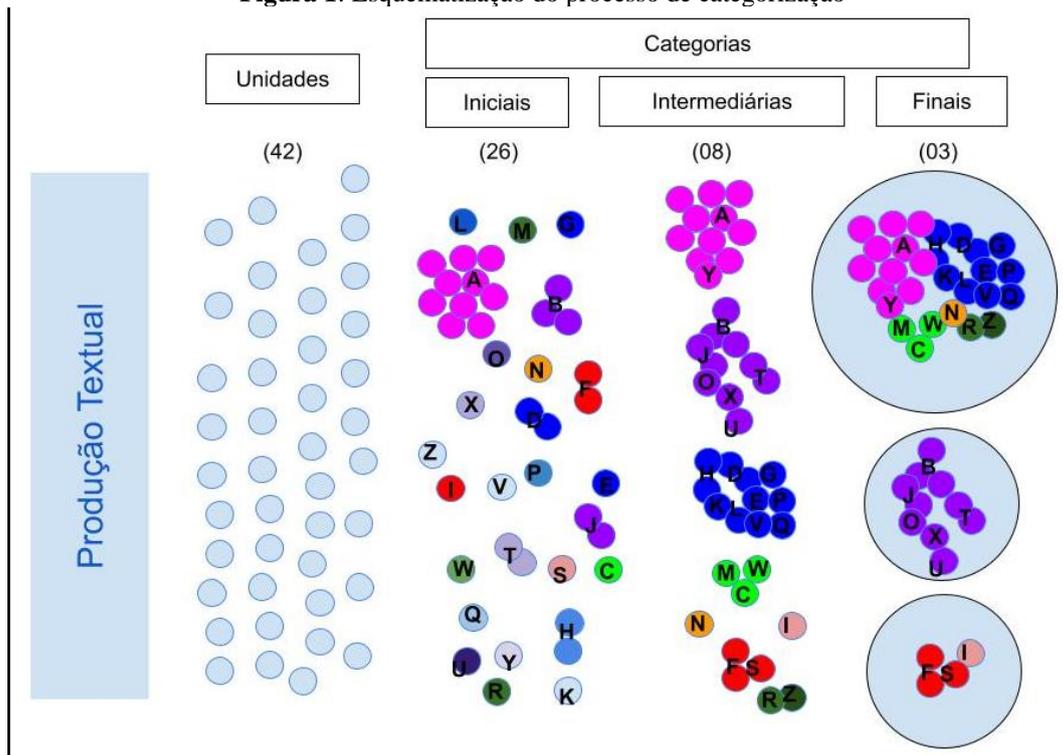
Categorias intermediárias	Categorias iniciais que compõem as categorias intermediárias
C.I. 01 - Conhecimentos relacionados à inclusão.	A - Mudanças/conhecimentos necessários para a efetivação da inclusão; Y - A inclusão facilita o conhecimento dentro de sala de aula e a construção do conhecimento.
C.I. 02 - Como a inclusão é definida.	B - O que é inclusão escolar? J - A efetivação da inclusão é um desafio; O - A inclusão é difícil, mas não é impossível; T - A inclusão é uma consequência do ser professor;

	X - A inclusão é essencial; U - A inclusão é tão óbvia que parece surreal ser negligenciada.
C.I. 03 - Necessidades relacionadas a efetivação da inclusão.	D - Falta a experiência na promoção da inclusão; E - Necessidade de práticas na efetivação da inclusão; G - A inclusão de alunos com deficiência visual é uma necessidade H - Para a efetivação da inclusão é fundamental leituras sobre os direitos humanos; K - Para a efetivação da inclusão é necessário o desenvolvimento de valores; L - Para a efetivação da inclusão é necessário divulgação; V - Para a efetivação da inclusão, é necessário respeitar as particularidades dos alunos; P - Para a inclusão de alunos com deficiência visual é necessário autonomia. Q - Para a efetivação da inclusão é necessário a adaptação das escolas;
C.I. 04 - Sensibilização em relação à inclusão.	C - Sentimentos frente a efetivação da inclusão; M - A inclusão deve ser introduzida na sociedade. W - Para a efetivação da inclusão os alunos precisam se sentir confortáveis;
C.I. 05 - A efetivação da inclusão faz parte do ser professor.	F - A efetivação da inclusão é parte do ser professor; S - Os professores não se sentem preparados para trabalhar de forma inclusiva;
C.I. 06 - Formas de preparar os docentes para a efetivação da inclusão.	I - Por meio de oficinas e acompanhamentos pedagógicos
C.I. 07 - Mesmo com conteúdos abstratos é possível promovê-la.	N - Mesmo com conteúdos abstratos, como os das exatas é possível promover a inclusão escolar.
C.I. 08 - Na tentativa da promoção da inclusão, em alguns momentos ocorre a exclusão e ela é negligenciada.	R - Na tentativa da promoção da inclusão os alunos sem deficiência são excluídos; Z - Vários problemas relacionados com a inclusão aconteceram por negligência;

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Expomos, na Figura 1, a esquematização das etapas percorridas até o processo de categorização final, em que se busca ilustrar, a partir dos dados da pesquisa, desde o processo inicial de fragmentação do corpus da pesquisa, até o aglutinar nas três categorias finais, em um processo recursivo de descrição e interpretação da ATD (MORAES; GALIAZZI, 2020).

