



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (CFCH)
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA COGNITIVA

GISELLE SILVESTRE DE JESUS

**INSTRUMENTOS E SIGNOS DESENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM COM GRADUANDAS CEGAS EM CONTEXTOS DE ENSINO
REMOTO E PRESENCIAL**

Recife
2023

GISELLE SILVESTRE DE JESUS

**INSTRUMENTOS E SIGNOS DESENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM COM GRADUANDAS CEGAS EM CONTEXTOS DE ENSINO
REMOTO E PRESENCIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Psicologia Cognitiva.

Área de concentração: Psicologia Cognitiva

Linha de pesquisa: Cultura e Cognição

Orientadora: Prof^ª Dr^a Candy Estelle Marques Laurendon

Recife

2023

Catálogo na Fonte
Bibliotecário: Rodrigo Leopoldino Cavalcanti I, CRB4-1855

J58i Jesus, Giselle Silvestre de.
Instrumentos e signos desenvolvidos no processo de ensino-aprendizagem com graduandas cegas em contextos de ensino remoto e presencial / Giselle Silvestre de Jesus. – 2023.
181 f. : il. ; 30 cm.

Orientadora : Candy Estelle Marques Laurendon.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, CFCH. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva, Recife, 2023.

Inclui referências e apêndices.

1. Psicologia cognitiva. 2. Estudantes universitários. 3. Pessoas com deficiência visual. 4. Ensino à distância. 5. Perspectiva histórico-cultural. 6. Mediação. I. Laurendon, Candy Estelle Marques (Orientadora). II. Título.

153 CDD (22.ed.) UFPE (CFCH2023-138)

GISELLE SILVESTRE DE JESUS

**“INSTRUMENTOS E SIGNOS DESENVOLVIDOS NO PROCESSO DE ENSINO-
APRENDIZAGEM COM GRADUANDAS CEGAS EM CONTEXTOS DE ENSINO
REMOTO E PRESENCIAL”**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestra em Psicologia Cognitiva.
Área de Concentração: Psicologia Cognitiva.

Aprovada em: 27/03/2023

BANCA EXAMINADORA

POR VIDEOCONFERÊNCIA

Profa. Dra. Ana Iza Gomes da Penha Sobral (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco

POR VIDEOCONFERÊNCIA

Prof. Dr. Henrique Jorge Simões Bezerra (Examinador Externo)
Universidade Federal da Paraíba

POR VIDEOCONFERÊNCIA

Profa. Dra. Keila Rebecka Simões Oliveira de Freitas (Examinadora Externa)
Estácio/PB

AGRADECIMENTOS

Minha mãe achava estudo a coisa mais fina do mundo.
Não é.
A coisa mais fina do mundo é o sentimento.
Aquele dia de noite, o pai fazendo serão,
ela falou comigo:
'coitado, até essa hora no serviço pesado'.
Arrumou pão e café, deixou tacho no fogo com água quente.
Não me falou em amor.
Essa palavra de luxo.

Adélia Prado

Vivenciar a pandemia de COVID-19 enquanto estudante de pós-graduação foi um desafio. Nossas experiências foram marcadas pelo isolamento social e, conseqüentemente, pelo sentimento de solidão – por vezes, solidão “acompanhada”, a pior de todas. Não pudemos conhecer presencialmente nossos professores, tampouco nossos colegas de turma. Mal pudemos ter contato com o mundo lá fora.

Curiosamente, após o avanço da vacinação, o “meio do mundo” - para utilizar a típica expressão cearense - virou a minha casa. Percorri três estados, estive em diferentes cidades. A solidão se transformou completamente, tornando-se uma extensa rede de apoio sem a qual eu não seria capaz de desenvolver esta pesquisa. Assim, agradeço:

À família e amigos de Juazeiro do Norte – CE, em especial à minha mãe, Simone, cujo exercício do cuidado foi essencial para a finalização deste trabalho; e aos meus avós, Rosa e Euclides, por me apresentarem à “coisa mais fina do mundo”, o amor, sem dizer uma palavra sobre ele.

À (segunda) família e amigos de João Pessoa – PB. Como sempre, vocês foram a minha maior rede de apoio.

A Glaucia e Túlio, pelo acolhimento, pela hospedagem e pela disponibilidade para me auxiliar em tudo aquilo que foi preciso. E, acima de tudo, por terem me mostrado o lado mais bonito da cidade de Recife - PE.

Aos que, por diversos motivos, saíram da minha vida, agradeço por terem me ensinado preciosas lições sobre impermanência. Ir embora pode ser mais importante do que ficar onde não faz sentido. Cada um de vocês deixou um pouco de si em mim. Àqueles que escolheram permanecer, agradeço ainda mais. E agradeço a Arethusia, por ter facilitado esse e tantos outros processos.

Às professoras e professores do PPG em Psicologia Cognitiva, em especial minha orientadora, Candy Laurendon, pelas enormes aprendizagens compartilhadas, e a professora Juliana Ferreira, por acompanhar o meu percurso durante o estágio em docência.

Aos membros da banca, por generosamente aceitarem contribuir para o engrandecimento desse trabalho.

Às participantes desta pesquisa, por gentilmente cederem seu tempo, sua disponibilidade e sua história de vida para o fortalecimento do conhecimento científico.

Não serei o poeta de um mundo caduco.
Também não cantarei o mundo futuro.
Estou preso à vida e olho meus companheiros.
Estão taciturnos, mas nutrem grandes esperanças.
Entre eles, considero a enorme realidade.
O presente é tão grande, não nos afastemos.
Não nos afastemos muito, vamos de mãos dadas.
(ANDRADE, 1940, p. 24).

RESUMO

Frente ao contexto pandêmico de COVID-19, as universidades brasileiras instituíram o “Ensino Remoto Emergencial”, caracterizado por atividades de ensino-aprendizagem mediadas predominantemente por tecnologias digitais. Este período provocou desafios ao processo educacional, devido às dificuldades enfrentadas por professores e estudantes na utilização das plataformas digitais. A inclusão educacional de pessoas cegas é relevante diante desse cenário, pois estas comumente se encontram em posição desigual de acesso ao ensino superior. Segundo a perspectiva histórico-cultural de Vigotski, processos de aprendizagem e desenvolvimento são mediados por instrumentos e signos que, no caso de estudantes cegos, devem ser adaptados através de vias alternativas à visão e da reestruturação do contexto educacional, possibilitando a compensação social da deficiência. A mediação docente também deve possibilitar a emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal (ZDP), garantindo o avanço dos conhecimentos apropriados pelos educandos. O presente trabalho teve como objetivo investigar como instrumentos e signos foram desenvolvidos e adaptados no processo de ensino-aprendizagem com estudantes cegos em contexto de ensino superior remoto, bem como no posterior cenário de retorno à modalidade presencial. Realizou-se um estudo qualitativo exploratório, do tipo estudo de casos múltiplos, com três graduandas cegas e três docentes dos cursos de Música, Nutrição e Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco. O percurso metodológico consistiu na realização de entrevistas semiestruturadas e observações de aulas gravadas durante o período remoto, sendo dividido em quatro momentos: entrevista inicial com as estudantes; entrevista com as professoras; observação e análise das aulas gravadas a partir de roteiro previamente construído; e entrevista final com as estudantes, a fim de questioná-las sobre sequências relevantes retiradas das aulas observadas. Os dados foram analisados com base na construção de Núcleos de Significação, método que permite a aproximação com as determinações sociais e históricas, a partir da apreensão das significações constituídas pelas próprias participantes. Os resultados apontam que a trajetória escolar das estudantes foi marcada pela exclusão e falta de acessibilidade, o que provocou lacunas de aprendizagem na graduação. As vulnerabilidades sociais e financeiras foram ampliadas durante a pandemia, principalmente por causa da impossibilidade de acesso a materiais táteis e a necessidade de uso de aparelhos eletrônicos e tecnologias digitais. Quanto aos instrumentos e signos, o ensino remoto foi mediado principalmente pelas ferramentas *Google Meet* e *Google Classroom*, uso de textos digitalizados, leitores de tela e aplicativos específicos de computador. O recurso da audiodescrição foi predominante para garantir o acesso a representações visuais. A ausência de

adaptações didático-pedagógicas durante as aulas síncronas foi o principal empecilho apontado pelas estudantes, enquanto que o auxílio de colegas, dos ledores e de alguns docentes foram importantes mediadores do processo de ensino-aprendizagem, promovendo possíveis ZDP. Conclui-se que parte das dificuldades enfrentadas durante a pandemia já existiam anteriormente no ensino presencial e que as lacunas de acessibilidade foram, muitas vezes, supridas pelo auxílio de outros - demonstrando o processo de compensação social - ou por estratégias individuais desenvolvidas pelas próprias participantes, revelando a necessidade de formação continuada, investimento e diálogo para garantir a efetiva inclusão de estudantes cegos no ensino superior.

Palavras-chave: estudante universitário; deficiência visual; ensino remoto; perspectiva histórico-cultural; mediação.

ABSTRACT

Facing the pandemic context of COVID-19, Brazilian universities instituted the so-called "Emergency Remote Learning", characterized by teaching-learning activities mediated predominantly by digital technologies. This period created challenges in the educational process, due to the difficulties faced by teachers and students in using the digital platforms. The inclusion of blind people has become relevant in this scenario, because these students are commonly in an unequal position of access to higher education. According to Vygotsky's cultural-historical perspective, learning and development processes are mediated by instruments and signs that, in the case of blind students, should be adapted through alternative ways to vision and the restructuring of the educational context, enabling the social compensation of disability. Teacher mediation should also enable the emergence and maintenance of Zones of Proximal Development (ZDP), ensuring the advancement of knowledge appropriated by students. The present work aimed to investigate how instruments and signs were developed and adapted in the teaching-learning process with blind students in the context of remote higher education, as well as in the current scenario of return to the face-to-face modality. An exploratory qualitative study was carried out, of the multiple case study type, with three blind undergraduate students and three professors from the Music, Nutrition and Pedagogy courses, respectively, at the Federal University of Pernambuco. The methodological pathway consisted of semi-structured interviews and observations of recorded classes during the remote period, being divided into four moments: initial interview with the students; interview with the teachers; observation and analysis of the recorded classes from a previously built script; and final interview with the students, aiming to question them about relevant episodes from the observed classes. The data were analyzed based on the construction of the Meaning Nuclei, a method that allows the approximation with the social and historical determinations, from the apprehension of the meanings constituted by the participants themselves. The results indicate that the students' school trajectory was marked by exclusion and lack of accessibility, which caused gaps in their learning during graduation. Social and financial vulnerabilities were increased during the pandemic, mainly because of the impossibility of access to tactile materials and the need to use electronic devices and digital technologies. As for tools and signs, remote teaching was mediated mainly by Google Meet and Google Classroom tools, use of digitized texts, screen readers, and specific computer applications. The use of audio description was predominant to ensure access to visual representations. The lack of didactic-pedagogical adaptations during synchronous classes was

the main obstacle pointed out by the students, while the help of colleagues, lecturers and some teachers were important facilitators of the teaching-learning process, promoting possible ZPDs. We conclude that part of the difficulties faced during the pandemic already existed previously in face-to-face teaching and that the accessibility gaps were often overcome by the help of others - demonstrating the process of social compensation - or by individual strategies developed by the participants themselves, revealing the need for continued education, investment and dialogue to ensure the effective inclusion of blind students in higher education.

Key-words: university student; visual disability; remote teaching; cultural-historical perspective; mediation.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características das participantes da pesquisa.	55
Quadro 2 – Eixos e Categorias do roteiro de observação de aula remota.	58
Quadro 3 – Etapas de coleta de dados, objetivos e métodos de análise.	59
Quadro 4 – Exemplos de pré-indicadores e indicador obtidos a partir da entrevista inicial com Natália.	63
Quadro 5 – Indicadores da entrevista inicial com Natália.	63
Quadro 6 – Exemplos de indicadores e Núcleos de Significação obtidos a partir da entrevista inicial com Natália.	64
Quadro 7 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Natália.	66
Quadro 8 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Helena.	79
Quadro 9 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Cecília.	89
Quadro 10 – Utilização e exemplos da linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Música.	110
Quadro 11 – Utilização e exemplos da linguagem orientada à comunicação na aula remota de Música.	111
Quadro 12 – Sequências selecionadas a partir da aula remota de Música.	113
Quadro 13 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Natália.	114
Quadro 14 – Sequência 1 da aula de Música e comentários da estudante Natália.	115
Quadro 15 – Sequência 2 da aula de Música e comentários da estudante Natália.	115
Quadro 16 – Sequência 3 da aula de Música e comentários da estudante Natália.	117
Quadro 17 – Utilização e exemplos da linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Nutrição.	123
Quadro 18 – Utilização e exemplos da linguagem orientada à comunicação na aula remota de Nutrição.	123
Quadro 19 – Sequências selecionadas a partir da aula remota de Nutrição.	124
Quadro 20 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Helena.	124
Quadro 21 – Sequência 1 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.	125
Quadro 22 – Sequência 2 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.	126
Quadro 23 – Sequência 3 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.	127
Quadro 24 – Utilização e exemplos de linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Pedagogia.	132

Quadro 25 – Utilização e exemplos de linguagem orientada à comunicação na aula remota de Pedagogia.	133
Quadro 26 – Sequências selecionadas a partir da aula remota de Pedagogia.	134
Quadro 27 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Cecília.	134
Quadro 28 – Sequência 1 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.	136
Quadro 29 – Sequência 2 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.	137
Quadro 30 – Sequência 3 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.	138
Quadro 31 – Instrumentos utilizados e adaptados no ensino presencial antes da pandemia, no ensino remoto e no retorno ao ensino presencial.	141

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão de literatura.	37
Figura 2 - Tela de desenho adaptada utilizada para auxiliar a estudante Helena.	84
Figura 3 - Desenho do agente etiológico <i>Leishmania sp</i> , em alto-relevo, feito através da tela de desenho adaptada.	84
Figura 4 - Exemplo de avaliação feita pela professora de música, com descrição de partitura adaptada para a estudante cega.	108
Figura 5 - Materiais coloridos e em alto-relevo, construídos por docente e estudantes do curso de Nutrição para auxiliar a estudante cega.	121
Figura 6 - Material colorido e em alto-relevo representando lipoproteínas, construído por docente e estudantes do curso de Nutrição para auxiliar a estudante cega.	121
Figura 7 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave "deficiência visual" e "estudante".	170
Figura 8 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave "deficiência visual" e "aprendizagem".	171
Figura 9 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave "deficiência visual" e "ensino superior".	172

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	21
2.1	PERSPECTIVA VIGOTSKIANA	21
2.1.1	Pensamento e Linguagem.....	22
2.1.2	Mediação: instrumentos e signos	24
2.1.3	A Zona de Desenvolvimento Proximal	27
2.1.4	O processo de compensação social.....	29
2.2	ESTUDOS SOBRE INCLUSÃO EDUCACIONAL E PROCESSO DE ENSINO- APRENDIZAGEM COM PESSOAS CEGAS	33
2.2.1	Deficiência visual e paradigmas da inclusão educacional	33
2.2.2	Processo de ensino-aprendizagem com estudantes cegos	35
2.2.3	Estudantes cegos no Ensino Básico	37
2.2.4	Estudantes cegos no Ensino Superior.....	40
2.2.5	Educação a Distância (EaD) e Ensino Remoto	46
3	OBJETIVOS.....	51
3.1	OBJETIVO GERAL.....	51
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	51
4	METODOLOGIA.....	52
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL.....	52
4.2	PARTICIPANTES	54
4.3	INSTRUMENTOS	55
4.3.1	Entrevistas semiestruturadas	55
4.3.2	Observação de aulas remotas gravadas	57
4.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	59
5	ANÁLISE DE DADOS	62
5.1	MÉTODO DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM AS ESTUDANTES CEGAS.....	62
5.2	MÉTODO DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM AS PROFESSORAS	65
5.3	MÉTODO DE ANÁLISE DAS OBSERVAÇÕES DE AULAS REMOTAS	65
6	RESULTADOS	66
6.1	ANÁLISES DAS ENTREVISTAS INICIAIS COM AS ESTUDANTES CEGAS	66
6.1.1	Entrevista de Natália.....	66

6.1.2	Entrevista de Helena	78
6.1.3	Entrevista de Cecília	88
6.1.4	Semelhanças e diferenças entre Natália, Helena e Cecília	99
6.2	ANÁLISES DAS OBSERVAÇÕES E DAS ENTREVISTAS FINAIS	104
6.2.1	Análises das entrevistas e observações relativas a Natália.....	105
6.2.1.1	Entrevista com Liz: professora de Música.....	105
6.2.1.2	Observação da aula remota de Música.....	108
6.2.1.3	Entrevista final de Natália	113
6.2.2	Análises das entrevistas e observações relativas a Helena.....	119
6.2.2.1	Entrevista com Roberta: professora de Nutrição.....	119
6.2.2.2	Observação da aula remota de Nutrição.....	122
6.2.2.3	Entrevista final de Helena	124
6.2.3	Análises das entrevistas e observações relativas a Cecília	129
6.2.3.1	Entrevista com Marina: professora de Pedagogia	129
6.2.3.2	Observação da aula remota de Pedagogia.....	131
6.2.3.3	Entrevista final de Cecília	134
7	DISCUSSÃO.....	141
7.1	DESENVOLVIMENTO E ADAPTAÇÃO DE INSTRUMENTOS NOS PERÍODOS PRESENCIAL, REMOTO E DE RETORNO AO PRESENCIAL... ..	141
7.2	CONTRIBUIÇÕES DISCURSIVAS NO ENSINO REMOTO	145
7.3	DIFERENÇAS ENTRE AS ÁREAS DE CONHECIMENTO	147
7.4	INTER-REGULAÇÃO, ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E COMPENSAÇÃO SOCIAL.....	150
8	CONSIDERAÇÕES FINAIS	153
	REFERÊNCIAS.....	159
	APÊNDICE A – DETALHAMENTO DA REVISÃO DE LITERATURA	170
	APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA INICIAL COM AS ESTUDANTES CEGAS	173
	APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA FINAL COM AS ESTUDANTES CEGAS	174
	APÊNDICE D – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS	175
	APÊNDICE E – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE AULA REMOTA GRAVADA	176
	APÊNDICE F – MODELO DE TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS	177

APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – VERSÃO PARA ESTUDANTES CEGAS	178
APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – VERSÃO PARA PROFESSORAS	180

1 INTRODUÇÃO

Em meados de março de 2020, como resposta ao rápido avanço da pandemia de COVID-19, as universidades brasileiras suspenderam temporariamente seu funcionamento presencial e as atividades de ensino-aprendizagem passaram a ser mediadas predominantemente por tecnologias digitais. Para evitar a descontinuidade do processo educacional, foi instituído o “Ensino Remoto Emergencial” (ERE), caracterizado pelo surgimento de diversos desafios, devido à urgente necessidade de modificações no processo pedagógico e às dificuldades enfrentadas por professores e estudantes na utilização de plataformas *online* (NHANTUMBO, 2020).

A oferta do ensino remoto no contexto universitário sofreu transformações ao longo dos dois anos seguintes em que ocorreu a crise sanitária provocada pela pandemia. Considerando a realidade da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), o ERE foi inicialmente implementado a partir da regulamentação de calendário suplementar, sendo possibilitado aos estudantes o cancelamento de matrícula a qualquer tempo, e as eventuais reprovações foram excluídas do histórico acadêmico (CEPE/UFPE, 2020a).

Em novembro de 2020, foi aprovado o calendário acadêmico-administrativo do ensino de graduação presencial, sendo permitida a oferta de componentes curriculares e disciplinas obrigatórias e eletivas de forma remota, híbrida e/ou presencial – desde que preservadas as condições de biossegurança (CEPE/UFPE, 2020b). As atividades permaneceram predominantemente mediadas por tecnologias digitais até junho de 2022, quando ocorreu o retorno à modalidade presencial das atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão (CONSUNI/UFPE, 2022).

As pessoas com cegueira, apesar de terem seu ingresso no ensino superior facilitado pela Lei de Cotas, ainda apresentam desafios quanto à acessibilidade e inclusão educacional dentro das instituições. Isso porque existem diversas barreiras arquitetônicas (relativas ao acesso e a locomoção nos espaços físicos), informacionais (relativas ao acesso a materiais em formato acessível), atitudinais (que dizem respeito à ocorrência de processos de discriminação e preconceito) e pedagógicas (relativas à falta de adaptação das metodologias utilizadas em sala de aula) (TEIXEIRA *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, a inclusão de estudantes com cegueira é uma questão relevante a ser discutida também no contexto pandêmico, uma vez que estes discentes comumente se encontram em posição desigual de acesso às atividades, recursos e serviços educacionais no ensino superior (LEITE *et al.*, 2020). Além disso, o distanciamento social provocado pela

pandemia evidenciou e acirrou a vulnerabilidade dessa população, na medida em que o contato físico e o uso do tato são essenciais para que pessoas cegas tenham acesso ao conhecimento (CARVALHO JUNIOR; LUPETINA, 2021).

Cabe ressaltar que a Declaração de Salamanca, de 1994, é o documento internacional que norteou as atuais políticas de educação inclusiva brasileiras e de diversos países. Defende-se, em seus princípios, que a efetivação do paradigma de inclusão depende da modificação do contexto educacional como um todo, garantindo as adaptações curriculares, pedagógicas e de materiais e recursos necessárias à aprendizagem e ao desenvolvimento de estudantes cegos ou com outras necessidades educacionais específicas (SANCHES; TEODORO, 2006).

Segundo Vigotski (2007), o processo de ensino-aprendizagem é mediado por instrumentos e por signos, sendo os primeiros caracterizados como um meio de ação do ser humano sobre o meio físico, e os últimos, como elementos simbólicos desenvolvidos para representar o mundo. Entretanto, toda a cultura humana está adaptada a pessoas com desenvolvimento típico, desconsiderando as especificidades de pessoas com deficiência (VIGOTSKI, 2011).

Assim, para o autor, existem consequências primárias (orgânicas, biológicas) e secundárias (de ordem social) da deficiência, o que significa que uma organização cultural excludente pode promover desvantagens e restrições à participação da pessoa cega na sociedade (VIGOTSKI, 1997). A inclusão depende, desse modo, da criação de caminhos alternativos e da adaptação de instrumentos e signos de acordo com as necessidades das pessoas com cegueira, processo denominado de compensação social (DAINEZ, 2017; DAINEZ; SMOLKA, 2014).

A teoria vigotskiana se alinha às atuais perspectivas sobre a deficiência - apoiadas pelo chamado Modelo Social da Deficiência -, que consideram que a deficiência não está localizada nas limitações biológicas causadas pela cegueira, mas na restrição de participação social que a pessoa cega vivencia devido à falta de acessibilidade aos aparatos socioculturais (SANTOS, 2016).

Sabe-se que a promoção de atividades de ensino-aprendizagem para estudantes cegos deve incluir vias alternativas à visão, entre elas o uso da linguagem como possibilitadora de acesso conceitual a elementos visuais (NUERNBERG, 2008). Entretanto, deve-se também levar em consideração as especificidades de cada estudante, sendo necessária a disponibilidade de diversas vias de acesso às informações (LAPLANE; BATISTA, 2008).

As mudanças decorrentes das medidas de prevenção e contenção da COVID-19 – distanciamento social, fechamento de escolas e universidades e o predomínio de atividades remotas por cerca de dois anos – podem ser consideradas processos de crise e ruptura em nível

social. Considerando que a inserção da tecnologia modifica a interação do ser humano com o ambiente, com o tempo e o espaço e até as relações sociais (MORAN, 1995), entende-se que a adoção do modelo remoto de ensino provocou transformações nas interações professor-estudantes desenvolvidas no ensino superior, exigindo novas formas de mediação pedagógica.

Com o avanço da vacinação, entre os anos de 2021 e 2022, a sociedade vivenciou uma nova transformação, caracterizada pelo retorno ao convívio social. Considera-se que tais transições ocorridas durante a pandemia foram responsáveis por gerar, por um lado, a precarização dos processos educacionais, principalmente devido ao acirramento das desigualdades sociais e ao aumento da vulnerabilidade de certos grupos, como o das pessoas com deficiência (CASTIONI *et al.*, 2021).

Por outro lado, também foram geradas situações potenciais de desenvolvimento e, conseqüentemente, processos de aprendizagem que modificaram as práticas cotidianas e profissionais (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2006). Portanto, o próprio contexto sócio-histórico-cultural durante a pandemia promoveu e contribuiu para os processos de desenvolvimento humano e aprendizagem, a partir das profundas transformações nas atividades coletivas, inclusive nos contextos formais de ensino-aprendizagem (VIGOTSKI, 2011; ZANELLA, 2020).

Diante do exposto, questionou-se: como foram desenvolvidos e adaptados os instrumentos e signos no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos durante o contexto pandêmico de ensino remoto? E como estão sendo adaptados e integrados ao contexto atual de retorno às aulas presenciais?

Para tanto, foi realizada uma revisão de literatura sobre o processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas no período de 10 anos (2012-2022), englobando as modalidades de ensino básico, superior e o recente modelo de ensino remoto. Buscou-se artigos nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO); Portal de Periódicos Eletrônicos de Psicologia (PePSIC); Revista Brasileira de Educação Especial; e Portal de Periódicos da CAPES. Foram utilizadas as palavras-chave “deficiência visual”, “estudante”, “aprendizagem”, “ensino”, “ensino superior”, “ensino remoto” e seus correspondentes na língua inglesa e espanhola.

Os estudos encontrados demonstram que a falta de acessibilidade e de adaptações perpassa toda a trajetória escolar dos estudantes cegos, o que influencia seu processo educacional no ensino superior. Quanto ao contexto pandêmico, foram encontrados poucos estudos que tratassem especificamente do processo de ensino-aprendizagem desse público no modelo remoto. Diante da possibilidade de continuação da utilização das tecnologias digitais

no ensino superior, mesmo que de forma híbrida (CASTIONI *et al.*, 2021), verificou-se a relevância de compreender como ocorreu o processo de adaptação de recursos didático-pedagógicos e metodológicos voltados ao público com cegueira em meio remoto, bem como a especificidade das interações professor-estudante cego durante a pandemia.

Desse modo, a presente pesquisa teve como objetivo geral investigar como instrumentos e signos foram desenvolvidos e adaptados no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos nos contextos de ensino presencial, remoto e de retorno ao ensino presencial. Para atingir tal objetivo, foram realizadas entrevistas semiestruturadas e observações de aulas remotas gravadas. Participaram do estudo três estudantes cegas e três professoras, respectivamente vinculadas aos cursos de graduação em Música, Nutrição e Pedagogia da Universidade Federal de Pernambuco.

O método de análise escolhido foi a construção de Núcleos de Significação (AGUIAR; OZELLA, 2006, 2013; AGUIAR; SOARES; MACHADO, 2015), que permitiu a investigação do tema a partir das significações produzidas pelas próprias participantes. Também foi construído um roteiro de observação, a partir da revisão da literatura e da fundamentação teórica pertinente.

Espera-se que a presente pesquisa contribua para a compreensão do processo de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo de pessoas cegas, principalmente em contextos educacionais não-presenciais, auxiliando para a formação inicial e continuada de docentes no que diz respeito à promoção de educação inclusiva no ensino superior.

Nas seções seguintes, será apresentada a fundamentação teórica do trabalho – construída com base na perspectiva vigotskiana e em estudos sobre o processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas – bem como os objetivos gerais e específicos. Após, explicita-se a metodologia e a análise de dados implementadas, além dos resultados e discussão. Por fim, apresenta-se as considerações finais do trabalho, abordando as principais potencialidades e limitações do estudo, assim como indicações para pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção serão definidos os principais conceitos utilizados como referencial teórico para a presente pesquisa. Inicialmente, será apresentada a perspectiva vigotskiana e, em seguida, estudos e pesquisas relacionados ao processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas.

2.1 PERSPECTIVA VIGOTSKIANA

O presente trabalho norteia-se a partir da teoria histórico-cultural proposta por Vigotski. Segundo o autor, o ser humano é um ser social – que se constitui a partir das relações que estabelece com outras pessoas, sendo ao mesmo tempo produtor e produto do contexto cultural do qual participa ativamente (ZANELLA, 2020). Essa perspectiva possui bases na estrutura teórica marxista, incorporando, portanto, métodos e princípios do materialismo histórico e dialético. Ao tratar dos processos de aprendizagem e desenvolvimento humanos, cabe destacar alguns destes princípios: primeiro, todos os fenômenos psicológicos devem ser estudados como processos em movimento e em mudança; segundo, todo fenômeno apresenta uma história, caracterizada por modificações qualitativas e quantitativas; e, por fim, mudanças na sociedade e na vida material produzem transformações na consciência e na atividade humanas (VIGOTSKI, 2007).

Conseqüentemente, considera-se os fenômenos psicológicos como processos que se desenvolvem, apresentando modificações que – ao longo do tempo – são influenciadas não apenas por uma maturação biológica, mas por todas as mudanças socioculturais e materiais da sociedade. A gênese desse processo de desenvolvimento é o que permite caracterizar a diferenciação entre os seres humanos e outros animais: estes últimos desenvolvem apenas Funções Psicológicas Elementares – que possuem caráter biológico e imediato de relação com os estímulos ambientais; enquanto o ser humano desenvolve também Funções Psicológicas Superiores (FPS) – pensamento, linguagem, imaginação, entre outros - , processos caracterizados por serem intencionais e mediados por instrumentos e signos na relação com o contexto.

Desse modo, existem duas linhas qualitativamente distintas de desenvolvimento humano: uma de origem biológica e outra de origem cultural (VIGOTSKI, 2009, 2011). É por esse motivo que a atividade realizada pela criança de tenra idade aproxima-se, inicialmente, do comportamento de outros animais. Conforme as interações sociais desenvolvem-se na história

do ser humano, a linha de desenvolvimento cultural promove uma série de transformações qualitativas nas funções biológicas, de modo que, no adulto, tais linhas estão profundamente entrelaçadas.

A partir do entendimento de que a influência cultural é essencial para o desenvolvimento psicológico superior, Vigotski (2007), propõe a Lei Geral do Desenvolvimento (LGD): todas as FPS aparecem primeiro a nível social (interpsicológico), entre pessoas, e, depois, a nível individual (intrapsicológico). Portanto, o nível intrapsicológico representa um estágio posterior do desenvolvimento, ainda que ambos os níveis estejam em constante interação.

Cabe ressaltar que aprendizagem e desenvolvimento estão profundamente interligados, de modo que o processo de aprendizagem promove o processo de desenvolvimento. Assim, funções psicológicas que não foram devidamente desenvolvidas pelo indivíduo estão em um nível interpessoal, necessitando da mediação de um ser humano mais experiente.

Nas seções seguintes serão definidos os principais conceitos da teoria histórico-cultural que serão utilizados como base para o presente trabalho. Após, será apresentada uma caracterização do público-alvo da pesquisa, a partir de revisão da literatura realizada para este fim.

2.1.1 Pensamento e Linguagem

Vigotski (2009) atribui fundamental importância à linguagem, especificamente à fala: inicialmente desenvolvida para fins de comunicação e interação social, a linguagem permite a completa transformação da atividade humana, a partir da qual é possível planejar e controlar as próprias ações e o contexto histórico-cultural em que o indivíduo está inserido. Ao se relacionar com o pensamento, entretanto, a palavra desenvolve significados e sentidos, possibilitando a criação de representações da realidade e uma relativa separação da referencialidade concreta (ou seja, da realidade material e objetiva) a que está relacionada.

A relação entre pensamento e linguagem inicia-se a partir do intelecto prático, ou seja, da manipulação e uso de instrumentos. Inicialmente, a criança relaciona-se com o ambiente de forma direta e instintiva, a partir dos elementos existentes em seu campo de percepção; posteriormente, com o desenvolvimento da linguagem, a atividade humana torna-se indireta (mediada), planejada e menos impulsiva. Ambos os fenômenos se entrelaçam ao longo do desenvolvimento humano, portanto, a chave para o estudo inter-relacionado do pensamento e da linguagem está no *significado da palavra* (VIGOTSKI, 2009).

Assim como todos os fenômenos psicológicos, o significado da palavra se desenvolve, tanto em seu conteúdo concreto quanto no próprio caráter estrutural da representação e da generalização da realidade na palavra. Porém, é necessário diferenciá-lo do sentido, dimensão mais ampla que engloba o significado e que representa a soma de todos os fatos psicológicos despertados na consciência humana a depender do contexto histórico-cultural em que o ser humano está inserido. O significado, desse modo, é uma zona relativamente estável, enquanto o sentido modifica-se facilmente de acordo com o contexto.

A relação entre significado e sentido modifica-se a depender da função exercida pela linguagem. Portanto, Vigotski (2009) diferencia dois principais tipos de linguagem: a exterior, entendida como “linguagem para os outros”; e a interior, entendida como “linguagem para si”. A linguagem exterior caracteriza-se como um movimento de transformação do pensamento na palavra, com objetivos comunicativos e de interação interpessoal; nela, portanto, o significado predomina sobre o sentido, pois busca-se um entendimento comum entre os indivíduos que se comunicam.

A linguagem exterior transforma-se em diálogo quando é constituída de réplicas, ou seja, provoca cadeias de reações em outros seres humanos; do contrário, constitui-se como monólogo. Assim, o autor defende que, para que um diálogo se desenvolva, é necessário que os interlocutores conheçam o assunto tratado por aquele que fala, além de pressupor o compartilhamento de percepções visuais – como mímica e gestos – e de percepções acústicas dos aspectos entonacionais da fala. Basicamente, destaca a importância de uma referencialidade comum entre locutor e interlocutor para que ambos consigam desenvolver uma comunicação.

A linguagem interior, por sua vez, representa um processo inverso ao da linguagem exterior: nela, ocorre a transformação ou “evaporação” da linguagem no pensamento, sendo utilizada para objetivos intrapessoais de regulação e organização do pensamento. Por sua característica intrapsicológica e não possuidora de fins comunicacionais, esse tipo de linguagem apresenta uma estrutura própria, na qual a fala, a sintaxe e a fonética são reduzidas, simplificadas e condensadas ao máximo. Além disso, o sentido predomina sobre o significado, gerando uma ininteligibilidade para outrem.

A ininteligibilidade da linguagem interior ocorre por causa do processo de aglutinação, ou seja, a ocorrência de uma forma específica de combinar palavras para representar um único significado. Devido à forte influência do sentido, ocorre um modo original de unificação das palavras, de modo que sentidos anteriores estão contidos nos posteriores e são responsáveis por modifica-los (VIGOTSKI, 2009).

Portanto, no presente trabalho, considera-se que a compreensão dos significados e sentidos possibilita a compreensão da relação entre o pensamento e a linguagem, uma vez que a atividade humana é sempre significada (AGUIAR; OZELLA, 2006). Os significados são produções históricas e sociais, que possibilitam a comunicação com outros; enquanto os sentidos aproximam-se da subjetividade e singularidade de cada sujeito, expressando aspectos cognitivos, afetivos e biológicos (AGUIAR; OZELLA, 2013).

Do mesmo modo, o conhecimento humano ocorre não somente com base na percepção direta proporcionada pelos órgãos dos sentidos, mas na experiência reelaborada através da significação do contexto (VIGOTSKI, 2021). Isso significa que a elaboração de conceitos, ou seja, a generalização de representações do mundo através da abstração, é mais rica do que sua apreensão direta. No caso da pessoa cega, o impedimento no recebimento de informações visuais modifica sua relação com o contexto sociocultural, mas não é capaz de impossibilitar a apropriação dos conhecimentos e práticas sociais do seu meio, visto que tal apropriação ocorre através de vias alternativas (VIGOTSKI, 2011).

Apesar de existir, socialmente, uma forte associação entre a visão e o conhecimento, a aquisição de informações pode ocorrer por vias táteis, auditivas, gustativas e cinestésicas. Tais vias, associadas à interação social por meio da linguagem, são capazes de proporcionar o desenvolvimento cognitivo e social da pessoa cega (LIRA; SCHLINDWEIN, 2008). A comunicação é, portanto, uma esfera essencial para a inclusão, visto que pode promover acesso tanto a conceitos comumente pautados na representação visual como à experiência social (NUERNBERG, 2008).

Esse acesso se torna possível através de adaptações na linguagem, evitando-se conteúdo puramente visual, e na utilização de recursos, que devem ser multissensoriais (ALVES *et al.*, 2019; NUNES; LOMÔNACO, 2010). Para tanto, são necessárias modificações nos processos de mediação, essenciais para o entendimento das interações entre o ser humano e seu contexto social. O tópico a seguir aborda o conceito de mediação e suas implicações para a participação social da pessoa com cegueira.

2.1.2 Mediação: instrumentos e signos

O conceito de mediação é central para a teoria histórico-cultural do desenvolvimento. A relação entre o ser humano e seus ambientes físico e social não acontece de forma direta e imediata, mas é mediada por instrumentos e por signos. O instrumento é definido por Vigotski (2007), como um meio de ação do ser humano sobre a natureza, ou seja, é orientado

externamente e necessariamente promove mudanças no meio físico ou nos objetos. Os signos, por sua vez, representam uma atividade interna, capaz de ampliar o funcionamento psicológico. Segundo o autor, a partir dos instrumentos, o ser humano é capaz de regular a natureza e, por meio dos signos, é capaz de regular a si mesmo e aos outros.

Esse processo de regulação de si e do meio ambiente é destacado como uma das mudanças fundamentais provocadas pela inserção da linguagem (e dos signos em geral) nas atividades práticas humanas: a atividade simbólica “invade” o processo de uso de instrumentos e produz formas de atividade fundamentalmente novas (VIGOTSKI, 2007). Assim, a inter-relação entre instrumentos e signos é um processo de desenvolvimento que ocorre nas Funções Psicológicas Superiores. São consequências do funcionamento psicológico superior: o uso de métodos instrumentais (ou mediados) para atingir determinados objetivos; o desenvolvimento de ações mais intencionalmente planejadas e menos impulsivas; e a capacidade de regular o ambiente, as próprias ações e as ações de outrem.

Ressalta-se que a divisão entre instrumentos e signos é feita de maneira didática, uma vez que ambos estão profundamente inter-relacionados nas atividades humanas. Assim, no presente trabalho, o conceito de instrumento engloba duas dimensões: uma técnica, que se refere aos artefatos materiais produzidos pelo ser humano; e uma semiótica, que se refere aos sistemas de signos desenvolvidos para representar o mundo (PINO, 2004). Autores como Rabardel (1995) defendem ainda que os artefatos tornam-se instrumentos apenas a partir da ação humana sobre eles, exercendo influência na construção do conhecimento a partir de restrições, por um lado, e de ampliação de possibilidades de ação, por outro.

Para Peixoto (2016), o conceito de mediação proposto por Vigotski deve ser ampliado, para que deixe de ser entendido como uma coisa ou ação que se interpõe entre um sujeito e um objeto, e passe a ser considerado como um processo dialético. Ao focar a mediação, deve-se analisar mais a relação dinâmica entre seres humanos e objetos e menos esses elementos de forma dissociada.

No âmbito educacional, a mediação pedagógica proporcionada pelo professor auxilia o estudante a se apropriar dos diferentes instrumentos culturais, promovendo aprendizagem e avanços no desenvolvimento que, de outro modo, não ocorreriam espontaneamente (BRAGA; DIAS, 2019). Para tanto, é necessário que o docente desenvolva estratégias adequadas, sistematizadas e previamente planejadas, através do uso de recursos metodológicos e didáticos (DIOGO; ASSIS, 2021).

Esse entendimento é importante quando se trata da questão da inserção de tecnologias na educação. Entende-se que a tecnologia modifica as relações sociais, a interação com o

ambiente e, até mesmo, a percepção da realidade e da interação com o espaço e o tempo (MORAN, 1995). O uso de tecnologias promove uma série de possibilidades ao processo de ensino-aprendizagem, tais como o ensino à distância, as trocas entre pessoas de diversos lugares e a realização de videoconferências sem sair de casa (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006).

É comum que os educadores acreditem que a mera inserção de uma determinada tecnologia trará transformações na qualidade da aprendizagem do estudante, sejam elas positivas ou negativas (PEIXOTO, 2016). Entretanto, uma perspectiva dialética da mediação entende que a prática pedagógica está diretamente vinculada às possibilidades e limites dos artefatos, não sendo possível determinar *a priori* suas consequências na atividade educacional.

Assim, se faz necessária a transformação de práticas, o estabelecimento de objetivos e o planejamento das atividades de forma a adequar o processo de ensino-aprendizagem a novos elementos mediadores da relação professor-estudante (MORAN; MASETTO; BEHRENS, 2006). Pode-se concluir, desse modo, que a análise da influência de instrumentos e signos na atividade humana, como proposto por Vigotski, não deve ser resumida a uma mera observação de cada elemento presente em uma relação, mas no processo como um todo, considerando que a articulação entre esses elementos é ativa e construída reciprocamente, não podendo ser classificada como uma atividade estática.

No caso do processo educacional da pessoa cega, a mediação pedagógica deve levar em conta as especificidades desse público, visto que, como dito anteriormente, seu acesso ao conhecimento se dá por vias diferentes das usualmente utilizadas por pessoas videntes. São necessárias modificações no âmbito linguístico, nos recursos pedagógicos e metodológicos e também na organização espacial e temporal realizada em sala de aula (SILVA, 2015). Segundo Nuernberg (2008), para que os objetivos educacionais sejam promovidos para a pessoa com cegueira, a mediação deve assumir dois sentidos indissociáveis: o de *mediação semiótica*, promovida por meio da palavra e que fornece acesso a conceitos geralmente acessíveis através da visão (cor, horizonte, nuvem, etc.); e o de *mediação social*, caracterizado pela possibilidade de apropriação das experiências sociais compartilhadas em seu contexto histórico-cultural.

Para que se desenvolva uma mediação efetiva, é necessário que o professor atue a partir da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP). É através da ZDP que o indivíduo se torna capaz de se apropriar e desenvolver – ou seja, conseguir domínio em nível intrapsicológico, sem a necessidade de mediação – de habilidades e conhecimentos que não estavam plenamente desenvolvidos. Esse conceito será detalhado na seção a seguir.

2.1.3 A Zona de Desenvolvimento Proximal

No livro “*A Formação Social da Mente*” é possível encontrar a definição clássica, elaborada pelo próprio Vigotski, do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal:

[...] é a distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes (VIGOTSKI, 2007, p. 58).

Ao elaborar o conceito de ZDP, Vigotski tinha como objetivo propor uma alternativa aos métodos tradicionais de ensino e avaliação da aprendizagem da época, que tinham como foco apenas as habilidades e conhecimentos já adquiridos pelos estudantes em situação escolar. Ao determinar-se quais problemas poderiam ser resolvidos através da colaboração, seria possível conhecer as funções em amadurecimento e agir sobre elas, caracterizando o desenvolvimento de forma prospectiva e não puramente retrospectiva (VIGOTSKI, 2007).

Por não ter sido suficientemente aprofundado nos escritos de Vigotski, o conceito de ZDP passou por diversas formulações, algumas consideradas equivocadas devido à defesa de aspectos que não coadunam com as ideias originais do autor (CHAIKLIN, 2011). Inicialmente, portanto, cabe enfatizar o que pode ser compreendido a partir da proposta original do conceito, desfazendo-se de potenciais equívocos acerca dessa noção. Posteriormente, serão explicitadas as principais fases de elaboração do conceito, situando, por fim, a posição assumida no presente trabalho.

Segundo Bezerra e Meira (2006), é importante retomar a Lei Geral do Desenvolvimento, com o objetivo de relacionar processos sociais e individuais: toda Função Psicológica Superior ocorre primeiramente a nível social, interpsicológico, e depois a nível individual, intrapsicológico (VIGOTSKI, 2007, 2009). Esse processo é chamado de internalização e, segundo os autores supracitados, é responsável por possibilitar ao indivíduo a regulação de suas próprias ações (autorregulação) e das ações de outros indivíduos (inter-regulação). O processo pode ser resumido da seguinte forma: “as formas culturais de comportamento se originam da atividade social, são internalizadas pelo indivíduo e retornam à coletividade para regular as interações sociais” (BEZERRA; MEIRA, 2006, p. 190).

A Zona de Desenvolvimento Proximal seria, portanto, uma aplicação da LGD aos processos de ensino-aprendizagem desenvolvidos em contextos formais e informais, considerando a importância da colaboração para o desenvolvimento psicológico. Entretanto, a

ZDP não se refere unicamente a resolução de tarefas ou problemas escolares, mas ao desenvolvimento como um todo (CHAIKLIN, 2011).

A partir do entendimento até então destacado, Meira e Lerman (2001, 2010) apontam a existência de três diferentes fases de formulação da noção de ZDP: a primeira, com foco no desempenho, surgiu como uma crítica aos testes de QI tradicionais, desenvolvendo avaliações psicométricas dos desempenhos individuais e assistidos; a segunda fase tem como foco a interação, priorizando os processos de assistência e suporte em detrimento do desempenho individual; a terceira e última fase tem como foco a mediação semiótica, priorizando a análise das atividades humanas em seus aspectos mediados simbolicamente.

O presente trabalho se situa na mesma perspectiva defendida pelos autores supracitados, a saber, entre a segunda e a terceira fase. A ZDP não pode ser considerada como algo interno do indivíduo nem como algo passível de medição, mas como um espaço simbólico e intersubjetivo mediado por signos e criado em atividades interacionais. Como o foco de análise é a sala de aula, as interações sociais apresentam aspectos de suporte e assistência entre professores e estudantes. E, como destacam Meira e Lerman, na ZDP, as oportunidades e possibilidades de aprendizagem só existem de forma situada, dependendo do evento ou da atividade para emergir.

Para Frade e Meira (2012), nas interações desenvolvidas em sala de aula, o professor consegue – através de perguntas ou outras formas de avaliação – pistas do nível de desenvolvimento real (processos de autorregulação) dos estudantes. A partir dessas pistas, o docente pode então atuar nas respostas dos estudantes (processos de inter-regulação) para que suas ideias iniciais avancem ou progridam, promovendo a emergência de Zonas de Desenvolvimento Proximal. Se os estudantes são capazes de produzir novos entendimentos e, conseqüentemente, consolidar novos processos de autorregulação, pode-se afirmar que ocorreu aprendizagem.

Cabe destacar, por fim, que a ZDP pode ser utilizada como ferramenta de análise para processos interacionais. Sendo assim, o surgimento de ZDP pode ser investigado com base em contribuições discursivas de dois tipos: 1. *Linguagem orientada a conteúdos*: refere-se aos tópicos pertinentes ao currículo escolar e incorpora objetivos pedagógicos; 2. *Linguagem orientada à comunicação*: caracterizada por intervenções realizadas pelo professor, com foco no próprio processo comunicativo desenvolvido em sala de aula; ou aquelas realizadas tanto pelo professor quanto pelo estudante, com o objetivo de reduzir lacunas comunicativas e ambigüidades na fala; de autorregulação; de chamar ou solicitar atenção; e de construir relações

entre eventos ou ações passadas, presentes e futuras (FRADE; MEIRA, 2012; MEIRA; LERMAN, 2001, 2010).

Ressalta-se que a ocorrência de ambiguidades, lacunas comunicativas e rupturas é esperada no processo de ensino-aprendizagem, sendo a emergência de ZDP promovida pela sustentação de campos atencionais compartilhados que possibilitam a manutenção de objetivos paralelos ou complementares entre os participantes da interação (FRADE; MEIRA, 2012). Uma investigação baseada nesse conceito deve considerar, desse modo, informações sobre modificações não apenas nos objetivos, mas também na forma de comunicação e na capacidade de resolução de problemas por parte dos estudantes (como sugerem Forman e McPhail, 1993, apud Meira e Lerman, 2010).

No que diz respeito ao processo de ensino-aprendizagem desenvolvido com estudantes cegos, é relevante relacionar o conceito de ZDP com as concepções de Vigotski sobre a deficiência, mais especificamente sobre o processo de compensação social. Essa relação será abordada na seção seguinte.

2.1.4 O processo de compensação social

A compreensão dos processos de inclusão da pessoa com deficiência está relacionada com as concepções de deficiência existentes em uma determinada sociedade ou contexto cultural. Isso porque, a partir dessas concepções, é que se configuram as relações que dão origem a processos de acessibilidade, por um lado, ou de exclusão social, por outro (DAINEZ, 2017). Vigotski trouxe relevantes contribuições para essa temática ao conceber a deficiência como um processo interacional, e não inerente a uma limitação biológica.

Duas vertentes influenciaram as concepções acerca da deficiência antes de Vigotski: a primeira, conhecida como misticismo, defendia a existência de uma espécie de compensação mística ou divina na pessoa com deficiência – uma sensibilidade especial ou um conhecimento extraordinário em detrimento da ausência de algum dos sentidos; a segunda vertente, conhecida como biológica, por outro lado, defendia que uma função perceptiva era naturalmente substituída pelo funcionamento de outros órgãos – a cegueira seria compensada por um funcionamento mais amplo da audição, por exemplo (DAINEZ; SMOLKA, 2014).

A teoria vigotskiana apresenta uma nova compreensão sobre os processos de inserção social da pessoa com deficiência a partir do conceito de *compensação social* (VIGOTSKI, 1997). O autor propõe a existência de dois tipos de consequências da deficiência: aquelas de

ordem primária, que têm origem nas limitações orgânicas; e aquelas de ordem secundária, que se originam nas interações com o meio social. Entende-se, desse modo, que a dimensão biológica – caracterizada, no caso das pessoas com deficiência, por limitações em funções orgânicas específicas – não determina o desenvolvimento psicológico superior.

Essa perspectiva promove um deslocamento de uma concepção de deficiência que culpabiliza o indivíduo para uma concepção que problematiza a forma como o meio social é estruturado (DAINEZ, 2017), visto que, em geral, a cultura é organizada segundo um determinado aparato psicofisiológico predominante – aquele que é dotado de todos os órgãos do sentido e de capacidades cerebrais intactas (VIGOTSKI, 2011). Tal organização, construída com base no pressuposto da normalidade, é responsável por criar barreiras físicas, educacionais e atitudinais que prejudicam a participação social e cultural da pessoa com deficiência (NUERNBERG, 2008).

Para Vigotski (2011), a cultura é capaz de ampliar o desenvolvimento orgânico, independentemente do aparato psicofisiológico do indivíduo – processo que ocorre através da educação e da mediação sociocultural. Assim, a inclusão não é uma questão biomédica ou mística, mas uma responsabilidade social, que exige do meio e das pessoas que o formam uma reconfiguração de estruturas, práticas e concepções com vistas a atender às diferentes especificidades e necessidades humanas.

Ocorre compensação social, portanto, quando a cultura reorganiza o contexto de modo a garantir acessibilidade, desenvolvimento e participação social às pessoas com deficiência. É por esse motivo que Dainez (2017) defende a existência de uma ação contraditória do meio social, que pode se configurar como fonte de aprendizagem e desenvolvimento ou como produtor e intensificador de barreiras à participação da pessoa com deficiência na sociedade.

Cabe ressaltar que o argumento construído por Vigotski parte da teoria proposta por Alfred Adler, autor que desenvolveu os conceitos de *compensação* e *supercompensação* ao tratar da dinâmica da personalidade. Para Dainez e Smolka (2014), apesar das aproximações e contribuições que a teoria de Adler trouxe para o pensamento vigotskiano, existem também divergências entre as duas teorias. As autoras destacam que, para Adler, a compensação é um processo comum a todos os indivíduos, estando relacionada à ideia de equilíbrio/adequação/adaptação/acomodação do indivíduo ao meio.