Figura 1: Esquemática do processo de categorização



Fonte: Os autores (2022).

Em relação à investigação proposta, obtivemos, inicialmente, 42 unidades de significado e, após o processo de categorização, resultou-se em três categorias finais (Figura 1), sendo apresentados, em sequência, os respectivos metatextos.

Chegamos a 3 categorias finais que se relacionam com a percepção dos licenciandos em Física sobre a inclusão de alunos com deficiência visual. São elas: i. a inclusão - relaciona-se com a sensibilização, com os conhecimentos necessários para sua efetivação e é possível promovê-la até com conteúdos abstratos; ii. como a inclusão escolar é definida? iii. a inclusão escolar faz parte do ser professor, portanto, os docentes devem ser preparados para a efetivação. Nos próximos tópicos, apresentamos os metatextos relacionados à categorização final.

5.1 A inclusão relaciona-se com a sensibilização, com os conhecimentos necessários para sua efetivação e é possível promovê-la até com conteúdos abstratos

Iniciamos o metatexto dessa categoria com a síntese descritiva, elaborada a partir das categorias intermediárias, C.I 01, C.I. 03, C.I. 04, C.I. 07 e C.I. 08, expostas no quadro 3. *Para a efetivação da inclusão de alunos com deficiência visual é necessário que as pessoas que convivem no ambiente escolar sejam sensibilizadas, a inclusão é necessária. Em alguns momentos, na tentativa da promoção da inclusão, promove-se a exclusão e*

acaba por negligenciar a inserção e o convívio entre todos os estudantes. Com conteúdos abstratos, como temos em Física, é possível promovê-la.

Nas unidades de significado e no *corpus* analisado, emergiram respostas que comentam a sensibilização no sentido de formar docentes sensíveis para perceber as necessidades dos estudantes, possuindo, dessa forma, empatia para trabalhar com a diversidade e diferenças. Ao cursar a graduação disciplinas sobre a inclusão, os futuros professores tornam-se atentos para as necessidades dos alunos e desenvolvem alguns afetos, auxiliando a superação das barreiras que surgem.

Camargo (2012, p. 38) defende que a presença dos alunos com deficiência visual “contribui positivamente para o desenvolvimento de valores de caráter colaborativo, de respeito às diferenças, ligados à construção de uma sociedade menos excludente e para a identificação de uma natureza humana heterogênea”. A inclusão contribui positivamente para todos; o trabalho entre os pares auxilia a construção de valores e a sensibilização de alunos, professores e comunidade escolar.

Cabe destacar que os valores éticos são o norte da inclusão; a convivência com as diferenças, a convivência com a diversidade e a aprendizagem em equipe promove, nos alunos e, posteriormente, na sociedade, um respeito pelas diferenças (CAMARGO; NARDI; VERASZTO, 2008). É fundamental que seja introduzida, primeiramente, na escola, conforme descrito na seguinte unidade de significado: “L2.12: *Acredito que a inclusão deve ser aos poucos introduzida no cotidiano da sociedade*”.

A inclusão contribui significativamente com a sociedade. Mendes (2006, p. 388) aponta os seguintes benefícios das práticas integradoras:

Participar de ambientes de aprendizagem mais desafiadores; ter mais oportunidades para observar e aprender com alunos mais competentes; viver em contextos mais normalizantes e realistas para promover aprendizagens significativas; e ambientes sociais mais facilitadores e responsivos. Benefícios potenciais para os colegas sem deficiências seriam: a possibilidade de ensiná-los a aceitar as diferenças nas formas como as pessoas nascem, crescem e se desenvolvem, e promover neles atitudes de aceitação das próprias potencialidades e limitações.

Além de valores, a inclusão fundamenta-se em princípios racionais e aponta diferentes benefícios para sua execução. Os benefícios da inclusão ultrapassam a preocupação com o desenvolvimento em sua totalidade e promovem uma melhor qualidade de vida (MENDES, 2006).

Conforme exposto na unidade de significado L2.12, a inclusão provoca mudanças no ambiente escolar e, em alguns momentos, essas mudanças vão além do contexto escolar, visto que abrangem a sociedade, produzindo, dessa forma, mudanças sociais. O

convívio social aponta diversos benefícios para o desenvolvimento das crianças, conforme aponta Rossetto (2012):

O papel do coletivo como um fator de desenvolvimento da criança com deficiência é muito importante, uma vez que se entende que as limitações criadas pelo defeito estão contidas não na deficiência por si mesma, mas, sim, nas consequências sociais, nas complicações secundárias provocadas por esse defeito (ROSSETTO, 2012, p. 64).

O autor apresenta que o convívio social beneficia o desenvolvimento das crianças com deficiência. Ressaltamos que toda a comunidade é beneficiada pelo convívio coletivo, pois as crianças sem deficiência aprendem a conviver, a respeitar e podem desenvolver valores, como a empatia.

Vemos a promoção da inclusão escolar como um espaço para que a escola mude. “A inclusão é, ao mesmo tempo, motivo e consequência de uma educação de qualidade e aberta às diferenças” (MANTOAN; PRIETO; ARANTES, 2006, p. 16). Com essa perspectiva, conseguimos auxiliar os alunos na construção do conhecimento e da autonomia e, dessa forma, conseguimos, posteriormente, uma sociedade crítica e autônoma.

A seguinte unidade de significado ressalta a importância do exemplo, afirmando que: “*L4.4 Se ensinarmos, para as crianças de forma hipotética, dando aula para crianças que devemos ajudar os próximos e que apesar que uma outra pessoa ser diferente uma das outras, facilita a construção do conhecimento*”. A melhoria na qualidade de vida da população é interesse de todos (MANTOAN; PRIETO; ARANTES, 2006).

Sobre a inclusão de alunos com deficiência visual (CAMARGO, 2012), ressalta que os alunos não videntes devem ser encarados como um estudante qualquer, sendo a sua diferença a restrição visual. Ocorre, dessa forma, o que se espera da inclusão, a oportunidade para todos os alunos, não promovendo diferenciação e exclusão de nenhuma forma.

Sobre os conhecimentos necessários para a efetivação da inclusão, elaboramos uma síntese a partir de algumas unidades de significado para destacar o que os participantes da investigação ressaltam: *É necessário conhecimentos sobre a cultura de cada grupo, para que ocorra uma mudança cultural no ambiente escolar acerca dos problemas enfrentados e conhecimento sobre as dificuldades dos alunos. Promovendo dessa forma o preparo dos professores e uma mudança na rotina*. Essa síntese descritiva foi elaborada a partir das unidades de significado apresentadas no Quadro 4.

Quadro 4: Unidades de significado sobre os conhecimentos relacionados a inclusão escolar

L1.1: É necessário conhecimentos gerais sobre a cultura de cada grupo que necessita de inclusão; L1.8: Para a efetivação da inclusão acredito que é necessário uma mudança cultural na escola acerca dos problemas encontrados pelo deficiente visual; L2.7: Para a efetivação da inclusão é necessário preparo dos professores; L2.9: Para a promoção da inclusão é necessário a mudança da rotina e das práticas para professores; L3.1: Para a efetivação da inclusão é necessário ter o conhecimento das dificuldades do seu aluno.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os conhecimentos necessários relacionam-se com competências que precisam ser desenvolvidas, pois são indispensáveis para que os docentes tenham uma formação sólida com perspectiva inclusiva. Com base no *corpus* de investigação, apontamos a importância de conhecer os principais meios (instrumentos, metodologias, *softwares*) utilizados para ensinar alunos com deficiência visual, para que, dessa forma, ao se deparar com alguma das dificuldades vivenciadas pelos alunos, o docente encontre formas de auxiliá-lo a superar.

Nozi e Vitalino (2012) expõem alguns dos conhecimentos necessários para que o professor atue em sala de aula, na rede regular de ensino, com uma perspectiva inclusiva: a) conhecer métodos e técnicas cooperativas e o ensino colaborativo; b) conhecer as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais; c) conhecer os procedimentos didático-pedagógicos, os fundamentos da educação e a legislação; d) conhecer pesquisas e relatos que abordam processos inclusivos; e) conhecer o processo de desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, público-alvo da educação especial; f) conhecer sobre o papel da educação especial na educação inclusiva; g) conhecer as barreiras sociais que dificultam o processo de inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

Ao contrário da integração, “o mote da inclusão, [...] é não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar” (MANTOAN, 2011, p. 40). Assim, as propostas de escolas inclusivas reestruturam o sistema educacional para que todas as necessidades dos estudantes sejam atendidas. Promove, dessa forma, o ensino e a aprendizagem de todos os estudantes.

Viveiro e Bego (2015, p. 10) apontam que os desafios para a efetivação da inclusão são diversos e defendem que “[...] os desafios postos pelo processo educacional inclusivo são multifacetados, abarcando diferentes aspectos da educação escolar e dinâmicas sociais”.

Para a efetivação da inclusão, é necessário o desenvolvimento de valores, a aceitação e o respeito pelo diferente, conforme descrito na seguinte unidade de significado: “L2.6: *Para a efetivação da inclusão os professores terão de desenvolver empatia e aceitar as diferenças, assim como trabalho em grupo, etc*”. É essencial destacar que o desenvolvimento de valores e o convívio com o outro sem preconceitos é fundamental para que tenhamos uma mudança na sociedade.

Nozi e Vitaliano (2012, p. 339) apontam a “necessidade de os professores conhecerem seus alunos, as especificidades das deficiências, suas singularidades, dificuldades e potencialidades”. Conhecendo o potencial e os impasses, os docentes conseguem intervir adequadamente, com um atendimento personalizado para as necessidades do estudante.

Melro e César (2005, p. 1864) destacam que “é dever da escola atender às diferenças individuais, no sentido de potencializar o desenvolvimento de todos os alunos de acordo com as características de cada um”. Como docentes e/ou futuros docentes, precisamos respeitar as particularidades de nossos estudantes, estimulando a troca entre os pares e o convívio social, para que desenvolvam suas potencialidades ao máximo.

Entre as mudanças necessárias, foi ressaltada a necessidade de investimentos na educação; a unidade de significado destaca que: “L4.5: *Para a efetivação da inclusão uma das mudanças seria a verba das escolas, pois se a instituição não tiver dinheiro para que haja materiais necessários tanto para o ensino em si quanto para a segurança dos alunos*”. As escolas enfrentam diversos desafios e muitos limites; alguns desses só poderão ser superados com mudanças nas políticas brasileiras (CARVALHO, 2019).