A supercompensação, por sua vez, refere-se ao surgimento de um complexo de inferioridade originado por intensos obstáculos encontrados na coletividade – como ocorre com as pessoas com deficiência – exigindo um superequilíbrio de forças para o alcance da adaptação ao meio. O contato conflituoso com um ambiente externo inacessível torna-se um estímulo para

o desenvolvimento de habilidades compensatórias, de modo a superar tal conflito e conquistar uma posição social. Podem existir, entretanto, consequências negativas, tais como a criação de uma sensação de fraqueza e inferioridade que impedem o alcance de novas competências (VIGOTSKI, 1997).

Em seu texto “Defeito e Supercompensação”, Vigotski (2021) destaca a importância da integralidade do ser humano e da perspectiva de futuro desenvolvidas por Adler, enfatizando a necessidade de se considerar as potencialidades do sujeito em detrimento de suas dificuldades. A deficiência não deve ser analisada apenas como uma “falta”, um “defeito” ou uma “fraqueza”, mas como origem da manifestação de habilidades e de forças compensatórias.

Como afirma Nuernberg (2008), o ensino centrado nas limitações intelectuais e sensoriais e não na perspectiva de futuro, além de se constituir em uma forma de segregação social, restringe as oportunidades de desenvolvimento da pessoa com deficiência, criando uma espécie de “[...] círculo vicioso no qual, ao não se acreditar na capacidade de aprender das pessoas com deficiência, não lhe são ofertadas condições para superarem suas dificuldades” (NUERNBERG, 2008, p. 309).

A possibilidade de desenvolvimento surge apenas diante das dificuldades; assim como a necessidade de superação de obstáculos é que possibilita o aperfeiçoamento (VIGOTSKI, 2021). Assim, a educação possui um papel fundamental no processo de compensação social, posto que o desenvolvimento depende – além da estruturação acessível do meio – da presença de desafios às capacidades de resolução de problemas do indivíduo. A ocorrência de “saltos qualitativos” é promovida pelas intervenções desafiadoras da educação formal (VIGOTSKI, 2011).

Apesar de ser possível promover aprendizagem e desenvolvimento para pessoas com deficiência, esse processo ocorre por outros meios, por vias alternativas, sendo necessário, para o processo educacional, o entendimento das especificidades de cada indivíduo (VIGOTSKI, 2021). Ou seja, a compensação social se efetiva por meio da criação de caminhos indiretos que promovam o desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores (VIGOTSKI, 2011). Isso significa a necessidade de reformulação das práticas comumente arraigadas em princípios normativos, tendo como foco a criação de novos recursos, instrumentos, atividades e formas diferenciadas de mediação e suporte (DAINEZ, 2017).

Assim, retomando as contribuições de Dainez e Smolka (2014), diferentemente do que propõe Adler, Vigotski apresenta uma visão centrada na importância da cultura e da coletividade em detrimento de uma formulação puramente individual e não consciente. A compensação, para Adler, é um mecanismo desencadeado pelas forças psíquicas do próprio

indivíduo, enquanto que, para Vigotski, esse processo diz respeito à produção de uma luta social, que tem consequências no desenvolvimento psicológico, visto que o social é também constituidor das FPS (VIGOTSKI, 2007, 2009).

Ao tratar especificamente do desenvolvimento da pessoa com cegueira, Vigotski (1997) destaca que a ausência de visão causa uma reestruturação de todas as potencialidades do organismo e da personalidade. As FPS se configuram pela formação de distintas relações entre si, o que dá origem a um sistema mutável e dinâmico capaz de atingir objetivos semelhantes por meio de vias diversas (DAINEZ, 2017; NUERNBERG, 2008).

Assim, é comum que ocorra um amplo desenvolvimento de capacidades cognitivas, como memória e atenção, ou de outros sentidos, como o tato e a audição, na pessoa cega. Porém, tal desenvolvimento não ocorre devido a uma substituição biológica e natural de uma função ausente por outras, mas é consequência da necessidade de criação e formação de um novo equilíbrio psicológico (VIGOTSKI, 1997).

A cegueira afeta principalmente a orientação espacial e a mobilidade, mas não o desenvolvimento cognitivo (NUERNBERG, 2008), portanto, os possíveis obstáculos existentes nos processos de ensino-aprendizagem são fruto da interação da pessoa com cegueira com o contexto educacional em que está inserida. Isso significa que uma pessoa cega sente sua deficiência apenas em circunstâncias sociais e é por meio dessas mesmas circunstâncias que a cegueira deve ser compensada (VIGOTSKI, 1997, 2011).

A linguagem, sendo responsável por reorganizar, modificar a estrutura e o modo de funcionamento da atividade humana é a principal esfera de compensação social da cegueira (VIGOTSKI, 2021). A grave limitação ou ausência da percepção visual pode ser compensada por meio do desenvolvimento de conceitos, através dos quais é possível, para a pessoa cega, acessar simbolicamente as informações visuais e a experiência social dos videntes (NUERNBERG, 2008). Além disso, é necessário o uso do sistema braile – para aquisição da leitura e da escrita – e de materiais que estimulem outros sentidos, valorizando experiências táteis, auditivas e cinestésicas (VIGOTSKI, 2011).

O processo educacional, para além de focar as especificidades e necessidades educacionais da pessoa cega, também deve promover condições para o progresso e avanço dos conhecimentos apropriados pelo educando. Desse modo, deve ser efetivado de forma planejada e objetiva, proporcionando aprendizagem e desenvolvimento e, conseqüentemente, a apropriação do aparato cultural por parte do educando (NUERNBERG, 2008).

Para tanto, considerando que as oportunidades de aprendizagem emergem de forma situada na atividade educacional (MEIRA; LERMAN, 2001, 2010) e que o desenvolvimento

apresenta uma dimensão prospectiva, tais princípios devem ser associados aos processos de emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal. Por meio das vias alternativas proporcionadas pela mediação sociocultural e pelos processos de inter-regulação – através da linguagem e dos instrumentos – é possível suscitar a superação de obstáculos para o processo de ensino-aprendizagem e consolidar processos de autorregulação, que por sua vez promovem o desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores.

Para complementar o aparato teórico exposto até então, serão abordados, na seção a seguir, estudos relacionados à inclusão educacional e ao processo de ensino-aprendizagem com pessoas cegas.

2.2 ESTUDOS SOBRE INCLUSÃO EDUCACIONAL E PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM COM PESSOAS CEGAS

Nesta seção, serão apresentados estudos que trazem conceitos importantes para a compreensão do processo de inclusão e de ensino-aprendizagem desenvolvido com pessoas cegas. Inicialmente, será abordada a definição de deficiência visual, diferenciando-a entre cegueira e baixa visão, além dos paradigmas de inclusão educacional. Posteriormente, será apresentada a revisão de literatura realizada com os trabalhos mais recentes que abordam essa temática.

2.2.1 Deficiência visual e paradigmas da inclusão educacional

A deficiência visual pode ser caracterizada a partir de uma diversidade de condições orgânicas e sensoriais que promovem limitações no desempenho visual de uma pessoa. A depender da severidade, pode ser dividida entre cegueira – perda total da visão ou resíduo mínimo da mesma – e baixa visão – perda parcial da visão, em que ainda são utilizados resíduos das informações visuais (LAPLANE; BATISTA, 2008; MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2017). Alves *et al.* (2019) enfatizam a importância de serem considerados aspectos pedagógicos, físicos e psicológicos nessa classificação, para que se delimite corretamente as necessidades específicas de cada pessoa.

O presente trabalho tem como foco o público de pessoas com cegueira, sendo considerados também os aspectos interacionais, ou seja, a deficiência secundária como um fenômeno que emerge a partir da falta de acessibilidade aos aparatos socioculturais, o que restringe a participação social da pessoa cega (SANTOS, 2016; VIGOTSKI, 1997).

Cabe ressaltar que o histórico de acesso à educação por parte das pessoas com deficiência passou por diferentes paradigmas: exclusão, segregação, integração e inclusão. Tais paradigmas estiveram, como dito anteriormente, atrelados às concepções de deficiência existentes na sociedade e às demais características sociais, econômicas e culturais de cada época.

Segundo Silva (2009), o período de exclusão caracterizou-se pela total ausência de assistência educacional para as pessoas com deficiência – que eram, muitas vezes, abandonadas, afastadas do convívio social ou perseguidas. Após esse período, com o advento de concepções assistencialistas e caritativas, iniciou-se um processo de institucionalização, característico do período de segregação.

As primeiras preocupações com a educação desse público surgiram através de médicos, psicólogos e educadores e deram origem às instituições para educação e reabilitação de cegos e surdos, por exemplo. As concepções de caráter biomédico, características desse período, consideravam apenas os aspectos biológicos da deficiência e defendiam que as limitações de ordem visual, auditiva ou neurológica eram impedimentos irreparáveis ao desenvolvimento do indivíduo (SANTOS, 2016).

Aliada a um movimento de desinstitucionalização e de crítica à segregação, teve início a perspectiva da integração (SANCHES; TEODORO, 2006). Defendia-se que a educação para os estudantes com deficiência deveria ser diferenciada em termos de métodos de ensino, meios pedagógicos, currículos e também de recursos humanos (SILVA, 2009).

A partir do paradigma da integração, eram ofertados diferentes níveis de participação no sistema educacional: o ensino deveria ser realizado em instituições especializadas, escolas especiais ou em escolas regulares – seja em classes especiais ou em classes regulares, desde que o estudante com deficiência fosse considerado em condições de acompanhar e desenvolver atividades junto com os demais. Esses estudantes também deveriam ser acompanhados por professores especializados em Educação Especial.

Esse paradigma, entretanto, recebeu críticas por basear-se no princípio da normalização, a partir do qual defende-se que a pessoa com deficiência é que deve adaptar-se à sociedade:

O sistema mantém-se a todos os níveis e estes alunos e os professores que os acompanham terão de fazer os possíveis e os impossíveis para aceder às regras e ao funcionamento do sistema regular, para ter direito a um lugar no meio escolar normal, enquanto que o sistema não se questiona nem preconiza a mudança. Se não conseguirem serão excluídos (SANCHES; TEODORO, 2006, p. 68).

As críticas ao paradigma da integração surgiram aliadas às lutas de movimentos sociais contra a exclusão, que deram origem ao chamado Modelo Social da Deficiência – modelo que

tece críticas às concepções puramente biomédicas, caracterizando a deficiência como uma experiência de desigualdade e opressão. Assim, a deficiência não está localizada nas limitações biológicas, mas na restrição de participação social vivenciada devido à falta de acessibilidade aos aparatos socioculturais (SANTOS, 2016). Essa perspectiva dialoga com a teoria vigotskiana da compensação social, uma vez que considera a deficiência como um fenômeno que emerge da interação entre uma pessoa com impedimentos psicofisiológicos (deficiência primária) e as barreiras existentes na sociedade (deficiência secundária).

As mudanças de concepção decorrentes desses movimentos culminaram na assinatura, em 1994, da Declaração de Salamanca - documento internacional assinado por 94 países, incluindo o Brasil, que estabelece os princípios da inclusão a serem implementados nas instituições educacionais (SILVA, 2009). O paradigma da inclusão defende a superação do modelo de integração e do princípio da normalização, a partir do questionamento da organização social e da defesa de que o sistema educacional seja modificado a fim de promover o processo de ensino-aprendizagem para todos os estudantes, garantindo a interação e a cooperação entre os mesmos (SANCHES; TEODORO, 2006).

A Declaração de Salamanca incorpora o conceito de Necessidades Educacionais Especiais, que considera todas as eventuais dificuldades de aprendizagem que possam surgir para os estudantes, seja em decorrência de deficiência, doença ou do próprio meio social (PLAISANCE, 2010). Assim, as instituições educacionais é que devem se adequar às necessidades específicas de cada estudante.

Entretanto, conforme defende Sasaki (2005), apesar de aparentemente já ter sido superado, o paradigma da integração ainda ocorre contemporaneamente, justamente quando ocorre a inserção pura e simples das pessoas com deficiência em ambientes educacionais, sem qualquer modificação por parte da instituição, ou quando lhes é negada a convivência com os demais estudantes sem deficiência, em uma postura segregativa.

A seguir, serão apresentados os estudos voltados especificamente para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes cegos, considerando o ensino básico e superior, bem como o recente modelo remoto adotado no contexto da pandemia.

2.2.2 Processo de ensino-aprendizagem com estudantes cegos

Para compreender o processo de ensino-aprendizagem com estudantes cegos, tanto nas etapas de ensino básico e superior como no recente contexto de ensino remoto provocado pela pandemia de COVID-19, realizou-se uma revisão da literatura. Buscaram-se artigos nas

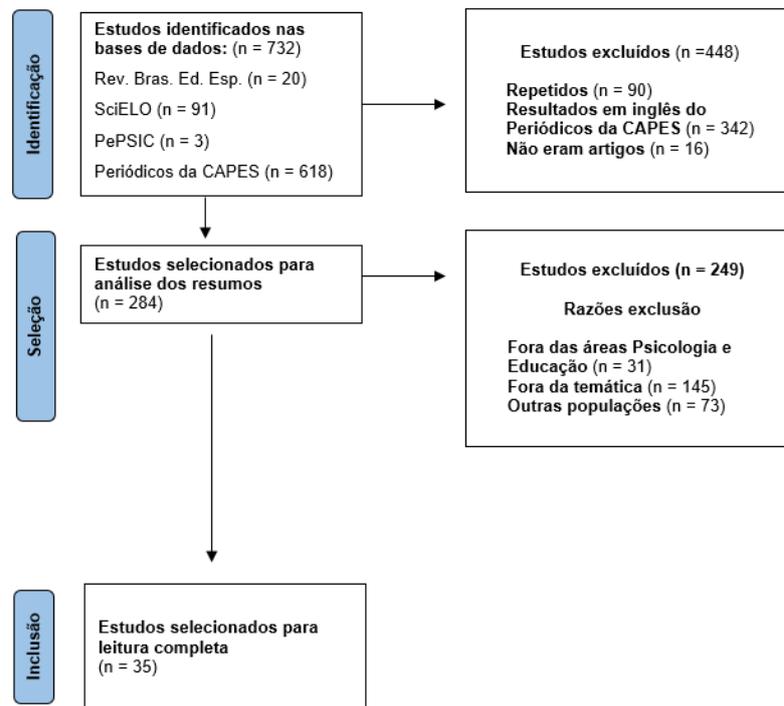
seguintes bases de dados: *Scientific Electronic Library Online* (SciELO); *Portal de Periódicos Eletrônicos de Psicologia* (PePSIC); *Revista Brasileira de Educação Especial*; e *Portal de Periódicos da CAPES*. Foram utilizadas as palavras-chave “deficiência visual”, “estudante”, “aprendizagem”, “ensino”, “ensino superior”, “ensino remoto”; seus correspondentes na língua inglesa, “visual disability”, “student”, “learning”, “teaching”, “higher education”, “remote learning”; e na língua espanhola, “discapacidad visual”, “estudiante”, “aprendizaje”, “enseñanza”, “educación superior” e “enseñanza remota”.

Foram incluídos artigos publicados nos últimos 10 anos, dentro das áreas de Psicologia e Educação, que tratavam sobre o processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual – independentemente do nível de ensino – ou sobre processos de inclusão e acessibilidade desse público no ensino superior. Foram excluídos os trabalhos que não eram artigos; aqueles que focaram em outras populações que não eram alvo do estudo (outros tipos de deficiência ou necessidades educacionais); que tratavam de outras áreas fora da Psicologia e da Educação ou que, mesmo dentro da Psicologia, não abordassem processos de inclusão/acessibilidade educacional.

No caso do Portal de Periódicos da CAPES, devido ao grande volume de dados e às limitações de tempo para realização da pesquisa, optou-se pela retirada dos resultados em inglês e pela leitura integral apenas dos artigos mais próximos da temática investigada – ou seja, processos de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual no ensino superior. Além disso, com exceção da combinação “deficiência visual” e “ensino superior”, foram realizadas – nessa base de dados – associações mais específicas, utilizando-se pelo menos três palavras-chave.

Assim, foram selecionados 35 artigos no total. A Figura 1, a seguir, apresenta o fluxograma do processo de identificação, seleção e inclusão dos artigos para leitura completa. A descrição detalhada do processo de seleção dos estudos, a partir da combinação das palavras-chave, está apresentada no APÊNDICE A.

Figura 1 - Fluxograma da seleção dos artigos para a revisão de literatura.



Fonte: Autora (2023)

Não foram encontrados resultados que relacionassem deficiência visual e ensino remoto, o que pode estar relacionado com a escassez de trabalhos sobre o tema, mas também com limitações da própria revisão de literatura, ou seja, o período em que foi realizada a busca e a escolha das bases de dados e das palavras-chave. Assim, optou-se pela realização de buscas também na base de dados do *Google Acadêmico*, onde foram encontrados três artigos voltados para a discussão do processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual no ensino superior, durante o período remoto (LEITE *et al.*, 2020; SUGAHARA; FERREIRA; BRANCHI, 2021; VELLOSO *et al.*, 2021). Os resultados encontrados serão apresentados nas seções a seguir.

2.2.3 Estudantes cegos no Ensino Básico

Apesar de os artigos encontrados abordarem, muitas vezes, todo o espectro da deficiência visual, incluindo a baixa visão, serão explicitados apenas os temas relacionados especificamente a pessoas com cegueira, público-alvo do presente trabalho. Os estudos que tratam sobre a inclusão no ensino básico denunciam a ausência de adaptações nos ambientes escolares (COSTA; GIL; ELIAS, 2019; OLIVA, 2016; ROCHA; SILVA, 2016; SILVA; CAMARGO, 2018). Outros estudos apresentam propostas para promover a acessibilidade

adequada às necessidades específicas de pessoas cegas (COSTA; MUNSTER, 2017; MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2014; WALTER; HARNISCH; BORELLA, 2020; ZAMORA LÓPEZ; MARÍN PERABÁ, 2021).

No Brasil, os estudantes com deficiência, altas habilidades/superdotação e transtornos globais do desenvolvimento possuem direito à política pública de Atendimento Educacional Especializado (AEE), que visa complementar ou suplementar as habilidades e conhecimentos desenvolvidos na sala de aula regular. Esse serviço deve ser realizado em ambiente específico, que conte com equipamentos e materiais adaptados, chamado de Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), e por professores especialistas em educação especial (BRAUN; VIANNA, 2011).

Apesar da existência do AEE e do ambiente da SRM, as adaptações específicas para estudantes cegos devem ocorrer no âmbito de toda a instituição escolar. Ao tratar sobre o tema da acessibilidade curricular, Costa e Munster (2017) afirmam que existem três tipos de adaptações de currículo: aquelas feitas no âmbito do projeto pedagógico da escola; as que são desenvolvidas no currículo aplicado pelos professores em sala de aula; e aquelas de nível individual, que consideram as necessidades específicas de cada estudante. Essas adaptações podem ser de pequeno porte (modificações de didática, metodologia, tempo, espaço e recursos) ou de grande porte (eliminação de conteúdos principais e objetivos gerais e modificações nos critérios de avaliação).

No âmbito da sala de aula, enfatiza-se a necessidade de utilização de materiais que estimulem outros sentidos, como tato, audição e noções espaciais para garantir o acesso do estudante cego às representações visuais e, conseqüentemente, um processo de ensino-aprendizagem efetivo (MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2014). Além disso, o diálogo entre os docentes da sala regular e o professor especialista é relevante para evitar que a responsabilidade pela inclusão recaia apenas sobre o profissional responsável pelo AEE (WALTER; HARNISCH; BORELLA, 2020).

Em adição aos materiais adaptados já mencionados, López e Perabá (2021), afirmam que as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC's) também são relevantes para garantir o acesso à informação, principalmente porque, contemporaneamente, as tecnologias digitais têm sido incorporadas em todas as atividades humanas, inclusive no âmbito educacional. Segundo os autores, a introdução dessas ferramentas, para que promova de fato inclusão, deve ser acompanhada de um projeto pedagógico, recursos e métodos que levem em consideração as especificidades das pessoas cegas.

É comum, entretanto, que a escola não desenvolva nenhum tipo de adaptação que promova acessibilidade: há ausência de estratégias pedagógicas acessíveis, bem como de materiais didáticos adaptados, o que promove prejuízos para os processos de aprendizagem e desenvolvimento, além de um isolamento dentro da sala de aula (OLIVA, 2016; SILVA; CAMARGO, 2018). Além disso, os estudos enfatizam a problemática do chamado “primado da visão” no qual se ancora o ensino de matérias como genética (ROCHA; SILVA, 2016) e matemática (COSTA; GIL; ELIAS, 2019). Comumente, os professores se utilizam de imagens e de outros recursos visuais (como colorir figuras) para trabalhar conceitos abstratos, o que se torna inacessível para estudantes cegos.

A importância da presença de estudantes cegos em sala de aula foi abordada no estudo desenvolvido por Passos, Passos e Arruda (2017). Os autores analisaram as ações docentes e as relações com o saber em uma sala de aula de biologia, em que estavam presentes um estudante com cegueira e outro com baixa visão. Apesar de serem identificadas as mesmas dificuldades relatadas em outros artigos, como a ausência de modificações didático-pedagógicas e de materiais adaptados, observou-se uma mudança na relação do professor com o aprender, uma vez que este demonstrou uma maior preocupação com aspectos relacionados à aprendizagem de seus estudantes. A partir disso, foi levantada a hipótese de que a presença de estudantes com deficiência, ao modificar as ações do professor, pode promover benefícios para todos os estudantes.

Dois artigos partiram da teoria histórico-cultural para desenvolver estudos de caso voltados ao processo de ensino-aprendizagem de conceitos de biologia celular (COSTA; VINHOLI JÚNIOR; GOBARA, 2019) e geometria e álgebra (MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2017) de estudantes com cegueira do ensino básico.

Mamcasz-Viginheski *et al.* (2017) tiveram como objetivo promover o desenvolvimento de conceitos matemáticos de uma estudante cega de 16 anos de idade. Para tanto, os autores realizaram 15 sessões de atividades em uma instituição especializada para atendimento a pessoas com deficiência e na residência da estudante. Os autores desenvolveram dois materiais adaptados – uma maquete com embalagens, que representava o quarto da participante, e um quadrado formado por placas de madeiras com faces de diferentes texturas – para trabalhar a noção de área e os cálculos algébricos necessários para obtê-la. As atividades desenvolvidas favoreceram para a estudante a consolidação e elaboração de novos conceitos, possibilitando, assim, a abstração, inerente à formulação do pensamento algébrico e geométrico.

Já Costa, Vinholi Júnior e Gobara (2019) tiveram como objetivo analisar se a construção de modelos concretos poderia facilitar a aprendizagem de conceitos de biologia celular por parte

de um estudante cego. Os autores elaboraram uma sequência didática, composta pelo levantamento de conceitos prévios; pelo registro da interação entre a professora de apoio e o estudante, aplicando-se os modelos concretos desenvolvidos; e pela aplicação de questionário, objetivando investigar a consolidação da aprendizagem dos conceitos propostos. As atividades foram desenvolvidas durante 6 encontros e foram gravadas em vídeo.

Após a identificação dos conhecimentos iniciais do estudante, realizou-se a explicação dos principais componentes de uma célula, para posteriormente desenvolver a construção de modelos concretos de uma célula procariota, eucariota e um vírus, em que o estudante teve a oportunidade de explicar cada estrutura criada. O desenvolvimento dos materiais concretos se apoiou em estratégias colaborativas, como a mediação da professora de apoio na tomada de decisão sobre os materiais utilizados. Os autores concluíram que a construção de instrumentos concretos foi essencial para possibilitar a interação dialógica entre docente e estudante, além de favorecer o processo de aprendizagem.

Partindo de Vigotski, os autores de ambos os estudos supracitados defendem que a deficiência visual reestrutura o funcionamento psicológico superior do indivíduo e, portanto, as mediações pedagógicas voltadas para esse público devem ser adaptadas às suas necessidades. Essa mediação pode ocorrer por meio de instrumentos – como a utilização de modelos táteis para representar conteúdos de biologia, álgebra e geometria, comumente apresentados em forma de imagens -, e signos, representados principalmente pela linguagem. Os instrumentos adaptados são importantes porque estimulam outros sentidos, possibilitando ao estudante cego a criação de representações mentais dos conteúdos formais trabalhados em sala de aula.

Outro ponto ressaltado é a importância de intervenções que considerem a Zona de Desenvolvimento Proximal – o conceito é apresentado em sua definição clássica, ou seja, como sendo a diferença entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. O levantamento prévio de conhecimentos e habilidades já consolidados pelos estudantes é apontado como essencial para que se desenvolvam os conteúdos formais e, conseqüentemente, ocorra a promoção de aprendizagem e desenvolvimento.

A partir da revisão de literatura, também foram levantados artigos sobre o processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas no ensino superior, apresentados a seguir.

2.2.4 Estudantes cegos no Ensino Superior

Segundo os estudos encontrados, o processo de inclusão de pessoas com cegueira começa nos exames de admissão realizados pelos estudantes para ingressar nas Instituições de

Ensino Superior (IES), mas não se restringem a eles: é preciso considerar a permanência do estudante do início até a conclusão da graduação, garantindo acessibilidade arquitetônica (modificações nos espaços físicos da universidade), informacional (adaptações nos materiais utilizados pelos professores, bem como aqueles utilizados em outros espaços, como as bibliotecas), pedagógica e metodológica (utilização de estratégias em sala de aula que contemplem as necessidades da pessoa cega) e atitudinal (relacionada a percepção, por vezes equivocada e discriminatória, que se desenvolve acerca das pessoas com deficiência) (NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020; PALMA-PICADO; DELGADO-AGÜERO; MOREIRA-MORA, 2021; SILVA; PIMENTEL, 2021). Para isso, se fazem necessárias regulamentações em nível institucional, bem como a participação ativa de todos os atores e serviços.

García *et al.* (2021) afirmam que três dimensões são importantes para compreender a experiência de pessoas com deficiências sensoriais no ensino superior: (a) as características da trajetória escolar; (b) o tipo e grau de deficiência e (c) facilitadores e barreiras para a experiência acadêmica universitária. Sobre o primeiro ponto, os autores observaram, a partir do relato dos próprios estudantes cegos, que a experiência limitada durante a fase escolar promove o desenvolvimento de lacunas específicas que precisam ser consideradas, principalmente nas áreas de Ciências Naturais e Matemática.

A ausência de acessibilidade vivenciada durante a escolarização influencia diretamente as escolhas profissionais e o desempenho do estudante na graduação, visto que as barreiras no processo de aprendizagem provocam defasagens que dificultam a apropriação de conteúdos; e muitos não recebem incentivos para seguir carreira em áreas que se utilizem de conteúdos de biologia, matemática, química e física – disciplinas conhecidas por serem predominantemente visuais (NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020).

Quanto aos problemas enfrentados no ensino superior pelos estudantes com cegueira, os demais estudos apresentam diferentes nomenclaturas – “barreiras”, “obstáculos”, “dificuldades”, etc. – bem como diferentes classificações para esses desafios. As barreiras podem ser classificadas a nível institucional e a nível interpessoal, essas últimas verificadas tanto dentro como fora do espaço de sala de aula.

No nível institucional, estão os impedimentos de ordem arquitetônica e informacional. As barreiras arquitetônicas, como a ausência de rampas, de piso tátil e de ambientes de estudo acessíveis, são apontadas como obstáculos para o acesso do estudante aos diferentes espaços dentro das instituições (SELAU; DAMIANI; COSTAS, 2017; ZÚÑIGA; MARTÍNEZ; IZQUIERDO, 2012).

Já quanto ao acesso à informação, em geral, as instituições não disponibilizam os textos acadêmicos em formato acessível, seja em braile ou digitalizados, ou atrasam a entrega, o que faz com que o estudante cego não receba o material no mesmo período que os demais estudantes; também faltam materiais didáticos adaptados às necessidades desse público – como dito anteriormente, aqueles que valorizam outros sentidos em detrimento de informações visuais (ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021; SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019; ZÚÑIGA; MARTÍNEZ; IZQUIERDO, 2012).

Outro ponto ressaltado é a falta de comunicação interna, uma vez que, muitas vezes, os professores não são informados sobre a presença de um estudante cego em sua disciplina; e a responsabilidade pela inclusão recai sobre os núcleos de apoio/acessibilidade, o que promove certa “invisibilidade” desses estudantes na instituição (ANGARITA; SOLANO; CONTRERAS, 2016; SELAU; DAMIANI; COSTAS, 2017; SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019).

No campo interpessoal, existem as barreiras atitudinais. Estas últimas dizem respeito às ações e atitudes negativas, discriminatórias e preconceituosas em relação às pessoas com deficiência. Os estudos apontam que existe uma crença equivocada de que os estudantes cegos se sentirão ofendidos se receberem ajuda, o que causa uma falta de apoio por parte dos colegas; além disso, é comum que os colegas se recusem a fazer trabalhos grupais com esses estudantes. Do mesmo modo, os próprios professores se opõem a promover adaptações em sua aula (ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021; ZÚÑIGA; MARTÍNEZ; IZQUIERDO, 2012).

Essas barreiras são ainda mais preocupantes nos cursos de Ciências Exatas e Naturais, nos quais os professores se utilizam predominantemente de recursos visuais e compartilham a crença de que as pessoas cegas, por não receberem informações por meio da visão, seriam “incapazes” de frequentar tais cursos e aprender os conteúdos científicos dessas áreas (BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021).

No âmbito da sala de aula, predominam as barreiras didático-pedagógicas e metodológicas. Em geral, os docentes desconhecem as possibilidades de adaptação específicas para pessoas cegas, de modo que acabam mantendo inalteradas as estruturas dos planos de ensino e das metodologias aplicadas. A perpetuação do modelo tradicional de ensino – suportado basicamente por apresentações em slides e caracterizado pelo forte uso de representações visuais – costuma gerar desmotivação nos estudantes cegos, devido à falta de acessibilidade das aulas ministradas (BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; MARTINS; SILVA, 2016; NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020; SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019). Outro ponto

ressaltado é a ausência de adaptações nos processos avaliativos, que comumente se restringem a provas orais, não sendo oferecidas outras formas de avaliação – o que prejudica aqueles que apresentam dificuldades com esse modelo avaliativo (ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021).

Silva e Pimentel (2021), a partir de revisão integrativa da literatura sobre a inclusão da pessoa com deficiência visual no ensino superior, destacam também duas dimensões relevantes trazidas pelos estudos nessa temática: em geral, existe falta de preparo e formação dos docentes para trabalhar com esses estudantes, e escassez de materiais e recursos pedagógicos adaptados nas instituições de ensino. Isso significa que o processo formativo desses discentes, bem como a efetiva inclusão dos mesmos no ambiente universitário, é comumente prejudicado por esses entraves.

Para além da discussão sobre as dificuldades e obstáculos, os autores também abordam os elementos que auxiliam na inclusão e na acessibilidade, chamados de “facilitadores”, ou seja, aqueles elementos que, quando estão presentes ou ausentes, melhoram a experiência de participação social do estudante cego (ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021). Estes facilitadores também são apresentados como experiências exitosas e positivas no processo de ensino-aprendizagem desse público.

Ressalta-se a importância de ações que promovam a mudança de concepções por parte dos professores e colegas que convivem com pessoas cegas, além de formação continuada que capacite os docentes a fazer adaptações nas metodologias utilizadas em sala de aula. Os núcleos de acessibilidade também são essenciais para a garantia da inclusão, sendo necessário que existam investimentos em sua implementação e atuação.

Além disso, os investimentos em infraestrutura – para garantir acessibilidade arquitetônica – e em recursos tecnológicos – para garantir acessibilidade informacional – são indispensáveis. Do mesmo modo, ainda que sejam ofertadas adaptações em diversos níveis e espaços institucionais, a colaboração, escuta e consulta aos próprios estudantes com deficiência é considerada uma estratégia importante na promoção da inclusão (AMARO DE SÁ; MASCARENHAS; SANTOS, 2013; ANGARITA; SOLANO; CONTRERAS, 2016; BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; GROSS, 2015; MARTINS; SILVA, 2016; THOMAS, 2019).

Assim como no ensino básico, os graduandos cegos são beneficiados pelo uso de representações tridimensionais e táteis de imagens. Comarú *et al.* (2021) desenvolveram materiais didáticos adaptados para o ensino de histologia e apresentaram algumas características importantes para garantir a eficiência de instrumentos didáticos para pessoas

cegas, são elas: a) texturas e relevos representativos; b) tamanhos grandes; c) representações simples (com poucos detalhes); d) legendas em braile. Os autores demonstraram que a produção de maquetes táteis para o ensino de histologia melhorou o desempenho não apenas dos estudantes com cegueira, mas também dos videntes, o que demonstra a importância desses materiais didáticos para a promoção da inclusão de todos os estudantes em sala de aula.

O uso das TIC's e de tecnologias assistivas também pode tornar-se um facilitador para a acessibilidade no ensino superior. A pesquisa desenvolvida por Basantes *et al.* (2018) em duas IES do Equador teve como objetivo investigar as contribuições do uso de leitores de tela (JAWS e NVDA) para estudantes com deficiência visual e demonstrou que o uso desses recursos favorece o processo de aprendizagem desse público.

Os estudantes desenvolveram maior autonomia através do uso do computador para acessar documentos, conteúdos digitais e diferentes ferramentas de comunicação sem buscar auxílio do professor e de outros colegas. Apesar disso, esses recursos foram vistos com certa resistência pelos professores, que afirmaram preferência por utilizar o sistema braile e atividades lúdicas.

Já Santos e Brandão (2020) concluem que a utilização de ferramentas tecnológicas, associadas ao procedimento de audiodescrição de materiais pode proporcionar maior autonomia, participação e independência para os estudantes com cegueira sem, entretanto, suprir o papel de mediador do professor nem tampouco substituir as demais opções metodológicas e de material didático disponíveis.

A audiodescrição consiste no processo de transformação ou tradução de imagens em palavras, para que pessoas com deficiência visual possam ter acesso a informações visuais, sendo utilizada não apenas no âmbito educacional, mas também na garantia de acesso à cultura e ao lazer (VILARONGA, 2010). Esse processo é uma atividade profissional realizada por pessoas capacitadas para tal, porém, seus princípios podem ser aplicados por professores e colegas de turma, de modo a auxiliar o estudante cego em sala de aula.

Quanto ao uso de metodologias ativas e diferenciadas, Fernández *et al.* (2014) afirmam a importância do foco na interação significativa e na utilização de técnicas dramáticas no processo de ensino-aprendizagem. As técnicas dramáticas baseiam-se em métodos utilizados no processo teatral e se caracterizam por abordar conteúdos através de exercícios de relaxamento e concentração, dinâmicas de grupo, dramatização, improvisação, etc. Ao aplicarem oficinas em uma universidade do Chile, os autores relatam os benefícios dessas técnicas, a saber: o desenvolvimento de competências comunicativas, aumento da motivação e

possibilidade de maior participação e interação entre os estudantes, o que auxilia na inclusão de pessoas cegas.

Já Morales, Duarte e Gutiérrez (2015), desenvolveram um estudo de aplicação da metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP) no curso de Engenharia Eletromecânica em uma universidade da Colômbia. Essa metodologia consiste em três etapas: diagnóstico, por meio da qual são estabelecidos os objetivos e ferramentas adequadas para as atividades; acompanhamento, que permite a aplicação de atividades que integrem o discente com deficiência (nesse caso, com cegueira) com o restante da turma, observando possíveis falhas no processo; e, por fim, a avaliação de caráter formativo, que considere o progresso de cada estudante na atividade.

Os autores desenvolveram um banco de problemas para que os estudantes refletissem sobre diferentes áreas do conhecimento. A ABP se mostrou eficaz não apenas para a promoção de uma aprendizagem significativa para o discente cego, mas também para sua integração com o restante da turma, pois foi possível a ele contribuir com seus conhecimentos para a solução do problema, em igualdade de condições.

Outro facilitador refere-se ao auxílio oferecido por parte de colegas que estudam na mesma instituição. É comum as IES apresentarem programas de tutoria de pares, que consiste em um sistema de ensino-aprendizagem no qual os estudantes ajudam-se mutuamente no processo de apropriação de conteúdos acadêmicos (FERNANDES; COSTA, 2015). A presença de um estudante-tutor auxilia na promoção de inclusão e no atendimento das necessidades específicas dos estudantes com cegueira, uma vez que este pode mediar a relação com o professor e as orientações fornecidas em sala de aula, além de dar um feedback para os docentes sobre o processo educacional do estudante tutorado (CEDENÑO *et al.*, 2016).

Entretanto, esse auxílio, se não realizado de forma efetiva, pode tornar-se uma barreira para o processo educacional, uma vez que muitas vezes o trabalho do estudante-tutor não é feito de forma conjunta com o professor, prejudicando a disponibilidade de recursos para os estudantes cegos (FERNANDES; COSTA, 2015).

Outra forma de prestar auxílio aos discentes cegos é realizar a leitura, direta ou gravada, de materiais, imagens, informações escritas no quadro e outros materiais fornecidos em sala de aula (GROSS, 2015; SIMÕES, 2016). Esse suporte pode ser fornecido por profissionais ou por outros estudantes, porém estes últimos apresentam funções diferentes daquelas atribuídas ao estudante-tutor. Simões (2016) ressalta que a presença do leitor é capaz de promover maior autonomia ao estudante assistido, desde que possibilite o surgimento de experiências formativas

críticas. Quanto à prática docente, entretanto, é comum que os professores depositem a responsabilidade pela inclusão na figura do ledor, sem modificações na prática pedagógica.

Os estudos supracitados apresentaram como foco o ensino superior presencial. A seguir, serão contextualizados a modalidade de Educação a Distância e o modelo de ensino remoto.

2.2.5 Educação a Distância (EaD) e Ensino Remoto

Em relação a oferta educacional não presencial, no contexto pandêmico, diversas expressões foram utilizadas: “ensino remoto”, “ensino a distância”, “atividades pedagógicas não-presenciais”, etc. Entretanto, na maior parte dos meios de comunicação, predominou os termos “ensino remoto” e “ensino remoto emergencial” (ERE), estes quase sempre diferenciados da Educação a Distância (EaD), modalidade já reconhecida no Brasil (SALDANHA, 2020). Essa distinção foi feita com base no argumento de que a EaD, apesar de consistir em uma modalidade de ensino que se utiliza de tecnologias digitais para promover um amplo conjunto de soluções de aprendizagem, já apresenta regulamentação e é planejada previamente, diferente do caráter emergencial de transposição dos métodos presenciais para os meios tecnológicos que caracterizou o ERE (MOREIRA; SCHLEMMER, 2020).

O papel da tecnologia assistiva, já mencionado na discussão sobre o ensino presencial, ganha ainda mais relevância na modalidade EaD. Segundo Burci e Costa (2018), a tecnologia pode proporcionar resultados positivos, porém, não é responsável pelo processo de ensino-aprendizagem, tendo o professor a responsabilidade pela mediação dos conteúdos acadêmicos. Ao realizarem uma pesquisa bibliográfica sobre o tema, as autoras ressaltam que a modalidade EaD diminui os processos discriminatórios, uma vez que possibilita ao estudante cego acesso igualitário aos recursos digitais, além de eliminar as barreiras arquitetônicas.

A acessibilidade dos chamados Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA), entretanto, é um aspecto que precisa ser melhorado, visto que comumente não são pensados para incluir esse público. Em geral, para as autoras supracitadas, os problemas encontrados em um curso EaD estão mais relacionados a questões pedagógicas do que tecnológicas, o que indica a necessidade de formação continuada por parte dos docentes.

Já Rios *et al.* (2016) ressaltam que a acessibilidade digital em cursos EaD deve ser pensada desde sua concepção, uma vez que adaptar um curso já desenvolvido gera um maior nível de trabalho, além de nem sempre ser possível tornar seus materiais totalmente acessíveis. Para isso, a equipe de profissionais deve ser formada por designers educacionais; revisores; equipe de comunicação – composta por designers gráficos e produtores audiovisuais; web

designers; e equipe de acessibilidade, todos com formação voltada para a inclusão digital. Os autores defendem a importância do desenho universal e da acessibilidade, por serem conceitos que permitem que o próprio AVA e os recursos pedagógicos digitais sejam produzidos com objetivo de serem acessados pelo maior número de pessoas possível, independentemente de suas características.

As particularidades evidenciadas para a Educação a Distância não foram priorizadas no ensino remoto desenvolvido no início da pandemia de COVID-19, uma vez que este foi assumido em caráter emergencial, para evitar a interrupção do processo de ensino-aprendizagem no período de isolamento social (CASTIONI *et al.*, 2021). Devido a sua implementação urgente em meio a uma crise sanitária, o ensino remoto não é considerado uma tipologia ou modalidade de ensino pela legislação vigente (SANTANA; SALES, 2020).

O ERE caracterizou-se de maneira provisória e substitutiva ao ensino presencial, com adaptações realizadas, em geral, de forma improvisada, aligeirada e sem uma devida reflexão didático-pedagógica (DIOGO; ASSIS, 2021). Além disso, a pandemia evidenciou e acirrou processos excludentes, visto que nem todos os estudantes possuíam acesso à internet ou às tecnologias digitais necessárias para acompanhar as atividades educacionais em meio remoto (CASTIONI *et al.*, 2021). Estudos também demonstram que a interrupção das aulas acadêmicas, a incerteza quanto ao retorno das atividades, as mudanças abruptas de rotina e o medo de perder amigos e familiares foram fatores que agravaram a saúde mental dos discentes nesse período (GUNDIM *et al.*, 2021).

A população com cegueira apresentou vulnerabilidade ainda maior, principalmente por fazer uso do tato para realizar atividades diárias, de aquisição de informações e de contato social (CARVALHO JUNIOR; LUPETINA, 2021). Outro fator responsável por ampliar a exclusão desse grupo foi a escassa criação de estratégias e ações voltadas especificamente para as necessidades da pessoa cega, bem como a ausência de adaptações na veiculação de informações (SILVA; FUMES, 2021).

Apesar dos desafios apontados, alguns autores defendem que a separação físico-espacial, ocasionada pelo isolamento social do período pandêmico, forçou as instituições educacionais a adotarem tendências contemporâneas na educação, a saber, o uso das tecnologias digitais como mediadoras do processo de ensino-aprendizagem, o que gerou possibilidades de desenvolvimento da prática educacional (ALMEIDA; JUNG; SILVA, 2021). Por esse motivo, visando abarcar ao máximo todas as transformações ocorridas entre o período pandêmico e o período de retorno ao presencial, considera-se, no presente trabalho que, após dois anos, o ERE

perdeu seu caráter emergencial, optando-se por adotar o termo “ensino remoto” em detrimento de “Ensino Remoto Emergencial”.

No que diz respeito à inclusão de pessoas cegas, a discussão feita por Leite *et al* (2020), nos momentos iniciais da pandemia, destacou que a promoção de acessibilidade depende de um planejamento prévio das atividades pedagógicas. Tal planejamento, entretanto, foi prejudicado pela falta de preparo e formação profissional de muitos docentes e de dificuldades dos próprios discentes no manejo das tecnologias digitais (DIOGO; ASSIS, 2021).

Outros autores trazem relatos de experiência com foco nas adaptações realizadas no contexto do ensino remoto para a efetivação do processo de ensino-aprendizagem de estudantes cegos no ensino superior. Velloso *et al.* (2021), por exemplo, realizaram a confecção de materiais tátil-visuais – maquetes, gráficos, multímetro – para o ensino de física com um graduando cego de Engenharia da Computação. Tais materiais foram devidamente higienizados e enviados para a casa do estudante. As aulas ocorriam de maneira individualizada e remota, com um professor orientando o uso e a manipulação dos materiais pelo educando. Nota-se que o processo, nesse caso específico, não se deu em conjunto com o restante da turma.

Já Sugahara, Ferreira e Branchi (2021), relataram, entre outras, as experiências de uma estudante cega em uma disciplina de Matemática Aplicada à Administração. A estudante comparecia às aulas juntamente com o restante da turma, porém recebeu atenção diferenciada, sendo realizadas reuniões com a equipe de apoio pedagógico da instituição, a professora e a monitora da disciplina. Foram identificadas diversas lacunas de conceitos matemáticos, advindas do processo de escolarização da discente, de modo que a docente realizou intervenções contínuas e repetidas para garantir a apropriação dos conceitos da disciplina. Diante da impossibilidade de disponibilização de materiais táteis, realizaram-se modificações nas avaliações e promoveu-se um auxílio mais específico através dos monitores da disciplina, também por meio remoto.

A partir da revisão de literatura apresentada, foi possível constatar que os processos de inter-regulação, ou seja, o suporte e assistência oferecidos pelo professor ou por outros colegas, são essenciais para que se efetive a compensação social de pessoas com cegueira. Esse processo só é efetivo na medida em que se adaptam os instrumentos e as práticas pedagógicas, seja por meio de materiais didáticos ou por tecnologias assistivas e TIC's. Apesar de não ser o foco da maior parte dos trabalhos, pode-se deduzir que o uso da linguagem também interfere nesse processo, visto que se predominam as críticas às aulas predominantemente visuais.

Assim, para que se promova a aprendizagem de estudantes cegos, são necessários, além do levantamento de conhecimentos e habilidades prévios, o desenvolvimento e a adaptação de instrumentos, para que haja de fato emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal (MEIRA; LERMAN, 2010). A reestruturação do contexto, ou seja, das instituições de ensino superior, nos níveis arquitetônico, informacional e atitudinal, também foi apontada como parte importante do processo de ensino-aprendizagem, uma vez que diz respeito à permanência do estudante no ensino superior. Nesse caso, o processo de adaptação das estruturas institucionais é essencial para que se promova a compensação social (DAINEZ, 2017).

Apesar da escassez de trabalhos que tratem especificamente do processo de ensino-aprendizagem de pessoas cegas no ensino remoto, observa-se que são necessárias modificações didático-pedagógicas e metodológicas, além de informacionais e atitudinais, assim como relatado pelos estudos realizados na modalidade presencial. Isso porque o cenário de pandemia promoveu rupturas e transições nas práticas cotidianas e profissionais, gerando situações potenciais de desenvolvimento que, conseqüentemente, favoreceram o processo de aprendizagem tanto por parte dos docentes quanto dos discentes (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2006).

No momento atual, a educação vivencia uma nova fase de transição: o retorno às aulas presenciais. A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) – instituição investigada no presente trabalho – determinou, através da resolução Nº 05/2022 do Conselho Universitário, o retorno à modalidade presencial das atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão no dia 27 de junho de 2022 (CONSUNI/UFPE, 2022).

Diante das diversas modificações nas práticas educacionais ocasionadas pela pandemia, autoras como Almeida, Jung e Silva (2021) defendem que o retorno ao presencial traz consigo uma mudança de paradigma, com novas práticas e saberes, sendo necessária a superação das práticas tradicionais realizadas antes do surgimento da crise sanitária. Para as autoras, a tendência é que as instituições combinem atividades presenciais e virtuais, adotando o modelo híbrido de educação – já discutido por autores como Moran (2015) -, que incorpora atividades não-presenciais e tecnologias digitais ao processo de ensino-aprendizagem.

Tendo em vista as conseqüências da pandemia para o processo educacional de pessoas cegas, advindas do acirramento da situação de vulnerabilidade dessa população, é imprescindível considerar as adaptações e estratégias pedagógicas necessárias para garantir acessibilidade, inclusão e compensação social do estudante cego também durante o período de retorno às atividades presenciais.

A partir do exposto, foram elaboradas as seguintes questões de pesquisa: como foram desenvolvidos e adaptados os instrumentos e signos no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos durante o contexto pandêmico de ensino remoto? E como foram adaptados e integrados ao contexto de retorno às aulas presenciais?

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Investigar como instrumentos e signos foram desenvolvidos e adaptados no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contextos de ensino remoto e de retorno ao ensino presencial.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender como foram desenvolvidos e adaptados os instrumentos (textos, materiais didáticos, tecnologias digitais, etc.) no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos no ensino presencial antes da pandemia e remoto e como foram integrados ou não às atividades educacionais no período de retorno ao presencial.
- b) Analisar como os tipos de contribuições discursivas – a saber, linguagem orientada a conteúdos e linguagem orientada à comunicação – emergiram no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido com pessoas cegas durante aulas remotas.
- c) Compreender como se diferencia o processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos e signos a depender da área de conhecimento (artes, educação e saúde) em que se insere o graduando com cegueira.
- d) Investigar como as ações de inter-regulação – assistência e suporte ou produção e intensificação de barreiras por parte de docentes e de outros discentes – contribuem ou dificultam a emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal de graduandos com cegueira durante o ensino remoto e presencial.

4 METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa exploratória, visto que busca proporcionar maior familiaridade com o problema de pesquisa proposto (GIL, 2002), do tipo estudo de casos múltiplos. O estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que permite a investigação ampla e detalhada de um determinado fenômeno dentro de seu contexto, podendo utilizar diferentes técnicas de coleta de dados (YIN, 2001).

Quanto ao referencial teórico-metodológico, parte-se da teoria histórico-cultural de Vigotski. Segundo Zanella *et al.* (2007) essa perspectiva considera o ser humano enquanto manifestação singular da realidade social em que está inserido, sendo o sujeito e suas interações sociais fenômenos interdependentes e, portanto, mutuamente constituídos. A relação entre significados e sentidos é uma unidade de análise relevante para essa perspectiva, visto que as significações produzidas pelos sujeitos são marcadas, por um lado, por suas trajetórias e experiências e, por outro, pelas condições culturais e características do contexto histórico em que vivem.

Nas seções seguintes, serão apresentados a contextualização do local escolhido para realização da pesquisa, bem como a caracterização dos participantes. Após, serão explicitados os instrumentos selecionados e os procedimentos de coleta de dados realizados.

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO LOCAL

A pesquisa foi realizada na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), campus Recife – PE. Segundo dados fornecidos via e-mail pelo Núcleo de Acessibilidade (NACE) da referida instituição (datados em outubro de 2021), haviam 38 estudantes autodeclarados cegos matriculados em cursos de graduação, sendo 16 deles acompanhados pelo núcleo.

A promoção de acessibilidade e inclusão dentro da UFPE ocorre através de núcleos, centros e laboratórios específicos. Além do NACE, a instituição conta com o Centro de Estudos Inclusivos (CEI) – onde trabalha uma técnica brailista – e com o Laboratório de Acessibilidade da Biblioteca Central (LABC), responsável pela conversão e adaptação de materiais informacionais para formatos acessíveis. O Departamento de Música também possui um laboratório próprio, o Laboratório de Educação Musical Especial e Inclusiva (LEMEI).

Apesar de não possuir um profissional de audiodescrição contratado, a universidade também conta com ações de extensão vinculadas ao “Projeto Rompendo Barreiras”, que realiza trabalhos de audiodescrição para estudantes com deficiência visual de toda a UFPE.

Para melhor compreender o funcionamento institucional, a pesquisadora entrou em contato com integrantes responsáveis pelos setores de acessibilidade, como a equipe técnica do NACE e a técnica brailista da universidade. Esta última apresentou diversos instrumentos confeccionados para atender às necessidades dos estudantes universitários com deficiência e para realizar formações para os professores dos cursos de graduação. Alguns desses instrumentos serão apresentados na seção de resultados do presente trabalho, pois foram utilizados no processo de ensino-aprendizagem de uma das participantes da pesquisa.

Cabe ressaltar que o contexto universitário foi se modificando ao longo dos anos em que se desenvolveu a crise sanitária provocada pela pandemia de COVID-19. Inicialmente, através da Resolução nº 05/2020, o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) suspendeu a realização das atividades de ensino, pesquisa e extensão na UFPE, no período de 16 a 31 de março de 2020 (CEPE/UFPE, 2020c).