Para o ensino de Física para alunos com deficiência visual, especificamente conteúdos com referenciais visuais, é fundamental abordar os diferentes significados dos fenômenos. Camargo (2012, p. 254) aponta que “é preciso reconhecer que significados indissociáveis de representações visuais não lhes podem ser comunicados”; portanto, é fundamental que esses sejam comunicados com outros referenciais sensoriais.

A unidade de significado, a seguir, comenta que, mesmo com conteúdos abstratos, é possível promover a inclusão; é possível encontrar materiais, ressaltando que: “L3.3: *Na área das exatas tem-se o conteúdo mais abstrato, mas ainda assim é possível encontrar materiais que incluam os discentes*”. Camargo (2012, p. 253) aponta que “a alternativa, em relação aos alunos com deficiência visual, é buscar registros e esquematizações não visuais a eles acessíveis”; dessa forma, observamos que um meio é a exploração dos demais órgãos dos sentidos.

O estudante com deficiência visual conhece os objetos por intermédio do tato, ocorrendo o conhecimento de forma concreta, porém, a Física é abstrata e os docentes sentem dificuldade em ensinar a abstração para pessoas não videntes, pois, usualmente, ocorre por meio de imagem (AZEVEDO; SANTOS, 2014). Azevedo e Santos (2014, p. 4402-3) apontam que “o aluno cego ou com deficiência visual possui conceito concreto do mundo, porque conceitos abstratos estão quase sempre baseados em informações visuais. A habilidade de um aluno em formar estes conceitos abstratos depende de sua visão residual”. Nesse sentido, vemos que estudantes que perderam a visão, no decorrer da vida, possuem maiores facilidades de aprendizagem de conceitos abstratos devido aos resquícios visuais.

Os professores sentem a necessidade de uma formação para que entendam de fato o que é inclusão e o que é exclusão, conforme a seguinte unidade de significado: “L3.6: *Mas antes de tudo é necessário realizar uma formação com os professores para que os mesmos não o excluam, no caso do aluno com deficiência visual do restante da turma por não saber lidar com a situação!*”. Precisamos cuidar da efetivação da inclusão e a exclusão, já que ambas são próximas.

Tavares, Santos e Freitas (2016, p. 529) destacam que “os cursos de formação docente têm enfatizado aspectos teóricos, distantes da prática pedagógica, não preparando os profissionais para lidar com a diversidade dos educandos”. Dessa maneira, a preparação para a atuação docente está tratando exclusivamente de aspectos teóricos que se encontram distantes das práticas docentes. Conforme os autores evidenciam, o despreparo docente é um obstáculo à atuação frente ao ensino e à aprendizagem com uma perspectiva inclusiva.

Diante disso, Tavares, Santos e Freitas (2016, p. 537) defendem que é fundamental “vivência prática durante o período de formação, aliar teoria e prática, para que não tenha um sentimento de que uma é distante da outra”; por isso, percebemos, que nos cursos de licenciatura existe a necessidade de experiências com o contexto inclusivo. Isso para que, assim, os futuros professores conheçam essa realidade e se desenvolvam com experiência teórica, prática e reflexiva.

Enfrentamos diversas categorias de preconceitos, pois vivemos em uma sociedade que defende o padrão da “normalidade”. Todas as pessoas que não se enquadram no padrão proposto pela sociedade sofrem exclusão e/ou são segregadas e excluídas, vivenciando uma estranheza.

Em muitos momentos, por não saber lidar com a concepção ou não entender, de fato, o que é inclusão, acabamos por excluir, conforme ressaltado a seguir:

A inclusão se insere e está contida nos espaços mais opostos a ela. Ela coexiste junto à desigualdade social, junto aos vetores biomédicos de exclusão, junto aos grupos identitários. A inclusão tem sua existência nas diferenças que se diferenciam (ORRÚ, 2017, p. 47).

A inclusão existe nas diferenças e na diversidade. Mantoan (2011, p. 13) destaca que o “papel da escola e de seus educadores ao ensinar a importância da diversidade em todas as suas manifestações”, ensina, dessa forma, a diversidade humana de todas as possibilidades existentes. As dificuldades de aprendizagem aparecem para os alunos com e sem deficiência, por isso, é preciso considerá-las no momento da promoção do ensino.

5.2 Como a inclusão escolar é definida?

Essa categoria refere-se à caracterização da inclusão e às definições que se relacionam com a inclusão; em alguns momentos, ocorre pelas particularidades e especificidades da sua promoção. A definição e caracterização da inclusão são fundamentais para conhecermos os obstáculos impostos e benefícios, pois é por meio desses que conseguimos a particularização e definição da inclusão.

Na Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva, aprovada pelo Ministério da Educação, em 2008, p. 5, a inclusão é definida como “uma ação política, cultural, social e pedagógica, desencadeada em defesa do direito de todos os alunos de estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação”. Entendemos, dessa forma, que a inclusão é a não discriminação, é o direito de todos, bem como estar e participar.