Após a continuidade da necessidade de distanciamento social provocada pela pandemia, foi estabelecida, pela Resolução nº 08/2020 do CEPE, a regulamentação de um calendário suplementar e dos chamados Estudos Continuados Emergenciais (ECE), por meio dos quais foram ofertadas disciplinas acadêmicas obrigatórias e eletivas, com o objetivo de “minimizar prejuízos à aprendizagem dos/das estudantes de graduação, durante e após o período de isolamento social decorrente das medidas de contenção à COVID-19” (CEPE/UFPE, 2020a, p. 2). Aos estudantes, foi possibilitado o cancelamento de matrícula em qualquer momento e as eventuais reprovações foram excluídas do histórico acadêmico.

Apenas em novembro de 2020, por meio da Resolução nº 23/2020, foi aprovado o calendário acadêmico-administrativo do ensino de graduação presencial, sendo permitida a oferta de componentes curriculares e disciplinas obrigatórias de forma remota – desde que fossem de natureza teórica ou de natureza prática, mas que não exigissem a presencialidade -, presencial ou híbrida – desde que atendidos os critérios de biossegurança e que fossem configurados como práticas profissionais, componentes teóricos do curso de Medicina no formato de tutoria ou que exigissem a presencialidade para a execução (CEPE/UFPE, 2020b). Como dito anteriormente, a instituição retornou às atividades totalmente presenciais em junho de 2022.

A orientação dada aos docentes da instituição foi a de que estes poderiam utilizar variadas plataformas virtuais para a realização das atividades remotas das disciplinas. Porém, a UFPE disponibilizou formações *online* e orientações para o uso do *Google Classroom* e do *Google Meet* (PROGRAD/UFPE, 2021), sendo ambos amplamente utilizados para a realização dos componentes acadêmicos durante a pandemia. As atividades foram divididas em síncronas

e assíncronas, sendo o *Google Meet* mais utilizado para realizar as primeiras e o *Google Classroom* para realizar as segundas.

Segundo a própria Resolução nº 23/2020, as atividades síncronas são “aquelas que demandam a participação dos/as estudantes e docentes, no mesmo ambiente virtual, conectados simultaneamente por meio de webconferências, *chats*, grupo de discussão e ferramentas de reuniões virtuais”, enquanto as assíncronas são “aquelas que dispensam a conexão simultânea entre docentes e estudantes, por meio de espaços como fóruns, estudos individualizados, construção de resenhas ou resumos, leituras de textos, artigos, livros, resolução de lista de exercícios ou lista de discussão, vídeo aulas, podcast, entre outras” (CEPE/UFPE, 2020b, p. 3).

O *Google Classroom*¹ pode ser classificado como uma sala de aula virtual, por meio da qual é possível ao docente adicionar materiais de referência para as aulas, criar e gerenciar turmas, atividades e notas, dar feedback para os estudantes e utilizar um mural virtual para postar avisos. O *Google Meet*², por sua vez, é uma ferramenta de videoconferência, que permite interações a partir de áudio e vídeo entre até 100 pessoas de maneira simultânea, contando também com a possibilidade de uso de *chat*, ou seja, troca de mensagens de texto durante as reuniões. Outro instrumento utilizado, principalmente para realizar avaliações, foi o *Google Forms*³, que permite a criação e compartilhamento de formulários com perguntas e espaço para respostas, que podem ser respondidas por várias pessoas.

Após a compreensão do contexto, foram selecionadas as participantes da pesquisa. A seguir, serão apresentados os critérios de inclusão e exclusão, além das principais características de cada uma.

4.2 PARTICIPANTES

Quanto ao número de participantes da pesquisa, por tratar-se de uma perspectiva qualitativa, privilegia-se o exame detalhado das significações acerca da realidade social em que cada sujeito de pesquisa está inserido, em detrimento da quantidade. Assim, participaram do presente estudo três estudantes com cegueira devidamente matriculadas em cursos de graduação

¹ Essas informações podem ser acessadas por meio da Central de Ajuda do próprio Google Classroom, disponível em https://support.google.com/edu/classroom/answer/6020279?hl=pt&ref_topic=10298088, acesso em 08 de agosto de 2022.

² Informações disponíveis em <https://workspace.google.com/intl/pt-BR/resources/video-conferencing/>, acesso em 08 de agosto de 2022.

³ Informações disponíveis em <https://www.google.com/intl/pt-BR/forms/about/>, acesso em 06 de março de 2023.

da UFPE e três docentes responsáveis por ministrar disciplinas – cursadas pelas estudantes cegas – durante o período pandêmico de ensino remoto.

No momento de seleção dos participantes, foi priorizada a escolha de estudantes de diferentes cursos de graduação, para atingir o terceiro objetivo específico – compreender as diferenças existentes no processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos e signos em diversas áreas de conhecimento. O Quadro 1, a seguir, destaca as principais características das estudantes e professoras. Para preservar o anonimato das participantes, foram atribuídos nomes fictícios para cada uma.

Quadro 1 – Características das participantes da pesquisa.

Estudante	Gênero	Idade	Curso
Natália	Feminino	30 anos	Música
Helena	Feminino	24 anos	Nutrição
Cecília	Feminino	28 anos	Pedagogia
Docente	Gênero	Contratação	Curso
Liz	Feminino	Efetiva	Música
Roberta	Feminino	Efetiva	Nutrição
Marina	Feminino	Temporária	Pedagogia

Fonte: Autora (2022)

Os critérios de inclusão para as participantes foram, no caso das estudantes cegas: autodeclarar-se como pessoa cega; e ter cursado, durante o período de isolamento social provocado pela pandemia, disciplinas no modelo remoto de ensino. Quanto às docentes, os critérios de inclusão foram: ter ministrado disciplinas durante o período de ensino remoto; as disciplinas ministradas terem sido cursadas por pelo menos uma das estudantes selecionadas para participação na pesquisa; e ter sido indicada pelas próprias estudantes.

4.3 INSTRUMENTOS

Para atingir os objetivos geral e específicos propostos para a presente pesquisa, foram utilizados dois instrumentos para coleta de dados: entrevistas semiestruturadas e observação de aulas remotas gravadas, especificados a seguir.

4.3.1 Entrevistas semiestruturadas

A entrevista é definida como “um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações acerca de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza

profissional” (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 195). Este instrumento possibilita a coleta de informações, percepções e experiências dos sujeitos entrevistados (DUARTE, 2012); e, em uma perspectiva histórico-cultural, se faz relevante para auxiliar na apreensão das significações produzidas pelos participantes da pesquisa, considerando o caráter histórico e processual dos fenômenos investigados (AGUIAR; OZELLA, 2006; ZANELLA *et al.*, 2007).

Dentre os diferentes tipos de entrevista, a semiestruturada é uma técnica que combina perguntas abertas e fechadas, possibilitando ao sujeito discorrer sobre um determinado tema sem se prender a um roteiro totalmente estruturado, sendo relevante para a obtenção de informações a partir do ponto de vista dos entrevistados (MINAYO, 2010). Assim, pressupõe-se a formulação de novas perguntas a partir da fala do próprio entrevistado, de modo que o roteiro deve ser elaborado a partir de poucos temas e questões, suficientemente amplos, tendo como base os objetivos da pesquisa e a revisão de literatura pertinente (DUARTE, 2012).

Foram realizadas duas entrevistas (inicial e final) com cada estudante e uma com cada professora, de forma presencial ou *online* – por meio da plataforma *Google Meet* – a depender da disponibilidade das participantes. As entrevistas foram gravadas, com o devido consentimento, por meio de gravador de voz – se realizadas de forma presencial – ou pela ferramenta de gravação disponibilizada pela própria plataforma *Google Meet* – se realizadas de forma *online*.

A partir da entrevista inicial com as estudantes cegas (APÊNDICE B), levantou-se informações pessoais (ex.: idade; curso de graduação; período letivo em que se encontra atualmente; ano de ingresso na universidade; tipo de cegueira) e sobre o processo de escolarização das participantes, bem como o ingresso e a vivência educacional no ensino superior (como ocorreu e quais os principais desafios enfrentados nesse processo). Por fim, questionou-se acerca de suas vivências no ensino remoto, em comparação com o presencial (como foi a vivência do ensino remoto; quais diferenças foram notadas em relação ao ensino presencial; quais as principais dificuldades enfrentadas); acerca da adaptação de instrumentos, recursos metodológicos e didático-pedagógicos (quais mudanças ocorreram nas aulas ministradas pelos professores; como foram tornadas acessíveis ou não para pessoas cegas; e o que faltou para melhorar a acessibilidade).

A entrevista final com as estudantes cegas (APÊNDICE C) foi construída considerando a relevância, para a análise das significações, da realização de entrevistas recorrentes, permitindo eliminar dúvidas e aprofundar colocações e reflexões (AGUIAR; OZELLA, 2006). Assim, essa etapa teve como objetivo elucidar questionamentos levantados ao longo das demais etapas da pesquisa; compreender como determinadas situações ocorridas durante as aulas

remotas gravadas foram significadas pelas próprias estudantes cegas; e levantar informações sobre suas vivências no processo de retorno ao ensino presencial.

Para a construção do roteiro da segunda entrevista, utilizou-se como inspiração o método da autoconfrontação simples (GODOI; BENITES; BORGES, 2019), geralmente empregado para a análise da atividade profissional, em que o participante é convidado a confrontar-se com sua atividade filmada numa sequência de trabalho e a fazer comentários sobre a mesma. No caso da presente pesquisa, confrontou-se as estudantes cegas com sua própria atividade interacional em contexto de ensino-aprendizagem durante o ensino remoto.

Foram apresentadas para as participantes três sequências retiradas das aulas remotas gravadas - utilizando-se, quando necessário, do recurso da audiodescrição -, fazendo-se questionamentos sobre as mesmas: “Lembra do acontecimento? O que estava acontecendo?”; “Como você se sentiu?”; “Tinha alguma coisa que você gostaria que fosse diferente? Por quê?”.

Outro ponto abordado foi a situação atual do processo de ensino-aprendizagem no ensino superior, considerando o recente retorno às atividades presenciais. As estudantes foram convidadas a relatar como estava sendo sua experiência naquele momento, refletir sobre as diferenças entre o ensino presencial antes e depois da pandemia e as contribuições do ensino remoto para o processo educacional de graduandos cegos.

Além disso, realizou-se uma entrevista com cada docente (APÊNDICE D), a partir da qual levantou-se informações acerca da sua formação e experiências prévias com estudantes cegos ou com outros tipos de deficiência. As professoras também foram convidadas a relatar suas experiências durante a pandemia, destacando os principais desafios e potencialidades do ensino remoto. Por fim, questionou-se acerca das estratégias específicas voltadas para as estudantes cegas no ensino remoto, abarcando dimensões como o planejamento de aulas e organização da sala de aula virtual, adaptação de instrumentos, e o processo avaliativo.

4.3.2 Observação de aulas remotas gravadas

A observação, para Marconi e Lakatos (2003), é um instrumento relevante para coletar e complementar dados que não podem ser obtidos por meio de entrevistas. Esse procedimento permite ao pesquisador um contato direto com processos dos quais os indivíduos podem não estar conscientes – mas que orientam suas ações – e, portanto, não podem ser identificados através de relatos. Segundo as autoras, existem diferentes tipos de observação, sendo relevante destacar a assistemática, na qual não são produzidos roteiros prévios; e a sistemática, que é realizada a partir de instrumentos cuidadosamente planejados e controlados.

No presente estudo, foram realizadas observações de aulas gravadas através do *Google Meet* durante o período remoto - disponibilizadas pelas docentes participantes da pesquisa. Para cada estudante cego, observou-se uma aula. Esta etapa teve como objetivo analisar as interações entre professoras, estudantes cegas e demais estudantes da turma, bem como o processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos durante as aulas síncronas; além de investigar como os diferentes tipos de contribuições discursivas emergiram durante o processo de ensino-aprendizagem com pessoas cegas em meio remoto.

Para tanto, foi desenvolvido um roteiro de observação (APÊNDICE E), que teve como ponto de partida o trabalho desenvolvido por Silva (2015). Com o objetivo de mapear as estratégias utilizadas por docentes no ensino a crianças com deficiência visual, a autora desenvolveu um roteiro estruturado de observação de aulas presenciais, em formato de *checklist*, dividido em cinco categorias: a) Planejamento de aula; b) Domínios das formas de uso de materiais e recursos; c) Organização do ambiente; d) Interação; e) Avaliação do desempenho escolar. Cada categoria, por sua vez, apresentava diferentes componentes centrados nas habilidades e competências docentes relevantes para a promoção de acessibilidade para pessoas com deficiência visual.

Considerando o caráter exploratório do presente estudo, aliado à escassa literatura sobre as interações desenvolvidas com estudantes cegos no ensino superior remoto, construiu-se um roteiro que incorporou características da observação sistemática e assistemática. Assim, planejou-se previamente os eixos e categorias a serem observados, porém estes foram registrados de maneira descritiva e relativamente espontânea, de acordo com o que foi encontrado em cada aula remota analisada.

Desse modo, o roteiro de observação foi composto por eixos e categorias, adaptados do *checklist* construído por Silva (2015) a partir da revisão da literatura realizada e os objetivos desta pesquisa (Quadro 2). Como foram analisadas gravações a partir da plataforma *Google Meet*, foram observadas, além das interações em áudio e vídeo, aquelas desenvolvidas de forma escrita por meio da ferramenta de chat.

Quadro 2 – Eixos e Categorias do roteiro de observação de aula remota.

(continua)

Eixos	Categorias
Formas de uso de materiais e recursos	Materiais utilizados
	Adaptação de recursos
Organização do ambiente	Uso da câmera e do microfone
	Uso do chat

Quadro 2 – Eixos e Categorias do roteiro de observação de aula remota.

(conclusão)

Formas de uso da comunicação e da linguagem	Linguagem orientada a conteúdos
	Linguagem orientada à comunicação
Interação	Professora – estudantes
	Professora – estudante cega
	Estudante cega – estudantes

Fonte: Autora (2023)

O preenchimento do roteiro levou em consideração, desse modo, aspectos considerados relevantes a partir da fundamentação teórica pertinente, tais como: a linguagem utilizada pelas professoras; os instrumentos utilizados durante a aula, bem como se foram adaptados ou não às necessidades de pessoas cegas; a interação entre professoras e estudantes cegas; e a interação das estudantes cegas com outros estudantes.

Após, foram selecionadas três sequências de cada aula remota, consideradas relevantes, seja por apresentarem regularidades presentes na aula observada ou por conterem momentos críticos relacionados aos objetivos específicos da pesquisa. Tais sequências foram apresentadas posteriormente para as estudantes, durante a entrevista final.

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados ocorreu em quatro momentos diferentes, no período compreendido entre os meses de agosto e novembro de 2022. O Quadro 3, a seguir, apresenta de forma resumida as etapas da coleta e seus objetivos, bem como os respectivos métodos de análise de dados empregados (que serão detalhados na seção 5 do presente trabalho).

Quadro 3 – Etapas de coleta de dados, objetivos e métodos de análise.

Etapa	Entrevista inicial com as estudantes cegas	Entrevista com as professoras	Observação de uma aula remota gravada	Entrevista final com as estudantes cegas
Objetivo	Levantar informações pessoais e conhecer as significações sobre o processo de escolarização e vivência educacional no ensino superior, tanto presencial como remoto – além dos instrumentos e signos desenvolvidos em cada etapa da trajetória educacional das estudantes.	Levantar informações acerca da formação, das experiências durante o ensino remoto com as estudantes cegas e as estratégias pedagógicas utilizadas.	Analisar a linguagem, a interação, os instrumentos e outros recursos utilizados em sala de aula, bem como se foram adaptados ou não às necessidades de pessoas cegas.	Compreender como as situações ocorridas em sala de aula foram significadas pela própria estudante cega e se os instrumentos e signos foram integrados ou não ao contexto de retorno ao presencial.
Método de análise	Núcleos de Significação	Análise de conteúdo	Roteiro de observação	Núcleos de Significação

Fonte: Autora (2023)

O primeiro contato com as estudantes cegas se deu por e-mail ou via aplicativo *Whatsapp*, por meio dos quais a pesquisadora fez o convite para participação no estudo, realizando breve apresentação da pesquisa. Após serem informadas acerca dos objetivos e procedimentos de pesquisa, as participantes foram convidadas a concordar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE G). Ressalta-se que esse documento foi disponibilizado de forma *online* e impressa em braile.

Posteriormente, foi realizada a entrevista inicial com as estudantes cegas (aqui chamadas de Natália, Helena e Cecília), a partir do roteiro explicitado na seção 4.3.1. No momento final, solicitou-se que as participantes buscassem lembrar quais disciplinas cursaram no ensino remoto e que tiveram as aulas gravadas pelos docentes, fazendo indicações de professores para serem convidados para a pesquisa.

Em um segundo momento, entrou-se em contato, via e-mail, com os professores responsáveis pelas disciplinas indicadas. As três professoras (aqui chamadas de Liz, Roberta e Marina) que concordaram em participar do estudo foram convidadas para uma conversa inicial com a pesquisadora, via *Google Meet*, por meio da qual foram apresentados os principais objetivos da pesquisa. Nesse contato inicial também foi solicitado que as docentes buscassem em seus arquivos as aulas que foram gravadas durante o período pandêmico e que selecionassem uma aula, escolhida por elas, para ser disponibilizada como dado para a presente pesquisa. A aula deveria atender apenas ao critério de contar com a participação da estudante cega.

Após as docentes concordarem e assinarem o TCLE (APÊNDICE H), foi realizada a entrevista semiestruturada, a partir da qual questionou-se quais foram os critérios estabelecidos por cada professora para a escolha da aula remota disponibilizada, além das demais questões incluídas no roteiro, conforme apresentado na seção 4.3.1.

O terceiro momento da pesquisa consistiu na observação das aulas remotas gravadas que foram disponibilizadas pelas professoras, a partir do roteiro de observação explicitado na seção 4.3.2. Essa etapa foi finalizada com a seleção de três sequências consideradas relevantes para serem apresentadas na entrevista final com as estudantes cegas.

A etapa final da coleta de dados consistiu na realização da segunda entrevista com as estudantes cegas, que consistiu na elucidação de dúvidas que surgiram durante as etapas anteriores, seguida da apresentação das sequências e perguntas sobre as mesmas, e finalizando com questionamentos sobre o processo de retorno ao presencial.

Ressalta-se que todas as entrevistas foram gravadas com o devido consentimento das participantes e transcritas por meio de um modelo de transcrição adaptado a partir da literatura pertinente (APÊNDICE F).

5 ANÁLISE DE DADOS

A partir dos procedimentos de coleta realizados, foram obtidos dois tipos de dados: transcrição das entrevistas e observação das aulas remotas. Os métodos de análise empregados para cada tipo de dado serão explicitados a seguir.

5.1 MÉTODO DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM AS ESTUDANTES CEGAS

Considerando o referencial teórico-metodológico do materialismo histórico-dialético e da teoria histórico-cultural de Vigotski, o conteúdo das entrevistas realizadas com as estudantes foi analisado a partir do método de Núcleos de Significação, conforme discutido por Aguiar e Ozella (2006, 2013) e Aguiar, Soares e Machado (2015). Segundo os autores, essa técnica permite ao pesquisador a aproximação com as determinações sociais e históricas do objeto investigado, a partir da apreensão das significações (sentidos e significados) constituídas pelos participantes da pesquisa frente à realidade com a qual estes se relacionam.

A análise a partir dos Núcleos de Significação se baseia nas noções de significado e sentido propostas por Vigotski. O movimento analítico se inicia nos significados, considerados determinações históricas e sociais que, embora sejam relativamente estáveis, também se transformam historicamente (AGUIAR; OZELLA, 2006). Entretanto, estes são apenas aparentes e, para evitar uma mera descrição das palavras, busca-se apreender e explicar sua constituição mútua com os sentidos, dimensão mais ampla, que destaca a singularidade historicamente construída e a unidade entre os processos cognitivos, afetivos e biológicos (AGUIAR; OZELLA, 2013).

Segundo os autores supracitados, essa proposta de análise e interpretação se constitui em três etapas fundamentais: 1. Levantamento de pré-indicadores; 2. Sistematização de indicadores; 3. Sistematização de Núcleos de Significação.

Assim, após a transcrição literal das entrevistas, foram realizadas sucessivas leituras do material textual obtido e, posteriormente, o levantamento de falas relevantes que deram origem a um conjunto de **pré-indicadores**. Esse processo consistiu na identificação de palavras que revelam indícios da forma de pensar, agir e sentir das participantes. A palavra não deve ser entendida como palavra isolada, mas como uma articulação de palavras que constituem significados, revelando aspectos afetivos e cognitivos do sujeito (AGUIAR; SOARES; MACHADO, 2015).

A partir do levantamento de falas relevantes, emergiram temas que foram selecionados por apresentarem maior frequência (repetição ou reiteração), importância enfatizada, carga emocional, ambivalências e contradições ou insinuações não concretizadas (AGUIAR; OZELLA, 2006). Também foram considerados, nesse processo, os objetivos da pesquisa para a compreensão dos fenômenos investigados. A nomeação dos pré-indicadores se deu a partir de pequenos trechos de falas das próprias participantes ou de temas que representassem o conteúdo das mesmas.

Em um segundo momento, os pré-indicadores foram aglutinados e sistematizados em **indicadores**, a partir de critérios de “similaridade”, “complementaridade” e “contraposição” (AGUIAR; OZELLA, 2006, 2013). Essa etapa envolveu múltiplas leituras do material produzido no primeiro levantamento, objetivando apreender o modo como os pré-indicadores poderiam constituir formas articuladas de significação da realidade. Para exemplificar esse processo, o Quadro 4, a seguir, apresenta os pré-indicadores que deram origem ao indicador “Acessibilidade durante o ensino remoto”, obtidos a partir da entrevista inicial com a estudante cega Natália. A lista completa de indicadores se encontra apresentada no Quadro 5.

Quadro 4 – Exemplos de pré-indicadores e indicador obtidos a partir da entrevista inicial com Natália.

Pré-indicadores	Indicador
Com relação às ferramentas, eu não tive, assim, dificuldade.	Acessibilidade durante o ensino remoto
Eu tenho bastante facilidade em utilizar as ferramentas Google.	
Eu recebi partituras em casa.	
Aí era tranquilo, assim, acessar ((recursos tecnológicos como <i>Google Meet</i> e <i>Google Classroom</i>))	
Ela sempre mandava inclusive descrição de partituras antes, compartilhava comigo pelo <i>Google Docs</i> ((professora))	
Aí fica um pouco defasado, né ((sobre não receber textos com antecedência))	

Fonte: Autora (2023)

Quadro 5 – Indicadores da entrevista inicial com Natália.

(continua)

Indicadores
1. Desejo de retornar ao ensino regular.
2. Frustração quanto à ausência de acessibilidade no estudo de música.
3. Exclusão durante o ensino básico.
4. Busca individual por acesso a adaptações.
5. Acessibilidade e inclusão/exclusão na universidade.
6. Relação com os colegas no ensino básico.
7. Relação com os colegas na universidade.
8. Falta de auxílio dos professores no ensino básico.
9. Cuidado (ou a falta dele) na relação com professores na universidade.
10. Assistência dos alunos ledores.
11. Auxílio do Núcleo de Acessibilidade (NACE) da universidade.

Quadro 5 – Indicadores da entrevista inicial com Natália.

(conclusão)

- | |
|---|
| 12. Fragilidade emocional durante o período pandêmico.
13. Acessibilidade durante o ensino remoto.
14. Proximidade e apoio dos colegas no ensino remoto.
15. Cuidado (ou a falta dele) na relação com professores no ensino remoto.
16. Relação com os auxílios institucionais durante o ensino remoto. |
|---|

Fonte: Autora (2023)

A etapa seguinte consistiu em uma releitura completa da entrevista, com a posterior articulação dos indicadores para gerar os **Núcleos de Significação**, novamente a partir dos critérios de similaridade, complementaridade e contraposição. Essa etapa teve como objetivo realizar um processo de síntese, buscando-se apreender as relações entre a realidade concreta e os sentidos produzidos pelos sujeitos frente a essa realidade. Segundo Aguiar e Ozella (2006, 2013), os núcleos podem ser nomeados a partir de trechos extraídos da fala do próprio sujeito. O Quadro 6, a seguir, apresenta dois exemplos de Núcleos de Significação e seus respectivos indicadores, também obtidos na entrevista inicial com Natália.

Quadro 6 – Exemplos de indicadores e Núcleos de Significação obtidos a partir da entrevista inicial com Natália.

Indicadores	Núcleo de Significação
<ul style="list-style-type: none"> • Desejo de retornar ao ensino regular. • Frustração quanto à ausência de acessibilidade no estudo de música. 	“De novo, eu era a única [...] aluna cega de lá, PRIMEIRA ”
<ul style="list-style-type: none"> • Exclusão durante o ensino básico. • Busca individual por acesso a adaptações. • Acessibilidade e inclusão/exclusão na universidade. 	“Depois de muita luta”

Fonte: Autora (2023)

A etapa final consistiu na análise de cada núcleo individualmente (análise intranúcleo) e, posteriormente, na análise articulada, em termos de semelhanças e diferenças, entre as entrevistas.

Cabe ressaltar que o mesmo procedimento de análise foi empregado para as entrevistas iniciais e finais com as estudantes cegas. A segunda entrevista, entretanto, apresentou um caráter distinto da primeira, visto que foi construída a partir da adaptação do método de autoconfrontação simples, instrumento possível de análise por meio dos Núcleos de Significação, segundo Aguiar e Ozella (2006). Assim, os comentários e sugestões feitos pelas estudantes após a apresentação das sequências também foram analisados a partir desse método.

5.2 MÉTODO DE ANÁLISE DAS ENTREVISTAS COM AS PROFESSORAS

As entrevistas com as professoras foram realizadas com o objetivo de contemplar também a perspectiva docente acerca do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido durante o ensino remoto, considerando que esse processo ocorre a partir de uma dimensão relacional e inter-regulada. Porém, tendo em vista que o foco do presente trabalho está na significação desenvolvida pelas estudantes cegas, optou-se por realizar uma análise de conteúdo de caráter apenas descritivo, de modo a complementar as informações obtidas tanto nas entrevistas com as estudantes como na análise das aulas remotas disponibilizadas para a pesquisa.

5.3 MÉTODO DE ANÁLISE DAS OBSERVAÇÕES DE AULAS REMOTAS

Para análise das observações das aulas remotas, foi desenvolvido um roteiro de observação, como detalhado na seção 4.3.2. O roteiro foi dividido em quatro eixos, a saber: 1. Formas de uso de materiais e recursos; 2. Organização do ambiente; 3. Formas de uso da comunicação e da linguagem; e 4. Interação.

Cada eixo do roteiro foi relacionado qualitativamente com a literatura, com destaque para o desenvolvimento e adaptação de instrumentos e signos; os processos de inter-regulação entre professora, colegas de turma e estudantes cegas; e para as contribuições de Meira e Lerman (2001, 2010) sobre os tipos de contribuição discursiva (linguagem orientada a conteúdos e linguagem orientada à comunicação) e sua relação com a emergência e manutenção de ZDP.

6 RESULTADOS

6.1 ANÁLISES DAS ENTREVISTAS INICIAIS COM AS ESTUDANTES CEGAS

As entrevistas iniciais ocorreram presencialmente, na UFPE, e tiveram duração de, respectivamente: 43 minutos (participante Natália); 45 minutos (participante Helena); e 2 horas e 45 minutos (participante Cecília). Por se tratar de uma entrevista semiestruturada, optou-se por permitir que cada participante falasse livremente acerca dos temas abordados. A diferença entre as durações demonstra aspectos da singularidade de cada participante.

A partir da próxima seção, será feita uma breve apresentação das participantes e de suas trajetórias escolares e acadêmicas. Como foi obtido um grande número de pré-indicadores, serão apresentados somente os indicadores e os Núcleos de Significação resultantes da análise de cada entrevista. Cada Núcleo de Significação, por sua vez, será analisado e discutido individualmente e, posteriormente, de forma articulada entre as três entrevistas.

6.1.1 Entrevista de Natália

Natália tem 30 anos e ingressou na universidade no ano de 2019. No momento em que a primeira entrevista foi realizada, estava no 7º período do curso de Licenciatura em Música, com ênfase em Prática Instrumental em Piano Popular. A estudante, natural de uma cidade do interior de Pernambuco, nasceu com catarata congênita, de modo que perdeu totalmente a visão aos 6 anos de idade. Natália afirma que já sabia ler e escrever antes de perder a visão, e que tem memória visual de cores, letras, números e algumas formas geométricas, além de alguns objetos.

Após a etapa de análise da entrevista, foram obtidos 69 pré-indicadores e 16 indicadores, que deram origem a seis Núcleos de Significação. O Quadro 7, a seguir, apresenta os Núcleos de Significação e os indicadores construídos a partir da entrevista com Natália.

Quadro 7 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Natália.

(continua)

Núcleos de Significação	Indicadores
“Depois de muita luta”	<ul style="list-style-type: none"> • Exclusão durante o ensino básico • Busca individual por acesso a adaptações • Acessibilidade e inclusão/exclusão na universidade
“De novo, eu era a única [...] aluna cega de lá, PRIMEIRA”	<ul style="list-style-type: none"> • Desejo de retornar ao ensino regular • Frustração quanto à ausência de acessibilidade no estudo de música

Quadro 7 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Natália.

(conclusão)

“Eu fui aprendendo e os professores também aprendendo comigo, né”	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de auxílio dos professores no ensino básico • Cuidado (ou a falta dele) na relação com professores na universidade
“Tem alguns que são mais próximos de mim”	<ul style="list-style-type: none"> • Relação com os colegas no ensino básico • Relação com os colegas na universidade
“A primeira semana mesmo que eu entrei, eu já fui lá [...] aí desde então eu tenho um acompanhamento”	<ul style="list-style-type: none"> • Auxílio dos alunos leitores • Assistência do Núcleo de Acessibilidade (NACE) da universidade
“Tinha questões emocionais, tava todo mundo fragilizado”	<ul style="list-style-type: none"> • Fragilidade emocional durante o período pandêmico • Acessibilidade durante o ensino remoto • Proximidade e apoio dos colegas no ensino remoto • Cuidado (ou a falta dele) na relação com professores no ensino remoto • Relação com os auxílios institucionais durante o ensino remoto

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “Depois de muita luta”

Este núcleo apresenta temas relacionados ao acesso a adaptações específicas para pessoas cegas durante a trajetória escolar e acadêmica da estudante, bem como sua perspectiva acerca desse processo. Após tornar-se cega, Natália teve sua experiência escolar marcada, inicialmente, por um processo de exclusão, visto que foi afastada da escola durante 3 anos, por recomendação da própria direção da instituição.

O seu retorno à escola se deu através do auxílio de uma psicopedagoga, estudante de pós-graduação, que estava realizando um levantamento das crianças com deficiência visual que estavam fora da escola na cidade em que ela residia. A partir dessa intervenção, Natália retornou para uma escola de educação especial, onde acabou adquirindo certa defasagem, visto que o conteúdo abordado estava aquém de suas capacidades.

Com o incentivo dessa mesma psicopedagoga, uma das docentes da escola especial fez um curso de tiflogia, tornando-se a professora brailista⁴ que acompanhou Natália até o final de seu ensino básico. Quando a estudante aprendeu o sistema de leitura e escrita braile, foi matriculada em uma escola regular. Apesar das dificuldades de acessibilidade, Natália permaneceu nessa escola do ensino fundamental até o final do ensino médio. Sobre a experiência de acessibilidade na escola regular, a participante afirma: “*É... zero acessibilidade ((risos)), não tinha. É... não tinha material impresso, não tinha livros em braile. O livro didático não tinha.*”

⁴ Profissional responsável pela alfabetização através do sistema braile. No caso da presente pesquisa, observou-se que essas profissionais também assumiram o cargo de especialistas responsáveis pelo AEE.

Segundo a estudante, a organização de uma Sala de Recursos Multifuncionais (local onde é desenvolvido o Atendimento Educacional Especializado) ocorreu apenas “depois de muita luta”, assim como o envio de materiais adaptados para a escola, que só aconteceu após sua mãe entrar com uma ação judicial. Percebe-se, desse modo, a importância do contexto familiar, principalmente da figura materna, no processo de luta por direitos.

A escassez de instrumentos adaptados e a falta de livros didáticos se tornaram obstáculos à participação de Natália nas atividades realizadas em sala de aula. A estudante relata que o acesso a adaptações ocorria basicamente por meio da professora brailista que a acompanhava, demonstrando que o trabalho de promover a inclusão ficava, basicamente, a cargo dessa especialista, o que indica uma falta de diálogo com os professores da sala de aula regular (WALTER; HARNISCH; BORELLA, 2020).

Em relação às matérias nas quais prevalece o “primado da visão”, ou seja, cujo conteúdo é composto predominantemente por imagens de conceitos abstratos (ROCHA; SILVA, 2016), como química e biologia, por exemplo, Natália aponta a ocorrência um processo de falta de acessibilidade ainda maior: “[...] *eu ficava totalmente sem fazer nada quando eram essas disciplinas [...] biologia também era péssimo, porque tem, tem todas aquelas imagens de células e tudo mais, então eram cadeiras, é... disciplinas bem chatas, assim, bem complicado*”.

Ainda nesse período, ingressou no Conservatório Pernambucano de Música para estudar teclado, onde vivenciou os mesmos problemas de acessibilidade, dessa vez pela ausência de partituras em braile. A participante afirma que precisava memorizar as partituras, o que a prejudicava caso precisasse aprender músicas eruditas, que apresentam partituras mais complexas e com muitos detalhes. Por conta própria, Natália decidiu se dedicar a aprender musicografia braile:

Aí eu aprendi por conta própria, né, eu fui em casa, na internet eu fui pesquisando e aí eu estudei musicografia porque (.) eu vi que, assim, você memorizar... eu tenho uma memória muito boa, mas mesmo assim você memorizar várias e várias partituras é muito cansativo. E aí por conta própria eu comecei a estudar musicografia braile.

A capacidade de memorização é um dos processos cognitivos amplamente desenvolvidos em pessoas cegas, devido à ausência de suportes visuais (VIGOTSKI, 1997). Essa capacidade, entretanto, não foi suficiente para que Natália pudesse desenvolver plenamente suas habilidades na música, devido ao grande número de partituras para serem aprendidas. Assim, existe uma busca individual por recursos que auxiliem seus estudos, como a musicografia braile, que é uma adaptação do código braile voltada para a notação musical.

A trajetória de Natália durante o ensino básico é marcada por um sentido de luta, de batalha para conquistar espaços. Os intensos obstáculos encontrados nos ambientes educacionais frequentados pela estudante são resultado de uma organização normativa do meio, que desconsidera as necessidades de pessoas com deficiência e prejudica sua efetiva participação social e seu desenvolvimento cognitivo (NUERNBERG, 2008). Assim, o processo de compensação social é alcançado através da luta social e individual, na qual a estudante, sua família e a sociedade como um todo precisam mobilizar forças para promover a reestruturação do ambiente educacional (DAINEZ; SMOLKA, 2014).

Após a experiência no Conservatório, a estudante decidiu ingressar no curso superior de Licenciatura em Música. Já na universidade, Natália destaca que necessitou do auxílio de outras pessoas para se locomover no campus, uma vez que existem problemas de acessibilidade arquitetônica, como a ausência de placas em braile e a falta de manutenção e ampliação das faixas direcionais (piso tátil).

A experiência com o acesso a instrumentos adaptados, por sua vez, é classificada pela estudante como “mais tranquila”, visto que a UFPE possui o CEI (Centro de Estudos Inclusivos) e o LEMEI (Laboratório de Educação Musical Especial e Inclusiva) – ambos contam com impressoras braile – além do próprio Núcleo de Acessibilidade (NACE) que fornece assistência para os estudantes com deficiência. Além disso, os textos teóricos das disciplinas eram fornecidos em formato PDF, sendo impressos em braile somente quando a estudante solicitava. Quando os professores não possuíam conhecimento de como enviar PDF's acessíveis, a estudante podia contar com o auxílio do Laboratório de Acessibilidade (LABC) da universidade, responsável por adequar os arquivos digitalizados.

A experiência na universidade passa a ser significada por Natália como “mais tranquila”, visto que o acesso a instrumentos adaptados é possibilitado pela existência de núcleos e laboratórios específicos para atender às suas especificidades educacionais. Esses elementos, aliados ao uso de tecnologias assistivas, como os leitores de tela para leitura de textos digitalizados, são apontados como facilitadores do processo de inclusão na universidade (BASANTES *et al.*, 2018; ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021).

Percebe-se que o ambiente universitário, ao ser estruturado com vias alternativas para o processo de aprendizagem da pessoa cega, torna-se promotor do desenvolvimento cognitivo e, conseqüentemente, do processo de compensação social (DAINEZ, 2017), o que é reconhecido pela própria estudante, ao significar a vivência universitária como mais acessível que a experiência escolar.

A estruturação acessível ou não do ambiente educacional influenciou a percepção e os sentidos construídos por Natália acerca de sua vivência em cada momento da escolarização e da vida acadêmica. Entretanto, o acesso a materiais não é suficiente para garantir acessibilidade dentro da sala de aula, sendo necessário que os professores adequem suas metodologias e práticas pedagógicas (SILVA; PIMENTEL, 2021). As experiências contraditórias de inclusão e exclusão foram sentidas alternadamente por Natália ao longo de sua trajetória escolar e universitária, como será discutido nos Núcleos de Significação seguintes.

Núcleo: “De novo, eu era a única [...] aluna cega de lá, PRIMEIRA”

Este núcleo apresenta os sentimentos e significações desenvolvidas pela participante a partir de suas vivências escolares e acadêmicas. O processo de afastamento da escola, vivenciado por Natália após tornar-se cega, despertou na estudante um desejo de retornar aos estudos. Ao ser matriculada em uma escola de educação especial, por incentivo de uma psicopedagoga, Natália teve acesso ao sistema de leitura e escrita braile, cujo processo de aprendizagem foi relativamente rápido (ocorreu em cerca de dois meses), principalmente porque também havia nela a vontade de voltar para o ensino regular.

Para a estudante, o apoio da professora brailista foi sua “salvação” durante muitos anos e o retorno à escola regular foi essencial para suprir defasagens adquiridas na escola de educação especial: “*Aí eu fui para o ensino regular, **aí deu certinho, ai eu desandei ((risos)) [...]**”.*

A escola especial, nesse caso, restringia as possibilidades de desenvolvimento da estudante, ao não promover os desafios necessários ao seu aperfeiçoamento educacional (VIGOTSKI, 2021). Ao ingressar na escola regular, as potencialidades de Natália foram ampliadas, o que possibilitou o “desandar” de seu desenvolvimento cognitivo. Sua vivência escolar, entretanto, demonstra a ação contraditória do meio social, que ora se configura como facilitador do desenvolvimento e ora cria barreiras para a participação social da pessoa com cegueira (DAINEZ, 2017).

Por ser a única estudante cega de sua instituição escolar, Natália relata ter sofrido diversos empecilhos por falta de acessibilidade. Ao iniciar o estudo de teclado no Conservatório Pernambucano de Música, a estudante se deparou com os mesmos desafios enfrentados na escola:

*[...] quando eu cheguei no Conservatório, **de novo, eu era a única pessoa... aluna cega de lá, PRIMEIRA. Então... eu me deparei com as mesmas dificuldades, os mesmos... problemas, de professores não sabendo como lidar comigo, de, de como adaptar material, e aí foi quando eu decidi que eu ia fazer música, mas eu ia fazer a***

licenciatura, para poder ajudar, é... futuros estudantes de música, né, com deficiência visual.

Já na universidade, o processo se repete, como pode ser percebido quando Natália afirma: “Então, na universidade **de novo, né. É... o Departamento de Música, e... existiam... já tinham duas alunas com baixa visão, mas com cegueira eu fui a primeira ((risos)), de novo**”.

O uso repetido da expressão “de novo” revela um sentido de frustração e até de cansaço na estudante, provocado ao reviver repetidas vezes a experiência de falta de acessibilidade. O desejo de modificar a realidade influenciou, inclusive, sua escolha por um curso de graduação voltado para a licenciatura. Natália expressa a vontade de ser agente de mudança social, promovendo, por meio do ensino de música, inclusão para outros estudantes com deficiência visual.

Sua experiência aproxima-se com a de muitas outras pessoas com cegueira, como demonstrado pela revisão de literatura realizada no presente trabalho. O ensino básico é geralmente marcado pela ausência de adaptações – podendo resultar, inclusive, em um isolamento do estudante cego – o que influencia seu percurso universitário, desde a escolha do curso de graduação até a aprendizagem dos conteúdos trabalhados em sala de aula (OLIVA, 2016; SILVA; CAMARGO, 2018).

Os sentimentos de inclusão e exclusão vão se alternando, na medida em que Natália consegue acesso ao auxílio de outras pessoas, como é o caso da psicopedagoga e da professora brailista que a acompanhou na instituição escolar. Essa relação com outros, principalmente com professores em sala de aula, afeta diretamente as vivências educacionais da estudante, como será apresentado a seguir.

Núcleo: “Eu fui aprendendo e os professores também aprendendo comigo, né”

Este núcleo é composto por temas que envolvem a relação de Natália com seus professores. Ao ser questionada sobre sua relação com os docentes no ensino básico, a participante afirma que alguns marcaram negativamente sua experiência em sala de aula: “**Ah, era muito ruim, era péssimo, porque num, num tinha material adaptado, é(::) os professores raramente descreviam, realmente só quem descrevia era a professora brailista, quando tava no contraturno**”.

Natália afirma que, em geral, não ocorreram modificações didático-pedagógicas e metodológicas nas aulas e que esse processo era ainda mais desafiador quando as matérias eram predominantemente visuais. Além disso, a professora brailista, única responsável por auxiliar

e fazer adaptações para a estudante em sala de aula, era vista com hostilidade, causando desconforto entre os docentes.

A experiência no Conservatório Pernambucano de Música e na universidade são significadas de maneira semelhante pela estudante, como pode ser observado em ambas as falas a seguir:

E aí... é... depois teve um professor que ele também começou a estudar musicografia braile, que é... que vem também do sistema, usa o mesmo sistema da escrita braile, e aí ele que foi estudar para poder fazer junto comigo essas partituras, porque não existia nenhuma.

[...] no geral, os professores, mesmo aqueles que não tinham conhecimento ou não tinham domínio de como lidar com um estudante com deficiência, é... eles estavam bem abertos, assim, a aprender e me ouvir, né, saber o que é que ficava melhor para mim.

A atuação do docente em sala de aula, quando não é acessível, pode resultar em um acompanhamento insatisfatório do conteúdo por parte do estudante cego, além de prejudicar sua motivação e interesse (BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; SILVA; PIMENTEL, 2021). Apesar de desconhecerem as possibilidades de adaptação necessárias à inclusão de Natália, muitos professores se mostraram abertos ao diálogo e empreenderam esforço para aprender, modificar suas práticas e auxiliá-la em sala de aula.

Percebe-se, a partir da fala da discente, que o processo de inclusão nas instituições educacionais que frequentou foi iniciado apenas após a sua chegada, e que determinadas barreiras e obstáculos foram sendo compensados por meio do auxílio de docentes. As experiências positivas, apesar de serem citadas, são pouco enfatizadas por Natália, o que demonstra o peso que as experiências negativas tiveram para sua formação. Isso pode ser percebido através de sua fala sobre os processos avaliativos:

As provas eu fa... é... os professores eram muito tranquilos quanto a isso aqui, graças a Deus, pelo menos isso! Então eles faziam... alguns professores pediam para levar, é... o notebook, e aí eles colocavam a provinha lá em um pen drive no meu computador, eu respondia e devolvia o pen drive.

A abertura ao diálogo aparece como um ponto positivo desenvolvido apenas com os professores que se tornaram mais próximos de Natália – ela cita como exemplo o docente responsável por ensinar os conteúdos referentes à ênfase em piano popular. Assim, apesar de ter o acesso a materiais adaptados com mais facilidade na universidade, a mediação pedagógica pode constituir-se, em alguns momentos, uma barreira para a estudante. A recusa em promover adaptações nos métodos utilizados em sala de aula é considerada uma barreira atitudinal, que pode ser combatida por meio da formação continuada de professores (ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021).

A necessidade de acessibilidade atitudinal, ou seja, da eliminação de atitudes discriminatórias, também pode ser observada na relação com os colegas dentro e fora de sala de aula, como será discutido a seguir.

Núcleo: “Tem alguns que são mais próximos de mim”

Este núcleo engloba as falas de Natália sobre a relação com os colegas durante sua trajetória escolar e acadêmica. Devido a presença de crenças equivocadas sobre as pessoas com deficiência, a relação com os colegas pode ser difícil para estudantes cegos, seja por se sentirem isolados, seja por serem alvo de atitudes negativas e discriminatórias (ESCUADERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021).

No caso de Natália, a relação com colegas tanto no ensino básico como no ensino superior é significada como “tranquila”: no geral, os outros estudantes estão dispostos a ajudá-la na locomoção e na descrição verbal de materiais visuais passados em sala de aula. Percebe-se, pela fala da estudante, que a ajuda veio predominantemente daqueles que são mais próximos, apesar da maior parte da turma se mostrar disposta a auxiliá-la. De toda forma, observa-se que essa relação promove compensação social, na medida em que garante acessibilidade para a discente cega (VIGOTSKI, 1997).

A participante destaca, entretanto, que existiram exceções: *“Era... era tranquilo. Assim, eu me dava bem com todo mundo, existia algumas pessoas... eu passei por algumas situações de preconceito com pessoas específicas da, da turma, mas no geral eu era... me dava super bem”*. Assim, ainda que as atitudes discriminatórias não sejam exercidas por todos, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de ações que promovam mudanças de concepções por parte daqueles que convivem com pessoas com cegueira (SELAU; DAMIANI; COSTAS, 2017).

No ensino superior, além do auxílio fornecido pelos colegas de turma, a estudante também recebeu apoio do NACE da universidade. Essa relação será apresentada a seguir.

Núcleo: “A primeira semana mesmo que eu entrei, eu já fui lá [...] aí desde então eu tenho um acompanhamento”

Este núcleo trata dos temas relacionados aos auxílios institucionais fornecidos pelo NACE, como a disponibilização de um “aluno leitor”, suporte para utilização de tecnologias assistivas e orientações aos professores e coordenadores dos cursos acerca das necessidades específicas dos estudantes com deficiência. Ao ser questionada sobre sua relação com tais auxílios, Natália afirma que o Núcleo de Acessibilidade esteve presente desde o seu ingresso

na universidade, a partir do processo de triagem realizado na primeira semana de aula, no qual compartilhou suas necessidades com a equipe técnica.

A estudante afirma que buscava o NACE sempre que surgia alguma necessidade específica, inclusive pedindo aos professores que também procurassem o núcleo, quando estes não sabiam como fazer adaptações em sala de aula. O tipo de apoio mais solicitado pela discente foi o acompanhamento de alunos leitores:

É... porque tem algumas cadeiras que são bem visuais né, então, é(::::) sempre quando tem essas cadeiras eu solicito que eles mandem um leitor para poder me dar um apoio, porque minha turma é grande e o professor não vai poder ficar o tempo inteiro perto de mim. É bem tranquilo.

O curso de música possui disciplinas específicas, tais como regência e expressão artística, que envolvem o uso de técnicas gestuais. Nesse caso, diante da impossibilidade de uma atenção direta dos professores, o aluno leitor exerce papel essencial para descrever o que está acontecendo em sala de aula e realizar a leitura de conteúdos escritos no quadro, por exemplo. Além das disciplinas que envolviam técnicas gestuais, Natália também precisou de auxílio quando não eram fornecidos instrumentos adaptados, como na disciplina de harmonia:

[...] não tinha nada em braile. Aí eu solicitei também um leitor para que ele fizesse a transcrição, então... toda semana a gente tinha que analisar uma peça. E aí o leitor que fazia esse trabalho de transcrever para o braile, é(::::) ou para... é, MuseScore, que é um, um editor de partitura, e aí eu conseguia ter acesso pelo meu computador a essa partitura.

Por diferentes motivos, os leitores que acompanhavam Natália precisaram ser trocados, seja porque estavam perto de se formar ou porque ainda não tinham cursado as disciplinas solicitadas, o que prejudicou o auxílio efetivo. Outro motivo para solicitação da mudança de leitor foi a necessidade de cursar uma disciplina de dança, onde a discente cega precisou de auxílio para realizar movimentos corporais, através do toque. Para que se sentisse mais à vontade, Natália solicitou assistência de uma leitora do sexo feminino.

Apesar desses empecilhos, a relação com os leitores é classificada de forma positiva, sendo definida como uma parceria: “O segundo [leitor] deu super bem, assim, ele era bem solícito e prestativo, então ele sempre tava lá, chegava cedinho, às vezes chegava antes ((sorri)) de mim nas aulas. **Então era bem, assim, uma parceria, sabe? Funcionava super certo.**”

A presença de núcleos de acessibilidade nas universidades é apontada como essencial para a garantia da permanência de estudantes cegos no ensino superior (MARTINS; SILVA, 2016). Através da fala de Natália, percebe-se que o NACE é considerado um apoio que esteve e estará presente sempre que ela solicitar, o que traz para ela a sensação de tranquilidade. O

apoio dos alunos leitores, da mesma forma, constitui-se enquanto um auxílio relevante para o processo de ensino-aprendizagem, garantindo acessibilidade para a estudante em disciplinas específicas (SIMÕES, 2016).

Cabe ressaltar, entretanto, que também foram observados conflitos entre as necessidades práticas da discente e o auxílio fornecido pela instituição – a partir das orientações dadas pelo núcleo. Quando perguntada se o leitor a auxiliava através do processo de audiodescrição, Natália afirma:

Às vezes ele fazia, quando tinha alguma imagem, mas o NACE sempre orientava que não era função dele, porque, né, existe a profissão, tem o audiodescritor, que não tem ainda na universidade, infelizmente. Aí às vezes ele fazia sim, mas [...] o NACE sempre alertava, “olha, ele não é um profissional, ele vai tentar fazer, a gente dá umas dicas, mas, é... a gente também não pode cobrar isso dele porque não é função dele”.

Assim, percebe-se que o leitor preenche “lacunas” existentes nos processos de inclusão e acessibilidade da estudante cega. A ausência de um profissional de audiodescrição e a falta de materiais em braile é compensada pela atividade de auxílio de um estudante que, muitas vezes, não possui a formação adequada para exercer tais funções. Desse modo, apesar de possuir uma evidente importância no processo de compensação social, o papel do leitor pode levar a uma desresponsabilização de professores e da própria instituição (SIMÕES, 2016).

A partir dos núcleos apresentados até então, foi possível conhecer e analisar a trajetória escolar e acadêmica de Natália, bem como sua percepção sobre a mesma. O núcleo discutido a seguir terá como foco a experiência da estudante durante a pandemia, momento em que as atividades universitárias passaram a ocorrer de forma remota.

Núcleo: “Tinha questões emocionais, tava todo mundo fragilizado”

Este núcleo engloba as significações produzidas por Natália ao tratar da sua experiência no ensino remoto. A partir da fala da estudante, percebe-se que fatores emocionais influenciaram sua vivência educacional durante a pandemia. Havia incerteza quanto ao retorno das atividades presenciais e a saúde mental de discentes e docentes se tornou fragilizada (GUNDIM *et al.*, 2021), o que afetou o desempenho acadêmico.

Durante o período suplementar, instituído pela UFPE no início da pandemia, existia a possibilidade de desistir das disciplinas ofertadas sem prejuízo para o histórico acadêmico dos discentes, o que fez com que Natália, apesar de se matricular em três disciplinas, concluísse apenas uma.

Quando questionada sobre o uso de tecnologias digitais, a estudante reconhece que não enfrentou dificuldades: “É... com relação às ferramentas, eu não tive, assim, dificuldade. Eu,

eu tenho... bastante facilidade em utilizar as ferramentas Google. Nessa parte eu não tive dificuldade nenhuma”. Assim, Natália compartilha o sentido de que não precisou se adaptar ao uso de novas ferramentas, uma vez que sempre gostou e usou tecnologia, como foi observado pelo uso predominante de textos em PDF já durante o ensino presencial.

Outro facilitador para a experiência da estudante foi o apoio da coordenação de seu curso, que garantiu que a estudante recebesse material em braile: *“Eu recebi partituras em casa. [...] o departamento mandou por correio, pela reitoria. E aí eu recebi, durante dois períodos, eu recebi as partituras da [...] ênfase de piano, eu recebi em casa.”*

O esforço para enviar materiais táteis também foi descrito por autores como Velloso *et al.* (2021), sendo um fator essencial para o processo de aprendizagem dos discentes cegos durante o ensino remoto. Apesar de sua importância, essa realidade não foi possibilitada para a maior parte dos estudantes com cegueira, que precisaram acompanhar as atividades apenas através do uso de tecnologias digitais.

Observou-se, entretanto, que Natália passou, novamente, por processos de exclusão em sala de aula: *“O que eu tive realmente foram com algumas disciplinas que são muito práticas para a gente de música e que alguns professores não estavam sabendo como passar isso para mim, porque era... enfim, só tinha a tela do computador e uma câmera...”*.

A ausência de formação profissional para o manejo de tecnologias digitais foi um dos fatores que dificultou a garantia de acessibilidade durante a pandemia (DIOGO; ASSIS, 2021; LEITE *et al.*, 2020). Percebe-se que a vulnerabilidade já vivenciada por estudantes cegos no ensino presencial foi acentuada no ensino remoto, uma vez que os professores não possuíam conhecimento de como adequar suas estratégias didático-pedagógicas.

Para além disso, percebe-se mais uma vez a existência de barreiras atitudinais, pois muitos docentes não estavam abertos ao diálogo:

[...] eu cheguei a pensar em trancar essa cadeira, porque era assim, o professor “olha, faz assim”. “ASSIM O QUE?” e eu... sabe? Então era muito ruim. E(::::) a forma que ele mandava a prova também era péssima, porque ele mandava... imagens da partitura, ele não mandava a partitura, ele não, não tinha esse cuidado.

A ausência de abertura dos professores é significada por Natália como uma falta de cuidado, que se reflete na forma como sua presença foi invisibilizada em sala de aula. No relato compartilhado por ela, percebe-se que a linguagem utilizada pelo professor tornou-se uma barreira no processo de inter-regulação – e, conseqüentemente, de emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal – visto que Natália não era capaz de acompanhar os objetivos da interação da mesma forma que os demais estudantes (FRADE; MEIRA, 2012).

Assim, ainda que o acesso a instrumentos (tecnologias digitais) não estivesse prejudicado, a mediação pedagógica não foi adaptada às necessidades específicas de pessoas com cegueira, o que consequentemente prejudicou o processo de aprendizagem da estudante (NUNES; LOMÔNACO, 2010).

Apesar da formação profissional precária ser uma realidade para muitos docentes, a escuta, colaboração e consulta aos estudantes cegos é essencial para conhecer suas necessidades e, consequentemente, para garantir a inclusão (AMARO DE SÁ; MASCARENHAS; SANTOS, 2013). A falta de acessibilidade vivenciada em sala de aula era compensada, muitas vezes, pelo auxílio dos colegas e do aluno leitor:

[...] eu tinha que me virar com algum colega para saber o que tinha na partitura. Ou o leitor, o leitor fazia... fez muito, assim, no período remoto esse trabalho de... aí ele tinha que fazer audiodescrição, aí ele mandava um textão imenso, descrevendo parte por parte, detalhe por detalhe da partitura, para eu conseguir fazer as provas.

Assim, percebe-se que o processo de inclusão é promovido quando professores, colegas e instituição, conjuntamente, se implicam para garantir a participação social da pessoa cega (PALMA-PICADO; DELGADO-AGÜERO; MOREIRA-MORA, 2021). Quando questionada sobre a relação com o aluno leitor no ensino remoto, a estudante relata que houve mudanças no processo de comunicação, que passou a acontecer principalmente através do aplicativo *Whatsapp*. O papel do leitor permaneceu essencial para o processo educacional, sobretudo no que diz respeito à adaptação de materiais:

E aí era um processo, assim, de zap [whatsapp] 24 horas ((risos)), né, porque não tinha outra forma de comunicação e aí eu mandava. Ele também, o professor tinha acesso ao e-mail dele, né, do leitor. E aí os materiais ele mandava para mim e mandava para o leitor, caso precisasse adaptar alguma coisa.

Já a relação com os colegas, durante o ensino remoto, se estendeu também para aspectos emocionais:

*[...] reduziu bastante, assim, eu já era próxima, de alguns eu era mais próxima. E aí nesse período remoto acabou reduzindo. [...] se reduziu a quatro colegas e a gente se fechou num grupo para poder se ajudar também, **porque tinha questões emocionais, tava todo mundo fragilizado, alguns colegas [...] tava tentando desistir do curso. Aí ficava um assim meio que empurrando o outro, sabe, dando força, “não, a gente vai se ajudando” [...].***

Permaneceu, para Natália, o sentido desenvolvido no ensino presencial, ou seja, a de que o auxílio foi oferecido principalmente por colegas mais próximos. Entretanto, no ensino remoto, essa proximidade se restringiu a um pequeno grupo de amigos, que se fortaleceram emocionalmente, para além dos aspectos puramente educacionais.

A estudante destacou também as experiências positivas com docentes nesse período. Alguns professores tiveram atitudes de “cuidado” ao buscarem dialogar e modificar sua forma de dar aula. Ao comentar sobre uma das professoras que a marcaram positivamente, Natália afirma:

[...] a professora também tinha esse cuidado, até na hora de, sei lá, eu lembro que ela colocou um slide que tinham duas palavras, uma tava em maiúscula e uma minúscula, até isso ela tinha esse cuidado de dizer “ó, [...] é a mesma palavra só que uma tá maiúscula e a outra minúscula”.

Por fim, a discente enfatiza sua experiência com uma disciplina de Libras, que ocorreu já no final do período pandêmico, de forma híbrida, na qual a professora não sabia que tinha uma estudante com cegueira em sala de aula:

E aí quando eu cheguei na primeira aula que foi remota [...] ela não sabia. E aí [...] ela falando só em Libras! E aquele silêncio na chamada... e eu “gente o que tá acontecendo?!?” e ela só falava pelo chat, o que ela fazia no gestual ela fazia... escrevia no chat. Aí eu coloquei no chat “professora eu tenho deficiência visual!” e aí ela ficou, assim, em choque, assim, “eu não sabia, eu não fui informada disso!”. E aí foi quando ela disse que não ia dar aquela aula até ver uma forma de que eu conseguisse fazer a aula junto com todo mundo.

A ausência de comunicação entre os setores da universidade e os professores é um problema comum e pode ser responsável pela invisibilidade do estudante com cegueira em sala de aula (SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019). Entretanto, a acessibilidade atitudinal da professora possibilitou que Natália tivesse acesso a um intérprete de Libras, solicitado através do NACE.

A partir da entrevista inicial com Natália, foi possível perceber que muitos problemas de acessibilidade existentes no ensino remoto já existiam anteriormente no ensino presencial, antes da pandemia. O caráter emergencial de transposição das atividades presenciais para meios predominantemente tecnológicos acirrou processos excludentes, visto que muitos professores não possuíam capacitação para ministrar aulas a distância. O processo de compensação social foi promovido ou dificultado por diversos fatores, entre eles o acesso a materiais, a acessibilidade atitudinal de professores e colegas e o acesso a auxílios institucionais.

6.1.2 Entrevista de Helena

Helena tem 24 anos e ingressou na universidade no ano de 2019. No momento em que a primeira entrevista foi realizada, a estudante estava no 6º período do curso de graduação em Nutrição, entretanto, devido aos atrasos provocados pela pandemia, ainda cursava disciplinas do 3º período. Helena, também natural do interior de Pernambuco, ficou cega aos 15 anos de

idade, efeito de uma perda gradativa da visão, cuja causa não foi identificada. Cabe ressaltar que a participante esteve acompanhada da mãe – que aguardou do lado de fora da sala – durante as duas entrevistas realizadas.

Após a análise dos dados, foram obtidos 65 pré-indicadores e 14 indicadores, que deram origem a cinco Núcleos de Significação. O Quadro 8, a seguir, apresenta os Núcleos de Significação e os indicadores construídos a partir da entrevista com Helena.

Quadro 8 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Helena.

Núcleos de Significação	Indicadores
“Há uma grande diferença entre você só ouvir e você sentir o material”	<ul style="list-style-type: none"> • Acesso a adaptações durante o ensino básico. • Acesso precário a instrumentos adaptados no ensino superior.
“Por vergonha, pela timidez, eu me calava”	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de auxílio dos professores no ensino básico. • Auxílio dos colegas no ensino básico. • Dificuldades na comunicação com colegas e professores no ensino superior.
“Foram eles que deram esse pontapé inicial”	<ul style="list-style-type: none"> • Assistência do Núcleo de Acessibilidade (NACE) da universidade. • Auxílio do aluno leitor.
“Teve inúmeros desafios, mas também tiveram muitas conquistas e muitos aprendizados acumulados”	<ul style="list-style-type: none"> • Novas experiências e acessibilidade durante o ensino remoto. • Relação com professores no ensino remoto. • Auxílio dos colegas no ensino remoto. • Comunicação ativa no ensino remoto. • Relação com os auxílios institucionais no ensino remoto.
“Sempre vem um mal para um bem e nada é por acaso”	<ul style="list-style-type: none"> • Dor e resiliência. • Dificuldades e conquistas no ensino remoto.

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “Há uma grande diferença entre você só ouvir e você sentir o material”

Este núcleo diz respeito às adaptações de instrumentos, arquitetônicas e didático-pedagógicas as quais a estudante cega teve acesso durante sua trajetória escolar e acadêmica. Helena afirma que, após perder a visão aos 15 anos, não precisou mudar de escola, uma vez que a própria instituição se reestruturou para atender suas necessidades:

Inclusive, assim, eu acredito que... o meu caso serviu até de despertamento, porque coisas que não tava, assim, muito... não era dada muita atenção à acessibilidade, a partir que aconteceu [...] esse caso comigo, da perda da visão, aí as pessoas da escola voltaram mais o olhar para acessibilidade.

A escola contava com uma sala de AEE que não era utilizada, pois não havia estudantes com deficiência na instituição, e uma professora brailista. Helena afirma que observou uma movimentação para conseguir materiais em braile e até para garantir acessibilidade arquitetônica, através da construção de rampas. Observa-se que o ambiente, antes não acessível para estudantes cegos, foi modificado para atender as necessidades de Helena, o que demonstra

uma perspectiva inclusiva e uma busca ativa pela promoção de compensação social por parte da gestão da instituição (SANCHES; TEODORO, 2006; VIGOTSKI, 2021). Apesar de ter enfrentado problemas de acessibilidade, a estudante não vivenciou o processo de exclusão e afastamento escolar muitas vezes experienciado por pessoas com deficiência.

Inicialmente, Helena necessitou da presença da professora brailista em sala de aula, visto que não conhecia o sistema braile. Após apropriar-se desse sistema, afirma que se tornou mais independente, o que demonstra que o acesso a adaptações é significado pela estudante como essencial para o seu processo de autonomia.

Percebe-se que sua fala enfatiza aspectos relacionados a falta de adaptação de instrumentos e as consequências negativas que esse processo trouxe para sua aprendizagem. Helena afirma que não teve acesso a recursos táteis ou a instrumentos como o soroban – utilizado para realizar cálculos matemáticos – o que dificultou a apropriação de conteúdos de matemática: “*Foi complicado. Era coisa, assim, que era mais da imaginação. Você ter que imaginar o que é que tá se passando para você compreender o assunto*”.

Em geral, o ensino de matemática é feito através de códigos e definições abstratas que exigem o uso da visão, o que prejudica o acesso de estudantes cegos ao conteúdo. É necessária a utilização de materiais que permitam o uso do tato ou tecnologias assistivas específicas para o ensino dessa disciplina (COSTA; GIL; ELIAS, 2019). Helena, entretanto, era “dispensada” das provas e atividades:

[...] quando tinha prova de matemática, eu não fazia. É... a professora cortava a matemática da minha atividade. É justamente por isso que agora eu tô tendo essa deficiência e, justamente, eu preciso muito da matemática aqui no curso de Nutrição. Aí, por ter tirado lá no Ensino Médio, agora eu tô sofrendo, eu tô com essa deficiência de cálculo, justamente por esse motivo.

Assim, observa-se que experiências de falta de acessibilidade durante o ensino básico são responsáveis pela promoção de lacunas de aprendizagem para estudantes cegos, principalmente em disciplinas das áreas de ciências naturais e matemática, o que se torna uma barreira para a aprendizagem de conteúdos no ensino superior (GARCÍA *et al.*, 2021).

Quando questionada sobre a motivação para escolher o curso de graduação, Helena afirma que foi inspirada pelo desejo de aprender a cozinhar e por reportagens que assistia pela televisão:

[...] o desejo por, por, pela cozinha surgiu aos 10 anos de idade, mas até o momento eu não conhecia a Nutrição, eu tinha aquele desejo de aprender a cozinhar, mas Nutrição nem se passava pela minha cabeça. Aos 21 anos foi que surgiu, de repente, esse desejo [...] Sempre vi, assim, reportagens falando de Nutrição, de, de proteínas, carboidratos [...] E no ano seguinte foi que surgiu a oportunidade para fazer Nutrição.

Ao relatar sua experiência no ensino superior, a estudante afirma ter enfrentado as mesmas dificuldades por falta de adaptação de instrumentos. Por ser um curso da área da saúde, a Nutrição apresenta muitas disciplinas com conteúdo predominantemente visual, como bioquímica e fisiologia. Além disso, ocorre predominância da aula tradicional universitária, aquela que é basicamente expositiva e suportada por slides com textos e representações visuais (BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020). Esse processo foi significado pela estudante como um empecilho, ainda que houvesse a tentativa de audiodescrição das imagens.

A audiodescrição pode tornar-se uma importante estratégia para promover acessibilidade e reduzir barreiras comunicacionais, não sendo, entretanto, suficiente para suprir todo o processo de ensino-aprendizagem (SANTOS; BRANDÃO, 2020). No caso de Helena, a falta de acesso a instrumentos adaptados resultou na sua reprovação em uma disciplina. Ao cursar novamente a mesma disciplina reprovada, porém com acesso a adaptações, a estudante afirma que passou por outra experiência:

*Quando foi na segunda vez que eu cursei essa disciplina que eu fui reprovada, eu vi a diferença, porque eu comecei a entender o assunto, assim, com mais propriedade do que quando a pessoa só fazia a audiodescrição, muito diferente. **Há uma grande diferença entre você só ouvir e você sentir o material.***

Portanto, a mediação pedagógica, para que seja efetivamente adequada às necessidades específicas de pessoas cegas, precisa incluir não apenas adaptações linguísticas, mas também o uso de instrumentos que estimulem outros sentidos, como materiais táteis e tecnologias digitais e assistivas – o que demonstra a relação indissociável entre instrumentos e signos nos processos de aprendizagem (NUERNBERG, 2008; VIGOTSKI, 2007).

Quando perguntada sobre outros tipos de adaptação, como a de textos teóricos, a estudante afirma que teve acesso facilmente a textos em braile, fornecidos pelo LABC. Após a experiência do ensino remoto, Helena passou também a utilizar textos em PDF, não apresentando dificuldades para ter acesso aos mesmos.

Além dos desafios enfrentados quanto à acessibilidade, Helena também vivenciou dificuldades nas interações com professores e colegas. Esse tema será discutido no núcleo apresentado a seguir.

Núcleo: “Por vergonha, pela timidez, eu me calava”

Este núcleo apresenta temas relacionados à interação de Helena com colegas e professores durante sua trajetória escolar e acadêmica. Ao relatar sobre suas relações no período

escolar, a estudante as define como “amigáveis”, porém, percebia certo temor e constrangimento por parte de professores e de outros estudantes:

[...] ao meu ver, eu percebia que eles tinham certo temor de conversar comigo, por não saber como reagir, como fazer. Justamente, assim, de certa forma eu vi que até os professores ficavam constrangidos, por, assim, por querer ajudar, mas não saber de que forma expor o conteúdo para mim [...].

Helena considera que a socialização com os colegas foi “tranquila” e inclusiva, pois estes se mostravam dispostos a auxiliá-la na locomoção e localização dentro da escola, no acesso a atividades compartilhadas em sala de aula e por meio de grupos de estudos coletivos. Entretanto, é possível perceber as contradições existentes nas atitudes daqueles que conviviam com a estudante, que por vezes sentiam receio de interagir com a mesma.

Ao falar dos professores, Helena, assim como Natália, teve acesso a adaptações apenas por meio da professora brailista: “*Na verdade, a adaptação quem [...] teve que dá foi eu como aluna e a professora brailista, porque o assunto não teve nenhuma... diferença de modalidade não*”. Apesar de a escola não medir esforços para promover uma perspectiva inclusiva, diversos aspectos ainda precisariam ser trabalhados, principalmente aqueles de ordem atitudinal e de adaptação de instrumentos.

A vivência de Helena no período escolar expressa a diferença entre os paradigmas de inclusão e integração nos ambientes educacionais, uma vez que, apesar de estar matriculada na escola e ter acesso a certos tipos de adaptação, a inclusão de fato ocorreria apenas com a efetiva modificação curricular dentro de sala de aula (COSTA; MUNSTER, 2017; SASSAKI, 2005).

Já ao falar sobre as interações no ensino superior, determinadas características de sua personalidade interferiram em suas relações com colegas e professores:

Coisas que eu tava com dúvida, mas eu sentia vergonha de perguntar, sabe? “Ah, se eu perguntar isso o que o professor vai achar?” Porque eu sou deficiente visual, aí sabe, sempre tem aquela... você fica com aquele temor, por você ser a única pessoa com deficiência, você não sabe como os outros vai te olhar, vai te ver.

A estudante reconhece que determinadas dificuldades poderiam ter sido sanadas a partir de uma comunicação mais ativa em sala de aula. Entretanto, o medo de sofrer discriminação e preconceito, unido a uma característica de timidez, impediram que Helena expressasse suas necessidades e, portanto, interferiram também em seu processo de aprendizagem. No âmbito de sala de aula, o uso de metodologias ativas por parte dos professores pode auxiliar na aproximação e integração do estudante cego com o restante da turma (MORALES; DUARTE; GUTIÉRREZ, 2015).

Assim como Natália, Helena contou com o auxílio do NACE e de um aluno leitor durante a graduação, como analisado no núcleo a seguir.

Núcleo: “Foram eles que deram esse pontapé inicial”

Este núcleo engloba os temas relacionados aos auxílios institucionais fornecidos pelo NACE, especialmente a disponibilização de um aluno leitor em sala de aula. A relação de Helena com o NACE se deu assim que ingressou no curso de Nutrição. A estudante recebeu informações sobre seus direitos e deveres, sobre o funcionamento da grade curricular e sobre como organizar os horários de estudo e a quantidade de disciplinas. Além disso, utilizou-se de equipamentos do núcleo, como notebook, para realizar seus estudos.

Para Helena, o NACE forneceu um importante “pontapé inicial” para a sua graduação. Porém, diferente de Natália, sua relação com o núcleo se restringiu a esse momento inicial, uma vez que a estudante relata não ter mais buscado auxílio em outros momentos. Essa interação só foi retomada durante o ensino remoto, como será abordado mais adiante.

Quanto ao aluno leitor, Helena afirma que contou com o auxílio de apenas um estudante até então, que a acompanhou tanto durante o período presencial como no remoto. Mais uma vez, a audiodescrição aparece como uma importante estratégia de acessibilidade utilizada pelos leitores para promover acesso a imagens, tanto no momento da aula como fora dela, por meio da gravação de áudios pelo aplicativo *Whatsapp*.

Entretanto, como dito anteriormente, muitas vezes o uso apenas desse recurso não era suficiente para promover o processo de ensino-aprendizagem com a estudante cega. Portanto, outros instrumentos adaptados foram utilizados: “[...] *ele utilizava telas de desenho, que era para desenhar, é, estruturas, desenhos... [...] Ele [...] fazia o desenho semelhante ao do slide para que eu pudesse sentir [...] e entender qual era o desenho que a professora tava se referindo na aula*”.

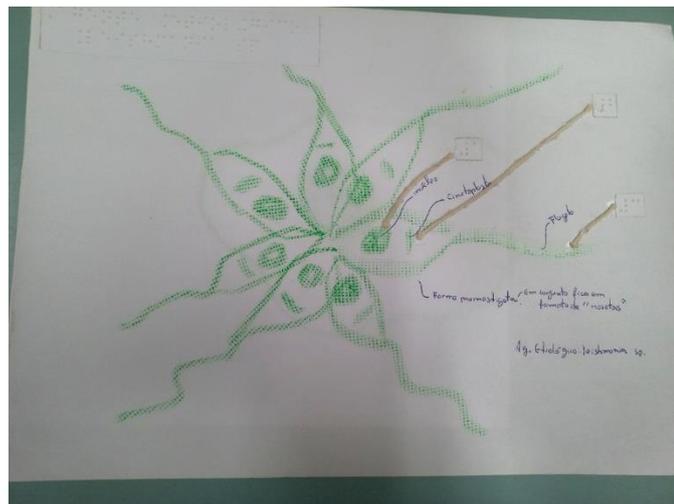
A tela de desenho foi um instrumento obtido através da técnica brailista da universidade, desenvolvido para possibilitar a construção de representações de imagens em alto-relevo. O material é composto de papelão coberto com uma tela de náilon que apresenta pequenos furos, semelhante a uma rede. Coloca-se uma folha em branco por cima da tela e desenha-se com um giz de cera. As Figuras 2 e 3, apresentam, respectivamente o instrumento da tela de desenho e a figura de um agente etiológico, desenhado a partir desse recurso.

Figura 2 - Tela de desenho adaptada utilizada para auxiliar a estudante Helena.



Fonte: Foto tirada pela autora (2022)

Figura 3 - Desenho do agente etiológico *Leishmania sp*, em alto-relevo, feito através da tela de desenho adaptada.



Fonte: Foto tirada pela autora (2022)

Observa-se que o aluno leitor participa do processo de emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal desenvolvido em sala de aula, uma vez que sua atuação se torna essencial para que a estudante cega consiga ter acesso aos mesmos conteúdos e, conseqüentemente, ao objetivo pretendido pelos docentes em sala de aula (FRADE; MEIRA, 2012; MEIRA; LERMAN, 2010). A inter-regulação entre docente e estudantes passa a ser ampliada para incluir também a presença do leitor, que interage com a estudante cega quando os instrumentos adaptados não são compartilhados com o restante da turma. Infere-se, então, também a emergência de ZDP na relação leitor-estudante cega.

Os núcleos discutidos até então permitiram uma análise da trajetória de Helena durante o ensino básico e o ensino superior presencial. O núcleo a seguir terá como foco as experiências universitárias da estudante durante o período pandêmico.

Núcleo: “Teve inúmeros desafios, mas também tiveram muitas conquistas e muitos aprendizados acumulados”

Este núcleo engloba temas, significados e sentidos produzidos por Helena sobre suas vivências no ensino remoto. Percebe-se que a estudante compartilha uma perspectiva positiva acerca dos desafios enfrentados durante o período pandêmico, uma vez que, apesar das dificuldades, o ensino remoto foi fruto de novas possibilidades de aprendizagem e desenvolvimento. Entre elas, Helena destaca a leitura de PDF’s por meio de leitores de tela: *“[...] eu ter que me adaptar, é... ao material em PDF para mim era uma coisa assim... diferente! Acostumada a ler [...] de forma tátil, é, ler a partir do ouvir para mim foi uma coisa assim muito inusitada, muito diferente”*.

A utilização de tecnologias digitais é apontada como relevante para proporcionar maior autonomia, independência e participação social para estudantes com cegueira, tanto no ensino básico como no ensino superior, uma vez que permite o acesso a textos, aplicativos, documentos e outros conteúdos digitais sem precisar do auxílio de outras pessoas (BASANTES *et al.*, 2018; SANTOS; BRANDÃO, 2020). Assim, tais ferramentas tornaram-se importantes não apenas no ensino remoto, mas também no presencial, visto que Helena, após aprender a utilizar o leitor de tela para PDF, passou a preferir textos digitalizados, pois a leitura ocorre de forma mais rápida em comparação aos textos em braile.

Quanto ao uso de ferramentas como o *Google Meet* e o *Google Classroom*, a estudante afirma ter passado por dificuldades para aprender a utilizar recursos básicos como ligar e desligar o microfone durante chamadas síncronas e conseguir acessar os textos teóricos colocados no *Classroom* de forma assíncrona. Essa aprendizagem foi possível devido a uma formação oferecida por um dos integrantes da equipe do NACE:

“[...] ele dava, assim, umas instruções, ensinando como é que desligava o microfone, como é que ligava, como compartilhava a tela, como você [...] fazia a cópia de um link. Tudo isso coisas que a gente não sabia e com esse esclarecimento dele, nos deu um norte, nos deu uma luz, nos ajudou bastante a utilizar ainda mais o programa de voz.”

Além das dificuldades iniciais para aprender a utilizar as tecnologias digitais, Helena afirma que enfrentou problemas como a queda de internet, que atrapalhava o seu acompanhamento às aulas síncronas. Assim, a atuação da equipe ligada ao Núcleo de Acessibilidade foi fundamental para a garantia de compensação social durante a pandemia. Apesar dos desafios provocados pela falta de apropriação e manejo de tecnologias, além do

acesso precário à internet, a formação oferecida possibilitou a participação de Helena nas aulas remotas.

A falta de instrumentos táteis ganhou expressão ainda maior no ensino remoto, devido à inviabilidade de produção e envio dos mesmos durante o período pandêmico. Novamente, a estudante precisou do recurso da audiodescrição para ter acesso a imagens utilizadas pelos professores. A impossibilidade de utilização de recursos táteis foi um dos fatores que aumentaram a vulnerabilidade da população cega no período remoto, intensificando processos de exclusão (CARVALHO JUNIOR; LUPETINA, 2021).

Entretanto, no caso de Helena, o processo educacional foi facilitado pelos auxílios institucionais, como a já citada atuação do NACE e a presença do aluno leitor. O papel do leitor, nesse caso, acontecia à distância, pelo aplicativo *Whatsapp*, realizando a audiodescrição das imagens presentes nos textos teóricos. O leitor também acompanhava as aulas junto com Helena, descrevendo as imagens presentes nos slides, caso fosse necessário.

Da mesma forma que no período presencial, Helena sentiu que a audiodescrição não era suficiente para seu processo de ensino-aprendizagem, o que, conseqüentemente, prejudicou seu processo de aprendizagem durante a pandemia:

Eu ia estudando, assim, a parte teórica e quando era questão de imagens eu marcava, anotava qual era a página que tava com aquela imagem. Eu mandava para o meu monitor [leitor] o material em slide para ele fazer a descrição. Aí de certa forma eu até conseguia compreender, agora essa imagem eu entendia de forma isolada, porque no texto incluído com o teórico ele [leitor de tela] não fazia a leitura.

Apesar da presença do leitor, a estudante afirma que houve um engajamento da sua turma e dos professores para possibilitar o seu acesso a representações visuais. Helena brinca ao afirmar que ninguém “escapava” dela, pois sempre que necessário pedia para alguém realizar a descrição das imagens compartilhadas em aula. Assim, houve uma mudança no processo de comunicação estabelecido entre a estudante e os demais:

Eu não podia deixar, de [...] assim, de ter essa audiodescrição, porque cada [...] detalhe para mim é muito precioso. Então eu sempre dava um toque nos professores e nos alunos também, tanto em apresentação, como assim, elaboração de trabalho. Então, assim, de certa forma, ninguém escapava de mim ((risos)) porque eu sempre ficava, sabe? Na comunicativa “audiodescrição, me explique, eu não entendi, pode repetir?”. E assim a gente foi aprendendo.

Segundo Helena, a comunicação com professores e colegas foi dificultada pela distância física. A estudante afirma que os professores deveriam estar mais atentos às suas necessidades, fazendo-se mais presentes para tirar suas dúvidas. Por esse motivo, o ensino remoto a incentivou

a perder a timidez, pois ela percebeu que, caso não se comunicasse, seu processo de aprendizagem seria ainda mais prejudicado.

Nesse sentido, a estudante acredita que o remoto “forçou” uma comunicação mais ativa por parte dela. Suas intervenções foram essenciais para garantir o engajamento de professores e colegas na realização de audiodescrição, possibilitando o acesso, ainda que precário, aos conteúdos visuais trabalhados em sala de aula.

De modo geral, a experiência do ensino remoto foi significada por Helena como um misto de dificuldades e de aprendizagens que ela levará para a vida inteira. Essa visão “otimista” é percebida durante toda a fala da estudante ao expressar os sentidos atribuídos às suas experiências escolares e acadêmicas, como será discutido no núcleo a seguir.

Núcleo: “Sempre vem um mal para um bem e nada é por acaso”

Este núcleo apresenta as significações produzidas por Helena diante de suas experiências com a falta de acessibilidade na escola e no ensino superior. Ao tratar de sua vivência no ensino básico, a estudante relata a dor causada pela perda da visão e pela necessidade de utilizar adaptações para pessoas cegas: *“Ah, foi... assim, para mim, foi muito doloroso, porque, assim [...] uma coisa é você, é... visualizar o que é acessibilidade, outra coisa é você precisar, ter aquela necessidade, viver, entendesse?”*.

Já no ensino superior, Helena se sente grata pelas oportunidades que obteve ao ingressar no curso de Nutrição, caracterizando essa experiência como “única”, “maravilhosa” e “inexplicável”. A vivência de falta de acessibilidade, ainda que tenha provocado reprovação em uma disciplina, é significada pela estudante como um processo importante e necessário para sua aprendizagem:

[...] eu vejo essa reprovação como uma aprovação, porque na segunda vez que eu cursei, eu entendi o assunto melhor do que na primeira vez. Então, eu nunca vejo, assim, eu sempre digo que... sempre vem um mal para um bem e nada é por acaso, né. É até uma forma de, assim, de complementar os seus conhecimentos.

Do mesmo modo, ao expressar seus sentimentos em relação ao período pandêmico, caracterizou o ensino remoto como “exaustivo” por causa da quantidade de aulas seguidas uma das outras, que trazia a sensação de sobrecarga. Ao comentar sobre a falta de instrumentos adaptados, Helena afirma:

Eu sei que o meu estudo ficou limitado, né, no remoto, mas aquilo não me afetou de certa forma em que eu pudesse não recuperar o tempo que foi perdido. Então, para mim, isso foi uma experiência... é, boa ou ruim, foi uma experiência que eu tive.

Observa-se que a estudante reconhece e identifica os problemas de acessibilidade vivenciados repetidamente durante toda a sua trajetória escolar e acadêmica. Entretanto, busca

sempre atribuir sentidos positivos e identificar os possíveis ganhos obtidos com as dificuldades enfrentadas, demonstrando alto nível de resiliência. Considerando seu relato, pode-se associar sua visão otimista e sua timidez como fatores que a impediram de ser mais incisiva na luta e cobrança por seus direitos – o que aconteceu com mais frequência apenas no ensino remoto, quando a estudante entrevistava e pedia a audiodescrição de imagens durante as aulas.

A trajetória de Helena foi influenciada por fatores próprios de sua singularidade, como sua personalidade e visão de mundo, bem como pela escolha do curso de graduação, uma vez que a Nutrição apresenta diversas disciplinas predominantemente visuais e poucos instrumentos que atendam às necessidades de pessoas cegas. A presença de materiais táteis em algumas disciplinas, a atuação do NACE e do aluno leitor e o auxílio fornecido por professores e colegas foram essenciais para o processo de inclusão da estudante no ensino superior presencial e remoto.

6.1.3 Entrevista de Cecília

Cecília tem 28 anos e ingressou na universidade no ano de 2019. No momento em que a primeira entrevista foi realizada, estava cursando o 7º período do curso de graduação em Pedagogia. A estudante, natural do estado de São Paulo, ficou totalmente cega aos 13 anos de idade, consequência da Neuromielite Óptica, doença autoimune que atinge principalmente o Sistema Nervoso Central e que provoca, entre outros sintomas, a perda gradativa da visão e dificuldades motoras. Assim, além da deficiência visual, também desenvolveu deficiências físicas, necessitando do uso de cadeira de rodas.

Diferente das outras participantes, Cecília passou alguns anos de sua vida sendo uma pessoa com baixa visão (dos 11 anos aos 13 anos). Quando começou a sentir os primeiros sintomas da doença, aos 9 anos, já era alfabetizada e fazia a segunda série (atual terceiro ano) do ensino fundamental. Passou muito tempo, depois disso, internada em diferentes hospitais, entre os estados de São Paulo e Pernambuco. Sua trajetória de vida envolveu frequentes mudanças de cidade, o que impactou sua experiência escolar.

Assim como Helena, Cecília foi acompanhada pela mãe durante a realização das entrevistas. Após a etapa de análise dos dados, foram obtidos 80 pré-indicadores e 14 indicadores, que deram origem a seis Núcleos de Significação. O Quadro 9, a seguir, apresenta os Núcleos de Significação e os indicadores construídos a partir da entrevista com Cecília.

Quadro 9 – Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista inicial com Cecília.

Núcleos de Significação	Indicadores
“Eu não tava mais aguentando ficar no hospital”	<ul style="list-style-type: none"> • Afastamento e exclusão do ambiente escolar. • Falta de acessibilidade no ensino básico.
“Eu não quero só assistir aula! Eu quero ser aluna!”	<ul style="list-style-type: none"> • Ausência de formação adequada dos professores do ensino básico. • Auxílio dos professores do ensino superior.
“Será que aqui é pra mim?”	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades no acesso a adaptações no ensino superior. • Frustração e questionamentos provocados pelas experiências de exclusão.
“O apoio principal que eu tive foram o dos meus colegas”	<ul style="list-style-type: none"> • Proximidade com os colegas no ensino básico. • Apoio dos colegas na universidade.
“Até hoje eu não tenho muita assistência do núcleo de acessibilidade”	<ul style="list-style-type: none"> • Auxílio da aluna ledora. • Falta de suporte do Núcleo de Acessibilidade (NACE) da universidade.
“Foi a pior experiência que eu tive”	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades enfrentadas no ensino remoto. • Auxílio dos professores no ensino remoto. • Apoio dos colegas no ensino remoto. • Relação com os auxílios institucionais no ensino remoto.

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “Eu não tava mais aguentando ficar no hospital”

Este núcleo apresenta os temas relacionados à trajetória pessoal e escolar da participante durante o ensino básico. Após ser acometida pelos sintomas da Neuromielite Óptica, a infância de Cecília se modificou completamente, uma vez que passou a permanecer em hospitais com frequência. Primeiro, surgiram as deficiências motoras e a deficiência visual surgiu alguns anos mais tarde. Por ser uma doença de difícil diagnóstico, Cecília passou muito tempo internada e submetida a procedimentos médicos, o que a afastou da escola:

Eu não tava mais aguentando ficar no hospital (.) sem (.) entre aspas, sem precisar, porque (.) eu só estava parálitica, até então. E eu não tava frequentando a escola, eu via da janela do hospital as outras crianças indo e voltando para escola e aquilo tava me angustiando.

Após três anos fora da escola, já com o início da deficiência visual, os médicos deram a ela a alta do hospital. Antes de retornar aos estudos, Cecília frequentou instituições filantrópicas como a AACD (Associação de Assistência à Criança Deficiente) e o Lar Escola São Francisco, onde teve acesso a consultas neurológicas e a serviços de reabilitação. As tentativas de retorno à escola, entretanto, não foram bem sucedidas. Cecília e sua família buscaram diferentes escolas em São Paulo, que recusaram sua matrícula devido à falta de acessibilidade arquitetônica (ausência de rampas ou de salas nos andares térreos) e de estrutura para receber crianças com deficiência.

Após, por questões pessoais e financeiras, sua família se mudou para o interior de Pernambuco, onde, já com 13 anos de idade, Cecília conseguiu se matricular em uma escola,

cursando novamente a segunda série do ensino fundamental. As constantes mudanças de residência por parte de sua família a fizeram trocar pelo menos três vezes de instituição escolar nesse período.

Devido aos atrasos provocados pelas internações e pelos problemas familiares, Cecília adquiriu significativa defasagem idade/série e passou a estudar com colegas bem mais novos do que ela. A falta de acesso aos estudos, unida às deficiências física e visual, ocasionaram vivências de preconceito e discriminação, nas quais a estudante sentia que precisava provar suas capacidades cognitivas e intelectuais antes de ser aceita nas escolas. Apenas quando foi transferida para a terceira série (quarto ano do ensino fundamental), sentiu que estava aprendendo: *“Fui para a sala do 3º ano, finalmente, fazer atividades que (:::) já tava, assim, me desafiando. Aí, sim, agora eu tô estudando, é um pouco atrasado, mas melhor do que nada”*.

Percebe-se que, por barreiras de ordem atitudinal, não eram fornecidos a Cecília os desafios necessários ao seu desenvolvimento cognitivo. Seu processo de aprendizagem tornou-se uma espécie de círculo vicioso, como evidenciado por Nuernberg (2008), através do qual não foram oferecidas as condições para que ela pudesse superar suas dificuldades. Para Vigotski (2011), a promoção de aprendizagem e desenvolvimento ocorre apenas diante de intervenções desafiadoras, que levem em consideração as especificidades de cada indivíduo, nesse caso, as adaptações necessárias às pessoas com deficiência visual.

Por ainda apresentar baixa visão na época, Cecília necessitou de adaptações como a elevação da altura do caderno, que era improvisada através do uso de caixas ou livros e revistas e a utilização de contraste na escrita. A estudante já demonstrava, desde essa época, ser responsável por explicar para os professores quais eram as suas necessidades: *“Ela [professora] perguntava “tá bom assim?”, aí eu falava “não, [...] tá baixo, preciso [...] que fique mais alto” é (:::) a folha sulfite, a folha de ofício era muito pequena, tinha que ser uma cartolina, porque eu não ia conseguir enxergar e pintar na folha [...]”*.

A perda total da visão fez com que Cecília fosse afastada da escola novamente. Retornou aos estudos somente aos 18 anos, na cidade de Recife, onde finalizou o ensino fundamental através da modalidade de ensino EJA (Educação de Jovens e Adultos). Até então, a discente não tinha tido acesso ao sistema de leitura e escrita braile e foi submetida a testes e avaliações para verificar seu nível de conhecimento. Nessa instituição, também conseguiu o acompanhamento de uma professora brailista.

Além disso, passou a frequentar a organização do Instituto dos Cegos, onde teve acesso a aulas de braile, música e à literatura. O acesso a instrumentos adaptados, como livros em braile e o soroban para matemática, aconteceu apenas no Instituto, visto que na escola as únicas

adaptações fornecidas eram por parte da professora brailista, que lia o que os docentes da sala de aula escreviam no quadro.

Após mudar-se para o interior do estado, a estudante finalizou o ensino médio em outra escola, também através da EJA. Cecília relata que a falta de acesso a adaptações específicas, bem como o precário acompanhamento educacional a que foi submetida, a fizeram estudar por conta própria, inclusive para o vestibular:

Eu estudei para o ENEM sozinha, porque [...] todos os professores lá da EJA, no interior, eles estavam focados [...] em direcionar a gente para concurso em prefeitura e mercado de trabalho, não para universidade, a gente não tinha nada nesse sentido.

Cecília relata sentir constantes apreensão e medo, causados pelo histórico de exclusão vivenciado em diferentes instituições. Sua trajetória de vida e as dificuldades enfrentadas a levaram a lutar e defender os seus direitos, uma vez que muitas vezes precisou entrar em contato diretamente com as Secretarias de Educação dos municípios para garantir vagas em escolas.

A estudante vivenciou a exclusão e segregação social durante a maior parte de sua vida, processos influenciados pelo afastamento da escola devido à Neuromielite Óptica. Pode-se afirmar, entretanto, que sua deficiência foi sentida principalmente de forma secundária, através das circunstâncias sociais desfavoráveis (VIGOTSKI, 1997), visto que a doença não prejudicou diretamente seu desenvolvimento cognitivo.

As frequentes vivências educacionais negativas influenciaram a sua percepção e sentimentos sobre sua trajetória acadêmica, como será apresentado mais adiante. Porém, sua vivência educacional influenciou também na escolha do curso de graduação, assim como aconteceu com a participante Natália. Cecília afirma que presenciar constantemente a falta de inclusão e acessibilidade despertou nela a vontade de modificar tal realidade, estudando para ser capaz de incluir crianças com deficiência: *“É isso que eu quero, eu quero ser essa professora que acompanha essa criança, eu quero ser a professora que faz adaptação e eu quero ser essa professora que tá aqui na minha frente, falando com outros professores... como incluir essas pessoas”*.

A decisão de cursar Pedagogia, desse modo, surgiu após a estudante passar não apenas por dificuldades em nível institucional, mas na própria interação com seus professores. Essa relação será apresentada no núcleo a seguir.

Núcleo: “Eu não quero só assistir aula! Eu quero ser aluna!”

Este núcleo engloba as significações produzidas pela estudante a partir da relação com os professores que a acompanharam no ensino básico e na universidade. Após o início de sua deficiência visual, Cecília passou por diferentes instituições escolares, tendo acesso a pouca ou nenhuma adaptação.

A participante afirma que sentia um “afastamento” por parte dos professores, apesar de serem simpáticos com ela. Além disso, notava que alguns docentes desconheciam as possibilidades de adaptação curricular, trabalhando com atividades que estavam aquém de suas reais capacidades, como fazer pinturas e desenhos em sala de aula.

Apenas com 18 anos, ao ingressar na modalidade da EJA, Cecília teve acesso ao acompanhamento de professoras brailistas, que permaneciam em sala de aula, lendo o que estava no quadro e descrevendo elementos visuais. Entretanto, a estudante classifica esse acompanhamento como “totalmente errado”:

Quando a professora fazia algum desenho, ou quando tinha algo assim que fosse visual [...] essa professora pegava as minhas mãos, né, assim ((mostra como a professora pegava nas suas mãos)), para simular, como se fosse assim [...] “o quadrado é assim, aí vem uma coisa que vem para cá, vem para lá, vem para cá”. Eu só ficava, assim, tonta, sabe assim? Como assim, o mapa vem para cá, vem para lá?

Destaca-se, desse modo, a importância de modificações adequadas às necessidades específicas de cada estudante. A mediação pedagógica, quando realizada com pessoas cegas, deve utilizar instrumentos e signos adaptados, proporcionando o acesso a representações visuais por parte do estudante e promovendo aprendizagem e desenvolvimento, processos que não ocorreriam naturalmente sem uma intervenção educacional (BRAGA; DIAS, 2019; VIGOTSKI, 2021). Assim, a mera presença de uma professora especialista não garante a compensação social, visto que suas intervenções precisam promover adequadamente as mediações social e semiótica (NUERNBERG, 2008).

Ainda que não estivesse recebendo acompanhamento adequado, Cecília afirma que se sentia receosa de que a brailista não pudesse mais acompanhá-la ou de que ela tivesse, novamente, que deixar a sala de aula regular: “*Eu fiquei até com medo de, poxa, será que agora a professora [...] vai me abandonar, vai me deixar sozinha, sabe? ((risos)) Eu vou ficar assim, só assistindo a aula, eu não quero só assistir a aula! Eu quero ser aluna!*”.

Sua fala demonstra o medo e apreensão resultantes de seu histórico de vivências de preconceito e discriminação. A discente compartilha o desejo de ser incluída integralmente em sala de aula, participando de forma ativa enquanto estudante, seja a partir do acesso ao conteúdo trabalhado, seja por meio da interação com seus colegas. Por esse motivo, afirma que se sentiu

acolhida por professores que a tratavam com respeito e não questionavam suas capacidades cognitivas.

Cecília também se queixou do contato excessivo com o “sistema tradicional”, aquele baseado em repetição e que, na sua avaliação, impedia o seu desenvolvimento educacional. Como dito anteriormente, o desejo de superar práticas comumente arraigadas e excludentes influenciou na escolha do seu curso de graduação em Pedagogia.

Já no Ensino Superior, a experiência de Cecília aproxima-se das demais participantes, visto que alguns professores se mostravam acessíveis e abertos ao diálogo, enquanto outros recusavam-se a aceitar adaptações em sala de aula. A realização de provas, por exemplo, muitas vezes ocorria de forma predominantemente oral, o que prejudicava seu desempenho: “*Aí eu ficava naquela, a pessoa lê para mim, eu esqueço, aí eu peço para a pessoa ler de novo, aí eu esqueço, sabe? Aí junta o nervoso [...]*”.

Muitas vezes, Cecília não teve acesso a provas em braile, ainda que fizesse a solicitação. A leitura oral das avaliações, apesar de ser uma forma de adaptação para pessoas cegas, nem sempre é uma estratégia apropriada, pois alguns estudantes não se adequam a ela. Portanto, é essencial que os professores desenvolvam diferentes métodos para avaliar a aprendizagem (ESCUDEIRO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021).

A importância do recebimento antecipado de textos e livros adaptados, seja em braile ou em áudio, também foi destacada. O contato dos professores com os serviços institucionais foi apontado como essencial para o processo de aprendizagem, uma vez que Cecília poderia acompanhar o conteúdo trabalhado em sala de aula. A garantia dos materiais exige diálogo entre professores e instituição, o que também envolve a necessidade de planejamento, organização administrativa e gestão adequada (NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020).

Núcleo: “Será que aqui é pra mim?”

Este núcleo engloba os temas e o sentidos atribuídos por Cecília às suas experiências no ensino superior. A falta de acesso a materiais em braile foi a primeira barreira enfrentada após o ingresso na universidade:

Aí eu comecei a ficar... gente [...] tá sendo a mesma coisa que eu acabei de enfrentar na educação básica [...] a minha principal arma é a leitura. E eu não tava tendo acesso à leitura em braile. Eu também não tinha muito acesso à tecnologia na época, e os professores não mandavam PDF, era tudo xerocado!

Apesar de solicitar apoio institucional, a alta demanda dos setores de acessibilidade e a ausência de planejamento antecipado prejudicou o envio de materiais para a estudante. Assim

como no ensino básico, Cecília sentiu sua autonomia prejudicada pela ausência de acesso a instrumentos adaptados. Além disso, a vulnerabilidade social e financeira a impediram de ter acesso a ferramentas tecnológicas, que poderiam substituir os materiais físicos.

A sobrecarga dos núcleos de apoio e acessibilidade das universidades, muitas vezes, ocorre como consequência de um quadro reduzido de funcionários, uma vez que os técnicos devem atender todos os estudantes com deficiência das universidades (SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019). Nesse sentido, a procura antecipada por parte dos professores, como apontado pela própria participante, é essencial para a garantia do recebimento de materiais no momento adequado.

A falta de diálogo entre os setores de acessibilidade e a sala de aula foi intensificada pelo desconhecimento, por parte da própria estudante, de como ocorre o funcionamento institucional da universidade, ou seja, qual setor é responsável por cada adaptação e a quem seria ideal recorrer caso existisse algum empecilho. Apesar disso, Cecília conseguiu acesso à Mesa Universal (mesa de altura regulável, essencial para quem utiliza cadeira de rodas) e à Máquina Perkins (utilizada para a realização da escrita em braile) através do Núcleo de Acessibilidade, o que auxiliou na sua autonomia e independência em sala de aula.

A vivência de segregação na universidade, unida ao seu histórico de exclusão e preconceito durante o ensino básico, provocou um sentido de inadequação e falta de pertencimento ao ambiente universitário:

Eu tinha que PROVAR que eu sou inteligente. [...] Eu tinha que PROVAR que eu quero, que eu tenho vontade, que eu tenho garra. Enquanto eu tava vendo o colega ali com sono, sem muita vontade, eu ficava, poxa, eu só queria o DIREITO de ser um pouquinho distraída!

A estudante relata que, em alguns momentos, buscou inspirar-se em profissionais com cegueira, tais como professores, pedagogos e engenheiros, além de pedir apoio a um professor cego de seu curso:

Como assim eu não posso ser pedagoga? Eu conheço outros [...] pedagogos, eu sei que fora do Brasil... TEM, é... ENGENHEIRA cega! Engenheira, que trabalha no setor de urbanismo! ((risos)) [...] Então assim, É VOCÊ DESENHAR A CIDADE! Não, eu só quero ser professora!

Observa-se que o ingresso na universidade não é suficiente para garantir a inclusão, pois a permanência da pessoa cega envolve a garantia de acessibilidade em diversos níveis, inclusive dentro de sala de aula, na relação com professores (PALMA-PICADO; DELGADO-AGÜERO; MOREIRA-MORA, 2021). Muitas vezes, a luta contra a discriminação e o preconceito leva o estudante à desistência, por se ver impossibilitado de atuar profissionalmente e apresentar incertezas quanto ao futuro. Por esse motivo, defende-se que a permanência do estudante cego

só pode ser garantida através da compensação social, ou seja, da eliminação das diversas barreiras existentes nas instituições educacionais (DAINEZ, 2017; SILVA; PIMENTEL, 2021).

O auxílio de outras pessoas, principalmente dos colegas, foi essencial para que a estudante se sentisse incluída dentro e fora de sala de aula. O núcleo a seguir trata dessa relação.

Núcleo: “O apoio principal que eu tive foram o dos meus colegas”

Este núcleo apresenta as significações atribuídas por Cecília à relação com seus colegas de turma durante o ensino básico e superior. Ao ser questionada sobre as interações que mantinha com outros estudantes em sala de aula, Cecília afirma que, desde o ensino fundamental, sentiu que seus colegas a auxiliavam a sentir-se incluída em sala de aula:

Os meninos também gostavam de empurrar a cadeira pela escola, como a escola era toda com rampas, então, é(:::) eles andavam comigo, buscava merenda para mim, que a gente não tinha refeitório, comia na sala mesmo. Aí eles iam lá, buscavam o prato, trazia para mim, sabe?

Tanto no ensino fundamental como na EJA, a estudante sentia-se acolhida e integrada às turmas, uma vez que interagira e participava de trabalhos em grupo. Assim como outras pessoas com deficiência, entretanto, a estudante também foi alvo de comentários preconceituosos, que a fizeram sentir vergonha e apreensão.

Já no ensino superior, além da interação social, seus colegas realizavam, muitas vezes, adaptações em sala de aula. Os outros estudantes buscavam auxiliá-la lendo os conteúdos que eram escritos no quadro ou garantindo que ela compreendesse as representações visuais trabalhadas pelos professores: “[...] essas pequenas atitudes foi o que me fez sentir incluída, vinha um colega, puxava minha mão ((risos)) e começava a desenhar na minha mão e no meu braço. Aí eu entendia o que o professor tava fazendo no quadro”.