Em alguns momentos, a inclusão escolar foi definida com diferentes adjetivos, caracterizada de diferentes formas, como apresentado no seguinte parágrafo síntese: *O que é inclusão escolar? É algo difícil de promover, mas não é impossível, pois, essa é uma consequência do ser professor. A inclusão é tão óbvia que parece surreal negligenciá-la, sua efetivação é essencial, apesar de ser um desafio, a efetivação nos ambientes escolares, promove um melhor convívio social e educacional.*

Orrú resalta que os passos trilhados para a transformação das escolas em espaços inclusivos não são simples e constituem desafios, defendendo que “o caminho da inclusão não é algo fácil ou simples de se trilhar ou compreender” (ORRÚ, 2017, p. 56). O

processo de inclusão é considerado complexo, pois requer mudança nas estruturas e busca atender à diversidade.

“A inclusão é uma provocação, cuja intenção é melhorar a qualidade do ensino das escolas, atingindo todos os alunos que fracassam em suas salas de aula” (MANTOAN, 2003, p. 17). A proposta de inclusão é ampla, em que se busca o atendimento de todos, não fazendo diferenciação de deficiência e dificuldades; a escola inclusiva preza pela qualidade da educação e o desenvolvimento de todos os alunos.

A inclusão é vista como uma resposta para as dificuldades dos alunos; é o ensino com base nas dificuldades dos alunos. Assim, a unidade de significado ressalta o descrito: “*L1.2: A inclusão escolar é o reconhecimento das dificuldades dos alunos e busca por soluções de problemas de cada grupo*”. Orrú (2017, p. 67) ressalta que a “inclusão requer espaços de aprendizagem plurais em todos os sentidos”.

Mantoan (2003, p. 16) defende que “o mote da inclusão, ao contrário, é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar”; a proposta das escolas inclusivas é organização educacional de forma a atender à necessidade de todos os estudantes. A inclusão é definida como uma mudança e reestruturação educacional, pois essa “não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral” (MANTOAN, 2003, p. 16).

Conforme a seguinte unidade de significado, a inclusão é complexa; muitos professores possuem experiências, porém, essas vieram de situações em que esses foram colocados, conforme evidenciado “*L1.6: A inclusão é um tema complexo, pois, poucos professores antigos possuem capacitação na área, embora possuam experiência*”. Vemos que a inclusão é considerada complexa por falta de capacitação e/ou formação.

Pela percepção de Mendes (2006, p. 9), a inclusão requer mudança na escola e adequação dos ambientes. Esse autor afirma que “a ideia central era a de que, além de intervir diretamente sobre essas pessoas, se fazia necessário mudar também a escola, para que esta possibilitasse a convivência dos diferentes”. A inclusão ocorre em conjunto e requer apoio dos serviços sociais, educacionais, bem como a necessidade de repensar, organizar e colocar em prática os princípios da escola inclusiva, partindo dos princípios para todos (SILVA; ARRUDA, 2014).

Outros já consideram a inclusão como algo óbvio, julgado pelos benefícios dessa. Apresentamos a unidade de significado que comprova o descrito: “*L3.12: Ao meu ver a inclusão deveria ser um senso comum, porque ao meu ver, ela é tão óbvia que parece até*

surreal ser negligenciada". É considerada, ainda, como essencial: "*L4.3: A inclusão é muito importante, para ser sincero é até essencial que tenha*". A partir do momento em que entendemos os benefícios do trabalho de forma inclusiva e os benefícios para a população, o todo, e não somente para o aluno com deficiência, contemplamos a sua essência.

A inclusão é vista como um desafio, pois, quando se iniciaram as discussões sobre tornar os ambientes escolares inclusivos, ela mostrou ser possível ensinar de diferentes formas. Orrú (2017, p. 52) destaca que a inclusão "provoca o rompimento com o paradigma cartesiano de ensinar a todos da mesma forma, pois demanda considerar as singularidades no processo de aprendizagem a partir do problema da re-invenção de estratégias metodológicas", propondo, assim, a mudança e a elaboração de estratégias.

Silva e Arruda (2014, p. 22) defendem que a inclusão é um processo; evidenciam que "a inclusão não acontece em um mês e nem em um semestre mais sim todos os dias, o professor deve assumir um compromisso de planejar para todos sem qualquer distinção". A efetivação da inclusão é caracterizada como uma escolha e uma ação que são realizadas diariamente, de maneira que se trata de um processo longo.

Anjos, Andrade e Pereira (2009, p. 120) apresentam que "a concepção de inclusão também aparece em duas formas básicas: como processo e como produto", o que se relaciona com as tentativas das pessoas que trabalham na efetivação da inclusão e como produto, quando as pessoas aceitam promovê-la. O processo de inclusão evidencia a necessidade de aprender, de mudança para o crescimento escolar, profissional e até mesmo humano.

A inclusão escolar é definida por diferentes termos que a caracterizam e/ou pelas dificuldades enfrentadas no momento de promovê-la. É considerada essencial e até mesmo óbvia, pois é conhecida pelo trabalho com a diversidade.

5.3 A inclusão escolar faz parte do ser professor, portanto, os docentes devem ser preparados para a efetivação

O trabalho com uma perspectiva inclusiva é considerado como parte do ser professor; dessa forma, é fundamental que os docentes tenham cursos e oficinas para prepará-los para tal prática. Apresentamos, a seguir, o parágrafo síntese: *A efetivação da inclusão, faz parte do ser professor, portanto, é fundamental que os docentes sejam preparados para a atuação com práticas inclusivas. Falta a experiência para a*

promoção da inclusão, para tanto, é fundamental encontrar formas de nos preparar para a efetivação da inclusão nos ambientes escolares.