Desse modo, Cecília compartilha um sentido de gratidão pelo apoio recebido pelos colegas, uma vez que muitas vezes se sentia segregada pela ausência de acessibilidade por parte das instituições e dos professores. Uma de suas colegas mais próximas, inclusive, tornou-se sua apoiadora através do programa aluno leitor. A relação da estudante com os auxílios institucionais será discutida a seguir.

Núcleo: “Até hoje eu não tenho muita assistência do núcleo de acessibilidade”

Este núcleo apresenta os temas relacionados aos auxílios institucionais fornecidos pelo NACE. Assim como as outras participantes, Cecília passou por uma triagem inicial, através da

qual relatou suas necessidades educacionais específicas. Para a estudante, esse contato foi importante para reduzir o nervosismo e a ansiedade causados pelo ingresso no ensino superior.

Cecília, diferente de Natália e Helena, enfrentou dificuldades devido à falta de recursos financeiros por parte da instituição, visto que a disponibilização de bolsas para que um aluno leitor a acompanhasse demorou a acontecer. Ao conseguir apoio de uma aluna ledora, a estudante afirma que foi um acompanhamento essencial, pois sua colega realizava a leitura tanto daquilo que estava escrito no quadro como dos textos aos quais ela não teve acesso em braile. Entretanto, ambas tiveram que aprender, por meio de “tentativas e erro” as formas mais acessíveis de realizar a leitura:

[...] a gente conseguiu encontrar um formato de leitura que tanto ficasse adequado para ela quanto para mim, que antes [...] eu pedia para ela me falar que parágrafo que ela tava lendo, depois que ela chegou num texto que tinha mais de 50 parágrafos... A gente viu que não tava dando certo! ((risos)) e daí, é... a gente chegou a um consenso, de ela fazer a leitura dizendo a página e o parágrafo, então... por exemplo, página um primeiro parágrafo, página um quinto parágrafo, continua na página 2 [...], e assim por diante.

Cecília apresenta uma perspectiva crítica quanto à atuação do NACE, visto que a ledora que a acompanhava não recebeu nenhum treinamento para realizar adequadamente as leituras. Além disso, observa-se que a estudante considera a falta de comunicação entre o NACE e os professores uma barreira para o seu processo educacional. Alguns professores não costumavam buscar o apoio do núcleo para compreender as necessidades de pessoas cegas e mantiveram as estratégias didático-pedagógicas tradicionais, provocando um sentimento de segregação.

Apesar de receber instrumentos adaptados, como a Mesa Universal, a estudante passou a atribuir um sentido de negligência ao NACE, de forma que desistiu de buscar o núcleo por não se considerar adequadamente assistida. Entretanto, avalia positivamente o acompanhamento da estudante ledora, considerando-a essencial para garantir seu processo de aprendizagem.

Até então, foram abordadas as experiências escolares e acadêmicas de Cecília durante o período presencial. O núcleo a seguir tratará das vivências da estudante no ensino remoto.

Núcleo: “Foi a pior experiência que eu tive”

Este núcleo engloba os temas, significados e sentidos produzidos por Cecília sobre a sua vivência durante o ensino remoto. A partir do relato da estudante, percebe-se que sua experiência foi marcada pelo receio do isolamento, o que a fez optar por cursar as mesmas disciplinas que seus colegas de turma. Além disso, escolheu disciplinas ministradas por professores que já tinham se mostrado acessíveis durante o ensino presencial.

Devido à paralisação das atividades presenciais, a estudante não teve acesso a materiais em braile e sua experiência com o uso de recursos tecnológicos foi desafiadora: “[...] *foi péssima. Foi a pior experiência que eu tive, porque... quando eu comecei a graduação em 2019, foi a primeira vez que eu tive um celular digital, antes eu não tinha acesso a quase tecnologia nenhuma*”.

Cecília participou das aulas por meio de um aparelho celular, já que não possuía computador ou notebook. O acesso precário à tecnologia dificultou sua experiência no ensino remoto, pois, além de aprender a utilizar ferramentas como o *Google Meet* e *Google Classroom*, precisou se familiarizar com o uso do aparelho eletrônico em si. Por não receber nenhuma formação sobre o uso das ferramentas digitais, a estudante aprendeu através das trocas com uma amiga, também cega, que já sabia utilizar tais recursos.

Ao ser perguntada sobre o auxílio do NACE, mais uma vez a estudante afirma sentir-se negligenciada pelo núcleo, pois havia a necessidade de algum tipo de apoio pedagógico, o que não foi fornecido. Cecília decidiu distanciar-se do núcleo e buscar soluções por si própria, junto a seus colegas e a aluna ledora. A ledora, assim como no presencial, realizava a audiodescrição de imagens durante as aulas e enviava áudios pelo aplicativo *Whatsapp* com a leitura dos textos teóricos fornecidos pelos docentes. Tal recurso foi aprimorado quando ambas, Cecília e a aluna ledora, cursaram uma disciplina eletiva de audiodescrição.

Outro ponto ressaltado foi a necessidade da utilização da Máquina Perkins que, muitas vezes, promoveu dificuldades no acompanhamento das aulas:

[...] ficava muito confusa com a voz do professor, da professora, lá no celular, eu aqui na mesa. É porque assim, eu colocava a máquina aqui e o celular um pouco mais a frente, como se fosse um estojo. Aí eu começava a escrever, daqui a pouco eu... não escutava o que o professor tava falando, eu simplesmente... desligava, assim, eu “eita, o professor falou o quê?”. Na sala de aula eu não tenho isso.

Percebe-se que a dificuldade de concentração, além de atrapalhar o acompanhamento das aulas, gerou frustração na estudante, o que provavelmente prejudicou seu processo de aprendizagem (LEITE *et al.*, 2020). Outra vivência relevante durante o ensino remoto foi a impossibilidade de ter um ambiente apropriado para os estudos:

*Então, se eu tô na sala de aula, se eu tô na biblioteca, se eu tô no Centro de Estudos Inclusivos, se eu tô no... no espaço de convivência, eu fico bem mais tranquila, bem mais calma para fazer minhas atividades. Já em casa não tinha tanto isso e como eu [...] não... fazia as atividades [...] pelo... WhatsApp, como eu faço hoje, **então assim, era... MUITO frustrante** ((suspira)).*

Sobre a relação com os docentes, a estudante relata ter desenvolvido certa resistência com os processos avaliativos. Cecília apresentava dificuldades para realizar atividades como escrita de resenhas e sínteses de textos teóricos, uma vez que só podia fazê-las de forma oral:

[...] eu tinha que [...] ler o texto [...] entre aspas, porque como é que eu vou saber onde é e onde não é citação direta? É... se o texto não tá em braile? [...], eu sempre ficava... “tá, eu tô ouvindo, mas como é que eu vou, é... fazer desse áudio um texto que não fique parecendo uma cópia repetida do áudio?”. [...] teve alguns professores que eu fiz avaliação, é... por áudio, gravando, tipo 23:00 da noite, de madrugada, que era quando eu tinha um pouco mais de silêncio.

Apesar disso, a estudante também compartilhou experiências positivas, nas quais os professores utilizavam dinâmicas para garantir a sua inclusão, como aconteceu em uma disciplina de artes, que envolvia muitas representações visuais:

[...] ele pediu para a turma primeiro fazer a leitura da imagem, “o que é que você tá vendo na tela?” [...] Todo começo de aula era sempre com um quadro. [...] Aí as pessoas iam falando e com base nisso eu ia formando minhas opiniões. E aí [...] me perguntava “e você, [Cecília], o que você acha que é?”.

O exemplo dado por Cecília pode ser considerado como uma metodologia ativa, pois estimula a participação de todos os estudantes, além de promover interações significativas, fazendo com que a pessoa cega sinta-se incluída e capaz de participar, ainda que não tenha acesso direto às imagens compartilhadas (FERNÁNDEZ *et al.*, 2014). O processo de mediação semiótica, nesse caso, foi realizado com o auxílio de toda a turma, incluindo outros estudantes, aluna leitora e professor.

Sobre a relação com os colegas, Cecília relata que sentiu prejuízo nas suas interações sociais:

Eu tô acostumada a conversar com as pessoas assim, do jeito que eu tô com você, é... dentro de um ambiente, é... sentindo minha voz ecoar e escutando a voz da pessoa, é... sentir, como eu não tenho a visão, é, sentindo os cheiros, as temperaturas [...] escutando as pessoas falando ao fundo.

Observa-se que a impossibilidade de ter acesso às interações por meio de outros sentidos, como a audição, tato e olfato também foi responsável pelo aumento da vulnerabilidade de pessoas cegas durante a pandemia (CARVALHO JUNIOR; LUPETINA, 2021). Cecília afirma que se distanciou de alguns colegas, mas que conseguiu tornar-se mais próxima de outros. Além disso, recebeu ajuda sempre que precisou, principalmente nos trabalhos em grupo, nos quais os colegas digitavam sua parte do trabalho ou liam os textos para ela.

A partir do relato de Cecília sobre sua experiência no ensino remoto, percebe-se que as barreiras enfrentadas no ensino presencial foram acentuadas, principalmente por causa do acirramento de processos de exclusão tanto do ponto de vista financeiro como de acessibilidade.

O que se destaca é a percepção negativa compartilhada pela estudante sobre o auxílio da instituição, que é sentido como insuficiente, o que a faz buscar soluções para os empecilhos educacionais por si mesma e com a ajuda de colegas mais próximos. Além disso, a falta de aparelhos tecnológicos adequados aliada à necessidade de utilização da Máquina Perkins prejudicou o acompanhamento efetivo da estudante às aulas, o que foi acentuado pela ausência de materiais em braile.

A construção de Núcleos de Significação possibilitou a análise das diferentes trajetórias escolares e acadêmicas, bem como das experiências no ensino remoto, a partir da singularidade desenvolvida por cada estudante cega. Porém, é possível perceber que surgem nos discursos elementos semelhantes, que são indícios da realidade social a partir da qual tais singularidades se constroem (AGUIAR; OZELLA, 2013; ZANELLA *et al.*, 2007). O tópico a seguir terá como foco a análise dos dados das três entrevistas, propondo um diálogo entre as discussões desenvolvidas até aqui.

6.1.4 Semelhanças e diferenças entre Natália, Helena e Cecília

A análise das entrevistas iniciais de Natália, Helena e Cecília permitiu a observação de semelhanças e diferenças relevantes entre suas experiências. As três estudantes estão em faixas etárias parecidas, entre 24 e 30 anos, além de apresentarem cegueira adquirida, ou seja, guardarem memórias visuais produzidas no período da infância e/ou da adolescência. Apesar de todas terem vivenciado a perda gradativa da visão, Cecília passou mais tempo (cerca de 2 anos) com baixa visão, precisando de adaptações específicas para essa condição.

As participantes cursaram o ensino básico – completo ou em parte – em cidades do interior de Pernambuco, se deslocando posteriormente para a capital, Recife, para cursar a graduação na UFPE. O processo de migração foi ainda mais relevante na vida de Cecília, visto que ela nasceu em São Paulo e chegou a mudar-se diversas vezes durante o período escolar.

Percebe-se que, em menor ou maior grau, as três estudantes tiveram seu ensino básico marcado por experiências de exclusão, segregação e integração escolar (SASSAKI, 2005). Helena foi a única que permaneceu na mesma escola e teve acesso a uma reestruturação, inclusive arquitetônica, do ambiente – o que remete a um modelo de inclusão – enquanto Natália e Cecília tiveram seus estudos interrompidos por falta de acessibilidade nas instituições escolares. Por causa das constantes intenações e da recusa das escolas em recebe-la, Cecília só pôde concluir os estudos após os 18 anos, através da modalidade EJA.

A necessidade de luta por direitos foi um marco comum na vida das participantes. Todas tiveram que, em algum momento, buscar órgãos especializados como a Secretaria de Educação e o sistema judiciário para que seu acesso à escola e a instrumentos adaptados (como livros didáticos) fosse garantido. Aqui destaca-se também a presença de pessoas dispostas a lutar por/com elas, seja a família, representada pela figura das mães, ou a própria direção da escola, no caso de Helena.

Todas elas tiveram acesso ao acompanhamento de professoras brailistas, que carregavam a responsabilidade pelas adaptações, enquanto os demais docentes mantinham suas aulas inalteradas em termos curriculares, metodológicos e didático-pedagógicos. Natália e Helena significam positivamente a atuação das especialistas que as acompanharam, enquanto Cecília afirma que recebeu assistências inadequadas, demonstrando a importância da presença de profissionais melhor capacitados para esse tipo de atuação.

Observa-se que o acesso ao sistema de leitura e escrita braile foi essencial, ainda que tardio no caso de Cecília, para a promoção de autonomia e independência. Apesar disso, de modo geral, não foram produzidos instrumentos táteis para que as estudantes pudessem acompanhar as aulas de matérias como matemática, física e biologia, ficando a cargo das professoras especialistas a descrição do que era abordado durante as aulas.

Os relatos destacam também o surgimento de importantes lacunas de aprendizagem, devido à falta de acesso adequado às matérias trabalhadas em sala de aula. Helena, ao decidir cursar Nutrição, afirma que sentiu prejuízos por não possuir bases adequadas de conteúdos de matemática. Cecília e Natália, por sua vez, relatam que, em algum momento de suas vidas, precisaram estudar por si próprias para suprir tais lacunas. Natália buscou aprender a musicografia braile, enquanto Cecília estudou sozinha para o vestibular, uma vez que na escola não existia esse tipo de preparação.

Quanto ao ensino superior, Natália e Cecília compartilharam motivos semelhantes para escolher os cursos de graduação: ao vivenciarem frequentes experiências negativas com professores e com a ausência de acessibilidade, decidiram tornar-se professoras para auxiliar outros estudantes com deficiência visual, optando pela Licenciatura em Música e pela Pedagogia, respectivamente. Já Helena optou pela Nutrição por ter afinidade com a cozinha.

As estudantes apresentaram diferentes necessidades a depender do curso de graduação. Algumas adaptações foram semelhantes na modalidade presencial, enquanto outras surgiram por necessidades específicas de cada estudante e de seus cursos. Destacam-se adaptações linguísticas, ou seja, modificações na linguagem desenvolvida pelo professor e pelos colegas em sala de aula, promovendo acesso às informações visuais compartilhadas; uso de

audiodescrição, principalmente quando imagens eram exibidas em sala de aula; leitura de textos teóricos, quando estes não estavam disponíveis em braile ou PDF; e realização de provas e outras avaliações de forma oral.

Em termos de instrumentos, observa-se a utilização de diversos materiais, ferramentas e recursos. As estudantes recebiam textos teóricos em braile e materiais táteis; e se utilizavam de recursos tecnológicos, como programas de computador, aplicativos específicos ou leitores de tela para o acesso a textos digitalizados em formato PDF.

Natália, por estudar música, precisou ter acesso a partituras, que se utilizam de representações simbólicas e, conseqüentemente, visuais. A estudante recebia partituras adaptadas, baseadas no sistema de musicografia braile, além de utilizar programas de computador, como o *MuseScore*. Percebe-se que os avanços na área da música, como a existência de um sistema específico para pessoas cegas, foram facilitadores da sua experiência no ensino superior.

Helena, por sua vez, optou por ingressar na graduação em Nutrição, curso que apresenta disciplinas que necessitam de representações visuais para conteúdos abstratos. Através da técnica brailista da UFPE, a estudante teve acesso à tela de desenho adaptada e a outros materiais em alto-relevo, essenciais para o acompanhamento das aulas. Percebe-se que a ausência desses materiais prejudicou significativamente o acompanhamento às aulas, o que pôde ser observado pela sua reprovação em algumas disciplinas.

Cecília, por ter deficiências físicas, necessitou de adaptações específicas, como a Mesa Universal e a Máquina Perkins para a realização da escrita braile. Os demais instrumentos utilizados foram semelhantes aos das outras participantes, visto que o curso de Pedagogia exige predominantemente a leitura de textos teóricos.

Quanto aos auxílios prestados pelo Núcleo de Acessibilidade, cada estudante apresentou diferentes perspectivas. Todas passaram pelo processo de triagem inicial, a partir do qual expressaram suas necessidades educacionais específicas. Para Natália, a relação com o núcleo é tranquila e esteve presente durante toda a sua graduação, principalmente quando precisou solicitar leitores ou materiais adaptados. Para Helena, o NACE forneceu informações relevantes sobre direitos, deveres, disciplinas e carga horária do curso, além de possibilitar acesso a equipamentos eletrônicos, como notebook.

Já para Cecília, predomina o sentido de negligência por parte da instituição, visto que teve problemas para obter um bolsista leitor e materiais em braile. Apesar do contato inicial ter gerado conforto e diminuído sua ansiedade, a estudante se afastou do núcleo e sente que não conseguirá assistência através da equipe ligada a ele.

A experiência com os alunos leitores foi classificada positivamente pelas participantes. Eram exercidas atividades de leitura, audiodescrição e uso de instrumentos (materiais táteis, aplicativos e programas de computador) para fornecer assistência às estudantes cegas. Observou-se, entretanto, certa desresponsabilização por parte de muitos professores e da instituição, visto que lacunas de acessibilidade precisaram ser supridas pela atuação dos leitores. Além disso, nota-se um conflito entre as orientações do NACE (de que leitores não devem realizar audiodescrição) e as reais necessidades das estudantes, visto que, muitas vezes, são esses estudantes que assumem o papel de descrever conteúdos visuais.

Quando questionadas acerca da relação com os professores, as estudantes compartilharam relatos semelhantes, principalmente durante o ensino básico, no qual mantinham-se, nas aulas, metodologias tradicionais e sem qualquer tipo de adaptação específica para pessoas cegas. Já no ensino superior, Natália e Cecília passaram a dialogar mais ativamente com os docentes, para garantir acessibilidade em sala de aula. Helena, por sua vez, relata que teve dificuldades no início da graduação, pois sentia vergonha de expressar suas necessidades.

A relação com os colegas foi significada como um auxílio essencial para suas trajetórias escolares e acadêmicas. As participantes receberam assistência, tanto no ensino básico como na graduação, para locomover-se dentro das instituições, na descrição de materiais e conteúdos visuais, além de receberem apoio nos trabalhos em grupo.

As três participantes sofreram com barreiras de ordem atitudinal, na medida em que alguns professores se recusavam a alterar suas estratégias didático-pedagógicas ou as tratavam como incapazes de aprender. Além disso, relatam ouvir comentários discriminatórios vindos de alguns colegas, demonstrando a importância da realização de ações que modifiquem as concepções prévias daqueles que convivem com pessoas cegas.

Quanto à experiência no ensino remoto, ressaltam-se as fragilidades emocionais provocadas pela pandemia, fazendo com que as estudantes buscassem apoio principalmente entre os colegas mais próximos. Outro ponto relatado por Cecília foi a falta de um ambiente adequado e silencioso para realização dos estudos.

Destaca-se a relevância de instrumentos como aparelhos eletrônicos e ferramentas digitais para realizar o acompanhamento às aulas síncronas. Cecília, por ter tido acesso precário à tecnologia, relatou sentir mais dificuldades que as outras duas participantes. Além disso, o fato de ter que assistir aulas pelo celular prejudicou sua compreensão do conteúdo ministrado, tanto pela dificuldade em manejar o aparelho como pela necessidade de uso da Máquina Perkins, que atrapalhava sua concentração.

Os instrumentos utilizados durante o período pandêmico foram predominantemente aqueles mediados por tecnologias digitais, a saber, as ferramentas *Google*, textos teóricos digitalizados em PDF ou convertidos para o formato em áudio e aplicativos como *Whatsapp*. Percebe-se que o conhecimento e contato prévio com tais recursos influenciou a facilidade ou dificuldade das estudantes para utilizá-los. Natália, por já ser familiarizada com o uso de tecnologias, não sentiu dificuldades nesse ponto. Já Helena e Cecília relatam que precisaram de um tempo para aprender a utilizar funções específicas como ligar e desligar o microfone e a câmera no *Google Meet*, além de encontrar textos no *Google Classroom*.

A impossibilidade de receber materiais em braile ou recursos táteis tornou-se um empecilho relevante para o processo de ensino-aprendizagem de Helena e Cecília. Natália, por outro lado, recebeu partituras em braile em casa por iniciativa da coordenação de seu curso, o que auxiliou sua experiência educacional durante o ensino remoto.

Durante as aulas síncronas, predominaram as barreiras de ordem atitudinal por parte de alguns professores. Muitos docentes, por não possuírem capacitação para ensinar em meio remoto, mantiveram métodos de ensino tradicionais e não realizaram adaptações em termos de linguagem e de instrumentos. O uso da audiodescrição dos conteúdos visuais foi apontado como o principal recurso de acessibilidade utilizado durante as aulas síncronas. Apesar das dificuldades, as estudantes relatam também experiências positivas, nas quais outros professores estavam abertos ao diálogo, realizavam a descrição de slides e imagens e/ou aplicavam metodologias ativas e dinâmicas inclusivas.

Quanto ao auxílio recebido pelo NACE, ressalta-se o curso de capacitação para o uso de tecnologias digitais realizado por Helena e a solicitação de leitores realizada por Natália. Assim como no período presencial, Cecília considera que o núcleo não forneceu a assistência pedagógica necessária para auxiliá-la durante o período pandêmico. Quanto à atuação dos leitores, esta permaneceu essencial para garantir adaptações em sala de aula, principalmente quando os professores não realizavam modificações didático-pedagógicas. A assistência ocorreu principalmente por meio do aplicativo *Whatsapp*, através do envio de áudios contendo audiodescrição, dada a impossibilidade de contato presencial.

Observa-se que a existência de barreiras promovidas pelo contexto social resulta em uma luta individual, familiar e social em busca de reestruturação do ambiente e promoção de inclusão. Os obstáculos enfrentados nas trajetórias escolares e acadêmicas foram transformados em forças compensatórias, traduzidas pela exigência de seus direitos, pela busca individual de recursos adequados e pela comunicação ativa de suas necessidades, de modo a superar os conflitos resultantes da falta de acessibilidade – indícios do processo de supercompensação

(VIGOTSKI, 1997). Cada uma das estudantes respondeu aos conflitos de forma singular, tendo Natália e Cecília transformado suas dificuldades em luta desde cedo, enquanto Helena passou por momentos de vergonha e timidez, comunicando-se ativamente apenas durante o ensino remoto.

As informações obtidas a partir das entrevistas iniciais foram complementadas com a análise de aulas síncronas - gravadas no período de ensino remoto – e entrevistas com as professoras, como apresentado a seguir.

6.2 ANÁLISES DAS OBSERVAÇÕES E DAS ENTREVISTAS FINAIS

Após a realização da entrevista inicial, foi solicitado que as estudantes indicassem docentes que haviam gravado suas aulas durante o período remoto. A pesquisadora entrou em contato com alguns docentes por e-mail, convidando-os para participação na pesquisa. Após o aceite de três professoras (uma para cada estudante), solicitou-se que escolhessem uma aula remota gravada, de sua preferência, para ser analisada no presente trabalho. Por fim, foi realizada uma entrevista semiestruturada com cada docente.

Buscando uma melhor compreensão dos dados coletados, as análises seguintes serão apresentadas em três blocos, um para cada estudante cega, considerando a seguinte sequência: entrevista com a docente; observação da aula remota disponibilizada; e entrevista final com a estudante cega.

A etapa de entrevista com as docentes teve como objetivo investigar as experiências que as professoras participantes tiveram durante o ensino remoto com as estudantes cegas e as adaptações de instrumentos e de estratégias pedagógicas utilizadas pelas mesmas. As entrevistas ocorreram presencialmente, na UFPE; e de forma remota, pela ferramenta *Google Meet*, no caso da professora de música, Liz. A duração variou entre 40 minutos e 1 hora.

A escolha das aulas remotas gravadas para análise foi feita pelas próprias docentes participantes, tendo como único critério a presença da estudante cega. Como foi comum na UFPE durante a pandemia, as aulas ocorreram através do *Google Meet* e gravadas a partir da própria plataforma, com duração que variou entre 1 hora e 20 minutos e 2 horas. Além disso, foi solicitado e analisado o arquivo de conversas realizadas no *chat*.

A gravação pelo *Google Meet* permite uma visualização limitada da reunião realizada: é possível observar os arquivos compartilhados em tela no momento da aula e as pessoas que ativam o microfone ou enviam mensagens pelo *chat*, não sendo possível visualizar ao mesmo tempo todas as pessoas presentes na reunião síncrona, mesmo que estejam com as câmeras

ligadas. Portanto, foram consideradas nas análises apenas as informações possíveis de serem obtidas por meio da gravação, a saber, as interações desenvolvidas pelas professoras e estudantes que se manifestaram por meio da abertura do microfone ou por meio do *chat*.

Foram observadas as interações entre docentes e estudantes, além dos instrumentos utilizados nas aulas, bem como se foram adaptados ou não às necessidades das estudantes com cegueira. Alguns trechos considerados relevantes para exemplificar as discussões foram transcritos. Na apresentação das transcrições, as falas em áudio e mensagens de textos foram reproduzidas *ipsis litteris*; e os estudantes foram numerados a partir da ordem em que apareceram nas gravações (Estudante 1, Estudante 2, Estudante 3, etc.). Para as participantes da pesquisa, foram utilizados os nomes fictícios já apontados nas seções anteriores (Natália, Helena, Cecília, etc.).

Por fim, a entrevista final com as estudantes cegas teve como objetivo apresentar as sequências selecionadas a partir das aulas remotas, de modo a compreender como as situações ocorridas em sala de aula foram significadas pela própria estudante cega. Por fim, questionou-se sobre o contexto de retorno ao presencial e sobre a possível continuidade de uso dos instrumentos desenvolvidos no ensino remoto.

6.2.1 Análises das entrevistas e observações relativas a Natália

A professora indicada por Natália recebeu o nome fictício de Liz. A seguir, serão apresentadas a entrevista com a docente, seguida da observação da aula remota disponibilizada e, por fim, a entrevista final com Natália.

6.2.1.1 Entrevista com Liz: professora de Música

Liz é professora efetiva e possui cerca de 25 anos de atuação, sendo 12 anos dedicados à UFPE. Sua formação teve como foco a área de percepção musical, voltando-se principalmente ao exercício de treinamento da escuta como auxiliar da performance musical. A participante afirma que não teve, em sua formação, nenhum tipo de contato com a educação inclusiva, principalmente porque não teve como foco a licenciatura, mas o bacharelado. Ainda assim, Liz relata que esteve presente na construção dos primeiros passos do Departamento de Música em direção à garantia de acessibilidade:

Mais ou menos em 2014, quando começa(::::)ram a vir as notícias da [...] Lei da Inclusão, né, e tudo mais. A gente... resolveu(::::) começar a fazer alguma coisa aqui

no departamento antes, [a gente dizia assim] não vamos esperar que a lei seja, é, publicada [...] vamos começar de agora, né, porque(!!!) a gente sabe que a nossa área é uma área que atrai muito, é, a pessoas com deficiência, principalmente pessoas com deficiência visual, né [...].

Antes mesmo da publicação da Lei Brasileira de Inclusão, em 2015, e da criação do Núcleo de Acessibilidade na universidade, o Departamento de Música convidou professores especialistas em inclusão para dar palestras e cursos. Além disso, foram desenvolvidos projetos de extensão e aquisição de materiais como a impressora braile, máquina Perkins e teclados adaptados, a partir de recursos fornecidos pelo Ministério da Educação através de um edital específico. Foi a partir disso que foi criado o já citado Laboratório de Educação Musical Especial e Inclusiva (LEMEI).

Liz afirma que é um desafio manter o funcionamento do laboratório, uma vez que os recursos governamentais reduziram consideravelmente desde o ano de 2016, processo definido pela professora como uma “*fonte seca total da universidade*”. Assim, apesar de possuir os equipamentos, o departamento apresenta dificuldades para contratar especialistas e manter um fluxo de estudantes bolsistas vinculados ao LEMEI.

Quando questionada se já havia recebido outros estudantes com deficiência em sala de aula, a professora afirma que deu aula para outras duas estudantes com baixa visão, mas que Natália foi a primeira com cegueira. O contato entre as duas iniciou desde o processo de vestibular, pois o curso de música possui um processo seletivo próprio, que necessita de adaptações específicas para candidatos cegos, como a disponibilização da prova em braile e/ou a leitura oral da prova em tinta. Liz foi responsável por fazer a leitura da prova para Natália.

Posteriormente, durante o ensino presencial antes da pandemia, Natália cursou duas disciplinas ministradas por Liz. Nesse período, o auxílio da tecnologia se fez presente:

*[...] o computador era algo que estava presente na sala de aula, então, por exemplo, [...] uma das atividades que a gente faz muito [...] é... tocar uma melodia pra... pros alunos [...] escreverem a melodia que eu tô tocando, então você tem que ouvir, decodificar e transcrever, né? Então ela fazia transcrição em braile (.) mas ela me entregava pelo computador e aí o programa que ela escrevia transformava em [...] letra normal para mim, então assim, **eu não precisava saber o braile pra ler o que ela tava fazendo, porque o programa já fazia isso [...]***

O computador também esteve presente no momento das avaliações, que eram enviadas por e-mail. Segundo a professora, a maior parte das estratégias utilizadas foi alcançada através de “tentativa e erro” e do diálogo constante, o que foi facilitado pela comunicação ativa de Natália:

[...] é uma aluna que é muito participativa, muito interessada [...] que fala, que comunica, que, que dá feedback para gente [...] ela sempre sinalizou muito, “olha,

não tá rolando isso”, “posso fazer assim?” e tal, então, ela é uma pessoa muito proativa, com relação à própria formação, isso ajuda a gente muito, né?

Liz afirma também que, a partir do contato com as estudantes com deficiência visual, passou a ser mais descritiva em suas aulas, utilizando-se da linguagem acessível para garantir o acesso ao conteúdo visual trabalhado em sala de aula, como aquele escrito no quadro. A prática se tornou rotineira para a professora, que a utiliza mesmo que não tenha estudantes cegos em suas disciplinas.

Ao ser questionada sobre a experiência no período remoto, Liz afirma que o maior desafio para ela esteve na preparação das aulas:

[...] no online você tem que ter lâminas de powerpoint, sabe, você tem que ter um outro recurso, porque assim, se fo(::::)sse uma turma EaD, se fosse um curso pensado, eu teria o equipamento tecnológico [...] só que assim... começou a pandemia ((sorri)) VOCÊ NÃO TEM NADA DISSO em casa! [...] Então assim, é um... são aulas que davam muito trabalho de montar, porque você tinha que pensar no powerpoint, você tinha que pensar num exemplo musical, por exemplo, que coubesse na tela (.) sabe? [...].

Quanto às adaptações específicas para as necessidades de Natália, Liz afirma que realizava descrições dos conteúdos visuais compartilhados durante as aulas síncronas, além de sempre disponibilizar os áudios das músicas referentes às partituras trabalhadas, para que a estudante pudesse também ter acesso a informações auditivas. Também existia a preocupação com a adaptação de vídeos e de slides, o que exigia tempo e planejamento prévio da aula:

[...] era um vídeo que tava em espanhol (.) então eu já tinha feito pros alunos uma tradução. Era um vídeo curtinho [...] só que para ela, além da tradução do texto em espanhol, eu tinha que descrever as imagens, né, então parecia um roteirinho de cinema ((sorri)), sabe, o que era o diálogo traduzido, né, e o que era(::::) imagem, então assim... ISSO dá trabalho [...] porque para você botar um vídeo, você vai levar um TEMPO gra(::::)nde organizando esse vídeo [...].

Para demonstrar como eram feitas as descrições de partituras, a docente forneceu um exemplo de avaliação, mostrada na Figura 4, em que a partitura disponibilizada foi descrita de uma forma que Natália pudesse responder às questões da prova da mesma forma que os demais colegas.

Figura 4 - Exemplo de avaliação feita pela professora de música, com descrição de partitura adaptada para a estudante cega.

Romanzetta

Jean Sibelius, Op. 76. Nr. 6

Allegretto con grazia

Descrição da imagem: Recorte dos 4 primeiros compassos da peça para piano Romanzetta, de Jean Sibelius, opus 76, número 6. Na armadura de clave encontramos 5 sustenidos, a indicação "Allegretto con grazia" e a fórmula de compasso formada pelos números 6 (numerador) e 8 (denominador). Os três primeiros compassos apresentam o mesmo desenho rítmico para cada tempo. Na mão direita, pausa de semicolcheia, semicolcheia ligada a um grupo de 4 figuras com suas hastes unidas por 3 traços, e colcheia. Esse desenho está unido por uma ligadura superior. Na mão esquerda, semínima e colcheia, também unidas por uma ligadura superior. O conjunto de notas que compõe o primeiro tempo do primeiro compasso é: na mão esquerda, si fá sustenido (intervalo harmônico) e sol sustenido; na mão direita, sol sustenido, fá sustenido, ré sustenido, si (descendentes) e si (oitava acima).

Link para ouvir o trecho: <https://youtube.com/shorts/qqsOPXYCX4o>

Fonte: material fornecido pela participante Liz (2022).

Por fim, perguntou-se o motivo para escolha da aula cedida para pesquisa. Para Liz, foi uma aula em que Natália interagiu bastante e que envolvia muita descrição do que estava sendo apresentado em tela, demonstrando atividades que aconteciam com frequência durante os momentos síncronos da disciplina. A análise da aula será apresentada a seguir.

6.2.1.2 Observação da aula remota de Música

A apresentação da observação a seguir terá como base os quatro eixos do roteiro construído para análise das aulas remotas, a saber: 1. Formas de uso de materiais e recursos; 2. Organização do ambiente; 3. Formas de uso da comunicação e da linguagem; e 4. Interação.

A gravação da aula tem duração de 1 hora e 54 minutos. Além da professora Liz, 14 estudantes – incluindo Natália – aparecem no vídeo, seja por meio da ativação do microfone ou pelo envio de mensagens de textos através do *chat*. A turma é composta por estudantes de diferentes instrumentos musicais, portanto, as discussões eventualmente envolvem a relação que cada um tem com a técnica de seu instrumento (corda, tecla, percussão, sopro, etc.).

A aula tem como foco o estudo de elementos próprios da linguagem musical – representados através de símbolos – presentes em partituras, objetivando o desenvolvimento e

aperfeiçoamento da leitura musical. São trabalhados os seguintes conteúdos: tonalidade; sinais de articulação; sinais de dinâmica; sinais de agógica⁵; andamento musical; e apresentação de sites que possuem os símbolos musicais e seus significados.

Ao longo de sua aula, Liz utiliza diferentes instrumentos. A docente apresenta em tela duas partituras, utilizadas como exemplo para trabalhar os elementos musicais. Também é apresentado um áudio, por meio do site *Youtube*, referente à primeira partitura; um metrônomo *online*; e sites que contêm os símbolos musicais e seus significados (*Wikipedia*, *Dolmetsch Online* e *Musicca*).

Quanto às adaptações específicas para pessoas cegas, a professora se utiliza da descrição verbal do que está sendo apresentado em tela, como os símbolos que representam os elementos musicais trabalhados, como exemplificado no trecho a seguir: “[...] o *staccato*, normalmente, na partitura de tinta, ele é representado por uma bolinha, um pontinho que fica em cima da nota”.

Quanto à organização do ambiente remoto, foram consideradas as formas de uso das ferramentas do *Google Meet* de câmera, microfone e *chat* durante a aula. A professora mantém a câmera e o microfone ligados durante toda a aula e utiliza o *chat* apenas para enviar os *links* dos sites apresentados. Já quanto aos estudantes, apenas um aparece com a câmera ligada, no início da gravação, enquanto os demais ativam o microfone quando desejam realizar contribuições, mas mantêm a câmera fechada.

Alguns estudantes, como Natália, se manifestaram mais frequentemente pelo *chat*, para se comunicar entre si e com a professora. Liz respondeu de forma oral as perguntas e colocações escritas em mensagens de texto, como no exemplo a seguir:

Estudante 7 (via chat): *Ligadura com estacatto*

Liz: *Pronto, [nome do estudante], tá falando ali, ó, ligadura com staccato.*

Quanto às formas de interação entre professora e estudantes, Liz evita passar muito tempo realizando explicações teóricas, direcionando com frequência perguntas aos estudantes. A docente verifica constantemente se estão compreendendo o conteúdo e questiona sobre aquilo que conseguem observar na partitura. Liz se refere diretamente à Natália em alguns momentos da aula, para garantir que a estudante está acompanhando as discussões ou quando cita alguma adaptação específica para pessoas cegas, como o aplicativo *Musibraille*, outro programa de computador capaz de transcrever partituras musicais para o sistema braile:

⁵ Quando presentes em determinado trecho musical de uma partitura, os sinais ou expressões de agógica afetam a velocidade ou o andamento em que a música deve ser executada.

Liz: *Esses símbolos [...] tem no... Musibaille, não tem, Natália? Essas indicações?*

Natália: *Então, é... essa, os de articulação são(!!!) são símbolos, esses de dinâmica são abreviações, porque não tinha como colocar em cima da nota, né.*

Liz: *Uhum, massa. Então tem como grafá-los no Musibaille?*

Natália: *Sim, tem sim.*

Já a interação entre a estudante cega e os demais estudantes ocorre unicamente por meio do *chat*, onde Natália é participativa e faz piadas sobre o conteúdo, como observado no trecho a seguir:

Liz: *[...] o largo doloroso é diferente de um largo solene, tá?*

Natália (via chat): *Largo doloroso = Minha nota no fim do período.*

Liz: *((sorri)) Ai, Natália!*

Estudante 6 (via chat): *kkkkkkkkkk*

Estudante 4 (via chat): *kkkkkkkkkk*

Estudante 4 (via chat): *real*

Quanto às formas de uso da comunicação e da linguagem, observou-se a utilização da linguagem orientada a conteúdos e da linguagem orientada à comunicação, sendo a primeira referente aos tópicos pertinentes ao currículo e relacionados a objetivos pedagógicos, e a segunda referente aos tópicos com foco no próprio processo comunicativo desenvolvido na aula (MEIRA; LERMAN, 2001, 2010). Os Quadros 10 e 11 apresentam de que forma cada linguagem foi utilizada e exemplos de como aparecem durante as interações.

Quadro 10 - Utilização e exemplos da linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Música.

Linguagem orientada a conteúdos	
Utilização na aula	Exemplos
A professora expõe o conteúdo e responde perguntas e comentários dos estudantes.	Liz: <i>[...] os sinais de articulação são aqueles sinais que... são colocados próximos às notas e que modificam a maneira como a gente [...] toca a nota.</i>
A professora faz perguntas referentes ao que está apresentado na tela.	Liz: <i>[...] então, assim, essa música aqui, quem pode me dizer em que tonalidade ela está?</i>
Os estudantes respondem as perguntas da professora referentes ao conteúdo.	Liz: <i>[...] o quê que diz pra gente que ela tá em mi maior?</i> Estudante 1: <i>a armadura de clave.</i>
Os estudantes fazem perguntas e comentários referentes ao conteúdo.	Estudante 6 (via chat): <i>o termo suave seria correto?</i>
A professora verifica se os estudantes estão acompanhando o conteúdo.	Liz: <i>tá claro isso?</i>
A professora se refere diretamente à estudante cega para verificar se está conseguindo acompanhar a aula.	Liz: <i>Natália, até aí tá dando para acompanhar?</i>

Fonte: Autora (2023)

Percebe-se que a linguagem orientada a conteúdos reflete as estratégias didático-pedagógicas da professora. Para além da exposição da matéria, Liz costuma fazer perguntas, o que estimula a participação dos estudantes, mas também se torna uma forma de avaliar o nível de compreensão destes em relação ao assunto abordado naquele momento. A partir das

respostas que recebe, a docente atua para que o conhecimento dos estudantes avance ou progrida, o que promove a emergência de ZDP (FRADE; MEIRA, 2012):

Liz: *o que mais que a gente tem aí de articulação?*

[...]

Estudante 1: *o forte ali, professora.*

Liz: *não, forte é sinal de dinâmica! Estamos falando de articulação...*

Estudante 1: *ai, Jesus!*

Liz: *é, pois é, mas é isso, exatamente, essa nossa aula é pra gente separar o quê que é sinal de articulação do quê que é sinal de dinâmica.*

Estudante 9 (via chat): *Ligadura?*

Liz: *isso, [nome da estudante], é o legato!*

Apesar de ser uma estratégia efetiva para os demais estudantes, as perguntas da professora partem dos símbolos visuais presentes na partitura, sem que haja uma descrição prévia dos mesmos, o que provavelmente constituiu-se como um empecilho para o acesso da estudante cega ao que estava sendo discutido. Isso pode ser confirmado pela falta de participação de Natália nesses momentos.

A docente Liz também utiliza a linguagem orientada a conteúdos para confirmar se os estudantes estão conseguindo acompanhar suas explicações, o que também se configura como uma estratégia para avaliar a compreensão do conteúdo por parte da turma. Em algumas ocasiões, Liz se refere diretamente à Natália, o que demonstra uma preocupação com a acessibilidade de suas estratégias.

Quadro 11 – Utilização e exemplos da linguagem orientada à comunicação na aula remota de Música.

Linguagem orientada à comunicação	
Utilização na aula	Exemplos
Os estudantes indicam problemas na chamada de vídeo ou de conexão com a internet.	Estudante 3: ((abre o microfone e é possível ouvir a produção de eco)) [...] <i>esse andante, professora, qual que é o símbolo?</i> Natália (via chat): <i>Eita</i> Natália (via chat): <i>Eco eco eco</i>
A professora faz breves comentários sobre o que os estudantes escrevem no <i>chat</i> e depois retorna ao conteúdo da aula.	Natália (via chat): <i>Largo doloroso = Minha nota no fim do período.</i> Liz: ((sorri)) <i>Ai, Natália!</i>
Os estudantes solicitam mudanças de estratégia por parte da professora, para que consigam acompanhar o conteúdo apresentado.	Estudante 8: <i>não consigo ver seu mouse professora, onde é que a senhora tá apontando.</i>

Fonte: Autora (2023)

A linguagem orientada à comunicação, por sua vez, é utilizada com o objetivo de recuperar a interação quando ocorrem rupturas ou quebras no processo de comunicação. Assim, os estudantes a utilizam quando ocorrem problemas de conexão ou na chamada de vídeo, como queda de internet, interferências ou ocorrência de eco no áudio. Esse tipo de utilização ocorre

de forma pontual, garantindo a manutenção do processo interacional e, possivelmente, da inter-regulação entre estudantes e professora.

A produção de piadas relacionadas ao assunto trabalhado foi uma regularidade durante a aula, principalmente entre os estudantes. Em geral, nesses momentos, a docente faz comentários pontuais e logo retorna ao conteúdo, para que o objetivo da aula não se perca. Outro uso desse tipo de linguagem ocorre quando os próprios estudantes solicitam por mudanças de estratégias por parte da docente, nas ocasiões em que não conseguem acompanhar a explicação. No exemplo a seguir, Liz faz referência a elementos presentes na partitura apresentada em tela e uma das estudantes expressa sua dificuldade em acompanhá-la:

Liz: [...] *áí, de novo, a gente tem lá o Si, Ré, o Fá tá omitido, mas ele tá na melodia. Si... Lá, Si e Ré sobre Mi e aí toca e volta de novo para o acorde de mi maior. Então, uma relação de dominante tônica, que também reforça a tonalidade de mi maior. E, para...*

Estudante 3: *professora, cadê o seu apontadorzinho? Faz uma falta! O seu apontadorzinho!*

Liz: *eita! Aqui! Tão vendo o apontadorzinho?*

O “apontadorzinho” refere-se ao apontador do mouse, que pode ser utilizado pela professora para indicar, na partitura, a quais elementos visuais ela faz referência em sua fala. Desse modo, a linguagem orientada à comunicação contribui para a ocorrência da inter-regulação no processo de ensino-aprendizagem e possivelmente para a manutenção de ZDP’s, uma vez que as estratégias docentes são modificadas para reduzir as lacunas comunicativas (MEIRA; LERMAN, 2001, 2010).

Esse episódio chama atenção, uma vez que mesmo com a possibilidade de visualizar a partitura, os estudantes apresentam dificuldades para acompanhar os termos e símbolos referidos pela docente. Percebe-se que a estudante cega, por não ter o mesmo acesso visual que os demais estudantes, conta apenas com a descrição verbal dos elementos, o que também pode ter gerado desafios para sua compreensão do conteúdo.

Sequências selecionadas

A partir da análise da aula de música, foram selecionadas três sequências consideradas relevantes para serem posteriormente apresentadas à estudante cega Natália, durante a entrevista final. O Quadro 12 apresenta as sequências escolhidas, o tempo de duração e uma breve descrição das mesmas.

Quadro 12 - Sequências selecionadas a partir da aula remota de Música.

Sequências	Duração	Descrição
1	04 min e 55 segs.	A professora coloca uma partitura em tela e em seguida faz perguntas para os estudantes sobre a mesma.
2	03 min e 07 segs.	A professora e os estudantes conversam sobre a representação visual (símbolo) do sinal de dinâmica denominado “crescendo”, que aparece na partitura.
3	05 min e 07 segs.	A professora comenta sobre as indicações de andamento e o que elas significam na música, relacionando com ações do cotidiano. Natália e os demais estudantes fazem piadas no chat.

Fonte: Autora (2023)

A **sequência 1** foi escolhida por representar tanto uma regularidade observada durante a aula – a estratégia de fazer perguntas sobre o que os estudantes observam na partitura – como por ser considerado um episódio crítico em termos de acessibilidade, uma vez que a docente faz perguntas, porém não realiza uma descrição prévia, para a estudante cega, dos símbolos presentes na partitura.

A **sequência 2**, por sua vez, foi selecionada por apresentar um momento em que Liz descreve o símbolo visual que representa o sinal de dinâmica denominado “crescendo” para Natália, sendo possivelmente um exemplo de estratégia acessível para a estudante cega.

A **sequência 3** também foi escolhida por representar uma regularidade observada na interação entre Natália e o restante da turma, a saber, a realização de piadas que relacionem o conteúdo trabalhado com a vida pessoal e cotidiana dos estudantes.

Após a escolha das sequências, realizou-se a segunda entrevista com a estudante Natália, apresentada a seguir.

6.2.1.3 Entrevista final de Natália

A segunda entrevista com Natália teve duração de 40 minutos e consistiu na apresentação das sequências selecionadas, seguida de questionamentos sobre como a discente se sentiu nos momentos registrados durante as aulas remotas. Além disso, buscou-se investigar as significações da mesma em relação às disciplinas ministradas pela professora Liz e, por fim, foi abordada sua vivência e significações produzidas quanto ao retorno à modalidade presencial.

Após a análise dos dados, foram obtidos 18 pré-indicadores e seis indicadores, que deram origem a dois Núcleos de Significação. O Quadro 13 apresenta os Núcleos de Significação e os indicadores da entrevista.

Quadro 13 - Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Natália.

Núcleos de Significação	Indicadores
“Eu gostava muito da disciplina”	<ul style="list-style-type: none"> • Pontos positivos e negativos das disciplinas cursadas. • Promoção de acessibilidade pela docente.
“Por um lado, eu tava tensa, mas pelo outro, foi um alívio”	<ul style="list-style-type: none"> • Tensões quanto ao retorno à modalidade presencial. • Prejuízos ao processo de aprendizagem. • Interação com outros no ensino presencial. • Contribuições da tecnologia para pessoas cegas.

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “Eu gostava muito da disciplina”

Este núcleo engloba a relação da estudante Natália com as disciplinas ministradas pela professora Liz, tanto no período presencial como no remoto, bem como sua perspectiva acerca das sequências selecionadas. Natália classifica de forma positiva suas experiências em ambas as disciplinas ministradas por Liz, afirmando, inclusive, que as aulas da disciplina cursada durante o ensino remoto eram as suas favoritas:

[...] desse período que eu paguei essa disciplina era a que eu mais gostava ((risos)) era essa, porque(::::) enfim, a professora além de ser muito competente, tinha um... tinha um clima bom, sabe? Eu lembro que eu interagia muito no chat ((risos)) fazia muita brincadeira no chat, então eu gostava muito da disciplina.

Quando questionada sobre a acessibilidade da disciplina, a estudante destaca a ocorrência de estratégias acessíveis, tais como a descrição do conteúdo exibido em tela e das partituras presentes em avaliações e o envio de materiais com antecedência. A acessibilidade atitudinal também se apresentou como um ponto positivo: “[...] sempre tava... presente, sabe, “Natália, tá entendendo?”, aí descrevia ou então [...] às vezes, ela “Tô levantando a mão, tô fazendo sinal com a mão”. Ela sempre... fazia questão de... descrever tudo que tava acontecendo em sala de aula, sabe?”.

Quanto às sequências retiradas da aula remota gravada, Natália foi convidada a assisti-las e a comentar sobre como se sentiu nos momentos em questão, além de sugerir modificações que auxiliassem seu processo de inclusão e participação durante a aula.

Sequência 1

Ao assistir à primeira sequência, Natália afirma ter se sentido insegura para participar da aula, como apresentado no Quadro 14.

Quadro 14 - Sequência 1 da aula de Música e comentários da estudante Natália.

Sequência 1		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora apresenta uma partitura e pergunta aos estudantes qual a tonalidade da mesma. Conforme os estudantes vão respondendo, Liz afirma que a resposta é “mi maior” e descreve os componentes da partitura que justificam essa conclusão.	Natália: <i>ela perguntou a tonalidade, mas, por exemplo, ela não... deu nenhuma informação no início que eu pudesse [...] usar para descobrir a tonalidade, como o restante da turma, por exemplo. Então na hora que ela perguntou qual era a tonalidade eu fiquei quieta, né, porque aí ela não deu nenhuma informação.</i>	Natália: <i>talvez se ela tivesse [...] descrito, é... sei lá, tem quatro sustenidos na... partitura, porque aí eu poderia tirar a conclusão, bom... quatro sustenidos é... campo harmônico ou Mi Maior ou Fá Sustenido Menor.</i>

Fonte: Autora (2023)

Uma vez que não tinha informações suficientes para responder ao questionamento da professora, Natália afirma que optou por não falar, pois sentiu receio de fornecer uma resposta inadequada. Apesar de classificar a disciplina como positiva em termos de acessibilidade, percebe-se que a falta de acesso às informações visuais prejudicou a participação da estudante nesse momento específico da aula, o que gerou um sentimento de insegurança na mesma.

A partir da sugestão fornecida pela própria Natália, observa-se a possibilidade de modificação das estratégias pedagógicas, de modo a possibilitar que a estudante cega respondesse às questões, assim como o restante da turma. Um episódio semelhante acontece na sequência 2, apresentada a seguir.

Sequência 2

Ao ser apresentada à segunda sequência, Natália fez afirmações parecidas sobre sua participação na aula, ou seja, a necessidade de mais informações para que ela tivesse acesso à discussão. Os comentários da estudante estão apresentados no Quadro 15.

Quadro 15 - Sequência 2 da aula de Música e comentários da estudante Natália.

Sequência 2		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora pergunta aos estudantes quais sinais de dinâmica estão presentes na partitura. Após, conversam sobre o sinal de dinâmica denominado “crescendo”, descrevendo sua representação visual.	Natália: <i>conforme ela [...] ia falando ali, né, e os outros colegas, aí eu ia entendendo o que é que tava acontecendo. Aí, assim que os meninos começaram a falar “ah, tem o sinal de piano”, “tem o sinal de forte”, [falei] ah, então, tá [...] na partitura tem a letra P, tem um F, o “crescendo” ela descreveu, né [...]</i>	Natália: <i>quando ela falou no sinal de dinâmica ela poderia ter dito, tem... porque são só... são apenas letras, então ela poderia ter dito [...] tem a letra P, tem a letra F, porque aí eu ia dizer também, junto com o resto da turma, “ah, é um sinal de dinâmica, é piano, é forte, é pianíssimo”.</i>

Fonte: Autora (2023)

Ao conversarem sobre o sinal do “crescendo”, professora e estudantes buscam realizar a descrição de seu símbolo visual:

Liz: *[...] às vezes o crescendo vem representado de uma outra forma também, quem pode me dizer?*

[...]