O professor é o agente de mediação nos processos de ensino, aprendizagem e interação social. É primordial que os docentes sejam proativos e tenham perspectivas inclusivas para auxiliar os estudantes na formação social com o respeito pela diferença e diversidade. Dessa forma, é necessário que, nos cursos de formação inicial e continuada, existam disciplinas sobre a inclusão e sobre as diferentes necessidades educacionais.

Muitos acreditam que a efetivação da inclusão seja um resultado do ser professor; essa afirmativa foi salientada na seguinte unidade: “L3.10: *Se você decidiu ser professor, logo, terá que arcar com grandes consequências como a inclusão*”. Bereta e Geller (2021) apontam que a atuação frente às práticas inclusivas é uma consequência do ser professor, portanto, a formação do professor para atuação condizente com a proposta é um fator crucial.

Nozi e Vitaliano (2012, p. 343) expõem que o “processo de formação de professores é complexo e a obtenção de qualidade está na dependência de múltiplas dimensões”; essas dimensões citadas referem-se aos saberes conceituais, metodológicos, atitudinais e teóricos. O domínio sobre a disciplina que se ministra é fundamental, porém, não é suficiente; nesse sentido, faz-se necessário haver conhecimentos provenientes da experiência, reflexão sobre a prática, relação entre a teoria e a prática estudada e um ensino e a aprendizagem personalizados para a sala de aula (NOZI; VITALIANO, 2012).

Muitos participantes apresentam a importância de cursos de formação continuada e a necessidade de acompanhamento pedagógico, conforme ressaltado na seguinte unidade de significado: “L2.3: *Penso que com oficinas para os professores, e acompanhamento pedagógico, é possível prepará-los para a efetivação da inclusão*”. Consideramos esses espaços de trocas como essenciais para ocorrer reflexões, troca de conhecimentos e experiências, auxiliando, dessa forma, a atuação docente com uma perspectiva inclusiva.

“Para haver o aprendizado de técnicas inclusivas e colaborativas, os cursos de formação de professores devem projetar em suas ementas conteúdos referentes ao ensino colaborativo” (NOZI; VITALIANO, 2012, p. 2012). A troca entre professores em formação e atuantes, bem como espaços de colaboração, possibilita que os docentes vivenciem os benefícios do trabalho em grupo antes de fazer tal proposta em sala de aula.

Mantoan, Prieto e Arantes (2006, p. 85) apontam que “temos de enfrentar o desafio da construção de práticas que respondam ao atendimento de todos os alunos”.

Cabe destacar que, como professores, é fundamental que estejamos prontos para a promoção do ensino e aprendizagem, considerando as particularidades e peculiaridades dos estudantes que atendemos.

Sobre a formação docente para atuar com uma perspectiva inclusiva, Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 10) apresentam que “[...] não basta estruturar cuidadosa e fundamentadamente um currículo se o professor não receber um preparo adequado para aplicá-lo”. Dessa forma, compreendemos que, além da estruturação curricular, é necessário um preparo para que os conhecimentos sejam aplicados.

Trazemos uma unidade de significado que reitera que o trabalho, com uma perspectiva inclusiva, é parte da formação docente, a qual afirma que: “*L1.9: A efetivação da inclusão escolar acredito que faz parte da formação docente*”. Destacamos que, durante a formação inicial e continuada, em todos os cursos, são ministradas disciplinas relacionadas com os conhecimentos curriculares e pedagógicos; nessas, a perspectiva inclusiva é apresentada, porém, a carga horária não contempla todos os diferentes tipos de inclusão, mas sim exclusivamente a deficiência auditiva (ADAMS, 2018).

Sobre as necessidades sentidas pelos professores e as alternativas de mudanças possíveis, Carvalho e Gil-Pérez (2011, p. 40) apontam que: “de fato, a proposta de uma formação docente como mudança didática exige, não apenas mostrar as insuficiências da formação ambiental recebida, mas oferecer, ao mesmo tempo, alternativas realmente viáveis”. Ressaltamos que existe a necessidade de mais disciplinas que abordem o ensino com uma perspectiva inclusiva.

Os participantes da investigação acreditam que, além do sentimento de insuficiência, os docentes não trabalham com práticas inclusivas por dar mais trabalho, conforme: “*L3.9: A dificuldade por parte do professor que acredito eu, não ensinam porque “da mais trabalho”, ou seja, não estão preparados para trabalhar de forma inclusiva*”. Interpretamos o termo “da mais trabalho” como uma dificuldade proveniente da falta de formação, considerando que, para atuar com uma perspectiva inclusiva, é preciso estudar/aprender.

Percebemos os obstáculos enfrentados como oportunidades de mudanças, melhoria e evolução. “Cabe, pois, conjecturar que as deficiências em nossa preparação docente não constituem nenhum obstáculo intransponível” (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011, p. 30); não podemos e nem devemos utilizar os obstáculos enfrentados como uma “bengala” de apoio para não buscarmos meios de suprir as necessidades sentidas.