Estudante 8: [...] *é por esse sinal do V deitado também?*

Liz: *isso! Só que aí não é o sinal do V, né, é que são duas linhas, né, que partem, assim, de um ponto comum e elas vão se abrindo, ou seja, essas duas linhas que partem de um ponto comum e vão se abrindo, elas significam o que? Ó, tá um sonzinho mais piano e vai crescendo o som.*

[...]

Percebe-se que a Estudante 8, ao tentar descrever o símbolo visualizado, relaciona-o com a letra “V” em posição horizontal. A professora, por sua vez, busca explicar que não se trata de uma letra, mas de linhas que partem de um ponto comum, que sinalizam o crescimento do som na partitura. Através desse processo de inter-regulação, percebe-se evidências da emergência de ZDP para os estudantes videntes, onde a docente atua para que ocorra uma mudança nas concepções iniciais acerca da representação visual em questão (FRADE; MEIRA, 2012).

Apesar de Natália não ter participado diretamente da interação desenvolvida, esse trecho pode ser considerado uma evidência de estratégia acessível, uma vez que ocorre descrição, por meio da linguagem verbal, de uma imagem. Assim, para confirmar a promoção de ZDP também para a discente, optou-se por questioná-la especificamente sobre esse acontecimento:

Entrevistadora: *o que é que você achou dessa descrição?*

Natália: *eu acho que foi boa, inclusive, depois, em uma aula de estágio, eu fui fazer a regência de estágio, eu usei esse símbolo pra... fazer, é... em alto-relevo, assim, pra usar com as crianças que eu fui dar estágio, então acho que funcionou porque eu consegui reproduzir depois ((risos)), sabe?*

Assim, pode-se inferir o surgimento e manutenção de ZDP a partir das estratégias pedagógicas da professora também na interação com a estudante cega. A utilização do conhecimento sobre o símbolo durante a vivência de estágio é um indício da consolidação do processo de autorregulação, desenvolvido pela estudante a partir da aprendizagem do conteúdo trabalhado em sala de aula (BEZERRA; MEIRA, 2006).

Sequência 3

A partir da sequência 3, foram observados aspectos relevantes da interação entre a Natália e os demais estudantes, que costumavam fazer brincadeiras durante as aulas. O Quadro 16 apresenta a descrição e o comentário da participante sobre a sequência.

Após a apresentação das sequências, Natália foi questionada acerca de suas experiências no contexto atual de retorno à modalidade presencial de ensino, que serão apresentadas a seguir.

Núcleo: “Por um lado, eu tava tensa, mas, pelo outro, foi um alívio”

Este núcleo tem como foco as significações produzidas por Natália acerca do período de retorno à universidade após a pandemia. A participante afirma que a volta das atividades presenciais veio acompanhada de medo e tensão por causa da COVID-19, uma vez que o contato e a proximidade social são potencializadores da propagação da doença.

Apesar disso, o retorno também foi sentido pela estudante como um alívio, uma vez que seu processo de aprendizagem, principalmente em seu instrumento musical, o piano, foi prejudicado durante a pandemia:

*[...] eu... fui bem sincera, assim com meu professor, **eu sinto que eu tô com uma defasagem em relação ao resto da turma**, porque (.) ele usava, por exemplo, [...] na aula remota duas câmeras para que os alunos tivessem a melhor visão possível dele no instrumento, mas isso para mim não adiantava de nada e aí ele descrever, **mesmo ele descrevendo [...] não era a mesma coisa dele tá presencial, a gente tá presencial e ele [...] demonstrar isso no meu próprio braço, sabe?***

Natália destaca também a influência do ensino remoto sobre seus posicionamentos em sala de aula. As dificuldades enfrentadas nesse período fizeram a estudante desenvolver uma postura mais ativa:

*[...] nos primeiros períodos eu não... mesmo sabendo que é um direito meu, para que eu pudesse ter um, uma autonomia em sala aula, um entendimento melhor [...] dos conteúdos, **eu não era uma pessoa muito de me posicionar e com a luta que foi no ensino remoto, tudo mais, é, eu me tornei mais atenta a [...] essas questões**, agora, assim, quando voltou presencial, de realmente apontar [...] “olha, isso não tá bom, não tá funcionando, vamo ver o que é que a gente pode fazer”.*

Quando questionada sobre as relações com professores e colegas, Natália afirma que não houve mudanças entre o remoto e o retorno ao presencial. As relações com os colegas continuaram restritas a um grupo mais próximo, principalmente devido à perda de contato com uma parte de sua turma durante a pandemia, assim como as relações com docentes permaneceram mais fáceis em alguns casos e mais desafiadoras em outros.

Quanto à permanência de instrumentos desenvolvidos no ensino remoto, muitos professores continuaram usando o *Google Classroom* para mediar o processo de ensino-aprendizagem no presencial, visto que a plataforma funciona como uma sala de aula virtual, onde os textos teóricos podem ser disponibilizados. Outro ponto destacado foi a continuidade do uso de materiais digitalizados e diminuição de materiais impressos.

Para Natália, as tecnologias digitais apresentam contribuições relevantes para pessoas cegas, principalmente no que diz respeito à acessibilidade dos trabalhos avaliativos:

[...] quando a gente vai imprimir qualquer coisa a gente precisa pedir que alguém, uma segunda pessoa verifique se a impressão tá ok, se a formatação saiu do jeito correto e(::::) no formato digital, não, a gente consegue olhar direitinho com o leitor de tela, verificar se tá tudo ok e enviar, sabe?

Assim, a estudante defende que o uso de tecnologias e de materiais digitalizados contribuem para a autonomia e independência do estudante cego no ensino superior, o que é corroborado pelos estudos discutidos no presente trabalho (BASANTES *et al.*, 2018; SANTOS; BRANDÃO, 2020; ZAMORA LÓPEZ; MARÍN PERABÁ, 2021). As experiências no ensino remoto tornaram ainda mais evidentes a praticidade e as diversas possibilidades de utilização da tecnologia e modificaram as práticas presenciais, visto que muitos professores deixaram ou reduziram a utilização de textos e trabalhos impressos.

6.2.2 Análises das entrevistas e observações relativas a Helena

A seguir, serão apresentadas as análises referentes à Helena, estudante de Nutrição. Inicialmente, será abordada a entrevista com a professora indicada pela estudante, que recebeu o nome fictício de Roberta, seguida da observação da aula remota disponibilizada. Por fim, apresenta-se a entrevista final com a discente cega.

6.2.2.1 Entrevista com Roberta: professora de Nutrição

Roberta é professora efetiva e possui cerca de 22 anos de atuação, sendo 17 deles na UFPE. Sua formação teve como foco a área de bases fisiológicas da Nutrição e sua relação com a educação inclusiva se deu de forma pontual, através de um minicurso sobre inclusão ofertado em uma semana pedagógica pela própria universidade. A docente afirma, entretanto, que o contato através do curso foi insuficiente para que ela pudesse aprender como adaptar suas aulas para pessoas cegas.

Helena foi a primeira estudante cega para quem Roberta deu aula, tendo esse contato ocorrido inicialmente no ensino remoto. A docente afirma que a particularidade da disciplina ministrada tornou mais fácil o trabalho com Helena, uma vez que se tratava de um conteúdo basicamente teórico (relacionado a legislações, histórico da profissão e código de ética). Por

esse motivo, as aulas eram predominantemente expositivas e ficavam gravadas para que os estudantes pudessem assisti-las novamente.

Quando questionada sobre estratégias e adaptações específicas para pessoas cegas, a professora afirma que fazia, basicamente, a descrição daquilo que estava presente nos slides. Outras necessidades da estudante eram auxiliadas pelo aluno leitor, tais como a realização de atividades e avaliações da disciplina.

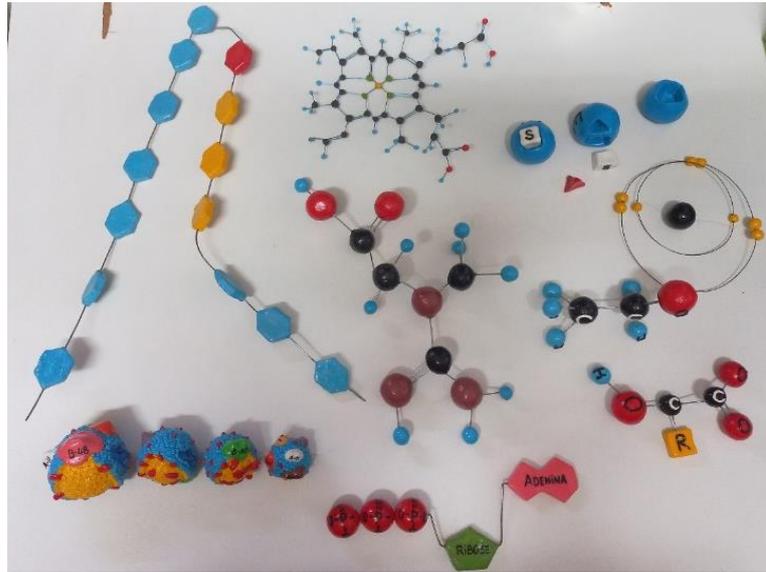
Após o retorno das aulas presenciais, Helena também cursou uma disciplina ministrada por Roberta. Como a disciplina tinha foco em conteúdos de bioquímica, a realização de adaptações foi mais desafiadora:

*[...] bioquímica são moléculas, são vias metabólicas, então [...] tentar imaginar tudo isso não é simples! Né, porque assim, eu falo de [...] um ciclo metabólico em que tem uma enzima com um composto que vai gerar... se você consegue ler, você vê a via que tem uma reação, duas..., mas só ouvindo? **Ela sentiu, ela começou a fazer a disciplina e sentiu muita dificuldade, ela trancou a disciplina, não sei quando ela vai retornar.***

Os monitores da disciplina referida por Roberta confeccionaram materiais táteis, para auxiliar a compreensão do conteúdo por parte de Helena, como pode ser observado nas Figuras 5 e 6. Além do uso de modelos táteis, Roberta se disponibilizou para fazer acompanhamentos particulares com Helena, em horários extras aos da disciplina. Entretanto, fatores como a incompatibilidade de horários e o excesso de outras atividades da docente dificultaram a realização desses encontros.

Assim, apesar das diversas tentativas de promover acessibilidade, a estudante apresentou dificuldades para acompanhar a disciplina, decidindo cursá-la em outro momento. Segundo a professora, isso ocorreu porque Helena apresenta dificuldades de base, provavelmente advindas de defasagens em seu ensino básico, o que pode ser confirmado a partir do próprio relato de Helena durante a entrevista inicial.

Figura 5 - Materiais coloridos e em alto-relevo, construídos por docente e estudantes do curso de Nutrição para auxiliar a estudante cega.



Fonte: foto tirada pela autora (2022)

Figura 6 - Material colorido e em alto-relevo representando lipoproteínas, construído por docente e estudantes do curso de Nutrição para auxiliar a estudante cega.



Fonte: foto tirada pela autora (2022)

Outro ponto ressaltado por Roberta foi a importância de ter oferecido acompanhamentos particulares e uma atenção específica para Helena:

[...] e foi na particular que a gente conseguiu detectar essas deficiências precoces de... conhecimento que já deveria ter base [...] na fala ela interage pouco, né, ela não pergunta muito, às vezes a gente direciona, “tá acompanhando, tá entendendo?”, né, ela sempre diz “sim”, mas... não é isso que se percebeu quando se chegou perto.

Por fim, quando questionada sobre os motivos para a escolha da aula remota disponibilizada para a pesquisa, a professora afirma que escolheu uma aula que não envolvesse a participação de convidados externos (prática comum na disciplina) e que não fosse tão longa, visto que é uma aula majoritariamente expositiva. A análise da observação da aula remota gravada será apresentada a seguir.

6.2.2.2 Observação da aula remota de Nutrição

A gravação da aula tem duração de 01 hora e 20 minutos. Além da professora Roberta, apenas três estudantes aparecem – uma rapidamente durante o vídeo, mas sem falar, e outras duas participam por meio do *chat*. A aula em questão tem como foco aspectos relacionados aos marcos históricos da profissão de nutricionista, campos de atuação profissional e legislação pertinente para a área de Nutrição.

Segundo Roberta, apesar de estar presente durante as aulas remotas, a estudante cega, Helena, não interagiu por áudio ou por *chat* em nenhuma das aulas gravadas durante a disciplina – um comportamento regularmente observado devido às características de personalidade da estudante. Mesmo não sendo possível observar a interação de Helena com a docente e com o restante da turma, optou-se por realizar a observação da aula disponibilizada, considerando a possibilidade de investigar as estratégias e adaptações de instrumentos utilizadas pela professora.

Roberta utiliza um slide com textos e imagens como suporte para sua aula. As adaptações para pessoas cegas consistem na leitura do texto e breve descrição das imagens presentes nas lâminas apresentadas em tela, como no exemplo a seguir: “*Então, eu trouxe aqui, né, um slide que mostra justamente a revogação dessa lei e o texto, assim, todo riscado. Então, ela foi toda reformulada [...]*”.

Quanto à organização do ambiente remoto, apenas a professora mantém a câmera e o microfone ligados durante toda a aula, havendo participação dos estudantes apenas por meio de mensagens de texto através do *chat*. A estratégia predominante utilizada pela docente é a exposição do conteúdo, sem o direcionamento de perguntas ou atividades. Quanto aos estudantes, esses realizam poucos comentários e perguntas, que são respondidos pela professora por meio de áudio:

Roberta: *Então gente, a prescrição do plano dietético é privativa do nutricionista, nem médico nutrólogo [...] tem a competência de fazer o plano dietético [...]*

Estudante 2 (via chat): *a maioria prescreve mesmo*

Estudante 2 (via chat): *um peguei de amigo meu e tem tudo*

Roberta: *Pois é, pois é, [nome da estudante].*

Ocorrem basicamente dois usos para a linguagem orientada a conteúdos: exposição do conteúdo por parte da professora; e perguntas e comentários por parte de alguns estudantes. Apenas no final da aula, a docente questiona se os discentes apresentam alguma dúvida, encerrando a gravação logo em seguida. Portanto, existem indícios de que uma parte da interação em sala de aula não foi registrada durante a gravação.

A linguagem orientada à comunicação, por sua vez, aparece somente no final da aula, quando a professora finaliza a exposição e questiona se os estudantes apresentam dúvidas. Ao não observar nenhuma manifestação dos discentes, Roberta pergunta se os estudantes ainda estão ali, em uma tentativa de promover alguma forma de interação. Os Quadros 17 e 18, a seguir, apresentam as formas de utilização e exemplos dos dois tipos de linguagem.

Quadro 17 - Utilização e exemplos da linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Nutrição.

Linguagem orientada a conteúdos	
Utilização na aula	Exemplos
A professora explica o conteúdo, faz referências ao que está apresentado na tela e responde comentários dos estudantes.	Roberta: <i>Aqui são algumas fotos mostrando esses campos de atuação, o PAT, a nutrição clínica, que tem várias especialidades [...]</i>
Os estudantes fazem perguntas e comentários (via chat) referentes ao conteúdo.	Estudante 3 (via chat): <i>tem que está ativo né</i>

Fonte: Autora (2023)

Quadro 18 - Utilização e exemplos da linguagem orientada à comunicação na aula remota de Nutrição.

Linguagem orientada à comunicação	
Utilização na aula	Exemplos
A professora verifica se os estudantes estão acompanhando sua fala.	Roberta: <i>E aí gente, ainda estão por aí?</i>

Fonte: Autora (2023)

Por apresentar uma estrutura predominantemente expositiva, a aula analisada traz indícios escassos do processo de inter-regulação, principalmente no que diz respeito à estudante cega. Segundo Frade e Meira (2012), a linguagem orientada a conteúdos, por si só, não leva necessariamente à comunicação entre docente e estudantes, uma vez que o conteúdo é transmitido por uma única via. Assim, considerando a dimensão interacional e semiótica, não foram encontrados indícios da emergência e manutenção de ZDP na aula em questão, o que pode indicar prejuízos para o processo de ensino-aprendizagem.

Em se tratando das adaptações específicas para a estudante cega, Roberta se utiliza apenas da estratégia de descrição dos slides. Em alguns momentos, entretanto, a professora faz comentários referentes a elementos visuais, sem descrever a que se refere, o que provavelmente se tornou uma barreira para o acesso de Helena ao conteúdo apresentado.

Sequências selecionadas

Após a análise da aula de Nutrição, foram selecionadas três sequências consideradas relevantes para serem apresentadas à estudante Helena. O Quadro 19 apresenta as sequências escolhidas, o tempo de duração e uma breve descrição das mesmas.

Quadro 19 – Sequências selecionadas a partir da aula remota de Nutrição.

Sequências	Duração	Descrição
1	01 min e 26 segs.	A professora faz referência à imagem que está contida em uma das lâminas do slide e a descreve.
2	01 min e 54 segs.	A professora, ao apresentar um print do site do Conselho Federal de Nutrição, faz várias referências ao que pode ser visualizado no slide, sem descrever a imagem.
3	02 min e 03 segs.	A professora faz uma pergunta sobre o conteúdo e em seguida prossegue a exposição, sem esperar a resposta dos estudantes.

Fonte: Autora (2023)

A **sequência 1** foi escolhida por representar uma das regularidades observadas durante a aula – a estratégia da professora de descrever as imagens e conteúdos presentes nos slides -, sendo possivelmente um exemplo de estratégia acessível para a estudante cega.

A **sequência 2** foi selecionada por apresentar um episódio considerado crítico em termos de acessibilidade, uma vez que a docente faz referências ao conteúdo do slide sem descrevê-lo, o que pode ter se tornado uma barreira para o acompanhamento da aula por parte de Helena.

A **sequência 3** também foi escolhida por representar um episódio crítico em termos das estratégias desenvolvidas durante a aula, uma vez que se trata do único momento em que Roberta direciona uma pergunta aos estudantes, porém, em seguida, prossegue a exposição do conteúdo sem aguardar a resposta deles.

Após a escolha das sequências, realizou-se a entrevista final com Helena, apresentada a seguir.

6.2.2.3 Entrevista final de Helena

A entrevista final com Helena teve duração de 49 minutos. Após a análise dos dados, foram obtidos 22 pré-indicadores e nove indicadores, que deram origem a dois Núcleos de Significação, apresentados no Quadro 20 a seguir.

Quadro 20 - Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Helena.

Núcleos de Significação	Indicadores
“É uma disciplina, assim, que não exigia [...] tanto auxílio”	<ul style="list-style-type: none"> • Experiências positivas na disciplina remota • Insuficiência das adaptações no ensino remoto • Dificuldade para se comunicar
“Infelizmente, onde eu estudava não tinha essa adaptação. Então, [...] a culpa não é minha”	<ul style="list-style-type: none"> • Experiências positivas e negativas da volta ao presencial • Defasagem de aprendizagem na volta ao presencial • Desafios do retorno ao contato social • Auxílio de outros na volta ao presencial • Organização dos estudos no presencial • Contribuições da tecnologia para pessoas cegas

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “É uma disciplina, assim, que não exigia [...] tanto auxílio”

Este núcleo diz respeito à perspectiva da estudante cega quanto à disciplina remota ministrada pela professora Roberta, bem como as significações desenvolvidas a partir das sequências da observação da aula analisada. Helena afirma que não apresentou dificuldades ao cursar a disciplina:

É uma disciplina, assim, que não exigia tanto, assim, de certa forma, tanto auxílio. Era uma disciplina tranquila. Aí, sobre a acessibilidade, foi viável. A professora sempre à disposição dos alunos, sempre que precisassem. Então, pra mim, foi uma disciplina em que eu não tive dificuldades.

Provavelmente por se tratar de uma disciplina teórica, Helena considera que não eram necessárias tantas adaptações quanto em outras matérias. Além disso, a professora e os monitores mostravam-se disponíveis para auxiliá-la sempre que tinha dúvidas sobre atividades, prazos ou sobre o próprio conteúdo.

Sequência 1

Ao ser apresentada à primeira sequência, Helena afirma ter conseguido acompanhar com tranquilidade o conteúdo exposto pela professora, como apresentado no Quadro 21.

Quadro 21 - Sequência 1 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.

Sequência 1		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora comenta sobre a lei que regulamenta a profissão de nutricionista, que foi revogada, descrevendo um print que está contido em uma das lâminas do slide.	Helena: <i>Do meu ponto de vista, no remoto, essa disciplina, [...] a professora ela já modificou de uma forma muito diferente do presencial. Então, assim, acho que do meu ponto de vista, não [...] necessitaria de ser modificada.</i>	Não foram feitas sugestões para essa sequência.

Fonte: Autora (2023)

Roberta explica para os estudantes que a primeira lei de regulamentação da profissão foi revogada e que, portanto, aparece riscada quando é pesquisada nos sites oficiais do governo: “[...] então eu trouxe aqui, né, um slide que mostra justamente a revogação [...] dessa lei e o texto, assim, todo riscado. Então, ela foi toda reformulada e a que nos rege hoje é essa de 1991”.

Helena reforça a acessibilidade da estratégia utilizada, afirmando que conseguiu acompanhar o conteúdo apresentado nesse trecho, bem como durante toda a disciplina. Apesar de não ter apontado sugestões para melhoria da acessibilidade, ao ser questionada sobre como se sentia no momento apresentado, a estudante destaca o processo de ansiedade vivenciado durante o ensino remoto: “[...] no ensino remoto eu estava muito ansiosa, entendeu? Até pela

sequência de aulas, assim, a cobrança para atingir a meta de aulas, para bater com o horário [...] da grade curricular. [...] a questão de dar conta, o medo de [...] ser reprovada, sabe?”.

Assim, observa-se novamente que, para além das questões de acessibilidade, o agravamento do sofrimento psíquico desencadeado não só pela pandemia, mas pela própria sobrecarga de atividades durante o período remoto (GUNDIM *et al.*, 2021), é uma questão relevante e que teve influência no processo de ensino-aprendizagem das estudantes cegas.

Sequência 2

A sequência 2 apresenta um momento em que a professora faz referências visuais, sem descrevê-las. Após a apresentação da sequência, foi realizada a audiodescrição do slide, para que a estudante cega tivesse acesso ao que estava sendo compartilhado em tela. Os comentários de Helena estão apresentados no Quadro 22.

Quadro 22 – Sequência 2 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.

Sequência 2		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora, ao apresentar um print do site do Conselho Federal de Nutrição (CFN), explica como os estudantes podem pesquisar resoluções, fazendo referências ao que pode ser visualizado, mas sem descrever a imagem.	Helena: <i>Se tu não [...] fizesse para mim agora a audiodescrição do que tinha no [...] slide, eu não conseguiria compreender bem [...] quando ela falou assim, “aqui”, “aqui”, eu não sabia o que ela estava se referindo, se era resolução ou se era alguma imagem que ela estava mostrando no slide.</i>	Helena: <i>Poderia ter uma acessibilidade, [...] não sei, algum programa que fizesse a audiodescrição para os alunos que não enxergam, para que eles possam entender qual é a imagem que está passando naquele momento [...]</i>

Fonte: Autora (2023)

Ao apresentar o site do CFN, Roberta mostra aos discentes como devem realizar a busca por resoluções relacionadas à profissão: *“Aqui você tem um, um local de busca, né, onde você coloca **aqui** o nome ou então palavras-chave relacionadas com a lei que você quer, com a dúvida que você quer e ele vai fazer esse resgate no site. Então, **aqui**, todas as resoluções [...]”.*

Sempre que utiliza o termo “aqui”, Roberta aponta com o mouse para um determinado ponto da tela, ou seja, faz referências visuais que não podem ser acessadas por Helena. Inicialmente, ao ser apresentada ao trecho em questão, a estudante deu sugestões em termos de conteúdo, não citando as questões de acessibilidade:

Eu acho que seria ótimo ela, assim, mostrar um pouco das áreas em que o nutricionista pode trabalhar. Mesmo a gente já conhecendo, é sempre bom, porque, assim, ela [...] já conhece da profissão, já tem uma longa carreira [...]. Então isso, assim, nos daria um norte até para decidir em que área nós queremos trabalhar.

Em seguida, a entrevistadora realizou a descrição dos slides apresentados pela professora durante a sequência:

Entrevistadora: [...] no slide, inicialmente, ela mostra a foto de uma resolução, né, essa resolução número 600. Depois ela passa o slide e tem um print, é... do site do CFN. Não sei se você reparou, que ela fala “aqui tem isso”, “aqui tem aquilo”. É... quando ela vai fazendo essas referências, ela está apontando para diferentes partes do site, [...] uma delas é um... como se fosse uma caixa, em que você vai digitar [aquilo que você busca]. [...] você conseguiu, só como a fala dela, pegar essa informação?

Helena: assim, se tu não [...] fizesse para mim agora a audiodescrição do que tinha [...] no slide, eu não conseguiria compreender bem. Porque ela falava assim, “aqui”, “aqui”, aí em certos momentos da aula eu não queria nem perguntar [...] até para não atrapalhar o raciocínio dela, porque, é, como eu vi que ela estava tão empolgada falando aí para não atrapalhar o raciocínio dela, eu não queria perguntar, mas, realmente, nessa aula daí [...] eu não sabia o que ela estava se referindo, se era resolução ou se era alguma imagem que ela estava mostrando no slide.

Após a realização da descrição dos conteúdos visuais presentes na sequência, Helena percebe que, apesar de conseguir acompanhar a exposição teórica, não havia compreendido, anteriormente, a que a professora fazia referência ao utilizar o termo “aqui”. Além disso, a estudante destacou novamente a sua timidez e dificuldade de comunicação, afirmando que preferia conversar com a professora em outros momentos, após a aula.

Observa-se, desse modo, que a intervenção da pesquisadora provocou uma percepção diferenciada por parte de Helena, que passou a defender a necessidade da audiodescrição para complementar o seu entendimento.

Sequência 3

Após ser apresentada à sequência 3, Helena fez comentários semelhantes aos das duas outras sequências, como apresentado no Quadro 23.

Quadro 23 - Sequência 3 da aula de Nutrição e comentários da estudante Helena.

Sequência 3		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora trata sobre as diferentes especializações que podem ser realizadas após a graduação em Nutrição. A explicação é basicamente expositiva, mas, em determinado momento, Roberta faz uma pergunta sobre o conteúdo e em seguida prossegue a exposição, sem esperar a resposta dos estudantes.	Helena: [...] em relação à aula em geral, para mim foi tranquilo, sabe? Eu não tenho, assim, nada a falar contra a disciplina, porque foi uma disciplina maravilhosa.	Helena: Em audiodescrição [...] nos slides, como eu já havia falado antes, [...] até para a gente compreender o assunto melhor.

Fonte: Autora (2023)

A estratégia expositiva da professora foi considerada, pela estudante, como suficiente para a compreensão do conteúdo. Apesar de fazer afirmações positivas sobre seu processo de

aprendizagem na disciplina, Helena também afirma que a realização da audiodescrição seria importante para auxiliar o seu acompanhamento da aula.

Observa-se, então, que a ausência de descrição das representações visuais traz prejuízos para a mediação semiótica – aquela realizada por meio da linguagem – e, conseqüentemente, para a emergência de ZDP, influenciando a dificuldade de apropriação teórica da estudante (FRADE; MEIRA, 2012; NUERNBERG, 2008). Apenas após a intervenção externa da pesquisadora esses elementos se tornaram evidentes para a participante.

Núcleo: “Infelizmente, onde eu estudava não tinha essa adaptação. Então, [...] a culpa não é minha”

Este núcleo apresenta a perspectiva de Helena sobre temas relacionados ao retorno presencial das atividades universitárias. Assim como Natália, a participante afirma que o medo da COVID-19 e a retomada do contato social foram os principais desafios de voltar ao presencial. Entretanto, quanto às aulas, a estudante sentiu-se menos sobrecarregada e mais à vontade, uma vez que não haviam as mesmas preocupações com carga horária como no ensino remoto.

Quando questionada sobre a disciplina presencial cursada com a professora Roberta, Helena descreve a experiência como desafiadora:

[...] foi uma experiência única, mas, ao mesmo tempo, foi assustador. Porque, assim, é uma disciplina muito complexa, que, primeiramente, requer muito tempo para você estudar. E [...] eu estava tendo, assim, uma certa dificuldade em relação ao horário que o transporte estava chegando aqui na universidade, aí, assim, como eu estava percebendo que, provavelmente, eu iria reprovar se desse continuidade, eu preferi trancar.

Assim, além dos empecilhos já citados pela professora Roberta, tais como as defasagens de aprendizagem da estudante e o caráter abstrato do conteúdo de bioquímica, Helena acrescenta dificuldades práticas quanto ao transporte que a levava para a universidade. Outro ponto ressaltado são as dificuldades enfrentadas em disciplinas que envolvem a realização de cálculos:

[...] eu não sei, eu acho que os professores deveriam se unir e ver uma forma melhor para [...] passar esses cálculos para pessoas com deficiência visual. Porque não é tão fácil, assim, você ver um professor respondendo uma questão de cálculo, você, imediatamente [...] pegar e responder, passar para o papel. Tem que [...] ter toda uma questão de adaptação para que o aluno veja o exemplo do cálculo [...] e tenha a sua autonomia para responder [...] no meu ponto de vista, isso não aconteceu.

Helena se sente culpabilizada em seu curso de graduação pelas defasagens de aprendizagem que apresenta. As barreiras promovidas pelo contexto levaram a estudante e sua

família a buscarem, por si próprias, soluções para suas dificuldades de aprendizagem, de modo que Helena começou a fazer aulas de reforço em sua residência. A partir desse auxílio externo, a estudante afirma que aprendeu a utilizar o Soroban e está adquirindo os conhecimentos matemáticos.

As interações com professores e colegas no ensino presencial permaneceram, basicamente, as mesmas. Os colegas de Helena seguem a auxiliando em sala de aula quando é necessário, realizando audiodescrição dos slides apresentados pelos professores, principalmente nos momentos em que o aluno leitor não está presente. Segundo a estudante, os docentes também modificaram sua linguagem verbal, fazendo descrições sem que ela precise solicitar.

Por fim, permaneceram no curso de Nutrição, assim como no curso de Música, a utilização do *Google Classroom* e de textos digitalizados em PDF, o que é considerado positivo por Helena, uma vez que a leitura em PDF costuma ser mais ágil do que aquela feita a partir de materiais em braile.

6.2.3 Análises das entrevistas e observações relativas a Cecília

A seguir, serão analisados os dados referentes à estudante de Pedagogia, Cecília, iniciando com a entrevista com a docente Marina, seguida da observação da aula remota gravada e, por fim, a entrevista final com a estudante cega.

6.2.3.1 Entrevista com Marina: professora de Pedagogia

Marina é professora substituta da UFPE, possuindo cerca de 12 anos de atuação no ensino superior e experiência também no ensino básico. Sua formação teve como base a área de educação matemática para jovens e adultos, com foco em estatística. A participante também não teve nenhuma formação em educação inclusiva, sendo Cecília a primeira estudante cega com quem teve contato no ensino superior. Outras experiências ocorreram com estudantes com dificuldades de aprendizagem, no contexto do ensino básico.

A docente afirma que, apesar de preferir a modalidade presencial, não teve dificuldades quanto ao uso de ferramentas digitais durante o ensino remoto, uma vez que já trabalhava com elas anteriormente:

[...] eu já trabalhava com o ensino remoto há muito tempo antes da pandemia (.) ((risos)) muito tempo antes! [...] Então, eu mexia nesse slide, eu colocava um laser, eu colocava uma lupa, eu marcava, eu escrevia, então eu não tinha dificuldade (.)

como se eu tivesse dando aula aqui ((no presencial))! [...] dificuldade zero, porque era a mesma coisa!

Apesar de afirmar que trabalhava com o ensino remoto, este modelo surgiu apenas recentemente, como resposta emergencial à pandemia. Assim, provavelmente a docente se refere a processos de Educação a Distância ou de outras atividades não-presenciais. De todo modo, essa experiência prévia facilitou seu exercício profissional durante o período remoto.

Quando questionada sobre as estratégias e adaptações específicas para pessoas cegas, Marina afirma que recebeu orientações do NACE de como trabalhar com Cecília durante as aulas, entre elas: a necessidade de descrever imagens e outros conteúdos visuais compartilhados nos encontros síncronos; verificar quais representações já estão presentes ou não na memória visual da estudante; e ampliar o tempo de realização de atividades, caso fosse necessário.

A docente relata que se utilizou do repertório visual construído por Cecília durante sua infância e adolescência, trabalhando com sua memória e imaginação ao fazer a audiodescrição de imagens. O processo avaliativo também foi modificado:

[...] foi uma prova oral [...] então, por exemplo, nessa atividade, a gente teve bastante dificuldade, por quê? Porque eu lia o enunciado e às vezes quando eu ia para as sentenças, ela já tinha se perdido lá de cima. Aí às vezes eu ia fazendo assim, eu lia o enunciado, quando eu via que ela tinha mais dificuldade naquela questão, eu lia o enunciado e dizia “essa é a primeira alternativa, você acha que ela tá correta?”, aí ela “não”, “então tá bom, eu vou ler o enunciado de novo e vou ler a segunda” [...].

A dificuldade na realização de provas orais foi uma questão apontada pela própria Cecília e que exigiu, durante o ensino remoto, uma atenção específica da professora. Em alguns momentos, entretanto, não era possível realizar algumas atividades com a estudante:

[...] eu lembro que tinha uma atividade que eu dizia assim, que eles escolhessem um objeto, é, colocassem esse objeto na frente e fizessem o desenho de diferentes perspectivas, então, observando esse objeto de frente, lateral direita, lateral esquerda, de cima. E eu lembro que essa atividade, por exemplo, é... eu dispensei ela.

Observa-se, desse modo, que a docente optou, em determinados momentos, por não adaptar as atividades para que se tornassem acessíveis à estudante cega, promovendo segregação e prejudicando, portanto o processo de compensação social (SASSAKI, 2005; VIGOTSKI, 1997).

Quando questionada sobre o motivo para a escolha da aula remota disponibilizada para a pesquisa, apresentada na seção seguinte, Marina afirma que o conteúdo ministrado exigiu estratégias de audiodescrição e constante diálogo com Cecília:

[...] essa aula, por exemplo, que era aula de localização e movimentação, ela é bem interessante, não é? Porque ela mexe com essa lógica do sentido do, da pessoa que tem a visão para realizar os deslocamentos. Então, por exemplo, eu já sabendo que

tinha ela na sala de aula, eu sempre tinha essa preocupação de que (...) [...] também ela tivesse clareza dessa noção de deslocamento, sentido e direção.

6.2.3.2 Observação da aula remota de Pedagogia

A gravação da aula remota tem duração de 01 hora e 26 minutos. Além da professora Marina, 24 estudantes – incluindo a discente cega Cecília – aparecem no vídeo, por meio da ativação do microfone ou da ferramenta de *chat*. A aula tem como foco o ensino e a aprendizagem de Geometria para crianças, através do estudo de atividades de localização e movimentação. Assim, são trabalhados os seguintes conteúdos: noções de localização e movimentação; atividades utilizando termos da lateralidade; atividades utilizadas para trabalhar o desenvolvimento de diferentes vistas e perspectivas; atividades utilizando o plano cartesiano; e atividades utilizando os termos “paralelas” e “perpendiculares”.

Ao longo da aula, Marina utiliza-se do suporte de slides, que contêm textos e imagens, atividades que podem ser utilizadas em sala de aula com crianças, retiradas de livros didáticos, e prints de *sites*. Quanto às adaptações específicas para pessoas cegas, a professora realiza, por meio da fala, a descrição das imagens e atividades apresentadas, como no exemplo a seguir:

Marina: *Então veja, em cima tem uma historinha do João-de-Barro, né, que ele faz a casa [...] aquele contexto todo. E aí vem o desafio. O desafio era o seguinte, a gente tem (:::) quatro casas do João-de-Barro, né, é... em cima da árvore, [...] então, tem quatro casinhas do... do João-de-Barro, quatro, né, é... passarinhos. E aí começam as dicas, então, passarinho A, né, a dica do passarinho A é que tem dois ninhos vizinhos [...].*

Quanto à organização do ambiente remoto, a professora mantém a câmera e o microfone ligados durante toda a aula e não faz uso do *chat*. Já quanto aos estudantes, apenas uma aparece com a câmera ligada, enquanto os demais participam por meio de áudio ou enviando mensagens de texto pelo *chat*. Marina costuma ler e responder as colocações dos estudantes:

Estudante 6 (via chat): *na sua direita ou na minha?*

Marina: *Exato, sua direita ou a minha direita, né? Então a gente precisa ensinar essa diferença.*

Quanto às formas de interação entre professora e estudantes, Marina costuma fazer perguntas durante a aula e propor atividades, além de realizar explicações expositivas. Em geral, os estudantes são participativos ao responderem as perguntas e atividades propostas, além de colocarem questionamentos e comentários ao longo da aula, como no exemplo a seguir:

Marina: *[...] levando em consideração Lucas, né, [...] Jorge está à esquerda ou à direita de Lucas?*

Estudante 9: *Direita.*

Estudante 5: *Ele está à esquerda. Esquerda porque nós é que estamos olhando para a figura.*

Estudante 8: *Esquerda.*

A interação entre Marina e Cecília acontece quando a docente questiona se a estudante cega está acompanhando o que está sendo trabalhado, principalmente quando realiza a descrição das imagens:

Marina: *[...] você entendeu Cecília? (..) Cecília fugiu!*

Cecília: *Entendi! Entendi, professora.*

Assim como na aula remota de Música, a interação entre Cecília e os demais estudantes ocorre basicamente por meio de mensagens de texto no *chat*. Quanto às formas de uso da comunicação e da linguagem, os Quadros 24 e 25 apresentam exemplos da utilização das linguagens orientada a conteúdos e orientada à comunicação.

Quadro 24 – Utilização e exemplos de linguagem orientada a conteúdos na aula remota de Pedagogia.

Linguagem orientada a conteúdos	
Utilização na aula	Exemplos
A professora expõe o conteúdo; faz perguntas referentes ao que está apresentado na tela; e responde perguntas e comentários dos estudantes.	Marina: <i>[...] a Geometria vai mu(::<:;)ito além das figuras geométricas, tá bom? Por quê? Porque ela tá relacionada com o desenvolvimento do corpo da criança [...].</i>
Os estudantes respondem as perguntas da professora referentes ao conteúdo.	Marina: <i>Sabendo que Camila se senta ao lado de João, onde se senta Fabiane?</i> Estudante 16: <i>do lado de Camila?</i>
Os estudantes fazem perguntas e comentários referentes ao conteúdo.	Estudante 9 (via chat): <i>Vista ou perspectiva? Eu bugo kkkk</i>
A professora pergunta se os estudantes estão acompanhando o conteúdo.	Marina: <i>'cês entenderam?</i>
A professora se refere diretamente à estudante cega para saber se está conseguindo acompanhar a aula.	Marina: <i>[...] você entendeu Cecília? (..) Cecília fugiu!</i>

Fonte: Autora (2023)

Observa-se que a linguagem orientada a conteúdos ocorre de forma semelhante àquela observada na aula remota de Música. Marina também se utiliza de perguntas como estratégia didático-pedagógica, estimulando a participação dos estudantes durante a aula. Além disso, questiona se os estudantes estão com dúvidas ou se estão acompanhando o conteúdo, se referindo diretamente à estudante cega quando necessário.

Outro recurso utilizado pela docente é a realização de atividades que envolvam as noções de Geometria, a partir da observação de imagens e da resolução de questões específicas sobre as mesmas. Assim como Liz, Marina avalia os conhecimentos prévios dos estudantes para promover o avanço ou progresso por meio do processo de inter-regulação (FRADE; MEIRA, 2012). Apesar de fazer a descrição das atividades, em alguns momentos, Marina faz perguntas

que envolvem a observação visual das imagens presentes em tela. No exemplo a seguir, a professora justifica, para a estudante cega, o motivo de não realizar a descrição:

Marina: *Cecília, eu [...] não... expliquei como é que estava porque eu queria exatamente que o pessoal aqui percebesse. Mas a criança A ela desenha a estrutura, é... a estrutura pra quem tá de frente pra ela, a gente vê, é... um primeiro objeto que é... a base é o cubo, então e os outros, né, acima e da esquerda para a direita e na representação esses objetos aparecem no sentido contrário.*

Percebe-se que, mais uma vez, as estratégias docentes de avaliação dos conhecimentos dos estudantes envolvem uma não participação, pelo menos de forma temporária, da estudante com cegueira, que não é capaz de responder as perguntas como o restante da turma, uma vez que não tem acesso às representações visuais compartilhadas. Assim, ainda que existam indícios de emergência de ZDP para os demais estudantes, percebe-se uma possível fragilidade desse processo com a estudante Cecília, visto que esta não compartilha o mesmo acesso aos objetivos pedagógicos da atividade em questão (MEIRA; LERMAN, 2001, 2010).

Quadro 25 – Utilização e exemplos de linguagem orientada à comunicação na aula remota de Pedagogia.

Linguagem orientada à comunicação	
Utilização na aula	Exemplos
Os estudantes indicam problemas na chamada de vídeo ou de conexão com a internet.	Estudante 8 (via chat): <i>Minha Internet tá caindo muito... Se eu sair foi por conta disso</i>
A professora faz breves comentários sobre o que os estudantes escrevem no <i>chat</i> e depois retorna ao conteúdo da aula.	Estudante 5 (via chat): <i>Professora, a [nome da estudante] está em deslocamento e o sinal da NET caiu.</i> Marina: <i>Certo! Mas diga a ela que tá gravando, depois ela vê o que perdeu.</i>

Fonte: Autora (2023)

A linguagem orientada à comunicação também foi utilizada com o objetivo de reduzir lacunas comunicativas provocadas por eventos próprios ao contexto de ensino remoto, tais como queda da conexão com a internet. Por parte da docente, assim como observado na aula de música, esse tipo de linguagem também foi utilizado para fazer breves comentários sobre questões colocadas pelos estudantes no chat e retornar ao conteúdo, para evitar que o objetivo da aula se perca.

Sequências selecionadas

Assim como nas demais aulas remotas analisadas, selecionou-se três sequências consideradas relevantes, para posterior apresentação à estudante Cecília na entrevista final. O Quadro 18 apresenta uma breve descrição das sequências escolhidas.

Quadro 26 – Sequências selecionadas a partir da aula remota de Pedagogia.

Sequências	Duração	Descrição
1	03 min e 40 segs.	A professora faz a descrição de uma imagem utilizada em livros didáticos para trabalhar noções de direita e esquerda a partir de diferentes referenciais.
2	03 min e 16 segs.	Realização de uma atividade envolvendo lápis e papel. A professora descreve uma imagem para a estudante cega e pede que ela reproduza em casa.
3	03 min e 17 segs.	A professora mostra imagens de uma atividade, mas não as descreve, uma vez que a descrição prejudicaria seus objetivos pedagógicos.

Fonte: Autora (2023)

A **sequência 1** foi escolhida por apresentar uma estratégia regularmente utilizada pela professora durante a aula – a de descrever as imagens e atividades presentes nos slides –, além de ser um episódio relevante em termos de acessibilidade, visto que são trabalhadas noções espaciais como esquerda e direita.

A **sequência 2** foi selecionada por apresentar um episódio crítico durante a aula, uma vez que a professora realiza uma atividade envolvendo lápis e papel e busca torna-la acessível à compreensão da estudante cega.

A **sequência 3** também foi escolhida por representar um episódio crítico em termos de acessibilidade, uma vez que a docente opta por não descrever as imagens presentes em uma das atividades, o que provavelmente tornou-se uma barreira para a participação da estudante cega.

Após a escolha das sequências, realizou-se a segunda entrevista com Cecília, apresentada a seguir.

6.2.3.3 Entrevista final de Cecília

A segunda entrevista de Cecília teve duração de 01 hora e 45 minutos. Após a análise dos dados, foram obtidos 20 pré-indicadores e sete indicadores, que deram origem a dois Núcleos de Significação – especificados no Quadro 27 a seguir.

Quadro 27 - Núcleos de Significação e Indicadores da entrevista final com Cecília.

Núcleos de Significação	Indicadores
“Eu consigo planejar essa aula para um aluno vidente, mas não consigo para um aluno cego, sendo que eu sou cega!”	<ul style="list-style-type: none"> • Experiências positivas com a disciplina remota • Estratégias de adaptação à escassez de recursos • Auxílio da aluna ledora • Receio de ser esquecida/incomodar
“É que você tem que se adequar às tecnologias’, mas elas não se adequam a mim!”	<ul style="list-style-type: none"> • Tensões quanto ao retorno à modalidade presencial • Dificuldades de acessibilidade no presencial • Contribuições e desafios do uso de tecnologias digitais

Fonte: Autora (2023)

Núcleo: “Eu consigo planejar essa aula para um aluno vidente, mas não consigo para um aluno cego, sendo que eu sou cega!”

Este núcleo apresenta as significações produzidas por Cecília acerca da disciplina ministrada pela professora Marina e das sequências selecionadas a partir da aula remota gravada. Segundo a estudante, sua relação com a disciplina remota foi positiva, principalmente devido à abertura da professora para dialogar e acolher suas demandas.

Cecília afirma ter sentido dificuldades de atenção e concentração durante algumas aulas síncronas, provocadas pela alternância entre a fala dos professores e a leitura do *chat* (realizada pelo leitor de tela). Assim, a utilização de estratégias acessíveis por parte da docente foi essencial para sua compreensão do conteúdo:

[...] ela fazia uma [...] audiodescrição, bem detalhada, [...]. E assim, ela usava muito, por exemplo, o... a mão pra explicar [...] aí eu conseguia, porque eu não tinha que ficar imaginando algo no ar. Eu passava a... o dedo na mão, conforme ela dizia, e eu conseguia entender.

O recurso da audiodescrição era utilizado em sala de aula não só pela docente, mas pela aluna leitora que a acompanhava e pelos demais colegas, quando necessário. Entretanto, em termos de acessibilidade, a ausência de instrumentos adaptados foi sentida como prejudicial a sua aprendizagem enquanto futura docente:

[...]os números que ela apresentou das civilizações antigas, eu sei que tem, é... números romanos em braile. Eu fiquei... eu fico pensando até hoje, vou ter que correr atrás disso depois, como é que são aqueles números em braile? [...] Por eu não ter tido acesso a um material acessível, adaptado, eu consigo planejar essa aula para um aluno vidente, mas não consigo para um aluno cego, sendo que eu sou cega!

A fala de Cecília torna nítidos os prejuízos para a formação de universitários cegos, provocados pelo caráter emergencial em que foi adotado o ensino remoto atrelado à escassez de adaptações e impossibilidade de uso de instrumentos táteis.

Sequência 1

Ao ser apresentada às sequências selecionadas, Cecília pediu para pausar as gravações em alguns momentos, fazendo comentários conforme assistia a aula. Portanto, a seguir, serão explicitados alguns trechos relevantes, acompanhados dos comentários da estudante durante a segunda entrevista. O comentário final e as sugestões para a sequência 1 estão apresentados no Quadro 28.

Quadro 28 – Sequência 1 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.

Sequência 1		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora apresenta uma atividade para trabalhar noções de localização utilizando um ou mais pontos de referência. No slide, é apresentado o desenho de uma sala de aula, com seis estudantes sentados em carteiras.	Cecília: <i>eu achava muito divertido. [...] eu me lembro que quando a gente estava discutindo a localização, o espaço, a lateralidade, aí [...] eu ficava provocando a professora [...] tomando como base a orientação para crianças cegas e com baixa visão.</i>	Cecília: <i>ah, só ter [...] o acesso à folhinha que ela levou, é, em braile ou em alto-relevo, para eu guardar e ficar revendo depois, e até levar também [...] para os alunos, para os meus futuros alunos.</i>

Fonte: Autora (2023)

A docente, ao apresentar um desenho utilizado em atividades para crianças, faz a descrição da imagem, para que Cecília possa compreendê-la:

Marina: *[...] nessa atividade aqui, por exemplo, eu vou fazer a descrição para você, tá, Cecília? Olha, o que a gente tem aqui nos slides? Eu tenho uma imagem, uma vista frontal. Então imagine, eu sou professora, estou sentada na cadeira, né, olhando para os meus alunos que também estão sentados. E aí eu tenho seis crianças sentadas. Então eu, professora, estou de frente para as crianças que é a mesma posição que vocês estão aqui visualizando nos slides. E aí a gente tem, considerando, é... são seis crianças, então a gente vai ter duas crianças em cada fila. A primeira, à direita, né, à direita da professora que está de frente. Tem a Luciana na frente, o Tom atrás. A segunda fileira, aí é Ana, depois atrás de Ana tem Lucas e a terceira fileira tem Carol e atrás de Carol está o Lucas. Você entendeu Cecília?*

Comentário de Cecília: *[...] essa forma que ela fala, não parece que ela está descrevendo só para mim, ela está falando para todo mundo, ela só está frisando o nome dos alunos, dos personagens. [...] eu me senti assim, poxa, eu estou vendo mesmo! Sabe? Eu estou incluída e ela está, tipo, eu estou entendendo, estou conseguindo formar essas imagens e a professora, ela lembra que eu estou aqui, mas ela não me segrega, sabe?*

Assim, a estudante destaca que a realização das descrições a fazia se sentir incluída em sala de aula, inclusive para fazer colocações sobre o ensino de pessoas com deficiência visual:

Eu falava, olha professora, é... quando a gente vai trabalhar com orientação e mobilidade, a gente tem que explicar que a bengala vai da esquerda para a direita, a leitura do braile é feita de cima para baixo, da esquerda para a direita, mas a escrita é feita da direita para a esquerda. E ela, assim, ela sempre permitia que eu [...] trouxesse aquelas colocações [...]. Então, assim, isso acabava suprimindo, é... a falta que eu sentia, de, poxa, eu queria ter [...] essa figura, pelo menos com cola colorida, alguma coisa assim, para eu poder tocar.

Na sequência 2, apresentada a seguir, a professora utiliza uma estratégia semelhante, mas que é avaliada de forma diferente por Cecília.

Sequência 2

Na sequência 2, a professora solicita aos estudantes que peguem lápis e papel para realizar uma atividade. O Quadro 29 apresenta os comentários e sugestões de Cecília relativos a esse momento da aula.

Quadro 29 – Sequência 2 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.