Para termos uma mudança prática, precisamos apresentar aos professores os benefícios da inclusão para todos os sujeitos. Mantoan, Prieto e Arantes (2006, p. 59) evidenciam que “não há como mudar práticas de professores sem que os mesmos tenham consciência de suas razões e benefícios, tanto para os alunos, para a escola e para o sistema de ensino quanto para seu desenvolvimento profissional”; o trabalho cooperativo, a igualdade de oportunidades, a troca entre os pares e a adaptação curricular são significativos para todos.

Carvalho (2019, p. 15) salienta que “identificar as necessidades individuais sem poder supri-las é muito frustrante”. Nesse sentido, surge a importância da identificação por meios para superar esses obstáculos, sejam as alternativas encontradas na legislação, no convívio social ou na formação inicial e continuada.

6 Considerações finais

Ressaltamos que, na pesquisa, enfrentamos algumas limitações, como baixa participação dos futuros professores; dessa forma, não é possível realizar amplas generalizações sobre a temática, mas possibilita-se uma reflexão inicial para futuros trabalhos que tratem da temática. Outra possível limitação foi a utilização do questionário, pois, na perspectiva dos autores, tal escolha limitou a possibilidade dos participantes aprofundarem as suas respostas.

A ATD mostrou-se uma excelente metodologia de análise, que possibilita a imersão de novas compreensões sobre um fenômeno investigado; na presente investigação, há as percepções dos futuros professores sobre a inclusão de alunos com deficiência visual. Os participantes da investigação apresentam a percepção de que é necessário que os alunos se sintam confortáveis para ocorrer o ensino e a aprendizagem, assim como conhecer as dificuldades dos alunos. Dessa maneira, algumas informações sobre as diferentes deficiências, metodologias e instrumentos podem auxiliar o trabalho docente.

Em relação à formação inicial, destacamos a importância das disciplinas que se relacionam com a inclusão e o ensino com as diferentes deficiências. Os professores em formação já cursaram/cursam/cursarão disciplinas que proporcionam conhecimentos teóricos sobre inclusão, porém, não possuem conhecimentos práticos; alguns vivenciam essa realidade nos estágios, os quais tendem a ser a minoria.

Nas respostas do questionário, é notório que a inclusão é vista pelos participantes da investigação como algo complexo e um desafio vivenciado por professores. É importante que os cursos de licenciatura, em específico de Física, forneçam aos licenciandos uma formação que dê os subsídios para a atuação em sala de aula com uma perspectiva inclusiva e adequada para lidar com alunos com deficiência visual.

A partir das interpretações do *corpus*, com base nas respostas dos participantes, destacamos que a efetivação da inclusão se relaciona com a sensibilização dos estudantes e docentes que frequentam o ambiente escolar. Os futuros professores destacam ser possível ensinar aos alunos não videntes, mesmo que os conteúdos sejam abstratos. Com base no questionário, acreditamos que a formação de professores deve auxiliar a preparação dos licenciandos para a promoção da inclusão de alunos com deficiência visual em ambientes escolares, o que faz parte do ser professor.

Acreditamos que a ação de incluir, na sala de aula, é caracterizada como responsabilidade do docente, pois os professores são agentes fundamentais em sua promoção. Verificamos a necessidade de sensibilização, de disciplinas e cursos para que os futuros professores sejam preparados para a atuação com uma perspectiva inclusiva, especificamente a atuação com alunos com deficiência visual.

A partir dos dados analisados, é possível concluir que: existe a necessidade de uma disciplina que aborde sobre o ensino de Física e a possibilidades de inclusão para alunos com deficiência visual, bem como o estímulo de interação entre os pares que a inclusão proporciona. O convívio com as diferenças e particularidades dos estudantes facilita a construção do conhecimento e ajuda no desenvolvimento de valores, bem como em uma mudança na sociedade.

Como perspectivas futuras, destacamos a possibilidade de um diálogo entre as percepções dos docentes atuantes e dos docentes em formação, a fim de realizar um comparativo para que o ensino de Física, para alunos com deficiência visual, seja potencializado.

Referências

ADAMS, F.W. **Docência, formação de professores e educação especial nos cursos de Ciências da natureza**. 2018. 264 p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2018. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/8548>. Acesso em: 18 ago. 2021.

ANJOS, H. P. dos; ANDRADE, E. P. de; PEREIRA, M. R. A inclusão escolar do ponto de vista dos professores: o processo de constituição de um discurso. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 40, p. 116-129, jan./abr. 2009.

AZEVEDO, A. C.; SANTOS, A. C. F. Ciclos de aprendizagem no ensino de Física para deficientes visuais. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 36, n. 4, p. 1-6, out./dez. 2014.

BARTELMÉBS, R. C. Mas o que eu sei? O movimento da aprendizagem da escrita acadêmica a partir da análise textual discursiva. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 1010–1020, dez. 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/356>. Acesso em: 18 jul. 2022.

BERETA, M. S.; GELLER, M. Adaptação curricular no Ensino de Ciências: reflexões de professores de escolas inclusivas. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 34, n. 09, p.1-22, ago. 2021.

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil, artigo nº 205, 206, 208 e 227**. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL, Ministério da Educação - Secretaria de Educação Especial (SEESP). **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da educação inclusiva**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília: MEC, 2008.

BRASIL. Congresso Nacional. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília: Senado Federal, 2015.