Sequência 2		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora propõe a realização de uma atividade de localização para os estudantes, envolvendo enunciados de lógica. A professora descreve a imagem para a estudante cega, para que ela também participe da atividade.	Cecília: <i>Eu podia ter me organizado com a professora e feito um monte de bolinha de massinha de modelar. Então, assim, [...] ah, faz de conta que aqui, essa bolinha é a professora [...] essa bolinha é o aluno, essa bolinha é a janela.</i>	Cecília: <i>É porque eu ficava muito constrangida, mas... é... talvez teria sido melhor, [...] conversar com a professora até eu memorizar ponto por ponto, sabe? Mas, assim, eu não queria atrapalhar a dinâmica. [...] eu pensava, poxa, seria melhor se a professora explicasse ponto por ponto, ou então se ela escrevesse no chat.</i>

Fonte: Autora (2023)

Cecília, ao assistir o trecho contendo a descrição feita pela professora na sequência em questão, comenta sobre a dificuldade para acompanhá-la:

Marina: *[...] começando pelo lado esquerdo, você vai colocar a primeira pessoa a professora, certo? [...] na parte superior do seu desenho retangular. E de frente, para essa professora, três crianças em fileira. Só que você coloca só as linhazinhas para representar essas três crianças, né, que a gente vai ver pequenos retângulos, né, representando o espaço dessa criança. Aí, a próxima fileira, então, saindo da esquerda para a direita, a gente vai ter outra fileira com três cadeiras. Depois, continuando ainda, da esquerda para a direita, uma terceira fileira com três cadeiras. Continuando da esquerda para a direita, uma última fileira, quarta fileira, com três cadeiras também. Tá? Isso dá um total de três, seis, nove, doze crianças na sala de aula. [...] Do lado esquerdo, tá, tem uma janelona, tá? O lado esquerdo, o todo da parede, uma janela e a porta da sala de aula fica no comecinho do lado direito [...]*

Comentário de Cecília: *((risos)) a essa altura, já esqueci o que eu imaginei!*

Ao ser questionada sobre a descrição da imagem, Cecília afirmou que necessitava de mais tempo para compreender, mas que se sentia constrangida de pedir para que a docente repetisse ou falasse mais devagar. Assim, acabou desenvolvendo estratégias próprias:

[...] eu trocava os objetos por números. Então, a criança, um, dois, três, quatro. E a própria distribuição que ela falou das crianças, ficava uma atrás da outra, acho que em seis, em doze, alguma coisa assim, me lembra como fica um quadriculado, a escrita do sistema braile. Então, assim, isso meio que... eu me orientava por aí.

Percebe-se que a estudante precisou, nesse caso, desenvolver estratégias cognitivas específicas, a partir da autorregulação, substituindo objetos por números e relacionando o que estava sendo dito com seus conhecimentos sobre o sistema braile. Cecília também sugere que, o processo de descrição de imagens no ensino remoto poderia ter sido mais acessível para sua aprendizagem, caso ela tivesse utilizado, em sua casa, massa de modelar para reproduzir as imagens a partir da descrição da professora; outra estratégia seria realizar a descrição mais devagar.

Sequência 3

Na terceira sequência, foi apresentado à Cecília um momento em que a professora opta por não realizar a descrição da imagem em tela. O Quadro 30 apresenta os comentários da estudante.

Quadro 30 – Sequência 3 da aula de Pedagogia e comentários da estudante Cecília.

Sequência 3		
Descrição	Comentário da estudante	Sugestões
A professora mostra imagens de uma atividade e faz perguntas aos estudantes, mas não as descreve previamente, uma vez que isso prejudicaria os seus objetivos pedagógicos. Após as respostas da turma, a professora realiza a descrição para que Cecília acompanhe a atividade.	Cecília: <i>Eu levei um susto, [...] eu, poxa, a professora me esqueceu. Ah, não, realmente, ela tinha que deixar para explicar depois, porque senão ia ser ruim para a turma e ia acabar me segregando. Então, [...] até me lembrei agora mesmo, eu realmente senti alívio, ah, ela não me esqueceu!</i>	Cecília: <i>Eu não sei como é que a professora poderia fazer para ocultar essa informação para que eu tivesse o mesmo pé de igualdade que os demais colegas. Que a questão da inclusão não é privilegiar, é dar equidade, eu acho.</i>

Fonte: Autora (2023)

No início da sequência, a professora Marina apresenta uma atividade presente em um livro de leitura complementar. Na entrevista final, ao ouvir a fala da docente, Cecília comentou sobre as dificuldades enfrentadas para ter acesso à audiodescrição das imagens presentes nos livros didáticos:

Marina: *[...] essa atividade é um relato de experiência que também tem no livro de leitura complementar, por isso que eu disse, o livro de leitura complementar também é muito bacana, tem muita atividade lá [...]*

Comentário de Cecília: *Acho que essa leitura complementar, eu tô lembrando, era alguns textos que a professora passava com a atividade mesmo, só que aí não tinha audiodescrição no texto [...]. Aí precisava saber qual é a ilustração, qual é a página e(:::) ter acesso à audiodescrição. Quem fazia isso era a [nome da aluna ledora], sabe? Mas assim, é(:::) [...] **O núcleo de acessibilidade dizia que não era para ela fazer, porque ela não era formada, ela não era audiodescritora habilitada, então [...] era só para ela fazer a leitura e transcrição de texto. Mas também não disponibilizava a audiodescrição!***

O relato de Cecília reforça uma questão já apontada por Natália na entrevista inicial, a saber, o conflito entre as reais necessidades das estudantes cegas e a assistência fornecida pela universidade. Percebe-se que a falta de planejamento é a principal responsável por esse conflito, visto que o serviço de audiodescrição pode ser obtido através da universidade, mas precisa ser solicitado com antecedência.

Na continuação da sequência, a professora realiza perguntas sobre as imagens presentes nos slides, porém sem descrevê-las totalmente:

Marina: *A professora, é(:::) colocou algumas, é(:::) figuras geométricas espaciais que, muito provavelmente, ela já havia montado com os alunos, né, em uma certa disposição, então ela coloca um cubo e, e um(:::) (.) um cilindro em cima, depois, é(:::) um outro cilindro, um cilindrozinho em cima, um, um paralelepípedo em cima*

e no ou... na outra coluna ela coloca um paralelepípedo em pé e um deitado, né, ela faz uma estrutura [...]. Então, ela posicionou as crianças, é(:::) cada uma de uma maneira e pediu para que as crianças desenhassem o que viam. [...] eu quero que vocês me digam, [...] qual foi a vista que a criança A fez em relação à estrutura que a professora montou?

Estudante 9 (via chat): *A de trás*

Estudante 5: *A vista de trás*

Estudante 6: *[...] vista oposta, como se ela tivesse atrás da figura.*

[...]

Marina: *Cecília, eu não [...] expliquei como é que estava porque eu queria exatamente que o pessoal aqui percebesse, mas a criança A ela desenha a estrutura, é(:::) a estrutura, para quem está de frente para ela, a gente vê... é, um primeiro objeto que a base é um cubo, então, e os outros, né, acima e da esquerda para a direita e na representação esses objetos aparecem no sentido contrário [...].*

A docente optou por descrever a primeira imagem, porém não realizou a descrição das outras, pois gostaria que os estudantes respondessem os seus questionamentos. A estudante cega afirma que, inicialmente, achou que havia sido “esquecida” pela professora, mas que depois entendeu que a descrição de todas as imagens poderia comprometer os objetivos pedagógicos para a turma, o que a deixou com um sentimento de alívio. Apesar de não saber indicar exatamente quais estratégias poderiam ter sido utilizadas, Cecília afirma que gostaria de participar da atividade, assim como o restante da turma.

Núcleo: “‘É que você tem que se adequar às tecnologias’, mas elas não se adequam a mim!”

Este núcleo engloba os temas relacionados ao retorno de Cecília para a modalidade de ensino presencial na universidade. O medo da COVID-19, mais uma vez, apareceu como relevante nesse período, além do receio relacionado às mudanças de rotina. Apesar disso, a estudante avalia positivamente a possibilidade de ter contato físico novamente e de ter acesso a instrumentos através do tato.

Após a experiência de ensino remoto, Cecília avalia que a situação de acessibilidade na universidade teve uma piora, visto que a estudante continua com dificuldades para conseguir materiais em braile. Ao comentar sobre seus planos para o Trabalho de Conclusão de Curso, Cecília afirma que existe uma certa pressão para que ela comece a utilizar mais frequentemente textos em PDF: “[...] para me dedicar [...] eu tenho que ler o abençoado do material em braile, eu vou ter que escrever o esboço em braile e depois o texto FINAL no Word, pra daí revisar junto com o professor. Aí ‘não, Cecília, é que você tem que se adequar às tecnologias’, mas elas não se adequam a mim!”.

O predomínio do uso de tecnologias digitais durante o período pandêmico, segundo a fala da estudante, resultou em uma expectativa de que os discentes cegos se adequassem ao uso de textos digitalizados. Apesar de reconhecer a praticidade e acessibilidade associada ao uso desses instrumentos, Cecília sente que a leitura em braile facilita seu processo de aprendizagem. Aqui, cabe destacar que esse aspecto é próprio de sua experiência singular, visto que as outras estudantes cegas avaliam positivamente o uso de textos em PDF.

Ao ser questionada sobre sua relação com professores e colegas, a estudante afirma que permanecem, basicamente, as mesmas, reconhecendo a importância do auxílio de outros para a sua vivência na universidade também no período de retorno ao presencial.

O *Google Classroom* e o uso de textos teóricos digitalizados também foram os instrumentos que permaneceram sendo utilizados no curso de Pedagogia. Sobre as possíveis contribuições do ensino remoto, Cecília destaca a importância do planejamento prévio para que se promova acessibilidade para discentes cegos:

[...] eu acho que se com uma antecedência de me (:::)ses, eu diria de ano, pelo menos um ano, é... for discutido com o professor da disciplina ou os professores do departamento, o setor de acessibilidade, é... como é que vai ser feito esse material, [...] já deixa o texto separado, é... já vê se precisa, é... fazer uma licitação de compra de máquina braile ou de um notebook ou de um tablet ou de um celular [...] já deixa isso tudo antecipado, sabe? Já faz um treinamento com os professores. [...] Então, assim, eles terem uma formação, uma oficina de audiodescrição, com... por parte da gestão mesmo, da coordenação do curso, do núcleo de acessibilidade, sabe?

A fala de Cecília reforça a importância de uma organização antecipada das práticas educacionais, caso sejam adotados os modelos remoto ou híbrido de ensino, o que não foi possível de realizar dada a brusca transformação que ocorreu entre o ensino presencial e o ensino mediado por tecnologias digitais durante a pandemia (DIOGO; ASSIS, 2021).

As análises das entrevistas com as professoras, das aulas remotas e das entrevistas finais com as estudantes cegas permitiram a observação de aspectos relevantes para a compreensão do processo de ensino-aprendizagem no período remoto, tais como os instrumentos e signos desenvolvidos pelas professoras, os processos de inter-regulação, emergência e manutenção de ZDP em sala de aula, bem como a avaliação das próprias estudantes acerca desses processos. A seguir, serão feitas as principais discussões acerca dos resultados encontrados, relacionando-os com a fundamentação teórica do presente trabalho.

7 DISCUSSÃO

Nesta seção, será apresentada uma discussão geral dos resultados, relacionando-os com os objetivos específicos propostos para este estudo. Inicialmente, será abordado o processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos nos períodos presencial, remoto e de retorno ao presencial; após, serão discutidas as contribuições discursivas observadas no ensino remoto, além das diferenças entre as áreas de conhecimento em que as estudantes cegas estão inseridas (Música, Nutrição e Pedagogia). Por fim, discute-se as relações entre inter-regulação, Zona de Desenvolvimento Proximal e compensação social.

7.1 DESENVOLVIMENTO E ADAPTAÇÃO DE INSTRUMENTOS NOS PERÍODOS PRESENCIAL, REMOTO E DE RETORNO AO PRESENCIAL

Com o primeiro objetivo específico deste trabalho, buscou-se compreender como foram desenvolvidos e adaptados os instrumentos (textos, materiais didáticos, tecnologias digitais, etc.) no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos no ensino presencial antes da pandemia e remoto e como foram integrados ou não às atividades educacionais no período de retorno ao ensino presencial. Foram observadas semelhanças e diferenças relativas aos três períodos investigados, como apresentado no Quadro 31.

Quadro 31 – Instrumentos utilizados e adaptados no ensino presencial antes da pandemia, no ensino remoto e no retorno ao ensino presencial.

Instrumentos	Ensino presencial	Ensino Remoto	Retorno ao ensino presencial
Slides	X	X	X
Quadro branco	X		X
Materiais táteis	X		X
Materiais em braille	X	X	X
Tela de desenho	X		X
Máquina Perkins	X	X	X
Mesa Universal	X		X
Programas de computador	X	X	X
Sites online (youtube, wikipedia, etc.)		X	X
Aplicativos de celular (Whatsapp)		X	X
Leitor de tela	X	X	X
Leitura em áudio de textos	X	X	X
Audiodescrição	X	X	X
Textos digitalizados (PDF)	X	X	X
Ferramentas Google (meet, classroom, etc.)		X	X

Fonte: Autora (2023)

Observou-se que alguns instrumentos foram utilizados exclusivamente pelas estudantes cegas como auxiliares do seu processo de ensino-aprendizagem, como os leitores de tela, os

textos em braile, a Mesa Universal e a Máquina Perkins (estes dois últimos utilizados por Cecília). Outros instrumentos foram desenvolvidos pelas professoras e/ou pelos ledores como mediação pedagógica, sendo adaptados às necessidades das discentes com cegueira conforme fosse necessário.

Considerando a diferença entre artefatos e instrumentos (RABARDEL, 1995), a maior parte dos artefatos materiais e simbólicos utilizados no ensino presencial foram mantidos no ensino remoto, sendo alteradas as formas de uso de cada um enquanto instrumento em sala de aula. Instrumentos materiais próprios do ensino presencial, tais como quadro branco, textos em braile e materiais adaptados em alto-relevo, foram substituídos por slides, *sites online* e pelas ferramentas *Google* durante o ensino remoto. Apenas uma das estudantes entrevistada teve acesso a partituras em braile, recebidas em sua residência. Além disso, a utilização de recursos relacionados às tecnologias digitais, tais como programas de computador, aplicativos de celular, leitores de tela e textos digitalizados foi intensificada.

A utilização do *Google Meet* para aulas síncronas e do *Google Classroom* para aulas assíncronas trouxe, por um lado, restrições para a atividade educacional, como a impossibilidade de escrever no quadro branco e de trabalhar com materiais físicos, através da manipulação tátil dos mesmos. Outros tipos de restrição foram provocados, principalmente, pela falta de apropriação do uso de tecnologias digitais por parte de docentes e discentes - como observa-se no relato das professoras Liz e Roberta em contraponto com a fala de Marina, que afirmou não sentir dificuldades para ministrar as aulas, uma vez que já trabalhava previamente com instrumentos digitais.

Por outro lado, foram ampliadas as possibilidades de mediação pedagógica, uma vez que as professoras desenvolveram, no ensino remoto, estratégias não utilizadas anteriormente, como a criação de sala de aula virtual através do *Google Classroom* e apresentação de vídeos e outros conteúdos presentes em *sites online*. A construção de avaliações a partir de formulários do *Google Forms* foi outro instrumento desenvolvido nesse período.

Em relação às adaptações específicas para pessoas cegas, foram apontados o recurso da audiodescrição, a leitura oral de textos teóricos e as modificações na linguagem utilizada em sala de aula como os principais meios de promoção de acessibilidade no processo de ensino-aprendizagem no contexto remoto. Diferente do que ocorreu no ensino presencial, não foram desenvolvidos novos instrumentos, como materiais em alto-relevo, mas a adaptação daqueles já existentes, conforme apontado pela professora Liz ao fazer a descrição e tradução de um vídeo para que se tornasse acessível para Natália.

O acirramento de desigualdades sociais, econômicas e educacionais, principalmente relacionadas à falta de acesso a aparelhos eletrônicos, internet de qualidade e conhecimento tecnológico foram características observadas no contexto histórico e social durante a pandemia de COVID-19 (GUNDIM *et al.*, 2021). Para estudantes com deficiência visual, essas barreiras foram intensificadas, o que foi confirmado pelo relato das três participantes cegas entrevistadas. Esse fator, entretanto, afetou de forma singular cada uma das estudantes a partir de suas vivências: Natália, por já ser familiarizada com tecnologias digitais, apresentou menos resistência e dificuldade no ensino remoto, enquanto Helena e Cecília relataram vivenciar maiores adversidades.

Assim, como defendido pela teoria histórico-cultural de Vigotski, o contexto socioeconômico e as experiências e trajetórias de vida prévias influenciaram diretamente as significações produzidas por cada discente acerca do ensino universitário durante a pandemia (ZANELLA, 2020). As iniciativas institucionais, como a promoção de formações e a disponibilização de guias de orientação conseguiram sanar, em partes, as lacunas geradas pelas desigualdades sociais, como ilustra o relato de Helena, que aprendeu a ler textos em PDF a partir do leitor de tela e passou a utilizar esse instrumento também no ensino presencial. Já Cecília, provavelmente por ter tido contato escasso com a tecnologia antes da pandemia, sentiu maiores dificuldades e afirma que o apoio institucional foi insuficiente para garantir sua participação social plena durante as aulas síncronas.

No que diz respeito à carência de materiais táteis no ensino remoto, as estudantes cegas afirmam que sentiram prejuízos em seu processo de ensino-aprendizagem, o que pode ser explicado pela importância que os outros sentidos, como o tato e a audição, representam para a construção do conhecimento quando há prejuízo da capacidade visual (ALVES *et al.*, 2019; VIGOTSKI, 2021). As estudantes fizeram propostas relevantes para suprir tais lacunas através da linguagem, como a realização de audiodescrição, explicações mais lentas e detalhadas das atividades e o planejamento e disponibilização prévios dos conteúdos trabalhados em aula remota.

Outro ponto ressaltado foi a falta de antecedência – o que remete também à falta de planejamento - no envio de textos ou partituras para os serviços da universidade, como o NACE e LABC, de modo que as discentes, muitas vezes, não tinham acesso às adaptações de materiais. Essa lacuna foi suprida pelo auxílio dos ledores, que realizavam a leitura dos textos e a audiodescrição de imagens. Segundo as análises desenvolvidas, percebe-se que a atuação dos alunos ledores foi, desse modo, central para a emergência e manutenção de ZDP em sala de aula e, conseqüentemente, para o processo de compensação social.

Ressalta-se que os empecilhos observados não são relacionados ao uso de tecnologias digitais em si, uma vez que a acessibilidade digital pode ser alcançada a partir do planejamento prévio de instrumentos, que devem ser pensados de forma acessível desde sua concepção (RIOS *et al.*, 2016). Entretanto, a adaptação aligeirada das atividades pedagógicas foi uma característica do Ensino Remoto Emergencial, adotado no início da pandemia de COVID-19 (DIOGO; ASSIS, 2021), o que explica a ausência de desenvolvimento prévio desses instrumentos.

O período de retorno ao presencial, por sua vez, foi caracterizado pela junção de instrumentos utilizados nos dois períodos anteriores, incorporando práticas adotadas durante o ensino remoto. O uso do *Google Classroom* para a criação de salas de aula virtuais e a utilização de textos digitalizados em PDF, com a consequente diminuição de textos impressos, foram as principais mudanças observadas. Apesar das atividades presenciais manterem-se predominantes, conclui-se que ocorreu um desenvolvimento da prática educacional, a partir do qual professores e estudantes aprenderam a utilizar novos instrumentos e signos mediadores do processo de ensino-aprendizagem, em um modelo híbrido, o que está de acordo com a argumentação de Almeida, Jung e Silva (2021).

Assim, considerando os instrumentos como um meio de ação externo do ser humano, que promove modificações no contexto, e os signos como instrumentos simbólicos que permitem a capacidade de regulação de si e de outros (VIGOTSKI, 2007), os resultados obtidos na presente pesquisa permitiram analisar as formas de uso desses elementos no processo de ensino-aprendizagem mediada por tecnologias digitais. Como discutido por Peixoto (2016), a mediação pedagógica foi observada de diferentes maneiras a depender das interações desenvolvidas por professoras e estudantes durante as aulas síncronas.

Do mesmo modo, no que diz respeito à promoção de compensação social, esta foi observada nos momentos em que as adaptações de instrumentos garantiram a participação plena das estudantes cegas durante as aulas remotas (DAINEZ, 2017), o que não ocorreu em todas as ocasiões.

Através do presente estudo, ressalta-se também a importância do contexto no desenvolvimento e transformação dos instrumentos - o contexto espacial e temporal. A partir da observação dos contextos de ensino antes da pandemia, de ensino remoto e de retorno ao ensino presencial, as análises retratam o aspecto histórico do desenvolvimento de instrumentos por professoras e estudantes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, ilustrando a teoria histórico-cultural de Vigotski sobre o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem. Também foi observada a ampliação do poder de agir dos sujeitos (RABARDEL, 1995).

Além das adaptações de instrumentos, o uso da linguagem foi essencial para a promoção de acessibilidade para as estudantes cegas. A seguir, será discutido o segundo objetivo do trabalho, referente às contribuições discursivas observadas durante as aulas síncronas analisadas.

7.2 CONTRIBUIÇÕES DISCURSIVAS NO ENSINO REMOTO

A partir do segundo objetivo específico, buscou-se analisar como os tipos de contribuições discursivas - linguagem orientada a conteúdos e linguagem orientada à comunicação - emergiram no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido com pessoas cegas durante aulas remotas.

A observação das aulas remotas gravadas permitiu o levantamento de semelhanças e diferenças entre as disciplinas de Música, Nutrição e Pedagogia. Observa-se que a dinâmica interacional das aulas síncronas foi influenciada tanto pelas estratégias didático-pedagógicas de cada professora como pela área de conhecimento e as especificidades dos conteúdos trabalhados. A disciplina da área de Música exigiu a discussão de símbolos presentes em partituras, enquanto a aula de Pedagogia teve como foco atividades de Geometria para crianças, o que envolvia enunciados e imagens específicas para trabalhar as noções de localização e movimentação.

A disciplina da área de Nutrição, por sua vez, tinha como foco conteúdos teóricos, voltados principalmente para a legislação da área, o que gerou estratégias predominantemente expositivas por parte da docente Roberta. Liz e Marina, além de realizarem a exposição do conteúdo, utilizaram metodologias ativas de aprendizagem, fazendo perguntas aos estudantes, visando estimular sua participação durante a aula.

Quantos aos instrumentos utilizados, as três professoras compartilharam imagens em tela, sendo que Marina e Roberta utilizaram slides com textos. Já Liz, utilizou imagens de partituras, além de outros recursos como áudio da plataforma de compartilhamento de vídeos *Youtube* e o uso de um metrônomo *online*.

Nas três aulas, a participação dos estudantes ocorreu principalmente por áudio e por mensagens de textos via *chat*, com pouca ou nenhuma aparição de participantes com a câmera ligada. Esse fenômeno mostrou-se relevante para análise de interações em meio remoto, uma vez que os professores não possuem acesso aos gestos e expressões faciais dos discentes, apenas às suas produções verbais ou escritas. Na aula de Nutrição, a interação dos estudantes foi ainda mais escassa, o que provavelmente está relacionado com o caráter expositivo da mesma.

Como esperado em interações desenvolvidas em sala de aula, observou-se o predomínio da linguagem orientada a conteúdos nas três aulas analisadas. Entretanto, sua utilização variou de acordo com as estratégias didático-pedagógicas de cada docente. Roberta utilizou predominantemente a exposição de conteúdos, enquanto Liz e Marina direcionaram atividades e questionamentos aos estudantes durante toda a aula. Os estudantes, por sua vez, realizaram perguntas e/ou comentários relacionados ao assunto trabalhado.

No que diz respeito às estratégias voltadas para as estudantes cegas, a linguagem orientada a conteúdos foi utilizada para realizar a descrição verbal de elementos visuais e textuais presentes em tela. Além disso, Liz e Marina se referiam diretamente às estudantes cegas quando faziam tais adaptações, demonstrando esforço para dialogar com as discentes durante a aula. Essas estratégias, na medida em que facilitaram a compreensão do conteúdo, contribuíram para a promoção de aprendizagem para todos os estudantes, o que pôde ser observado através dos indícios da emergência e manutenção de ZDP.

Também foi observado que, em determinados momentos nas aulas, essa descrição não acontecia, seja por esquecimento das docentes ou de forma proposital, para que os objetivos pedagógicos fossem preservados para os demais estudantes, evidenciando uma segregação, ainda que temporária, das estudantes com cegueira.

A linguagem orientada à comunicação, por sua vez, relacionou-se com a dinâmica interacional própria do meio remoto, como a necessidade de redução de rupturas causadas por interrupções de conexão de internet e problemas, travamentos ou ruídos de áudio e vídeo. Além disso, esse tipo de linguagem foi utilizado pelas docentes para evitar quebras ou rupturas nos objetivos da aula – como quando os discentes faziam piadas nas aulas de música - e pelos estudantes para solicitar modificações de estratégias por parte das professoras.

A investigação das contribuições discursivas possibilitou observar os aspectos interacionais e semióticos da emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal durante aulas síncronas em que estavam presentes estudantes cegas. Foram apontados indícios do surgimento de possíveis ZDP a partir do processo de inter-regulação entre professoras e estudantes, no qual as docentes atuaram para propor intervenções desafiadoras e promover avanços nas habilidades e conhecimentos dos discentes (FRADE; MEIRA, 2012).

Entretanto, observou-se que a linguagem orientada à comunicação apareceu com pouca frequência durante as aulas analisadas, principalmente na aula de Nutrição – que teve caráter predominantemente expositivo. Considerando que a interação e comunicação são dimensões essenciais do processo de ensino-aprendizagem, infere-se que, no contexto de ensino remoto, é

necessário que esse tipo de linguagem seja mais frequentemente utilizado e relacionado à linguagem orientada a conteúdos para garantir a emergência de ZDP.

No que diz respeito ao processo de compensação social, observou-se que as docentes de Música e Pedagogia se referiam diretamente às estudantes cegas para verificar se estavam acompanhando o conteúdo, como uma forma de garantir a efetividade de suas estratégias de adaptação. Essa postura de abertura ao diálogo foi apontada pelas próprias discentes como essencial para seu processo de ensino-aprendizagem, reduzindo a sensação de invisibilidade geralmente sentida por pessoas com deficiência visual em ambientes universitários (BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; SELAU; DAMIANI; COSTAS, 2017).

Entretanto, é relevante o fato de que, em alguns momentos, as docentes optaram por não incluir as discentes cegas nas dinâmicas realizadas, para que não fossem prejudicados os objetivos para o restante da turma, o que interferiu em sua participação durante a aula. Nas entrevistas finais, as participantes cegas forneceram importantes considerações acerca desses momentos, afirmando que, apesar de conseguirem acompanhar o conteúdo trabalhado, gostariam de ter sido incluídas nas dinâmicas e desafios propostos para os demais colegas.

Nesse sentido, foram feitas sugestões durante a segunda entrevista pelas próprias estudantes cegas. Natália, por exemplo, evidenciou a possibilidade da descrição dos elementos presentes nas partituras antes da realização de perguntas, de modo que ela pudesse respondê-las junto com o restante da turma. Cecília, por sua vez, sugeriu que um diálogo prévio, antes da aula, seria facilitador para que ela tivesse acesso aos instrumentos trabalhados e permitiria sua participação nas dinâmicas propostas.

Observa-se, desse modo, que a promoção de compensação social não se limita à apropriação do conhecimento teórico, mas deve garantir a participação social plena da pessoa com deficiência visual em sala de aula – ou seja, sua participação em todas as dinâmicas e atividades propostas para os demais discentes - para que ocorra uma inclusão educacional efetiva (NUERNBERG, 2008; SANTOS, 2016).

As especificidades do conteúdo teórico e prático de cada curso de graduação também influenciou o processo de adaptação e desenvolvimento de instrumentos e signos, como apresentado na seção seguinte.

7.3 DIFERENÇAS ENTRE AS ÁREAS DE CONHECIMENTO

O terceiro objetivo específico da pesquisa foi compreender como se diferencia o processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos e signos a depender da área de

conhecimento em que se insere as graduandas com cegueira. Para atingir esse objetivo, foi priorizada, já no momento de seleção das participantes, a escolha de discentes de diferentes cursos de graduação.

A área de Música exige conhecimentos específicos em linguagem musical, sendo necessário o trabalho com partituras. Observou-se que a existência da musicografia braile e de programas como o *MusiScore* e o *Musibraille* funcionaram como mediadores do processo de ensino-aprendizagem de Natália, uma vez que ela conseguiu, de forma autônoma ou com o auxílio dos ledores, ter acesso às partituras e/ou construí-las, através do computador. Durante o ensino remoto, a coordenação do curso enviou as partituras em braile para a casa da estudante, o que também foi essencial para o processo de compensação social da estudante.

A área de Nutrição, por sua vez, é rica em conteúdos abstratos e representações visuais, como a bioquímica, por exemplo. Assim, das três participantes, Helena foi a que mais necessitou de recursos táteis no ensino presencial, para que tivesse acesso às imagens presentes em textos ou nos slides trabalhados pelos professores. Observou-se também que a falta desses instrumentos foi um empecilho relevante no ensino remoto, visto que a audiodescrição, muitas vezes, não era suficiente para garantir sua total compreensão de representações visuais.

Já no curso de Pedagogia, são trabalhados mais frequentemente conteúdos teóricos, sendo predominante o uso de textos em formato digitalizado, em braile ou em áudio. Foram observadas, no ensino remoto, dificuldades relacionadas ao acesso de Cecília à tecnologia, uma vez que a estudante contava apenas com um aparelho celular para realizar as atividades universitárias. A falta de instrumentos táteis influenciou o acesso da estudante aos exemplos de atividades para crianças, que foi realizado apenas por meio da audiodescrição.

Também foram observadas semelhanças e diferenças entre os relatos das docentes Liz, Roberta e Marina. Nenhuma das três professoras recebeu formação específica em educação inclusiva, tendo apenas Roberta participado de um breve curso relacionado à inclusão que, no entanto, foi insuficiente para auxiliar sua atuação profissional.

No entanto, Liz, diferente das outras docentes, afirma ter participado ativamente da criação de um laboratório de acessibilidade no Departamento de Música, o que estimulou o convite de profissionais especializados em inclusão e a compra de materiais específicos para pessoas com deficiência visual. Assim, a partir desse envolvimento, Liz foi desenvolvendo práticas e conhecimentos sobre inclusão que não haviam sido apropriados durante a sua formação. Percebe-se, a partir disso, a relevância do desenvolvimento de práticas inclusivas locais, dentro dos cursos e departamentos da universidade.

As docentes afirmam que não tiveram experiências prévias com estudantes cegos. Liz, no entanto, já havia ensinado anteriormente para duas estudantes com baixa visão, desenvolvendo práticas acessíveis, como a descrição dos conteúdos visuais compartilhados em sala de aula, o que a auxiliou no momento em que recebeu uma estudante com cegueira.

Quanto ao desenvolvimento de estratégias didático-pedagógicas acessíveis no período de ensino remoto, as três professoras ressaltam a importância da descrição verbal de conteúdos visuais como partituras, slides e imagens compartilhados durante as aulas síncronas. Liz destaca também o uso de áudios referentes às partituras disponibilizadas e a descrição em texto escrito de vídeos e slides. Já Marina, afirma que também utilizou a memória visual de Cecília para facilitar as descrições, além de aplicar provas orais e ampliar o tempo de realização das atividades quando necessário. Roberta, por fim, salienta que algumas adaptações, como o auxílio durante avaliações e atividades, foram feitas pelo próprio aluno leitor.

Duas professoras, Liz e Roberta, tiveram contato com as estudantes também durante o ensino presencial, seja antes ou depois do período pandêmico. A partir de seus relatos, foi possível observar as diferenças nas possibilidades de desenvolvimento de adaptações no ensino presencial e no remoto. Liz relata que a tecnologia auxiliou o processo de ensino-aprendizagem de Natália, visto que a estudante realizava provas e atividades por meio do computador e com o auxílio de programas como o *Musibaille*, que convertia partituras em braile para a tinta. Já Roberta, a partir do auxílio dos monitores de sua disciplina, desenvolveu materiais táteis para facilitar a apropriação de Helena a conteúdos abstratos relacionados à Nutrição, além de acompanhá-la individualmente em momentos extra sala de aula.

Percebe-se que a construção prévia de conhecimentos e habilidades pelas próprias estudantes influenciou as possibilidades de desenvolvimento de adaptações. No caso de Natália, foi apontada a facilidade e o hábito de uso de tecnologias; no caso de Cecília, a professora Marina apontou sua memória visual como facilitadora; e no caso de Helena, foi apontado que as defasagens existentes desde o período escolar constituíram dificuldades para seu processo de aprendizagem em relação a algumas disciplinas e conhecimentos. Portanto, as três docentes enfatizaram a importância do diálogo com a própria estudante cega e das diversas tentativas e erros para que pudessem chegar às estratégias mais acessíveis.

Observou-se, assim, que os conhecimentos relacionados a cada área e a cada disciplina influenciaram o desenvolvimento de estratégias específicas. No caso da música, Liz precisou realizar a adaptação de partituras, enquanto Marina, da área de Pedagogia, descreveu imagens de atividades de matemática comumente trabalhadas com crianças. Já Roberta, por sua vez, durante o ensino remoto, apenas descreveu os slides, uma vez que a disciplina era

predominantemente teórica, enquanto no ensino presencial precisou do auxílio de instrumentos táteis, pois ministrou uma disciplina com conteúdo abstrato.

Os resultados demonstram que existem desafios relacionados à adaptação de instrumentos para as estudantes cegas. Os conteúdos das disciplinas, bem como os instrumentos desenvolvidos para elas, são pensados para pessoas videntes, o que por si só já segrega os estudantes com deficiência visual. Assim, a promoção de compensação social envolve um esforço conjunto entre professores, discentes e instituição, bem como uma reestruturação do contexto, de modo a não segregar as pessoas com cegueira (DAINEZ; SMOLKA, 2014).

A interação das estudantes cegas com outros colegas de turma e com os alunos ledores também se mostrou relevante para o processo de compensação social durante a pandemia, como apresentado na seção a seguir.

7.4 INTER-REGULAÇÃO, ZONA DE DESENVOLVIMENTO PROXIMAL E COMPENSAÇÃO SOCIAL

Com o quarto e último objetivo específico do trabalho buscou-se investigar como as ações de inter-regulação - assistência e suporte ou produção e intensificação de barreiras por parte de docentes e de outros discentes – contribuem ou dificultam a emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento Proximal das graduandas com cegueira durante o ensino remoto e presencial.

Segundo Vigotski (1997), existem consequências secundárias da deficiência visual, que surgem a partir da interação entre as pessoas cegas e as barreiras existentes no contexto sociocultural. A relação com outros indivíduos, portanto, é uma dimensão relevante da compensação social e, mais especificamente, da ZDP.

O isolamento social foi característico dos primeiros anos de surgimento da pandemia de COVID-19, de modo que o contato físico se transformou em um contato mediado apenas por tecnologias digitais. Esse fato promoveu modificações nas interações entre professores e estudantes e foi um fator de vulnerabilidade para pessoas cegas, dada a importância dos outros sentidos para a sua construção de conhecimento.

Assim, buscou-se compreender a relação das estudantes cegas com docentes, colegas de turma, alunos ledores e com os auxílios institucionais ofertados principalmente pelo Núcleo de Acessibilidade da UFPE. As barreiras atitudinais por parte de gestores, docentes e colegas estiveram presentes durante toda a trajetória das participantes, que precisaram assumir uma postura de luta pelos seus direitos básicos.

No período remoto, o processo de ensino-aprendizagem desenvolvido a distância promoveu, por um lado, um afastamento das participantes cegas com alguns colegas de turma e, por outro, a aproximação e fortalecimento de laços com aqueles que elas tinham maior proximidade. Além disso, os docentes que estavam abertos ao diálogo e a assistência dos ledores foram apontados mediadores do processo de ensino-aprendizagem essenciais durante esse período.

Outro ponto observado foi a existência de lacunas de acessibilidade por parte da instituição, como a ausência de profissionais contratados para a audiodescrição e a sobrecarga do NACE e do Centro de Estudos Inclusivos, que nem sempre conseguem atender às demandas específicas das estudantes. Tais lacunas foram supridas justamente a partir da interação, onde colegas, docentes e ledores se uniam para realizar descrições, confeccionar materiais táteis – no caso do ensino presencial – e auxiliar na apropriação dos instrumentos tecnológicos, durante o período remoto.

A assistência e suporte de outros indivíduos é um componente da ZDP e conseqüentemente da promoção de aprendizagem e desenvolvimento dos sujeitos (MEIRA; LERMAN, 2010). Portanto, apesar das lacunas institucionais, observou-se a promoção de compensação social a partir do esforço e auxílio daqueles que conviveram com as estudantes cegas no período de ensino remoto.

No âmbito específico das aulas síncronas, o uso de linguagem inacessível, como referências a elementos visuais sem descrevê-los, foi uma das principais barreiras apontadas pelas estudantes. Considerando a dimensão semiótica da ZDP e a importância do acesso, por parte dos estudantes, aos objetivos pedagógicos do docente em sala de aula, constatou-se um prejuízo para a emergência e manutenção de ZDP na interação com as estudantes cegas, o que conseqüentemente prejudicou sua participação em sala de aula e a compensação social.

No que diz respeito ao período de retorno ao presencial, mais uma vez foi possível observar a relação entre o social e o singular na vivência de cada participante. Um ponto em comum entre as três estudantes cegas foi o medo de contrair a COVID-19 e o receio relacionado à proximidade e contato social com outras pessoas após dois anos de pandemia – processo que ocorreu de forma geral na sociedade. Foi possível observar os impactos das rupturas causadas pelo isolamento social, uma vez que Natália e Helena passaram a utilizar menos materiais em braile. Cecília, por sua vez, apresentou resistências ao uso da tecnologia, provavelmente por sentir maiores dificuldades.

As interações das discentes tornaram-se mais restritas, mantendo-se, assim como no ensino remoto, voltadas para colegas de turma mais próximos. Já os auxílios institucionais

continuaram sendo apontados como insuficientes, principalmente por Helena e Cecília, que seguiram sem acesso aos materiais táteis e em braile em algumas disciplinas.

Conclui-se que a inter-regulação em sala de aula e a relação das estudantes com o contexto institucional, ora promoveu compensação social e ora intensificou barreiras, prejudicando a participação social das discentes com cegueira, nos três períodos analisados. Esse fato coaduna com a argumentação de Dainez (2017), que defende que a ação do meio social é contraditoriamente acessível e inacessível para pessoas com deficiência em diferentes momentos.

Através dos resultados obtidos, registraram-se indícios da emergência de ZDP não só em relação às estudantes cegas, mas a todos os estudantes da turma. A própria promoção de compensação social, através da adaptação da linguagem e dos instrumentos para atender às necessidades das estudantes cegas, contribuiu também para o processo de aprendizagem dos demais discentes. Da mesma forma, a presença de estudantes cegas em suas turmas levou as docentes, ao adaptar instrumentos e signos, a desenvolver e transformar suas práticas pedagógicas, evidenciando novas aprendizagens (PASTRÉ; MAYEN; VERGNAUD, 2006).

O presente estudo destaca a importância de refletir sobre a contribuição do processo de compensação social para a emergência e manutenção de ZDP de forma dialógica e dialética, para todos os atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, tanto estudantes como professores. Também ressalta as limitações e lacunas na promoção integral do processo de compensação social, o que trouxe dificuldades para a participação ativa e, portanto, para a aprendizagem das estudantes cegas.

Por fim, destaca-se a consideração crucial do contexto histórico e social para a promoção de compensação social. As estudantes relataram as dificuldades e barreiras vivenciadas durante seu processo de escolarização (ensino fundamental e médio), enfrentando longos períodos de exclusão total do sistema escolar. Do mesmo modo, as três residiram, em algum momento, no interior de Pernambuco, com condições sociais, econômicas e políticas ainda precárias e anteriores à promulgação da Lei Brasileira de Inclusão, que ocorreu apenas no ano de 2015.

Destaca-se no discurso das participantes a diferença vivenciada ao ingressar na universidade, com maior promoção de acessibilidade. Apesar da instituição ainda apresentar várias limitações, ela propõe serviços especializados para promover a inclusão de pessoas com deficiência, na tentativa de garantir o cumprimento da lei. Falta, no entanto, ainda muito a desenvolver, principalmente na realização de formações para os docentes e discentes, pois a maior barreira para a garantia do processo de compensação social e um contexto efetivamente inclusivo segue sendo de ordem atitudinal.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia de COVID-19 provocou crises e rupturas na sociedade, transformando as atividades humanas nos âmbitos social, político, econômico e educacional. A implementação do modelo, inicialmente emergencial, de ensino remoto modificou as interações professor-estudante e, conseqüentemente, a mediação pedagógica. Diante da vulnerabilidade comumente vivenciada por pessoas cegas no contexto de ensino superior, o presente estudo teve como objetivo geral investigar como instrumentos e signos foram desenvolvidos e adaptados no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contexto de ensino remoto e de retorno ao ensino presencial.

Para tanto, realizou-se uma pesquisa qualitativa exploratória do tipo estudos de casos múltiplos, a partir de dados de entrevistas semiestruturadas com estudantes cegas e professoras, além da observação de aulas gravadas durante o período remoto. O percurso metodológico foi constituído em quatro momentos: 1. Entrevista inicial com as estudantes cegas; 2. Entrevista com as docentes; 3. Observação de aula remota gravada; 4. Entrevista final com as estudantes cegas.

O método de Núcleos de Significação foi escolhido para realizar a análise das significações produzidas pelas participantes, considerando a relação entre significados e sentidos. Os significados são produções históricas e sociais e foram observados a partir de elementos semelhantes nos discursos das participantes, que revelam indícios do contexto em que as mesmas estão inseridas. Os sentidos, por sua vez, representam a singularidade do sujeito, construída a partir de sua realidade social, e relacionada com aspectos cognitivos, afetivos e próprios do percurso histórico de cada estudante.

A construção de Núcleos de Significação se inicia nos significados e busca, por meio do trabalho de análise e interpretação, aproximar-se dos sentidos. O movimento de análise, realizado através das semelhanças e diferenças entre as três estudantes cegas, permitiu a investigação dos efeitos da pandemia de forma geral, na sociedade, e de forma singular, em relação à realidade da UFPE e às trajetórias de vida e acadêmica de cada participante.

A observação das aulas gravadas, por sua vez, permitiu a análise das interações professora-estudantes, além do desenvolvimento de instrumentos e signos, no âmbito específico do ensino remoto, contribuindo para a compreensão do contexto educacional desse período. Do mesmo modo, a entrevista com as docentes permitiu a investigação relacional do processo de ensino-aprendizagem, abarcando o ponto de vista não só das estudantes, mas das professoras,

que contribuem para a compensação social através da mediação pedagógica, e uma análise dialogada entre ambos.

A realização da entrevista final com as participantes cegas foi relevante para investigar as significações produzidas a partir de sequências prototípicas ou críticas retiradas das aulas remotas analisadas. Essa etapa oportunizou o aprofundamento e a análise em conjunto com as próprias participantes dos dados coletados, processo recomendado por Aguiar e Ozella (2006) na aplicação do método de Núcleos de Significação. Além disso, foram obtidas relevantes recomendações para a promoção de acessibilidade para pessoas cegas em aulas remotas.

Destaca-se também que a intervenção da pesquisadora influenciou e modificou, em alguma medida, as significações das participantes, o que foi evidenciado principalmente durante a segunda entrevista com Helena. Apenas após a realização da audiodescrição do vídeo, a estudante reconheceu que, nas sequências apresentadas, a utilização de mais recursos acessíveis para pessoas cegas teria facilitado seu processo de ensino-aprendizagem.

De modo geral, pode-se afirmar que os objetivos propostos para o estudo foram atingidos e dialogam com o referencial teórico escolhido para fundamentar as análises e discussões desenvolvidas.

Com o primeiro objetivo específico do trabalho pretendeu-se compreender como foram desenvolvidos e adaptados os instrumentos no processo de ensino-aprendizagem com graduandos cegos no ensino presencial antes da pandemia e remoto e como foram integrados ou não às atividades educacionais no período de retorno ao ensino presencial. Os resultados obtidos demonstraram que ocorreram transformações no uso, desenvolvimento e adaptação de instrumentos ao longo dos três períodos analisados, de modo a acompanhar as mudanças espaciais (presencialidade e distância) e o contexto histórico no qual o processo de ensino-aprendizagem foi desenvolvido. Assim, observou-se um diálogo dos achados com a teoria histórico-cultural de Vigotski, no que diz respeito à promoção de aprendizagem e desenvolvimento cognitivo a partir de crises e rupturas nas interações humanas.

Do mesmo modo, o desenvolvimento de instrumentos pode contribuir ou não para a emergência de Zonas de Desenvolvimento Proximal para estudantes cegos e, conseqüentemente, para o desenvolvimento das Funções Psicológicas Superiores, o que também se relaciona com a promoção ou não de compensação social.

No que diz respeito ao uso de tecnologias digitais, tais como leitores de tela, textos digitalizados e programas de computador, percebe-se que esses instrumentos já eram utilizados como mediadores da aprendizagem de pessoas cegas no ensino presencial, tendo seu uso intensificado e transformado durante o ensino remoto. Também foram desenvolvidos novos

instrumentos a partir das ferramentas *Google (Meet e Classroom)* e dos conhecimentos específicos relacionados a cada área do conhecimento, bem como às necessidades das estudantes cegas.

No período de retorno ao presencial, observou-se a combinação de instrumentos utilizados nos dois períodos anteriores, permanecendo a prática de criação de salas de aula virtuais através do *Google Classroom* e o fornecimento de textos digitalizados para os estudantes. Consequentemente, no caso das estudantes cegas, constatou-se uma diminuição da leitura de textos em braile. O uso de outros instrumentos, como o *Google Meet*, foi consideravelmente reduzido ou descontinuado, uma vez que, com o controle da pandemia, foi possibilitado o retorno à presencialidade das atividades educacionais.

A partir do segundo objetivo específico buscou-se analisar como os tipos de contribuições discursivas (linguagem orientada a conteúdos e linguagem orientada à comunicação) emergem no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido com pessoas cegas durante aulas remotas. Observou-se a necessidade de modificação das estratégias pedagógicas através da linguagem para incluir as estudantes cegas, principalmente por meio da descrição verbal de elementos visuais. Um resultado que se destacou foi a ocorrência de momentos em que as docentes optaram por não incluir as estudantes cegas nas dinâmicas realizadas para o restante da turma, demonstrando, ainda que apenas em alguns momentos, a ocorrência de segregação das mesmas durante as aulas remotas.

A relação com outros (professores, colegas de turma e leitores) também se destacou como relevante para a compreensão da compensação social, visto que estas interações podem auxiliar esse processo - a partir da promoção de ZDP – ou promover barreiras. Demonstrou-se também a relevância das adaptações instrumentais e linguísticas para a promoção de processos de aprendizagem para todos os atores da sala de aula, incluindo professores, estudantes e leitores.

A compreensão das diferenças entre o processo de desenvolvimento e adaptação de instrumentos e signos a depender da área de conhecimento em que se insere o graduando com cegueira foi o terceiro objetivo específico deste trabalho. Analisou-se que, como esperado, as especificidades de cada curso de graduação e disciplinas exigem estratégias pedagógicas diferentes e o desenvolvimento e adaptação de instrumentos específicos – por exemplo, as partituras na área de Música, a representação tátil de imagens de moléculas na área de Nutrição e a descrição de atividades voltadas para crianças na área de Pedagogia.

O quarto e último objetivo específico buscou investigar como as ações de inter-regulação contribuem ou dificultam a emergência e manutenção de Zonas de Desenvolvimento

Proximal. A partir dos resultados, observou-se que as interações entre as estudantes cegas e professores, colegas de turma e letores influenciou diretamente o processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente a emergência de Zonas de Desenvolvimento Proximal, visto que a assistência e suporte de outros é um componente da ZDP. Assim, observa-se uma relação entre ZDP e compensação social, uma vez que através da promoção de aprendizagem e desenvolvimento, garante-se a participação social da pessoa cega.

O presente estudo traz contribuições para as áreas da inclusão educacional de estudantes cegos e para a Psicologia Cognitiva, na medida em que demonstrou as conseqüências negativas que a ausência de adaptações traz para o processo de ensino-aprendizagem e, conseqüentemente, para o desenvolvimento cognitivo de pessoas cegas, além da influência do contexto socio-histórico-cultural e da trajetória de vida nesses processos.

Os resultados encontrados permitiram ampliar a compreensão da relação entre compensação social e Zona de Desenvolvimento Proximal, na medida em que foram encontrados indícios de que a presença de estudantes cegos modifica as interações desenvolvidas em sala de aula e promove aprendizagem para todos os atores, incluindo, além dos discentes cegos, os docentes e o restante da turma. Além disso, acredita-se que o presente estudo ilustra a teoria vigotskiana em relação ao princípio de que instrumentos e signos contribuem para o desenvolvimento cognitivo dos sujeitos – considerando a dialética entre as dimensões históricas e sociais – ao longo do tempo e do espaço, modificados devido às profundas transformações sociais provocadas pela pandemia.

Observou-se também a relevância do uso da linguagem acessível em sala de aula como promotora de compensação social, uma vez que esta permite o acesso de estudantes cegos aos objetivos pedagógicos e, conseqüentemente, promove a emergência de Zonas de Desenvolvimento Proximal. Foram consideradas adaptações acessíveis as modificações na linguagem orientada a conteúdos, por meio da descrição verbal de elementos visuais compartilhados em tela, bem como para verificar e receber devolutivas das próprias estudantes cegas quanto ao acompanhamento da matéria.

Também foram observadas contribuições práticas, que podem ser aplicadas para facilitar a trajetória educacional de estudantes cegos no ensino superior, mais especificamente em meio remoto. O primeiro ponto é o planejamento antecipado dos materiais utilizados em sala de aula, aliado ao envio dos mesmos para os setores de acessibilidade responsáveis pela realização da adaptação. Se possível, é recomendada a construção de recursos que, desde o início, sejam pensados para serem acessíveis para pessoas com deficiência visual, como apontado por autores como Rios *et al.* (2016) e Leite (2020).

Outro ponto repetidamente enfatizado é a importância da explicação, através da linguagem descritiva, dos conteúdos visuais e a realização da audiodescrição de imagens por parte do docente e dos colegas de turma, diminuindo, assim, a sensação de invisibilidade e a falta de participação por parte dos estudantes cegos. É relevante, também, a inclusão desses discentes em todas as dinâmicas desenvolvidas em sala de aula, evitando-se a segregação, ainda que temporária, dos mesmos.

A estudante Cecília propôs a possibilidade da construção de elementos táteis, a partir de massa de modelar, por exemplo, em sua própria residência. Essa recomendação pode ser utilizada em modelos remotos ou híbridos diante da impossibilidade da interação presencial entre professores e estudantes. Os próprios discentes podem ser orientados a construir recursos para acompanhar as aulas síncronas ou esses recursos podem ser construídos e enviados para suas casas, como foi realizado por Velloso *et al.* (2021) durante a pandemia.

Em termos institucionais, observou-se que o Departamento de Música, por apresentar um laboratório de inclusão próprio, mostrou maior capacidade de fornecer materiais e apoio para a estudante cega, além de capacitação para docentes. Mesmo diante das dificuldades provocadas pela ausência de verbas governamentais, a cultura inclusiva desenvolvida pelos funcionários do curso possibilitou o recebimento de partituras em braile por parte de Natália, mesmo diante do distanciamento social provocado pela pandemia.

Assim, destaca-se a importância da construção de laboratórios, núcleos e iniciativas para inclusão também dentro de cada departamento e curso de graduação da universidade, o que reduziria, inclusive, a sobrecarga dos integrantes do Núcleo de Acessibilidade.

Identifica-se como limitações da pesquisa a ausência de aprofundamento da perspectiva docente acerca do processo de ensino-aprendizagem desenvolvido em meio remoto, visto que foram priorizadas as significações desenvolvidas pelas estudantes cegas. Além disso, outras perspectivas relevantes não foram abordadas no presente estudo, tais como a dos alunos leitores e a dos integrantes dos setores de acessibilidade do NACE, CEI e LABC.