CAMARGO, E. P. **Saberes docentes para a inclusão do aluno com deficiência visual em aulas de física**. São Paulo: UNESP Editora, 2012.

CAMARGO, E. P. de; NARDI, R.; VERASZTO, E. V. A comunicação como barreira à inclusão de alunos com deficiência visual em aulas de óptica. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 1-13, set. 2008.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PERÉZ, D. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, R. E. **Educação inclusiva: com os pingos nos “is”**. 13. ed. Porto Alegre: Editora Mediação, 2019.

GALIAZZI, M. do C.; SOUSA, R. S. de. **Análise Textual Discursiva: uma ampliação de Horizontes**. Rio Grande do Sul: Unijui, 2022.

GALIAZZI, M. do C.; RAMOS, M. G.; MORAES, R. **Aprendentes do aprender: Um exercício de Análise Textual Discursiva**. Rio Grande do Sul: Unijui, 2021.

GONÇALVES, F. P. Análise textual discursiva como constituinte de um processo de comunicação. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 722–738, dez. 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/370>. Acesso em: 19 jul. 2022.

LIMA, M. da C. B; CASTRO, G. F. de. Formação inicial de Professores de Física: A questão da inclusão de Alunos com Deficiências visuais no Ensino Regular. **Ciência e Educação**, Bauru - SP, v. 18, n. 1, p. 81 - 98, jan. 2012.

- MANTOAN, M. T. E. **A educação especial no Brasil - da exclusão à inclusão escolar**. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 2011. Disponível em: <https://www.sinprodf.org.br/wp-content/uploads/2012/01/mantoan.pdf>. Acesso em 06 set. 2021.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.
- MANTOAN, M. T. E. O direito de ser, sendo diferente, na Escola. **R. CEJ**, Brasília, v. 8, n. 26, p. 36-44, jul./set. 2004.
- MANTOAN, M. T. E; PRIETO, R. G; ARANTES, V. A. (org). **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus, 2006.
- MASSONI, N. T.; BRUCKMANN, M. E.; ALVES-BRITO, A. A Reestruturação Curricular dos cursos de Licenciatura em Física da UFRGS: construção de novas identidades na formação docente inicial do século XXI. **Revista Educar Mais**, Pelotas, v. 4, n. 3, p. 512 – 541, set. 2020.
- MELRO, J.; CÉSAR, M. Escola inclusiva: Aquém ou além do pleonasmo (educativo)?! In: CONGRESSO GALAICO-PORTUGUÊS DE PSICOPEDAGOGIA, 8., 2005, Braga: Portugal. **Actas...** Braga: Univer. Minho, 2005, p. 1851 - 1876.
- MENDES, E. C. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, set./dez. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/KgF8xDrQfyy5GwyLzGhJ67m/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em 20 dez. 2022.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Rio Grande do Sul: Unijui, 2020.
- NOZI, G. S.; VITALINO, C. R. Saberes Necessários aos professores para promover a inclusão de alunos com necessidades Educacionais Especiais. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 26, n. 43, p. 333- 348, maio/ago. 2012.
- ORRÚ, S. E. **O Re-inventar da inclusão: os desafios da diferença no processo de ensinar e aprender**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.
- ROSSETTO, E. Os sujeitos da Educação Especial a partir da perspectiva histórico-cultural. In: ROSSETTO E.; REAL, D. C. (org). **Diferentes modos de Narrar os Sujeitos da Educação Especial a Partir da Educação Especial**. Cascavel: EDUNIOESTE, 2012. p. 55-72. Disponível em: http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/09032012_texto_vigotski_-_pdf_elizabeth_rossetto.pdf. Acesso em 22 ago. 2022.
- SILVA, A. P. M. da; ARRUDA, A. L. M. M. O Papel do Professor Diante da Inclusão Escolar. **Revista Eletrônica Saberes da Educação**, São Roque - SP, v. 5, n. 1, p. 1-29. 2014.
- SOUSA, R. S. de; GALIAZZI, M. do C.; SCHMIDT, E. B. Interpretações fenomenológicas e hermenêuticas a partir da análise textual discursiva: a compreensão em pesquisas na educação em ciências. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 4, n. 6, p. 311–333, dez. 2016. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/39>. Acesso em: 26 jul. 2022.
- SOUSA, R. S. de. O texto na análise textual discursiva: uma leitura hermenêutica do “tempestade de luz”. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 8, n. 19, p. 641–660, dez. 2020. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/363>. Acesso em: 15 ago. 2022.

TAVARES, L. M. F. L.; SANTOS, L. M. M. dos; FREITAS, M. N. C. A Educação Inclusiva: Um Estudo sobre a Formação Docente. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 22, n. 4, p. 527-542, out./dez. 2016.

TORRES, J. P.; MENDES, E. G. Formação de professores de Ciências exatas numa perspectiva inclusiva. **Revista Insignare Scientia**, Chapecó - SC, v. 1, n. 3, p. 1-21, set./dez. 2018.

VIVEIRO, A. A.; BEGO, A. M. (orgs). **O ensino de Ciências no contexto da Educação Inclusiva**: Diferentes matizes de um mesmo desafio. Jundiaí: Paco Editorial, 2015.

Recebido em: 01 de setembro de 2022.

Aceito em: 17 de janeiro de 2023.