Para pesquisas futuras, recomenda-se abarcar o ponto de vista de outros atores institucionais, como a equipe técnica dos laboratórios e núcleos de acessibilidade. Além disso, se faz necessário investigar de forma mais aprofundada as possibilidades de implementação de instrumentos acessíveis para pessoas cegas em modelos híbridos, dada a relevante influência que o período remoto trouxe para o ensino superior. Entende-se também que é relevante investigar as consequências que a redução ou substituição da leitura de textos em braile por textos digitalizados podem trazer para o desenvolvimento cognitivo de graduandos cegos.

Por fim, propõe-se um trabalho mais aprofundado de investigação da prática profissional junto aos docentes, incluindo a realização de formações continuadas, para que estes modifiquem suas práticas e possam promover de fato a inclusão.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, W.; OZELLA, S. Núcleos de significação como instrumento para a apreensão da constituição dos sentidos. **Psicologia: Ciência e Profissão**, 2006. v. 26, n. 2, p. 222–245. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1414-98932006000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pcp/a/QtcRbxZmsy7mDrqtSjKTYHp/>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- AGUIAR, W.; OZELLA, S. Apreensão dos sentidos: aprimorando a proposta dos núcleos de significação. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, 2013. v. 94, n. 236, p. 299–322. DOI: <https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.94i236.400>. Disponível em: <http://rbep.inep.gov.br/ojs3/index.php/rbep/article/view/3542>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- AGUIAR, W.; SOARES, J. R.; MACHADO, V. C. Núcleos de Significação: uma proposta histórico-dialética de apreensão das significações. **Cadernos de Pesquisa**, 2015. v. 45, n. 155, p. 56–75. DOI: <https://doi.org/10.1590/198053142818>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/cJgwjVtjwQ4thrMbxB4ZPFm/?lang=pt#>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- ALMEIDA, P. R. De; JUNG, H. S.; SILVA, L. De Q. Da. Retorno às aulas: entre o ensino presencial e o ensino a distância, novas tendências. **Revista Prâxis**, 2021. v. 18, n. 3, p. 96–112. DOI: <https://doi.org/10.25112/rpr.v3.2556>. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/2556>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- ALVES, B. *et al.* A pedagogia multisensorial com crianças cegas ou com baixa visão. **Benjamin Constant**, 2019. v. 2, p. 137–150. Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/706>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- AMARO DE SÁ, D. C.; MASCARENHAS, M. P.; SANTOS, N. R. C. Inclusão de pessoas com deficiência visual: um estudo de caso em uma IES da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). **COLÓQUIO - Revista do Desenvolvimento Regional** -, 2013. v. 10, n. 1, p. 163–184. DOI: <https://doi.org/10.26767/19>. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/19>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- ANDRADE, C. D. De. **Sentimento do Mundo**. Editora Record, 1940.
- ANGARITA, J. S.; SOLANO, J. D.; CONTRERAS, O. A. Los matices del proceso enseñanza-aprendizaje en un estudiante de maestría con discapacidad visual. **Inclusión & Desarrollo**, 2016. v. 3, n. 2, p. 24–34. DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto.inclusion.4.1.2017.24-34>. Disponível em: <https://revistas.uniminuto.edu/index.php/IYD/article/view/1344>. Acesso em: 8 jun. 2023.
- BASANTES, A. V. *et al.* Los Lectores de Pantalla: Herramientas Tecnológicas para la Inclusión Educativa de Personas no Videntes. **Informacion Tecnologica**, 2018. v. 29, n. 5, p. 81–89. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642018000500081>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07642018000500081. Acesso em: 8 jun. 2023.
- BEZERRA, H.; MEIRA, L. Zona de Desenvolvimento Proximal: interfaces com os processos de intersubjetivação. In: MEIRA, L. L.; SPINILLO, A. G. (Org.). **Psicologia cognitiva:**

cultura, desenvolvimento e aprendizagem. Recife: Editora Universitária UFPE, 2006, p. 188–199.

BONFIM, C. S.; MÓL, G. De S.; PINHEIRO, B. C. S. A (In)Visibilidade de Pessoas com Deficiência Visual nas Ciências Exatas e Naturais: Percepções e Perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2021. v. 27, p. 589–604. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0220>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/dsTvqBK8jMhc3rK6xQHWYMS/abstract/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 8 jun. 2023.

BRAGA, E. M.; DIAS, M. S. De L. O desenvolvimento dos conceitos científicos e a valorização dos conceitos espontâneos no processo de aprendizagem do ensino superior. *In*: DIAS, M. S. de L. (Org.). **Introdução às leituras de Lev Vygotski**. Porto Alegre: Editora Fi, 2019, p. 173–202.

BRAUN, P.; VIANNA, M. M. Atendimento Educacional Especializado, Sala de Recursos Multifuncional e Plano de Ensino Individualizado: desdobramentos de um fazer pedagógico. *In*: PLETSCH, M.; DAMASCENO, A (Org.). **Educação especial e inclusão escolar: reflexões sobre o fazer pedagógico**. Seropédica, RJ: EDUR, 2011, p. 23-34.

BURCI, T. V. L.; COSTA, M. L. F. Inclusão de pessoas com deficiência visual na educação a distância. **Acta Scientiarum. Education**, 2018. v. 40, n. 2, p. 1-10. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v40i2.32212>. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/32212>. Acesso em: 8 jun. 2023.

CARVALHO JUNIOR, A. F. P.; LUPETINA, R. De M. A educação de pessoas com deficiência visual em tempos de Covid-19. **Benjamin Constant**, 2021. v. 27, n. 62, p. 1–15. Disponível em: <http://revista.abc.gov.br/index.php/BC/article/view/794>. Acesso em: 8 jun. 2023.

CASTIONI, R. *et al.* Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. **Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação**, 2021, v. 29, n. 111, p. 399–419. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-40362021002903108>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/53yPKgh7jK4sT8FGsYGn7cg/>. Acesso em: 8 jun. 2023.

CEDEÑO, M. L. G. *et al.* La tutoría con enfoque inclusivo desde la universidad para estudiantes con discapacidad visual. **Revista Cubana de Educación Superior**, 2016. v. 35, n. 3, p. 148–158. Disponível em: <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3501>. Acesso em: 8 jun. 2023.

CHAIKLIN, S. A Zona de Desenvolvimento Próximo na análise de Vigotski sobre aprendizagem e ensino. **Psicologia em Estudo**, 2011. v. 16, n. 4, p. 659–675. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722011000400016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/jCGfKbkrHPCr8KkyZD4xjB3C/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

COMARÚ, M. W. *et al.* Histology for the visually impaired: A study applying models at universities in Spain and Brazil. **International Journal of Morphology**, 2021. v. 39, n. 1, p.

235–243. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022021000100235>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022021000100235&lng=es&nrm=iso&tlng=en. Acesso em: 8 jun. 2023.

COSTA, A. B. Da; GIL, M. S. C. De A.; ELIAS, N. C. Ensino de frações para adolescentes com deficiência visual. **Ciência & Educação (Bauru)**, 2019. v. 25, n. 4, p. 1047–1065. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320190040013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/snQmqnpDw8PM6V7sPzsByLx/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

COSTA, A. F. Da S.; VINHOLI JÚNIOR, A. J.; GOBARA, S. T. Ensino de biologia celular por meio de modelos concretos: um estudo de caso no contexto da deficiência visual. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, 2019. v. 14, n. 1, p. 50–62. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-66662019000100005. Acesso em: 8 jun. 2023.

COSTA, C. De M.; MUNSTER, M. D. A. Van. Adaptações curriculares nas aulas de educação física envolvendo estudantes com deficiência visual. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2017. v. 23, n. 3, p. 361–376. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/VcrfYPb3WrgXTrFc9NYmLYk/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

DAINEZ, D. Desenvolvimento e deficiência na perspectiva histórico-cultural: Contribuições para educação especial e inclusiva. **Revista de Psicologia**, 2017. v. 26, n. 2, p. 1–10. DOI: <http://dx.doi.org/10.5354/0719-0581.2017.47948>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-05812017000200151&lng=es&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 8 jun. 2023.

DAINEZ, D; SMOLKA, A. L. B. O conceito de compensação no diálogo de Vigotski com Adler: desenvolvimento humano, educação e deficiência. **Educação e Pesquisa**, 2014. v. 40, n. 4, p. 1093–1108. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/s1517-97022014071545>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/TDTBqYSsZbmcbwB3GBpnd9B/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

DIOGO, M. F.; ASSIS, N. De. Atividades pedagógicas não presenciais em tempo de pandemia: contribuições a partir da psicologia histórico-cultural. **Psicologia Política**, 2021. v. 21, n. 51, p. 491–508. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-549X2021000200014. Acesso em: 8 jun. 2023.

DUARTE, J. Entrevista em profundidade. In: DUARTE, J.; BARROS, A. (Org.). **Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação**. São Paulo: Atlas, 2012, p. 62–83.

ESCUADERO, E. F.; ÁVILA, G. P. Y; PÉREZ-CASTRO, J. Barreras y facilitadores institucionales en la formación académica de egresados con discapacidad visual. **Polyphônia: Revista de Educación Inclusiva**, 2021. v. 5, p. 44–64. Disponível em: <https://revista.celei.cl/index.php/PREI/article/view/326>. Acesso em: 8 jun. 2023.

FERNANDES, W. L.; COSTA, C. S. L. Da. Possibilidades da Tutoria de Pares para

Estudantes com Deficiência Visual no Ensino Técnico e Superior. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2015. v. 21, n. 1, p. 39–56. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382115000100004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/NdbbF87fYFSTdrRwwLB8hWP/?lang=pt>. Acesso em 8 jun. 2023.

FERNÁNDEZ, A. O. Z. *et al.* El papel de la interacción significativa y las técnicas dramáticas en la educación de estudiantes con discapacidad visual en la UCh. **Colombian Applied Linguistics Journal**, 2014. v. 16, n. 2, p. 261–276. DOI: <https://doi.org/10.14483/udistrital.jour.calj.2014.2.a08>. Disponível em: <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/calj/article/view/5008>. Acesso em: 8 jun. 2023.

FRADE, C.; MEIRA, L. Interdisciplinaridade na escola: subsídios para uma Zona de Desenvolvimento Proximal como espaço simbólico. **Educação em Revista**, 2012. v. 28, p. 371–394. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-46982012000100016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/Mv76rPDyj38vQpnF4brHvPK/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

GARCÍA, C. *et al.* Análisis de la Participación Académica de los y las Estudiantes con Discapacidad Sensorial de la Pontificia Universidad Católica de Chile. **Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva**, 2021. v. 15, n. 1, p. 117–137. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000100117>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-73782021000100117&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 8 jun. 2023.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOI, M.; BENITES, L. C.; BORGES, C. O Uso Da Autoconfrontação Simples E Cruzada Para Analisar O Ensino Em Educação Física. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, 2019. v. 25, p. e25071. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88272>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/88272>. Acesso em 8 jun. 2023.

GROSS, M. Prácticas inclusivas para la población estudiantil en condición de discapacidad visual en el entorno universitario. **Alteridad. Revista de Educación**, 2015. v. 9, n. 2, p. 108–117. DOI: <https://doi.org/10.17163/alt.v9n2.2014.02>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467746089002>. Acesso em: 8 jun. 2023.

GUNDIM, V. A. *et al.* Saúde Mental de Estudantes Universitários durante a Pandemia de Covid-19. **Revista Baiana de Enfermagem**, 2021. v. 35, p. 1–14. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.37293>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/37293>. Acesso em: 8 jun. 2023.

LAPLANE, A. L. F. De; BATISTA, C. G. Ver, não ver e aprender: a participação de crianças com baixa visão e cegueira na escola. **Cad. Cedes**, 2008. v. 28, n. 75, p. 209–227. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622008000200005>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/tJCCFDTSTyjtQdRfCfwps/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

LEITE, L. *et al.* Impactos da COVID-19 na graduação da pessoa com deficiência visual. **Revista Encantar - Educação, Cultura e Sociedade**, 2020. v. 2, p. 1–14. Disponível em:

<https://www.revistas.uneb.br/index.php/encantar/article/view/8863>. Acesso em: 8 jun. 2023.

LIRA, M. C. F. De; SCHLINDWEIN, L. M. A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural. **Cad. Cedes**, 2008. v. 28, n. 75, p. 171–190. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-32622008000200003>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ccedes/a/7YjyWBtNkLdHRRHjvfSCvpC/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MAMCASZ-VIGINHESKI, L. V. *et al.* O sistema Braille e o ensino da Matemática para pessoas cegas. **Ciência & Educação (Bauru)**, 2014. v. 20, n. 4, p. 903–916. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-73132014000400009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/wDwPFckG73sFgxrtQsDvwSS/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MAMCASZ-VIGINHESKI, L. V. *et al.* Formação de conceitos em Geometria e Álgebra por estudante com deficiência visual. **Ciência & Educação (Bauru)**, 2017. v. 23, n. 4, p. 867–879. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170040008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/kGSvxSmJVQXtMhQNZ8Gqf5f/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MARCONI, M.; LAKATOS, E. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, L. M. Da S. M.; SILVA, L. G. D. S. Trajetória acadêmica de uma estudante com deficiência visual no ensino superior. **Revista Educação em Questão**, 2016. v. 54, n. 41, p. 251. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2016v54n41ID10165>. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/10165>. Acesso em: 8 jun. 2023.

MEIRA, L.; LERMAN, S. The Zone of Proximal Development as a Symbolic Space. **Social Science Research Papers**, 2001. v. 13, p. 1–12.

MEIRA, L.; LERMAN, S. Zones of Proximal Development as fields for communication and dialogue. In: LIGHTFOOT, C.; LYRA, M. C. D. P. (Org.). **Challenges and Strategies to Study Human Development in Cultural Contexts**. Roma: Information Age Pub Inc., 2010, p. 199–219.

MINAYO, M. C. S. Técnicas de pesquisa - Entrevista como técnica privilegiada de comunicação. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. São Paulo: Hucitec, 2010, p. 261–297.

MORALES, F. H. F.; DUARTE, J. E.; GUTIÉRREZ, G. J. Estrategia pedagógica para la formación de ingenieros con discapacidad visual. **Centro de Estudios Interdisciplinarios en Etnolingüística y Antropología Socio-Cultural**, 2015. n. 29, p. 36–48. Disponível em: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-45082015000100003&lng=es&tlng=es. Acesso em: 8 jun. 2023.

MORAN, J. M. Novas tecnologias e o reencantamento do mundo. **Tecnologia Educacional**, 1995. v. 23, n. 126, p. 24–26.

MORAN, J. M. Educação híbrida: um conceito chave para a educação, hoje. In: BACICH, L.;

TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. M. (Org.) **Ensino Híbrido: Personalização e Tecnologia na Educação**. Porto Alegre: PENSO, 2015, p. 27–45.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas metodologias e mediação pedagógicas**. 10. ed. Campinas - SP: Papirus, 2006. V. 1.

MOREIRA, J. A.; SCHLEMMER, E. Por um novo conceito e paradigma de educação digital online. **Revista UFG**, 2020. v. 20. DOI: <https://doi.org/10.5216/revufg.v20.63438>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/revistaufg/article/view/63438>. Acesso em: 8 jun. 2023.

NHANTUMBO, T. L. Capacidade de resposta das instituições educacionais no processo de ensino-aprendizagem face à pandemia de Covid-19: impasses e desafios. **Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente**, 2020. v. XXV, n. 2, p. 556–571. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/7851>. Acesso em: 8 jun. 2023.

NUERNBERG, A. H. Contribuições de Vigotski para a educação de pessoas com deficiência visual. **Psicologia em Estudo**, 2008. v. 13, n. 2, p. 307–316. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-73722008000200013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pe/a/dyprgK9ZnZzrpLvtjntbCCS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

NUNES, S.; LOMÔNACO, J. F. B. O aluno cego: preconceitos e potencialidades. **Psicologia Escolar e Educacional**, 2010. v. 14, n. 1, p. 55–64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-85572010000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pee/a/YKv7sx5Zp6557RQvrBQ66gp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

NÚÑEZ, A.; LÓPEZ, M. Identificación de necesidades de apoyo para el aprendizaje y la participación de estudiantes universitarios con discapacidad visual: un estudio biográfico narrativo. **Calidad en la Educación**, 2020. n. 53, p. 42–76. DOI: <http://dx.doi.org/10.31619/caledu.n53.518>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-45652020000200042&lng=es&nrm=iso&tlng=es. Acesso em: 8 jun. 2023.

OLIVA, D. V. Barreiras e recursos à aprendizagem e à participação de alunos em situação de inclusão. **Psicologia USP**, 2016. v. 27, n. 3, p. 492–502. DOI: <https://doi.org/10.1590/0103-656420140099>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/nRttR45rzJXc5D8NWNQCKMx/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

PALMA-PICADO, K.; DELGADO-AGÜERO, C.; MOREIRA-MORA, T. E. Una Propuesta Práctica para la Inclusión de Estudiantes Ciegos en una Carrera de Ingeniería: Un Estudio de Caso. **Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva**, 2021. v. 15, n. 1, p. 139–154. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-73782021000100139>. Disponível em: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-73782021000100139&script=sci_arttext&tlng=pt. Acesso em: 8 jun. 2023.

PASSOS, A. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. De M. Uma análise das ações do professor em uma sala de aula em que estão presentes estudantes com deficiência visual. **Ciência &**

Educação (Bauru), 2017. v. 23, n. 2, p. 541–556. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320170020016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ciedu/a/jF35CTF3yhPGYVV5cNCB9nj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

PASTRÉ, P.; MAYEN, P.; VERGNAUD, G. La didactique professionnelle. **Revue française de pédagogie**, 2006. n. 154, p. 145–198. Disponível em: <https://journals.openedition.org/rfp/157>. Acesso em: 8 jun. 2023.

PEIXOTO, J. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, 2016. v. 25, n. 59/1, p. 367–379. Disponível: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2238-20972016000200367&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 8 jun. 2023.

PINO, A. Ensinar e aprender em situação escolar: Perspectiva histórico-cultural. **Contrapontos**, 2004. v. 4, n. 3, p. 439–460. Disponível em: <https://periodicos.univali.br/index.php/rc/article/view/793>. Acesso em: 8 jun. 2023.

PLAISANCE, E. Ética e Inclusão. **Cadernos de Pesquisa**, 2010. v. 40, n. 139, p. 13–43. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0100-15742010000100002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ZBTjvN3G4DMmnDXwYGt7JLz/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2023.

RABARDEL, P. Qu'est-ce qu'un instrument? **Les dossiers de l'Ingénierie éducative**, 1995. n. 19, p. 61–65.

RAMÍREZ, N. L. R. **Desenvolvimento do pensamento reflexivo: avaliação da qualidade da argumentação em situação de debate crítico**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia Cognitiva. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/19133>. Acesso em: 9 jun. 2023.

RIOS, G. A.; BATALIOTTI, S. E.; *et al.* Cultura inclusiva na Educação a Distância: concepção de cursos acessíveis. **Journal of Research in Special Educational Needs**, 2016. v. 16, n. 1, p. 332–335. DOI: <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12156>. Disponível em: <https://nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-3802.12156>. Acesso em: 9 jun. 2023.

RIOS, G. A.; SCHLÜNZEN JUNIOR, K.; *et al.* Audiodescrição e Inclusão na Educação a Distância: experiência do Núcleo De Educação a Distância Da Unesp. **Journal of Research in Special Educational Needs**, 2016. v. 16, n. 1, p. 236–240. DOI: <http://dx.doi.org/10.1111/1471-3802.12145>. Disponível em: <https://nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-3802.12145>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ROCHA, S. J. M. Da; SILVA, E. P. Cegos e aprendizagem de genética em sala de aula: Percepções de professores e alunos. **Revista Brasileira de Educação Especial**, 2016. v. 22, n. 4, p. 589–604. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000400009>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/9XVG9Xj8ht5cgjhfRzGPPhj/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SALDANHA, L. C. D. O discurso do ensino remoto durante a pandemia de COVID-19. **Educação e Cultura Contemporânea**, 2020. v. 17, n. 50, p. 124–144. DOI:

<https://dx.doi.org/10.5935/2238-1279.20200080>. Disponível em:

<http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/8701/47967205>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SANCHES, I.; TEODORO, A. Da integração à inclusão escolar: cruzando perspectivas e conceitos. **Revista Lusófona de Educação**, 2006. v. 8, p. 63–83. Disponível em:

<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/691>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. Aula Em Casa: Educação, Tecnologias Digitais E Pandemia Covid-19. **Interfaces Científicas - Educação**, 2020. v. 10, n. 1, p. 75–92. DOI:

<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92>. Disponível em:

<https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9181>. Acesso em: 9 jun. 2023.

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)**, 2020. v. 26, p. 1–15. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-731320200046>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ciedu/a/SV5RWTYNqG3C9dZP74dXjWj/>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SANTOS, W. Deficiência como restrição de participação social: Desafios para avaliação a partir da Lei Brasileira de Inclusão. **Ciência e Saúde Coletiva**, 2016. v. 21, n. 10, p. 3007–3015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-812320152110.15262016>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/csc/a/fWKh6cB9KCYHTKxJfGdgF7m>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SASSAKI, R. K. Inclusão: o paradigma do século 21. **INCLUSÃO - Revista da Educação Especial**, 29 jun. 2005. v. 1, n. 1, p. 19–23. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/component/content/article/192-secretarias-112877938/seesp-educacao-especial-2091755988/12626-revista-inclusao-nd1>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SELAU, B.; DAMIANI, M. F.; COSTAS, F. A. T. Estudantes cegos na educação superior: o que fazer com os possíveis obstáculos? **Acta Scientiarum. Education**, 2017. v. 39, n. 4, p. 431. DOI: <https://doi.org/10.4025/actascieduc.v39i4.28915>. Disponível em:

<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciEduc/article/view/28915>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SILVA, D. S.; ROSSATO, M.; CARVALHO, E. N. S. A narrativa de universitários cegos acerca de suas experiências acadêmicas. **Revista Educação Especial**, 2019. v. 32, p. 41. DOI:

<https://doi.org/10.5902/1984686X32390>. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/32390>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SILVA, F. C. Da. **Estratégias Utilizadas por Professores da Escola Regular no Processo Ensino-Aprendizagem de Crianças com Deficiência Visual**. Dissertação (Mestrado).

Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2015. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/handle/riufal/1262>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SILVA, J. C. Da; PIMENTEL, A. M. Inclusão educacional da pessoa com deficiência visual no ensino superior. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, 2021. v. 29, p. 1–18. DOI: <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR2193>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/cadbto/a/jK7sbFJxkRX4z3n9ZbcdwdJ/>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SILVA, M. O. E. DA. Da exclusão à inclusão: Concepções e práticas. **Revista Lusófona de Educação**, 2009. n. 13, p. 135–153. Disponível em:
<https://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao/article/view/562>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SILVA, M. Q. Da; FUMES, N. De L. F. A pessoa com deficiência visual em tempos de pandemia: resistência à exclusão. In: FUMES, N. de L. F.; CARMO, B. C. M. Do (Org.). **Deficiência, Educação e Pandemia: a desigualdade revelada**. Maceió: EDUFAL, 2021, p. 50–56.

SILVA, M. R. Da; CAMARGO, E. P. De. O Atendimento Pedagógico Especializado e o ensino de física: uma investigação acerca do processo de ensino e aprendizagem de uma aluna cega. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte)**, 2018. v. 20, n. 0, p. 1–23. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-21172018200102>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/epec/a/hkPnMDwKk7KBNSNc8ZbBNRn/abstract/?lang=pt>. Acesso em 9 jun. 2023.

SIMÕES, M. C. D. Autonomia, Formação, Deficiência Visual e Ledores. **Journal of Research in Special Educational Needs**, 2016. v. 16, n. 1, p. 255–258. DOI:
<https://doi.org/10.1111/1471-3802.12146>. Disponível em:
<https://nasenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1471-3802.12146>. Acesso em: 9 jun. 2023.

SUGAHARA, C. R.; FERREIRA, D. H. L.; BRANCHI, B. A. Ensino Superior: aprendizagem de alunos com deficiência no ensino remoto em tempos de pandemia. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, 2021. v. 17, n. 1, p. 64–74. DOI:
<https://doi.org/10.17271/1980082717120212837>. Disponível em:
https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/2837. Acesso em: 9 jun. 2023.

TEIXEIRA, M. De O. O. *et al.* Quem são e onde estão os universitários cegos no Brasil? **Revista Educação Especial**, 2022. v. 34, p. 1–19. DOI:
<https://doi.org/10.5902/1984686X65373>. Disponível em:
<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/65373>. Acesso em: 9 jun. 2023.

THOMAS, J. Ensino além da visão: ferramentas e estratégias que auxiliam a inclusão do deficiente visual em sala de aula. **Educação por escrito**, 2019. v. 10, n. 2, p. 1–16. DOI:
<https://doi.org/10.15448/2179-8435.2019.2.30304>. Disponível em:
<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/porescrito/article/view/30304>. Acesso em: 9 jun. 2023.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 05/2020**. Suspende a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão na Universidade Federal de Pernambuco. Recife: Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, 2020a.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 08/2020**. Regulamenta o Calendário Acadêmico Suplementar para os cursos presenciais de graduação da Universidade. Recife: Conselho de Ensino Pesquisa e

Extensão, 2020b.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 23/2020**. Fixa o calendário acadêmico-administrativo do ensino de graduação presencial para os exercícios de 2020 e 2021, dos três campi, no contexto da pandemia da Covid-19, e dá outras providências. Recife: Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão, 2020c.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 05/2022**. Estabelece o retorno à modalidade presencial das atividades administrativas, de ensino, pesquisa e extensão, na Universidade Federal de Pernambuco. Recife: Conselho Universitário, 2022.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO. Pró-Reitoria de Graduação. **Guia do/a docente ano letivo 2020/2021**. Recife: Pró-reitoria de Graduação, 2021.

VELLOSO, M. *et al.* Abordagem da Lei de Ohm para Estudantes com Deficiência Visual no Ensino Superior. **Latin-American Journal of Physics Education**, 2021. v. 15, n. 1. Disponível em: http://www.lajpe.org/index_mar21.html. Acesso em: 9 jun. 2023.

VIGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas V: Fundamentos de defectología**. Madrid: Visor, 1997.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

VIGOTSKI, L. S. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, 2011. v. 37, n. 4, p. 863–869. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022011000400012>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTYQWfsn4kN/>. Acesso em 9 jun. 2023.

VIGOTSKI, L. S. **Problemas da Defectologia**. Organização, tradução e revisão técnica de Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. 1. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2021. v. 1.

VILARONGA, I. “Olhares cegos”: a audiodescrição e a formação de pessoas com deficiência visual. *In*: MOTTA, L. M. V. de M.; FILHO, P. R. (Org.). **Audiodescrição: transformando imagens em palavras**. São Paulo: Secretaria dos Direitos da Pessoa com Deficiência do Estado de São Paulo, 2010, p. 159–166.

WALTER, L. W.; HARNISCH, G. S.; BORELLA, D. R. Atendimento Educacional Especializado envolvendo alunos com deficiência visual na educação física escolar. **Movimento (ESEFID/UFRGS)**, 2020. v. 26, p. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.22456/1982-8918.97282>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/Movimento/article/view/97282>. Acesso em 9 jun. 2023.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAMORA LÓPEZ, P.; MARÍN PERABÁ, C. Tiflotecnologías para el alumnado con discapacidad visual. **ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y**

Humanidades, 2021. v. 8, n. 1, p. 109–118. DOI:
<https://doi.org/10.30545/academo.2021.ene-jun.10>. Disponível em:
<https://www.redalyc.org/journal/6882/688272401010/html/>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ZANELLA, A. V. *et al.* Questões de método em textos de Vygotski: contribuições à pesquisa em psicologia. **Psicologia & Sociedade**, 2007. v. 19, n. 2, p. 25–33. DOI:
<https://doi.org/10.1590/S0102-71822007000200004>. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/psoc/a/kpkcWvSFBJZpNkFJqzV5kkn/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ZANELLA, A. V. **Psicologia histórico-cultural em foco: aproximações a alguns de seus fundamentos e conceitos**. Florianópolis: Edições do Bosque/UFSC, 2020. Disponível em:
<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/212717>. Acesso em 9 jun. 2023.

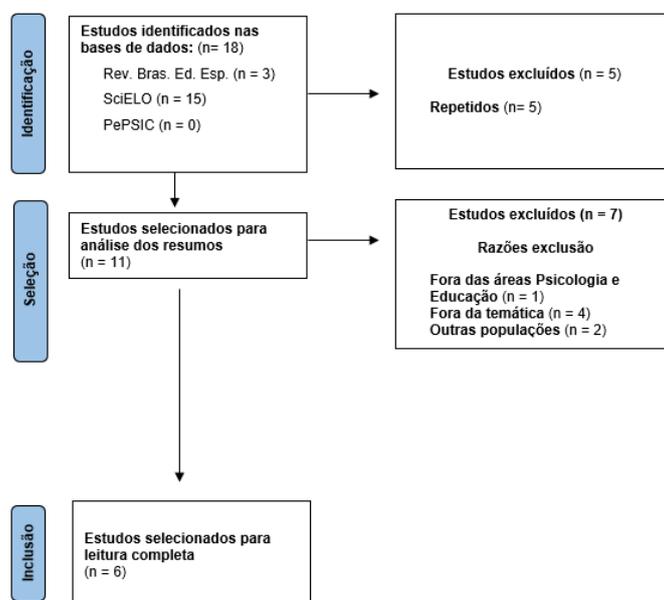
ZANFELICI, T.; OLIVEIRA, S. Ensino de testes psicológicos a alunos com deficiências sensoriais: expectativas e experiências. **Avaliação Psicológica**, 2013. v. 12, n. 3, p. 369–378. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335030096012>. Acesso em: 9 jun. 2023.

ZÚÑIGA, S. P. A.; MARTÍNEZ, V. G.; IZQUIERDO, J. La inclusión educativa de ciegos y baja visión en el nivel superior. Un estudio de caso. **Revista Electrónica Sinéctica**, 2012. n. 39, p. 1–21. Disponível em:
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2012000200007. Acesso em: 9 jun. 2023.

APÊNDICE A – DETALHAMENTO DA REVISÃO DE LITERATURA

Quando combinadas as palavras-chave “deficiência visual” e “estudante”, após aplicação dos filtros (serem artigos; publicados nos últimos 10 anos; escritos em português, inglês ou espanhol) foram obtidos 18 resultados, como apresentado na Figura 7. Destes, um foi excluído por ser de outra área (sistemas e tecnologias da informação); quatro por tratarem de outras temáticas (ex.: habilidades sociais, bem-estar subjetivo); dois por terem como foco outras populações que não eram alvo do estudo (ex.: outras deficiências, população indígena); e cinco por serem artigos repetidos (apareceram mais de uma vez na mesma base de dados ou entre bases de dados diferentes).

Figura 7 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave “deficiência visual” e “estudante”.

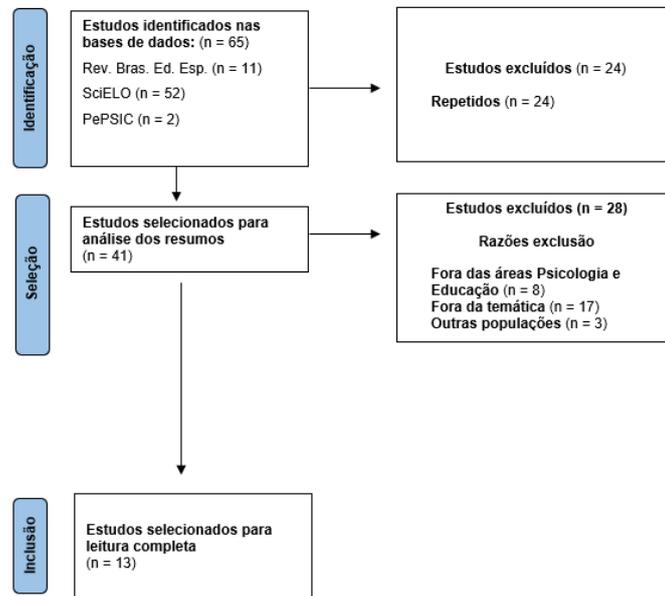


Fonte: Autora (2023)

Sobram, portanto, seis artigos para leitura integral. Destes, três focaram nos processos de ensino-aprendizagem no ensino básico (COSTA.; VINHOLI JÚNIOR; GOBARA, 2019; MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2017; WALTER; HARNISCH; BORELLA, 2020), enquanto os três restantes trataram sobre processos de inclusão e acessibilidade no ensino superior (MORALES; DUARTE; GUTIÉRREZ, 2015; PALMA-PICADO; DELGADO-AGÜERO; MOREIRA-MORA, 2021; SILVA; PIMENTEL, 2021).

A combinação “deficiência visual” e “aprendizagem” resultou em 65 artigos, como apresentado na Figura 8. Destes, 8 foram excluídos por serem de outras áreas; 17 por tratarem de outras temáticas; 3 por abordarem outras populações; e 24 por serem repetidos.

Figura 8 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave “deficiência visual” e “aprendizagem”.

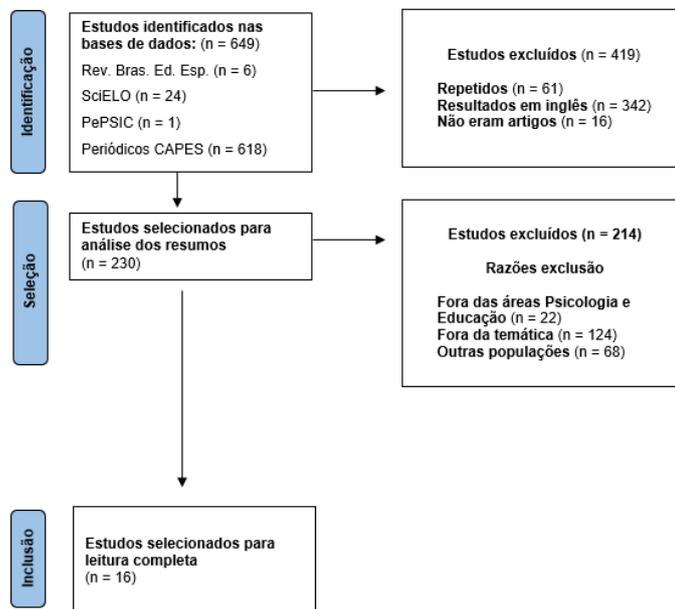


Fonte: Autora (2023)

Assim, 13 artigos foram selecionados para leitura integral. Destes, seis tiveram como foco o processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual no ensino básico (COSTA; GIL; ELIAS, 2019; COSTA; MUNSTER, 2017; OLIVA, 2016; PASSOS; PASSOS; ARRUDA, 2017; ROCHA; SILVA, 2016; SILVA; CAMARGO, 2018), dois trataram de recursos e tecnologias adaptados, sem foco em um nível de ensino específico (MAMCASZ-VIGINHESKI *et al.*, 2014; ZAMORA LÓPEZ; MARÍN PERABÁ, 2021) e cinco trouxeram discussões sobre o ensino superior (BASANTES *et al.*, 2018; COMARÚ *et al.*, 2021; FERNÁNDEZ *et al.*, 2014; NÚÑEZ; LÓPEZ, 2020; ZANFELICI; OLIVEIRA, 2013).

Já quando combinados os termos “deficiência visual” e “ensino superior” foram obtidos 649 resultados (Figura 9). Devido ao volume de dados, optou-se por analisar, no Portal de Periódicos da CAPES, apenas os resultados em português e espanhol, e por selecionar apenas os artigos mais próximos da temática investigada. Portanto, foram analisados 307 resultados. Destes, 22 foram excluídos por serem de outras áreas; 96 por tratarem de outras temáticas; 68 por ter como foco outras populações; e 61 por serem repetidos. Além disso, na CAPES, 16 foram excluídos por não serem artigos e 28 foram retirados por não estarem diretamente relacionados com o processo de ensino-aprendizagem de pessoas com deficiência visual no ensino superior. Assim, 16 artigos foram selecionados para leitura integral.

Figura 9 - Fluxograma da seleção dos artigos a partir das palavras-chave “deficiência visual” e “ensino superior”.



Fonte: Autora (2023)

Destes, três trataram do tema da acessibilidade para pessoas cegas na modalidade de Educação a Distância (BURCI; COSTA, 2018; RIOS; BATALIOTTI; *et al.*, 2016; RIOS; SCHLÜNZEN JUNIOR; *et al.*, 2016). Os demais estudos, no geral, apresentam discussões sobre as dificuldades e obstáculos enfrentados pelos estudantes com deficiência visual no ensino superior, além de abordarem os elementos que facilitam a inclusão e a acessibilidade, chamados de “facilitadores” (AMARO DE SÁ; MASCARENHAS; SANTOS, 2013; ANGARITA; SOLANO; CONTRERAS, 2016; BONFIM; MÓL; PINHEIRO, 2021; CEDEÑO *et al.*, 2016; ESCUDERO; ÁVILA; PÉREZ-CASTRO, 2021; FERNANDES; COSTA, 2015; GROSS, 2015; MARTINS; SILVA, 2016; SELAU; DAMIANI; COSTAS, 2017; SILVA; ROSSATO; CARVALHO, 2019; SIMÕES, 2016; THOMAS, 2019; ZÚÑIGA; MARTÍNEZ; IZQUIERDO, 2012).

As palavras-chave “deficiência visual” e “ensino superior” também foram associadas aos termos “aprendizagem” e “estudante”, respectivamente, gerando apenas artigos repetidos ou ausência de resultados nas seguintes bases: Revista Brasileira de Educação Especial, PePSIC e Portal de Periódicos da CAPES. No SciELO, entretanto, foram selecionados dois artigos (GARCÍA *et al.*, 2021; SANTOS; BRANDÃO, 2020).

APÊNDICE B – ROTEIRO DA ENTREVISTA INICIAL COM AS ESTUDANTES CEGAS

Dados Sociodemográficos

1. Idade
2. Gênero
3. Curso de graduação
4. Período
5. Ano de ingresso na universidade
6. Períodos cursados no ensino remoto
7. Tipo de cegueira (congenita ou adquirida)

Tema 1: Processo de Escolarização

1. Principais desafios e potencialidades da vivência escolar
2. Acessibilidade e inclusão na escola
3. Relação com professores e colegas
4. Adaptação de materiais e recursos

Tema 2: Acessibilidade e inclusão na universidade

1. Principais desafios e potencialidades da vivência universitária
2. Acessibilidade e inclusão na universidade
3. Relação com professores e colegas
4. Adaptação de materiais e recursos

Tema 3: Pandemia e vivências no ensino remoto

1. Principais desafios enfrentados durante a pandemia
2. Diferenças em relação ao ensino presencial
3. Domínio dos AVA e das tecnologias digitais
4. Desafios e potencialidades do uso de tecnologias digitais
5. Adaptação de materiais, recursos didático-pedagógicos e metodológicos

APÊNDICE C – ROTEIRO DA ENTREVISTA FINAL COM AS ESTUDANTES CEGAS

Tema 1: Relação com a disciplina remota cursada

1. Experiência com a disciplina
2. Avaliação da acessibilidade
3. Cursou ou está cursando disciplinas presenciais com o mesmo professor?

Tema 2: Sobre as sequências retiradas da aula remota

1. Lembra do acontecimento? O que estava acontecendo?
2. O que sentiu naquele momento?
3. Tinha alguma coisa que você gostaria que fosse diferente? Por quê?

Tema 3: Retorno ao ensino presencial

1. Experiência de retorno ao presencial
2. Diferenças entre as atividades antes e depois da pandemia
3. Recursos utilizados no ensino remoto que permanecem no ensino presencial
4. Relação com professores e colegas
5. Contribuições do ensino remoto para educação de pessoas cegas

APÊNDICE D – ROTEIRO DA ENTREVISTA COM AS PROFESSORAS

Dados Sociodemográficos

1. Idade
2. Gênero
3. Formação acadêmica
4. Área de atuação
5. Formação em educação inclusiva

Tema 1: Vídeo escolhido

1. Por que escolheu essa aula para disponibilizar para a pesquisa?

Tema 2: Experiência com estudantes cegos

1. Já deu aula para a estudantes cegos ou com outros tipos de deficiência?
2. Foi comunicado acerca da presença de um estudante cego em sala de aula?

Tema 3: Pandemia e vivências no ensino remoto com estudante cego

1. Principais desafios enfrentados
2. Planejamento de aulas e organização da sala em ambiente virtual
3. Adaptações de materiais, metodologia e recursos didático-pedagógicos
4. Interação com o estudante cego e deste com os demais colegas
5. Diferenças em relação ao ensino presencial
6. Desafios e potencialidades do uso de tecnologias digitais

APÊNDICE E – ROTEIRO DE OBSERVAÇÃO DE AULA REMOTA GRAVADA

Curso:
Disciplina:
Período:
Breve descrição do vídeo:

Eixo 1: Formas de uso de materiais e recursos

Categoria	Descrição	Exemplo
Materiais utilizados		
Adaptação de recursos		

Eixo 2: Organização do ambiente

Categoria	Descrição	Exemplo
Uso da câmera e do microfone		
Uso do chat		

Eixo 3: Formas de uso da Comunicação e da Linguagem

Categoria	Descrição	Utilização na aula	Exemplo
Linguagem orientada a conteúdos	Tópicos pertinentes ao currículo e relacionados a objetivos pedagógicos		
Linguagem orientada à comunicação	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenções realizadas com foco no processo comunicativo desenvolvido em sala de aula; • Intervenções com o objetivo de reduzir lacunas comunicativas e ambiguidades na fala; • Autorregulação; • Chamar ou solicitar atenção; • Construir relações entre eventos ou ações passadas, presentes e futuras 		

Eixo 4: Interação

Categoria	Descrição
Professora - estudantes	
Professora - estudante cega	
Estudante cega - estudantes	

Eixo 5: Sequências relevantes

Sequência	Tempo	Descrição
1		
2		
3		

APÊNDICE F – MODELO DE TRANSCRIÇÃO DAS ENTREVISTAS

Modelo de transcrição para entrevistas, adaptado de Ramírez (2012)

Entrevista 1 -

PARTICIPANTES

1. Entrevistadora 1:
2. Entrevistadora 2:
3. Participante 1:

CONVENÇÕES DE TRANSCRIÇÃO

“xxxxx”	Indica citações direta de fontes
((risos, barulho, aplausos, ações))	Indica comentários descritivos da aula, movimentos ou ações que ajudam a fazer sentido do que está sendo transcrito
Escrita em MAIÚSCULO Negrita ¡! Exclamação ¿? Interrogação	Indica pontos de inflexão, ênfase na palavra, aumento no tom de voz, que adicionam novas informações ou aumenta cláusulas pela forma como você fala sobre certos elementos
[xxxxxx]	Indica uma “hipótese do compreendido”, ou seja, que não está seguro da transcrição devido dificuldades na gravação
[incompreensível]	Indica os palavras ou frases que não são compreensíveis da transcrição, devido dificuldades na gravação
[Indica sobreposição da fala
(...) pausa larga (..) pausa breve (.) pausa corta	Define elementos do comportamento verbal de acordo com o contexto particular em que ocorre (e.g., leva um tempo para articular as suas ideias)
(:::)	Indica prolongações nas sílabas (sílabas alargadas)

DESCRIÇÃO BREVE DA SITUAÇÃO TRANSCRITA

Nesta seção é importante que descreva brevemente elementos contextuais (e.g., sala de aula, contexto social, etc.) e da situação de diálogo que sejam relevantes para a compreensão do que se passou na situação que está sendo transcrita.

APÊNDICE G – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – VERSÃO PARA ESTUDANTES CEGAS

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (CFCH)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA COGNITIVA**

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VERSÃO PARA ESTUDANTES)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Instrumentos e signos desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contexto de ensino remoto” que está sob a responsabilidade da pesquisadora Giselle Silvestre de Jesus, mestranda em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e-mail: giselle.silvestre@ufpe.br, e está sob orientação de Candy Estelle Marques Laurendon, e-mail: candy.laurendon@ufpe.br, com endereço Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901 CFCH. 8º andar. PPG Psicologia Cognitiva.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com a responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como ocorreram as mudanças e adaptações necessárias à efetiva inclusão da pessoa cega no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido no ensino superior remoto, considerando o surgimento emergencial dessa modalidade como resposta à pandemia de COVID-19. A coleta de dados será feita a partir de entrevistas – que podem ser virtuais ou presenciais de acordo com sua disponibilidade – e análise de aulas remotas anteriormente gravadas durante o período pandêmico. Ressalta-se que serão feitas duas entrevistas – uma no início e outra no final do processo de pesquisa – e a análise de até dois vídeos gravados em sala de aula remota. Esta coleta está prevista para durar em torno de 2 a 3 semanas – considerando todas as suas etapas.

Caso seja possível, pedimos seu consentimento para o registro, por meio de gravador de voz, das entrevistas que serão realizadas. Caso não se sinta confortável em permitir a gravação, não sofrerá nenhuma penalidade, e a pesquisadora fará apenas anotações em caderno pessoal.

Os riscos previstos para essa pesquisa envolvem a possibilidade de cansaço ao responder às perguntas da entrevista e um possível desconforto psicológico ao relatar experiências pessoais relacionadas à falta de acessibilidade em sala de aula. Em relação à etapa de análise de vídeo, compreende-se a possibilidade de desconforto, vergonha ou constrangimento pela presença de um observador externo em uma atividade cotidiana. Tais riscos serão minimizados a partir da tentativa, no caso das entrevistas, de não exceder uma hora de duração; da garantia de possibilidade de desistência, em qualquer momento, da sua participação na presente pesquisa; e da disponibilidade da pesquisadora em oferecer acolhimento e esclarecimento ao (a) senhor (a) a qualquer momento da pesquisa.

Os benefícios da participação na presente pesquisa referem-se à possibilidade de contribuir para a construção de conhecimento acerca da inclusão da pessoa cega em ambiente universitário, o que permitirá a posterior construção de ações de acessibilidade e inclusão em sala de aula.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações em áudio e vídeo, entrevistas e os termos de consentimento) ficarão armazenados em pastas de arquivo, no caso dos documentos impressos, e em computador pessoal, no caso de arquivos gravados em ambiente virtual, sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na

pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

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

Giselle Silvestre de Jesus
(Pesquisadora responsável)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Instrumentos e signos desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contexto de ensino remoto” como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

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

Nome:	Assinatura:
Nome:	Assinatura:

APÊNDICE H – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – VERSÃO PARA PROFESSORAS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS (CFCH)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA COGNITIVA

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (VERSÃO PARA PROFESSORES)

Convidamos o (a) Sr. (a) para participar como voluntário (a) da pesquisa “Instrumentos e signos desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contexto de ensino remoto” que está sob a responsabilidade da pesquisadora Giselle Silvestre de Jesus, mestranda em Psicologia Cognitiva pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), e-mail: giselle.silvestre@ufpe.br, e está sob orientação de Candy Estelle Marques Laurendon, e-mail: candy.laurendon@ufpe.br, com endereço Av. Prof. Moraes Rego, 1235 - Cidade Universitária, Recife - PE, 50670-901 CFCH. 8º andar. PPG Psicologia Cognitiva.

Todas as suas dúvidas podem ser esclarecidas com a responsável por esta pesquisa. Apenas quando todos os esclarecimentos forem dados e você concorde com a realização do estudo, pedimos que rubriche as folhas e assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma via lhe será entregue e a outra ficará com a pesquisadora responsável.

O (a) senhor (a) estará livre para decidir participar ou recusar-se. Caso não aceite participar, não haverá nenhum problema, desistir é um direito seu, bem como será possível retirar o consentimento em qualquer fase da pesquisa, também sem nenhuma penalidade.

Esta pesquisa tem como objetivo investigar como ocorreram as mudanças e adaptações necessárias à efetiva inclusão da pessoa cega no processo de ensino-aprendizagem desenvolvido no ensino superior remoto, considerando o surgimento emergencial dessa modalidade como resposta à pandemia de COVID-19. A coleta de dados será feita a partir de entrevistas e análise de registros em áudio e vídeo feitos em uma aula da disciplina ministrada pelo (a) senhor (a) no modelo remoto, selecionada por apresentar pelo menos um estudante cego devidamente matriculado durante o período pandêmico.

Caso seja possível, pedimos seu consentimento para a gravação, por meio de gravador de voz, das entrevistas que serão realizadas. Caso não se sinta confortável em permitir a gravação, não sofrerá nenhuma penalidade, e a pesquisadora fará apenas anotações em caderno pessoal. Esta coleta está prevista para durar em torno de 2 a 3 semanas – considerando todas as suas etapas.

Os riscos previstos para essa pesquisa envolvem a possibilidade de cansaço ao responder às perguntas da entrevista e um possível desconforto psicológico ao relatar experiências pessoais relacionadas à vivência da docência em sala de aula durante o período pandêmico. Em relação à etapa de análise de vídeo, compreende-se a possibilidade de desconforto, vergonha ou constrangimento pela presença de um observador externo em uma atividade cotidiana. Tais riscos serão minimizados a partir da tentativa, no caso das entrevistas, de não exceder uma hora de duração; da garantia de possibilidade de desistência, em qualquer momento, da sua participação na presente pesquisa; e da disponibilidade da pesquisadora em oferecer acolhimento e esclarecimento ao (a) senhor (a) a qualquer momento da pesquisa.

Os benefícios da participação na presente pesquisa referem-se à possibilidade de contribuir para a construção de conhecimento acerca da inclusão da pessoa cega em ambiente universitário, o que permitirá a posterior construção de ações de acessibilidade e inclusão em sala de aula.

Esclarecemos que os participantes dessa pesquisa têm plena liberdade de se recusar a participar do estudo e que esta decisão não acarretará penalização por parte dos pesquisadores. Todas as informações desta pesquisa serão confidenciais e serão divulgadas apenas em eventos ou publicações científicas, não havendo identificação dos voluntários, a não ser entre os responsáveis pelo estudo, sendo assegurado o sigilo sobre a sua participação. Os dados coletados nesta pesquisa (gravações em áudio e vídeo e os termos de consentimento) ficarão armazenados em pastas de arquivo, no caso dos documentos impressos, e em computador pessoal, sob a responsabilidade da pesquisadora, no endereço acima informado pelo período de mínimo 5 anos após o término da pesquisa.

Nada lhe será pago e nem será cobrado para participar desta pesquisa, pois a aceitação é voluntária, mas fica também garantida a indenização em casos de danos, comprovadamente decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extra-judicial. Se houver necessidade, as despesas para a sua participação serão assumidas pelos pesquisadores (ressarcimento de transporte e alimentação).

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

Giselle Silvestre de Jesus
(Pesquisadora responsável)

CONSENTIMENTO DA PARTICIPAÇÃO DA PESSOA COMO VOLUNTÁRIO (A)

Eu, _____, CPF _____, abaixo assinado, após a leitura (ou a escuta da leitura) deste documento e de ter tido a oportunidade de conversar e ter esclarecido as minhas dúvidas com o pesquisador responsável, concordo em participar do estudo “Instrumentos e signos desenvolvidos no processo ensino-aprendizagem com graduandos cegos em contexto de ensino remoto” como voluntário (a). Fui devidamente informado (a) e esclarecido (a) pelo(a) pesquisador (a) sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes de minha participação. Foi-me garantido que posso retirar o meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade.

Local e data _____

Assinatura do participante: _____

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

Nome:	Nome:
Assinatura:	Assinatura: