

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS – INSTITUTO DE FÍSICA  
DOUTORADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS

TRANSLINGUAGEM E PROCESSOS DE COCONSTRUÇÃO DE SENTIDOS COM  
ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Campo Grande/MS

Agosto/2021

NELSON DIAS

TRANSLINGUAGEM E PROCESSOS DE COCONSTRUÇÃO DE SENTIDOS COM  
ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Tese apresentada para avaliação no Programa de pós-graduação em Ensino de Ciências pelo Instituto de Física sob orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Alexandra Ayach Anache e coorientação do Prof<sup>o</sup> Dr<sup>o</sup> Ruberval Franco Maciel.

Campo Grande/MS

Agosto/2021

NELSON DIAS

TRANSLINGUAGEM E PROCESSOS DE COCONSTRUÇÃO DE SENTIDOS COM  
ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS

Banca Examinadora:

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Alexandra Ayach Anache  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS  
Orientadora

---

Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Ruberval Franco Maciel  
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul – UEMS  
Coorientador

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Shirley Takeco Gobara  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Cristina Broglia Feitosa de Lacerda  
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

---

Prof<sup>ª</sup> Dr<sup>ª</sup> Walkyria Maria Monte Mor  
Universidade de São Paulo – USP

---

Prof<sup>º</sup> Dr<sup>º</sup> Eladio Sebastián Heredero  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

---

À MINHA FAMÍLIA

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente à minha família pelo apoio, e, principalmente pela paciência, em especial à minha esposa Jucileia Obregon Pires e meus filhos Ana Clara e João Carlos que sempre estiveram juntos nessa caminhada. Vocês me ajudaram em todos os momentos nesse percurso, me acompanhando em viagens, lendo meus textos, me ouvindo sobre a pesquisa.

À minha mãe Dirce Dias e à minha avó Hilda Lemos. Mulheres guerreiras que cuidaram de mim desde sempre, acreditando no meu potencial e sempre me incentivando nos estudos.

À minha orientadora Alexandra Ayach Anache por ter aceitado orientar este trabalho, pelas indicações de leituras e pela paciência como conduziu todo o trabalho de orientação. Muito obrigado professora, por ter me acompanhado nos eventos e seminários e diversas outras reuniões científicas que a senhora se fez presente. Não mediu esforços.

Ao Professor Ruberval Franco Maciel por ter aceitado a participar da construção deste trabalho, com indicações de leituras e publicações. Sempre disponível, com paciência e dedicação nas orientações.

Aos membros da banca professoras Shirley, Cristina, Walkyria, Cláudia, Jucélia e Professor Eládio pelas contribuições na qualificação e por terem aceitado participar da banca de defesa.

Ao grupo de Pesquisa de Desenvolvimento Humano e Educação Especial pelas leituras compartilhadas, pelas discussões realizadas sobre a temática e por todo apoio acadêmico científico que proporcionaram.

Deixo meus agradecimentos também aos participantes da pesquisa, professores, estudantes, intérpretes coordenadores e diretores da escola. Bem como o Núcleo de Educação Especial que contribuíram de forma significativa na construção desse trabalho

A todos que de forma direta e indireta contribuíram para a construção deste trabalho, meu muito OBRIGADO!

## RESUMO

O objetivo dessa pesquisa foi construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translinguagem. O trabalho foi desenvolvido em uma escola pública na cidade de Ponta Porã-MS. O percurso metodológico baseia-se na perspectiva da pesquisa colaborativa. Foram realizadas reuniões para elaboração de planejamento, em conjunto com os professores e em articulação com o intérprete de Libras. Os instrumentos utilizados para registro foram, diário de bordo, fotografias e gravação de vídeos, sendo a pesquisa aprovada pelo comitê de ética da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Participaram da pesquisa dois professores de ciências, dois estudantes surdos e um intérprete. A investigação ocorreu durante 3 bimestres escolares do calendário letivo da escola. Elaboramos categorias de análises que se relacionam com o referencial teórico da translinguagem com aproximações da teoria histórico-cultural. Após elaboração das ações, organizamos as intervenções em 9 cenários, cada um deles envolviam duas aulas planejadas na perspectiva translíngue com o foco no repertório linguístico dos estudantes surdos. Os resultados demonstraram que valorizar os repertórios existentes e emergentes dos estudantes na relação, ampliam suas possibilidades comunicacionais, aquisição de conhecimento, interação entre seus pares, protagonismo e mudança de postura docente. A partir dos resultados da pesquisa, construímos uma proposta de pedagogia translíngue no processo educacional desses estudantes, buscando formas justas nas elaborações das ações pedagógicas, onde os repertórios desse grupo sejam validados nas práticas educacionais.

**Palavras-chave:** ações pedagógicas; planejamento; pesquisa colaborativa; inclusão; educação básica.

## ABSTRACT

The objective of this research was to build pedagogical actions in science teaching with deaf students from the perspective of translanguaging. The work was developed in a public school in the city of Ponta Porã-MS. The methodological path is based on the perspective of collaborative research. Meetings were held to prepare the planning, together with the teachers and in conjunction with the Libras interpreter. The instruments used for recording were a logbook, photographs and video recording, and the research was approved by the ethics committee of the Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Two science teachers, two deaf students and an interpreter participated in the research. The investigation took place during 3 school semesters of the school's academic calendar. We elaborated categories of analysis that relate to the theoretical framework of translanguaging with approaches to cultural-historical theory. After elaborating the actions, we organized the interventions in 9 scenarios, each of them involving two classes planned in a translingual perspective with a focus on the linguistic repertoire of deaf students. The results showed that valuing the existing and emerging repertoires of students in the relationship expands their communication possibilities, knowledge acquisition, interaction between their peers, protagonism and change in teaching posture. Based on the research results, we built a proposal for translingual pedagogy in the educational process of these students, seeking fair ways in the elaboration of pedagogical actions, where the repertoires of this group are validated in educational practices.

**Keywords:** pedagogical actions; planning; collaborative research; inclusion; elementary education.

## Sumário

|  |     |
|--|-----|
| RESUMO.....  | VI  |
| ABSTRACT.....  | VII |
| APRESENTAÇÃO.....  | 14  |
| DE ONDE FALO!.....   | 14  |
| INTRODUÇÃO.....  | 16  |
| OBJETIVO GERAL.....  | 18  |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 18  |
| CAPÍTULO I.....  | 20  |
| 1. TRANSLINGUAGEM E APROXIMAÇÕES TEÓRICAS COM A PERSPECTIVA<br>HISTÓRICO-CULTURAL..... | 20  |
| 1.1 – SENTIDO, REPERTÓRIO LINGUÍSTICO, CODE-SWITCHING E COMUNICAÇÃO TOTAL.....         | 20  |
| 1.1.1 - Sentido.....   | 20  |
| 1.1.2 Repertório linguístico.....  | 22  |
| 1.1.3 Code-switching e translanguagem.....   | 24  |
| 1.1.4 Translanguagem não é comunicação total.....                                      | 28  |
| 1.2 – COMPREENDENDO O PREFIXO TRANS.....   | 30  |
| 1.2.1 - Linguagem móvel.....   | 30  |
| 1.2.2 Transgressão de língua hegemônica.....   | 32  |
| 1.2.3 Bilinguismo dinâmico.....  | 34  |
| 1.2.4 Espaço e dimensões sensoriais.....   | 37  |
| 1.3 - PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL E TRANSLINGUAGEM – APROXIMAÇÕES TEÓRICAS<br>..... | 39  |
| 1.3.1 Linguagem e translanguagem- uma construção epistemológica.....                   | 39  |
| 1.3.2 Translanguagem e Criação.....  | 44  |
| 1.3.3 Translanguagem e as funções psíquicas superiores.....                            | 50  |
| CAPÍTULO II.....   | 60  |
| 2 - ENSINO DE CIÊNCIAS E ESTUDANTES SURDOS: DISCUSSÕES E REFLEXÕES                     | 60  |
| 2.1 – LINGUAGENS E O ENSINO DE CIÊNCIAS COM ESTUDANTES SURDOS.....                     | 63  |
| 2.2 - INTÉRPRETE E O PROFESSOR DE CIÊNCIAS.....  | 69  |
| 2.3 – PLANEJAMENTOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E ESTUDANTES SURDOS.....                     | 71  |
| 2.4 - CONHECIMENTOS CIENTÍFICOS E ESTUDANTES SURDOS.....                               | 74  |
| 2.5 - ELABORAÇÃO DE MATERIAIS EM AULAS DE CIÊNCIAS E A LIBRAS.....                     | 78  |
| CAPÍTULO III.....  | 82  |
| 3 - DESENVOLVIMENTO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....                                      | 82  |
| 3.1 - PROCEDIMENTOS DE PESQUISA.....   | 82  |
| 3.1.1 - Fase I: Estudo exploratório.....   | 83  |
| 3.2 - CONHECENDO O CENÁRIO SOCIAL DA PESQUISA.....                                     | 88  |
| 3.3 - COLABORAÇÃO ENTRE PESQUISADOR E PARTICIPANTES DA PESQUISA.....                   | 89  |
| 3.4 - PARTICIPANTES DA PESQUISA.....   | 91  |



|   |     |
|---|-----|
| 3.4.1 - Professora Andrea .....   | 92  |
| 3.4.2 - Professor Carlos .....  | 92  |
| 3.4.3 - Tradutor Intérprete de Libras Antônio.....  | 93  |
| 3.4.4 - Estudantes Surdos.....  | 93  |
| 3.5 – O PROCESSO COLABORATIVO NA CONSTRUÇÃO DO PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES<br>ACADÊMICAS..... | 94  |
| 3.5.1 - Organizações dos cenários e categorias das análises.....                              | 97  |
| CAPÍTULO IV .....   | 102 |
| 4 - TRANSLINGUAGEM NAS AÇÕES PEDAGÓGICAS DE ENSINO DE CIÊNCIAS .                              | 102 |
| 4.1 – SALA DE AULA DA PROFESSORA ANDREA .....   | 102 |
| 4.1.1 – Planejamentos .....   | 102 |
| 4.1.2 – Planejamento para cenário 1 .....   | 102 |
| 4.1.3 – Planejamento para cenário 2 .....   | 104 |
| 4.1.4 – Planejamento para atividade avaliação .....   | 106 |
| 4.1.5 - Cenário 1 – Ações dialógicas na negociação de sentido.....                            | 107 |
| 4.1.6 - Cenário 2 – Repertório translíngue para além da língua.....                           | 117 |
| 4.1.7 - Cenário 3: Atividade avaliativa sinalizada .....                                      | 126 |
| 4.2 – SALA DE AULA DO PROFESSOR CARLOS .....  | 129 |
| 4.2.1 - Planejamento para cenário 4 e 5 .....   | 130 |
| 4.2.2 - Planejamento para atividade avaliativa sinalizada.....                                | 135 |
| 4.2.3 – Cenário 4: Recursos imagéticos como estratégias translíngues .....                    | 136 |
| 4.2.4 - Cenário 5: Protagonismo e uso da Libras nas aulas.....                                | 141 |
| 4.2.5 – Cenário 6 – Atividade avaliativa sinalizada.....                                      | 146 |
| 4.3 - SEGUNDO BIMESTRE .....  | 150 |
| 4.3.1 – Planejamento para cenários 7 e 8.....   | 150 |
| 4.3.2– Planejamento para atividade avaliativa.....  | 153 |
| 4.3.3 – Cenário 7: Surdos como coprodutores do conhecimento.....                              | 157 |
| 4.3.4 - Cenário 8: Bilinguismo dinâmico.....  | 166 |
| 4.3.5 –Cenário Final: atividade avaliativa sinalizada.....                                    | 172 |
| CAPÍTULO V .....  | 179 |
| 5. POR UMA PEDAGOGIA TRANSLÍNGUE.....   | 179 |
| 5.1 - NEGOCIAÇÃO CRIATIVA NA PERSPECTIVA TRANS .....  | 180 |
| 6.2 – TRANSGRESSÃO DA NORMA PARA O PROCESSO APRENDIZAGEM.....                                 | 185 |
| 6.3 - ESTRATÉGIAS AVALIATIVAS NA MODALIDADE VISO-ESPACIAL .....                               | 189 |
| 5.4 – TRANSLINGUAGEM COMO PROPOSTA PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO DE ESTUDANTES<br>SURDOS .....       | 193 |
| CONSIDERAÇÕES FINAIS .....  | 198 |
| REFERÊNCIAS .....   | 203 |
| APÊNDICES .....   | 214 |
| APÊNDICE 1 - TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....                            | 214 |
| APÊNDICE 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO .....                                 | 215 |
| APÊNDICE 3 – TERMO DE ASSENTIMENTO.....   | 216 |

|   |     |
|---|-----|
| APÊNDICE 4 – ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO SINALIZADA .....        | 217 |
| APÊNDICE 5 – SUGESTÃO DE AVALIAÇÃO COM RECURSO VISUAL ..... | 218 |
| APÊNDICE 6 - AVALIAÇÃO COM RECURSOS VISUAIS .....           | 220 |
| APÊNDICE 7 - ARTIGO PUBLICADO EM REVISTA .....              | 222 |
| APÊNDICE 8 – ARTIGO PUBLICADO EM REVISTA.....               | 223 |

## **LISTA DE SIGLAS**

Art. - Artigo

BNCC – Base Nacional Comum Curricular

CAS – Centro de Apoio à pessoa com Surdez

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEP – Comissão de éticas de Pesquisas

Gifs - *Graphics Interchange Format*

L1 – Primeira Língua

L2 – Segunda Língua

LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais

MEC – Ministério da Educação

MS – Mato Grosso do Sul

NUESP – Núcleo de Educação Especial

NY – *New York*

PPP – Projeto Político Pedagógico

QR - *Quick Response*

SED – Secretaria de Educação

TALE – Termo de Assentimento Livre Esclarecido

TCLE – Termo de consentimento Livre Esclarecido

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Gráfico

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1 – Quantitativo de teses e dissertação com a temática de ensino de ciência e estudante surdos.....   | 61 |
| Gráfico 2 – Municípios em que foram ofertados cursos de Libras nas escolas polo linguístico em Libras no ano de 2008.....                               | 84 |
| Gráfico 3 – Quantitativo de estudantes público alvo da educação especial inclusiva matriculados nos municípios da microrregião atendida pelo Nuesp..... | 87 |

### Figuras

|  |     |
|--|-----|
| Figura 1: <i>code-switching</i> e translanguagem.....                                | 27  |
| Figura 2: Painéis escolares.....   | 45  |
| Figura 3: Utilização de imagens por professores surdos.....                          | 49  |
| Figura 4. Imagens de livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental e Médio..... | 64  |
| Figura 5. Planejamento de Ciências em uma perspectiva inclusiva.....                 | 74  |
| Figura 6. Itens Conceituais para colaboração.....                                    | 94  |
| Figura 7. Modelo de atividade desenvolvida pela professora.....                      | 105 |
| Figura 8: Proposta de utilização de imagens.....                                     | 105 |
| Figura 9: Disposição do espaço na sala de aula.....                                  | 121 |
| Figura 10: Disposição da sala com a projeção de imagens.....                         | 122 |
| Figura 11: Imagem utilizada em aula.....   | 123 |
| Figura 12: Desenho sobre ciclo da água do estudante João.....                        | 124 |
| Figura 13: Desenho da estudante Sara.....  | 125 |
| Figura 14: Modelo de organismos unicelulares bolo.....                               | 134 |
| Figura 15: vídeos dos vírus.....   | 139 |
| Figura 16: Atividade elaborada pelos estudantes.....                                 | 141 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 17: Elaboração de sequência didática.....                                     | 143 |
| Figura 18: apresentação dos estudantes surdos .....                                  | 144 |
| Figura 19: Roteiro da avaliação sinalizada.....                                      | 147 |
| Figura 20: Proposta de avaliação acessível.....                                      | 155 |
| Figura 21: Desenho sobre a temática.....   | 157 |
| Figura 22: Explicação com imagens.....   | 160 |
| Figura 23. Estratégia de leitura e datilologia.....                                  | 162 |
| Figura 24: atividade de quebra-cabeça.....   | 167 |
| Figura 25: vídeos em Libras e Língua Portuguesa.....                                 | 169 |
| Figura 26: Roteiro de avaliação mensal .....   | 174 |
| Figura 27: Planejamento didático em uma perspectiva Trans com estudantes surdos..... | 188 |
| Figura 28: Avaliação elaborada pelo professor.....                                   | 192 |
| Figura 29: Organização da prática translíngue em espiral ascendente .....            | 193 |
| <b>Quadros</b>   |     |
| Quadro 1: Organização dos cenários de pesquisa .....                                 | 98  |
| Quadro 2: A organização da produção teórica da pesquisa.....                         | 98  |
| Quadro 3: Elaboração de categorias finais.....                                       | 100 |

## APRESENTAÇÃO

De onde falo!

Certa vez, em uma reunião familiar ouvi uma simbólica história que se tornou uma piada interna da minha família. Gostaria de compartilhar. Meu avô, indígena da etnia terena, foi ministrar aula na aldeia no distrito de Taunay em Aquidauana-MS. Em sua abordagem inicial diante da turma ele disse: “-- A partir de agora ninguém mais pode falar em língua [idioma terena]. *Nechuá* [entenderam] ?!”. A graça dessa piada é: justamente quem estava proibindo o uso da língua transgrediu a própria regra na primeira frase proferida.

O motivo de compartilhar essa passagem é porque ela traz um pouco da minha história e envolve essa relação de assimilação linguística e ao mesmo tempo a transgressão da regra para construir sentido. Meus avós não ensinaram a nenhum dos seus filhos a língua materna; conseqüentemente, nós, netos e netas, pouco sabemos, apenas palavras isoladas, alguns cumprimentos, entre outras expressões. Não ensinar a língua relacionava-se à lógica de que poderíamos ter melhores oportunidades aprendendo a língua portuguesa sem o sotaque da língua terena (tronco linguístico Aruak), pois meus avós decidiram se mudar da aldeia para a cidade.

No entanto, o repertório linguístico terena sempre nos acompanhou e ainda acompanha nas reuniões familiares. Construimos sentido, utilizando o português e o terena. De certa forma, translinguamos nesses repertórios há anos, sem perceber que sabíamos mais do que imaginávamos. Porque ali, no contexto familiar, as palavras do idioma terena faziam mais sentido do que o português.

Meu percurso na educação básica (1992-2003) sempre foi realizado em escolas públicas e, nesse período, nunca tive contato com estudantes surdos. A primeira vez que ouvi a palavra “Libras” não fazia ideia do que era. Foi no primeiro ano do ensino médio. Soube mesmo do que se tratava na universidade, fiz Ciências Biológicas - Licenciatura (2004-2007). Na grade curricular não havia a disciplina Libras, meu contato foi em um curso de extensão. Por meio desse curso pude estudar e me aperfeiçoar na língua, tornando-me, alguns anos mais tarde, intérprete de Libras.

No início da minha atuação profissional pude perceber que muitos surdos eram aprendizes em Libras. Alguns usavam sinais caseiros; outros faziam gestos e apontavam objetos para indicar o que queriam. Os surdos mais experientes já utilizavam sinalizações mais

complexas. Além disso, a língua circulava apenas entre os interlocutores intérpretes e estudantes surdos, criando pouca interação entre os outros estudantes. Ali no chão da escola, observando alguns entraves de comunicação, principalmente ao observar surdos adultos que não sabiam Libras por conta da abordagem oralista a eles imposta, me voltaram as memórias da infância e da adolescência sobre a não utilização do terena fora do contexto familiar. De certa forma, vivenciar esse impedimento e depois vê-lo ser praticado, mesmo que de forma velada nas escolas, serviu de motivação para investigar e compreender outras possibilidades educacionais que valorizassem os repertórios linguísticos dos estudantes e de fato os inserisse no processo.

Ao entrar no programa de mestrado em educação (2015-2017), buscamos compreender as construções de sentido realizadas pelos estudantes surdos nas redes sociais. Percebemos existir grandes contradições ao compararmos com o ambiente escolar. Pois, fora desse contexto, os estudantes produziam sentido das mais variadas formas, utilizando-se de Libras, da língua portuguesa, imagens, *gifs*, *emojis*, entre outros. Compreendemos que, naquele espaço, transgredir a norma representava liberdade para implementar o repertório nas negociações. Enquanto na escola existia restrição quanto ao uso de outras formas de fazer sentido. Assim os surdos pouco participavam e/ou interagiam com os colegas. Mas fora, era uma realidade totalmente diferente.

A partir da pesquisa do mestrado, questionamos se era possível, por meio de uma proposta translíngua, ampliar as possibilidades educacionais dos estudantes em um formato mais justo de ensino, não impedindo a forma como constroem sentido e valorizando seu repertório linguístico. Entendemos que o repertório viso-espacial é pouco explorado, dando-se ênfase, em alguns casos, apenas à oralidade e à escrita. Nessa perspectiva, translinguar é uma forma de resistir às práticas educacionais que restringem acesso ao repertório. Transgredir a norma pode ser mais eficaz na construção de sentido. Assim como meu avô fizera ao transgredir sua própria regra na aula.

*Nechuá?!*

## INTRODUÇÃO

A educação dos surdos ainda enfrenta desafios no processo de ensino em relação à acessibilidade linguística desses estudantes. No que diz respeito à educação bilíngue, esta deveria ser construída considerando Libras como a primeira língua do surdo e a língua portuguesa na modalidade escrita como a segunda língua, conforme estabelece o decreto 5626/05.

No entanto, as dificuldades de aprendizagem desses estudantes ainda é uma realidade incontestável, conforme relatam Barros e Alves (2019). Para esses autores, pensar em educação dos estudantes surdos requer conhecimento da especificidade cultural e linguística desse grupo.

Apesar do bilinguismo ter ganhado cenário nas discussões sobre educação e estudantes surdos, compreendemos que ainda persistem métodos que se aproximam das abordagens oralistas e comunicação total, como é mencionado por Vieira e Molina (2018). Muitas atividades desenvolvidas nas escolas, em favor de uma educação bilíngue, na verdade sobrepõem a língua portuguesa à Libras, prejudicando o desenvolvimento da linguagem desse público. Essas autoras apontam que mudanças nas nomenclaturas dessas perspectivas não necessariamente implicam em mudanças conceituais.

Sob tal ótica, uma abordagem que desconsidera a língua dos estudantes surdos no processo de aprendizagem leva a sérias consequências na aquisição de uma segunda língua, sobretudo àquela em que se aprende na modalidade escrita. A disciplina Libras possui função primordial na aprendizagem, pois “ocupará o lugar de mediador no processo de significação vivenciado pelo sujeito surdo, incluindo os significados adquiridos por meio da linguagem escrita” (SOUZA, 2019, p.28). Para essa autora, a escola, lugar de aprendizagem formal da língua escrita, ainda está pautada em uma perspectiva monolíngue e desconsidera a condição bilíngue dos estudantes surdos.

Qual é o efeito disso? Grande parte dos estudantes surdos enfrenta dificuldades de aquisição da segunda língua. Moret e Rodrigues (2019) afirmam que muitos progridem nos anos escolares sem mesmo ter conhecimento da língua portuguesa escrita. Para essas autoras, os alunos possuem conhecimento dos conteúdos em Libras, sendo prejudicados, entretanto, durante as atividades, uma vez que os instrumentos utilizados nas avaliações priorizam apenas a linguagem escrita e desconsideram os sentidos produzidos em Libras.

Libras e língua portuguesa deveriam estar articuladas no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos. No entanto, ficam isoladas no espaço da sala de aula. Lodi



(2013) explica que a educação bilíngue ficou entendida apenas como a inserção do intérprete. O desdobramento dessa compreensão criou dois ambientes monolíngues nas aulas, o que não contribui para a aquisição linguística e nem para a construção do conhecimento.

Expressas essas problemáticas, percebemos que, dentro do contexto educacional, é marcante a imposição de uma orientação monolíngue. Os estudantes surdos não são vistos dentro de sua diferença linguística. Pelo contrário, estão inseridos em uma concepção de “ser aluno” construído a partir da encenação de “ações que são acessórias e não estão no núcleo de elaborações de conhecimento que deveriam estar sendo concretizadas na escola” (GOES; TARTUCI, 2013, p.110). Dito em outras palavras, simula-se o processo de letramento desses estudantes. Nesse sentido, questionamos: qual é a participação desses estudantes no ambiente escolar? Lacerda (2013) nos lembra que ainda existem muitas questões a serem levantadas e discutidas em relação ao processo de educação desses estudantes. Para essa autora, “a questão da educação dos surdos no Brasil ainda é um problema longe de ter solução satisfatória” (LACERDA, 2013, p.120).

Outra questão que é colocada por Silva (2015) é que a concepção monolíngue reforça a representação social da surdez em uma educação oralista, e por isso o aluno surdo, no mais das vezes, “ao concluir sua escolarização básica, não é capaz de ler e escrever fluentemente ou de ter domínio sobre os conteúdos pertinentes a esse nível de escolarização” (SILVA, 2015, p. 39). Entendemos que isso se dá devido ao fato da disciplina Libras não ser valorizada no espaço escolar. Valorização que deveria se apresentar na efetiva participação dos surdos em todas as ações pedagógicas desenvolvidas nas aulas, inserindo os surdos como protagonistas na construção do conhecimento por meio do seu repertório linguístico.

No ensino de ciências essa questão se agudiza, uma vez que nomenclaturas, termos específicos da disciplina podem se tornar fatores que dificultam a aprendizagem, pois, de forma geral, se distanciam da realidade dos educandos. Como Santos *et al.* (2011, p. 218) explicam, ainda existem “grandes deficiências no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos de Ciências Naturais”, e um dos fatores para que isso aconteça é a dificuldade de associar os conteúdos com o dia a dia desses estudantes.

Outra questão que merece atenção quando se trata da disciplina de ciências com estudantes surdos é a ausência de muitos sinais específicos relacionados aos termos técnicos, como retratado por Mendonça (2018). A falta de sinais da área dificulta o processo de aprendizagem dos estudantes surdos, apesar de muitos trabalhos terem se debruçado na revisão

e criação de sinais específicos da área de química, física, ciências e biologia, como será melhor explorado no capítulo a seguir.

Buscando contribuir nesse processo, a perspectiva da translanguagem, foco da nossa pesquisa, aponta como uma forma de transgredir o formato que está posto. Pois essa abordagem compreende que os sujeitos bilíngues possuem um repertório linguístico integrado, e não dois sistemas separados sem interconexões como é concebido pelo bilinguismo tradicional. A translanguagem tensiona práticas que privilegiam apenas a oralidade e a linguagem escrita, como tem acontecido em muitos casos na educação básica, buscando validar e legitimar outras linguagens que são provenientes de outros repertórios, como o viso-espacial.

Aproximamos essa abordagem a partir do enfoque teórico da perspectiva histórico-cultural, pois defendemos a tese de que a translanguagem é um fenômeno real, uma linguagem prática que emerge da relação entre interlocutores e se faz importante no desenvolvimento dos estudantes. No entanto, práticas baseadas em um viés monoglóssico deslegitimam os repertórios dos sujeitos bilíngues no contexto educacional.

Buscando construir abordagens mais acessíveis em nossa investigação, levantamos alguns questionamentos para nortear o desenvolvimento dessa pesquisa: de que maneira podemos utilizar outras formas de linguagem que não sejam exclusivas da oralidade ou da linguagem escrita em um processo de ensino e aprendizagem na educação formal para os estudantes surdos? Como conceitos da área das ciências da natureza podem ser coconstruídos com os estudantes surdos por meios de outras linguagens? Quais são as aplicações de uma pedagogia translíngue no ensino de ciências com estudantes surdos?

Procuramos responder a esses questionamentos organizando nossos objetivos de pesquisa da seguinte forma:

#### Objetivo Geral

- Construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translanguagem.

#### Objetivos Específicos

- Fazer levantamento das metodologias recorrentes no ensino de ciências empregadas no processo de ensino e aprendizagem de estudantes surdos;

- Construir, com os professores, ações pedagógicas utilizando a translinguagem no processo de elaboração didática com os estudantes surdos no ensino de ciências.
- Analisar a coconstrução de sentidos com estudantes surdos no ensino de ciências

A pesquisa do tipo qualitativa em uma abordagem colaborativa foi desenvolvida em uma escola pública da educação básica no interior de Mato Grosso do Sul, cidade de Ponta Porã. Participaram da investigação dois professores de ciências, dois estudantes surdos e o intérprete de Libras. Buscamos construir estratégias de ensino em conjunto com os professores em articulação com o intérprete na perspectiva da translinguagem. As participações ocorrem no 4º bimestre do ano de 2018 e nos 1º e 2º Bimestres do ano de 2019.

O trabalho está organizado em cinco capítulos. No primeiro, trouxemos o desenvolvimento do conceito da abordagem translíngue e procuramos localizar o movimento que o “trans” provoca nas negociações de sentido a partir do repertório dos interlocutores. Na sequência, buscamos realizar aproximações teóricas entre translinguagem com a perspectiva histórico-cultural.

O segundo capítulo discute as produções realizadas no ensino de ciências com estudantes surdos em teses e dissertações. Para realizar as análises das pesquisas, organizamos os trabalhos em 5 eixos que possibilitaram dialogar com as temáticas que se aproximavam da nossa investigação.

No terceiro capítulo abordamos o percurso metodológico da pesquisa. Apresentamos os primeiros contatos com a instituição, caracterização dos participantes e a categorização dos cenários organizados em nossa participação.

O quarto capítulo é a produção teórica do conhecimento. Apresentamos as colaborações realizadas entre os participantes da pesquisa na construção de ações didáticas em uma perspectiva translíngue e como foram desenvolvidas essas estratégias durante as aulas de ciências.

No quinto e último capítulo trouxemos, a partir do desdobramento das ações realizadas, uma proposta de pedagogia translíngue. Nesse, organizamos as estratégias criadas nos planejamentos de modo que elas possam subsidiar o trabalho do professor.

## CAPÍTULO I

### 1. Translinguagem e aproximações teóricas com a perspectiva histórico-cultural

Neste capítulo, discutiremos o desenvolvimento do conceito translinguagem na educação de estudantes bilíngues. Para isso, procuramos relacionar o prefixo “trans” com a construção de sentido nas negociações dos sujeitos, bem como inserir o conceito de repertório linguístico que usaremos ao longo do trabalho. Apresentaremos também diferenciações dessa abordagem com a perspectiva de *Code-switching*, e, por tratar-se de uma pesquisa com estudantes surdos, marcaremos a distinção entre a translinguagem e a abordagem de comunicação total nas seções seguintes.

Translinguagem é uma perspectiva que traz uma noção mais ampliada sobre linguagem. Canagarajah (2017) explica que as pesquisas sobre essa temática têm se mostrado amplamente diversificadas. Esse autor indica quatro macro eixos de abordagem relacionados a ela. O primeiro discute sobre a interação entre as línguas; o segundo está vinculado à linguagem para além dos recursos verbais; o terceiro envolve características que transcendem texto/contexto no espaço-tempo e o último são as estruturas sociais e modificações nas relações de poder. Nosso foco de discussão se aproxima muito da segunda dimensão. Compreendemos que as negociações entre os interlocutores com diferentes línguas promovem estratégias que vão além da estrutura linguística. Garcia e Cole (2017) afirmam que a modalidade viso-espacial da língua de sinais possui outro repertório linguístico, e negar a sua utilização é o mesmo que incapacitar os surdos no processo de aprendizagem.

Dessa forma, interpretamos a utilização do espaço como parte integrante da negociação. O “trans” a que nos referimos considera a linguagem uma “prática mais móvel, expansiva, situada e holística” (CANAGARAJAH, 2017, p. 32). A translinguagem traz o foco para a negociação de sentido se utilizando de outros repertórios e desloca a relação do ensino da língua hegemônica na educação bilíngue tradicional.

#### 1.1 – Sentido, Repertório Linguístico, Code-switching e Comunicação Total

##### 1.1.1 - Sentido

Construção e negociação de sentido permeiam toda a nossa discussão nos processos de ensino e aprendizagem dos estudantes surdos. Nessa perspectiva, vale refletir a qual “sentido” nos referimos. Vigotski (2001) explica que sentido, diferentemente de significado, é dinâmico, variável, complexo e fluido, possuindo diversas zonas desiguais no processo de estabilização.

Para esse autor, o significado é uma parte dessas zonas que se mantém estável, enquanto o sentido é o responsável por enriquecer as palavras, podendo assumir diferentes significados, como possibilidade de realizações no próprio discurso.

Por ter caráter dinâmico e fluido, essas zonas de estabilização no sentido são provisórias e sempre são modificadas em situações novas. Nessa ótica, podemos dizer que o sentido é construído no contexto. A palavra extrai seu significado a partir dele, “quando o contexto muda o seu sentido muda também” (VIGOTSKI, 2001, p.144). Modificações no contexto levam a outras interpretações do significado isolado das palavras, pois passam a ganhar diversos sentidos à medida que são inseridas em novas situações construídas na relação.

Essas variações relacionam-se também a seus interlocutores. Os sentidos são construídos “conforme se dão as relações, as evoluções no grupo social” (COSTAS; FERREIRA, 2010, p.216). Como mencionamos, os sentidos são elaborações ainda inconstantes que buscam alinhamento. E para que isso ocorra, as práticas comunicativas precisam envolver constantes negociações buscando estabilização.

Sendo assim, podemos afirmar que o sentido sempre está relacionado a “práticas sociais, através da articulação dialética da história de constituição do mundo psicológico com a experiência atual do sujeito” (BARROS, 2009, p.179). Admitindo-se tal conceituação, abrimos caminhos para polissemias de interpretações nas negociações dentro de um contexto estabelecido entre o pensamento social e o individual.

Importante salientar que o sentido não se relaciona apenas às interpretações dos interlocutores, pois “tem implicações mais profundas, e não se reduz à semântica das palavras na medida em que o sentido se separa da palavra, pode se preservar, ultrapassar e até mesmo existir sem palavras” (NAMURA, 2003, p.65). Nessa perspectiva, sentido é a soma de todos os processos psicológicos que envolvem o sujeito na interação com o mundo buscando compreendê-lo.

O sentido é construído como um acontecimento que parte de um ponto semântico particular e é concebido por meio de relações sociais “onde uma gama de signos é posta em jogo, o que permite a emergência de processos de singularização em uma trama interacional histórica e culturalmente situada” (BARROS *et al*, 2009, p.179). Nesse ponto, compreendemos “sentido” como uma construção situada e mediada pela cultura dos sujeitos envolvidos bem como sua relação histórica. É a partir dessa mediação histórico-cultural situada que podem

emergir signos de representação na construção e negociação entre os interlocutores, a qual estamos nomeando, neste trabalho, de translinguagem.

Ao inserir o contexto na construção de sentido, são estabelecidas novas relações de significação, e estas só podem ser resultado de interações sociais. Sob esse ponto de vista, o que o “sujeito diz não tem sentido em si mesmo, senão que consiste numa criação resultante tanto de suas interações face-a-face quanto de suas relações com signos e outros sentidos que circulam nas tessituras sociais (BARROS *et al*, 2009, p.179). Assim compreendido, é por meio do contato entre os interlocutores que são criados os movimentos de construção e negociação, uma vez que só o contato social pode estabelecer a trama pela busca da significação.

Partindo desse ponto de vista, podemos dizer que o sentido apenas pode ser constituído por meio de contextos e das relações sociais. Entretanto, essa construção não é aleatória, apesar de possuir característica plural, fluida e complexa. Isso se dá pelo fato de os sentidos serem produzidos a partir de um tempo-espaço determinado, ou seja, por meio das suas condições de negociações. Devem ser levadas em consideração as características dos interlocutores, pois envolvem “sensações, emoções e sentimentos dos sujeitos que se constituem como tais nas interações; vão se produzindo no jogo das condições das experiências, das posições, das posturas e decisões desses sujeitos coletivamente orientadas” (SMOLKA, 2004, p.12). São elaborações complexas dentro de uma gama de sentidos que em algum momento foram estabilizados, mas, no entanto, tornam a sofrer modificações durante essas interações.

Nessa perspectiva, compreendemos o sentido como uma construção social em constante modificação, relacionado a um contexto histórico-cultural, situado, não-aleatório, dependente das interações entre os interlocutores na negociação e construção deste, o sentido.

### **1.1.2 Repertório linguístico**

O conceito repertório foi utilizado pela primeira vez na obra de John Gumperz no início de 1960 do que ele chamou de “repertório verbal”. Para esse autor, a noção de repertório é estabelecida na interação entre sujeitos, no modo como realizam escolhas verbais dentro de um “arsenal” de comunicação aceito pela comunidade na qual estão inseridos.

Um dos pontos de análise de Gumperz (1964) é a forma como são categorizados e nomeados os estilos de discurso dentro de uma comunidade, como: linguagem técnica, vulgar, literária, bem-humorada etc. Para esse autor, mesmo que o sujeito tenha a livre escolha das palavras do seu repertório no ato da comunicação, elas são vinculadas às convenções sociais.

No entanto, as palavras podem ser utilizadas para além dos seus significados primários. Gumperz (1964) já observava em suas análises que essas categorias não são fixas e se movimentam para além da norma.

Esse movimento da língua é discutido por Blommaert (2010) na obra “A Sociolinguística da Globalização”. Para esse autor, a noção de repertório parte do pressuposto de que a língua não pode ser compreendida como unidade imóvel, mas, sim, como uma mobilidade de recursos semióticos específicos. Blommaert (2010) argumenta que pessoas multilíngues utilizam esses recursos. Alguns deles pertencem a uma língua, outros pertencem a outra.

Essa noção ajuda a compreender a complexidade nas interações de pessoas com diferentes línguas. Blommaert (2010) ainda reforça que não é o conjunto das línguas que compõe o repertório. Essa composição é estabelecida nas trajetórias de vida das pessoas, bem como nos contextos envolvidos no uso dos recursos semióticos específicos. Entendidos assim, os repertórios estão relacionados à forma do uso da língua e os contextos em que são utilizadas.

Partindo desse pressuposto, é preciso chamar a atenção para as competências linguísticas quando nos referimos a repertório. Nas interações entre pessoas de diferentes línguas, estas dificilmente terão o mesmo nível linguístico. Blommaert (2010) explica que ninguém conhece tudo de uma língua. Isso inclui nossas línguas maternas e outras que vamos adquirindo ao longo da vida. Para esse autor, não há nada de errado em ter competência linguística parcial, pois temos a disposição várias competências e habilidades para usar diversos gêneros e modalidades específicos na comunicação. Essa diversidade envolve nossa trajetória educacional, conhecimento regional e identidade social.

Podemos inferir, então, que é nas práticas comunicativas que são construídos os repertórios. Blommaert (2010) afirma que essa constituição é realizada a partir de um conjunto complexo de recursos individuais de pessoas reais, organizadas em um espaço sociocultural, histórico e político. Para o autor, à medida que as pessoas absorvem os recursos semióticos, esses se tornam disponíveis para a necessidade e utilidade social entre interlocutores específicos.

O repertório linguístico, portanto, está sempre em movimento. Blommaert e Backus (2013) reforçam que repertório é um conjunto dinâmico de recursos semióticos que estão disponíveis e/ou possam emergir das interações. Essa característica fluida e heterogênea inclui

“parte do que é tradicionalmente identificado como ‘língua’ e variedades linguísticas diferentes” (NASCIMENTO, 2020, p.5). Repertório relaciona-se com o conjunto de experiências obtidas em nossas trajetórias de vida que vão além de categorias gramaticais, escrita e oralidade. Envolvem uma variedade de modalidades na forma como utilizamos a linguagem.

Buscando ressignificar esse conceito para uma discussão pós-estruturalista, Busch (2012), traz outros elementos que possam compor o repertório linguístico. A noção de repertório é ampliada para dimensões corporais como percepção, sentimento, desejo e a experiência do sujeito. Busch (2012) ainda salienta que o repertório imprime traços nas expressões corporais do sujeito, pois sempre que são evocados a partir de memórias agradáveis ou desagradáveis manifestam-se no que ele chama de “memória corporal”.

Aspectos sensoriais seriam incorporados ao conceito e trazem outra forma de compreender a linguagem para além do verbal. Busch (2012) reforça que o repertório está sempre em evolução na interação entre o cognitivo e o emocional. Este, o repertório, não pode estar restrito apenas aos aspectos da língua, mas em toda a dimensão histórico-temporal e biográfica dos sujeitos envolvidos.

Repertório linguístico também pode revelar as tensões presentes nas relações de poder nas estruturas sociais. Esses repertórios são registros que “revelam os recursos que as pessoas tiveram de aprender ao longo de suas vidas para se adequarem apropriadamente[...] às normas e expectativas que governam” (NASCIMENTO, 2020, p.7). Mostram as potencialidades e também as diferenças sociais em processos educativos, bem como os tipos de acesso na trajetória de vida do sujeito.

Em nosso trabalho, repertório linguístico não diz respeito apenas ao verbal, escrito e/ou visual, mas compõe-se de todos os recursos semióticos específicos disponíveis e/ou construídos na relação. Relacionando-se também aos aspectos corporais, sensoriais e às tensões envolvidas na relação de poder que possam emergir na integração das línguas utilizadas na sala de aula.

### **1.1.3 Code-switching e translinguagem**

Translinguagem e *Code-switching* partem de pressupostos teóricos que divergem na formulação de seus conceitos sobre língua e linguagem. Na linguística tradicional, as línguas são vistas como independentes e com estruturas autônomas. Para Canagarajah (2017), essa



concepção estruturalista reduz e isola as línguas em compartimentos fechados, não permitindo que outras possibilidades de linguagem interajam com esse sistema.

O sistema de *code-switching* é concebido como parte dessa estrutura linguística. Gumperz (1982) define esse conceito como justaposição de dois sistemas linguísticos diferentes dentro de um mesmo fragmento de fala. Nessa concepção, sujeitos bilíngues podem alternar entre os códigos durante a conversação sem que uma língua interfira na outra. Para Mozzillo (2009), essa alternância não é casual, ela ainda está restrita às normas e obedece às regras gramaticais e estruturas de cada língua utilizada.

Em um estudo sistemático de revisão bibliográfica sobre o termo *code-switching*, Porto (2007) indica uma série de tipologias sobre esse conceito. Importante salientar que essa diversidade ainda se impõe na norma da estrutura linguística. Para essa autora, o *code-switching* está relacionado à forma descritiva do uso das línguas por sujeitos bilíngues quando estão interagindo.

Outra característica desse sistema é que ele está relacionado a uma organização externa ao sujeito. Garcia (2015) afirma que *code-switching* trabalha com a ideia de línguas nomeadas e reforça a concepção monolíngue instituída por um país, obedecendo parâmetros linguísticos já instituídos. Essa relação é construída a partir de uma perspectiva de Estado-Nação. As políticas públicas estariam voltadas a atender parâmetros de apenas uma língua.

O modelo de *code-switching* reforça a unidade da língua em avaliações institucionais como provas, vestibulares e concursos públicos. Hurst e Mona (2017) afirmam que isso é uma maneira de “petrificar” a linguagem. Estudantes que possuem outras línguas “são forçados a uma ‘zona de não-ser’, e a linguagem é uma das maneiras pelas quais a petrificação é administrada” (HURST; MONA, 2017, p.130). Dito em outras palavras, não são legitimadas outras formas de fazer sentido e nem valorizados diferentes repertórios que estudantes bilíngues possuem, os excluindo de todo o processo.

Nessa perspectiva, translinguagem difere desse sistema. O “trans” carrega uma concepção mais aberta sobre a linguagem. Garcia (2015) afirma que a translinguagem, diferentemente de *code-switching*, parte do ponto de vista de uma organização interna da pessoa bilíngue. Para essa autora, o sujeito possui uma organização psicológica de uma língua construída pela interação social. A gramática mental não possui compartimentos isolados das

línguas, mas um repertório linguístico correspondente de uma língua e de outra, interagindo como um sistema único.

O foco da translinguagem está no uso do repertório linguístico e nas práticas dos sujeitos bilíngues. Na concepção de Swanwick (2015), um fator importante nessa perspectiva é a forma criativa como os estudantes bilíngues utilizam os repertórios nas interações e em processos de aprendizagem.

Para essa autora supracitada, o termo *translanguaging* tem suas origens em pesquisas sobre educação bilíngue da década de 80 no país de Gales. Diferentemente de *code-switching*, que surge como uma forma descritiva do discurso, a translinguagem surge como uma prática, tornando-se uma estratégia pedagógica com o objetivo de utilizar tanto o inglês e o galês deliberadamente para dar suporte à aprendizagem dos estudantes bilíngues.

A translinguagem diverge do modelo de *code-switching*, pois são valorizadas todas as formas de produzir sentido. Para Garcia (2015), a translinguagem acontece naturalmente na interação entre os sujeitos bilíngues, e estes podem lançar mão de todo o repertório linguístico construído na relação. Vale salientar que a troca de códigos em uma concepção translíngue não é aleatória, mas permite estratégias de como usar todo o repertório linguístico de modo a produzir sentido e contribuir para aprendizagem.

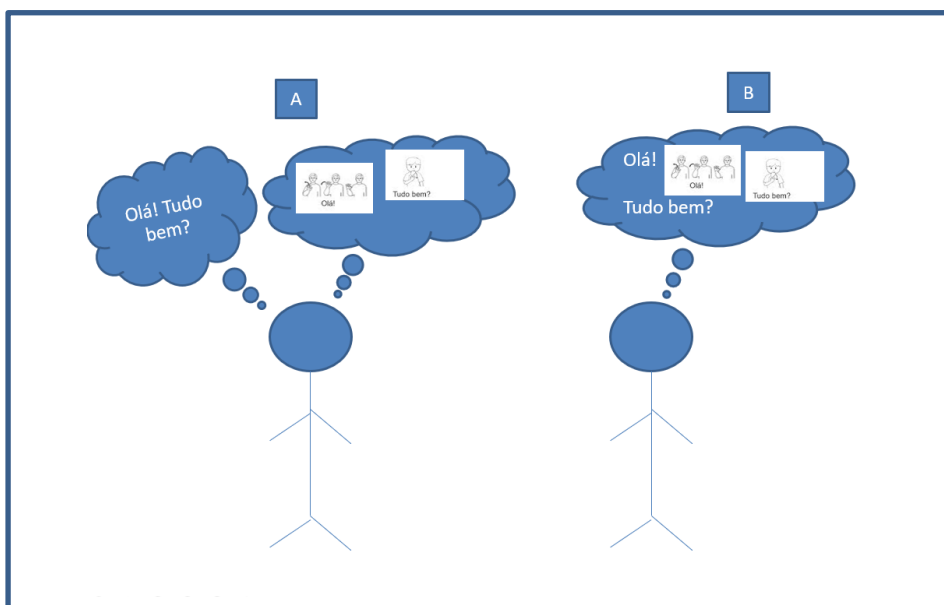
A translinguagem também pode ser interpretada como uma abordagem de justiça social, pois reconhece que estudantes bilíngues possuem repertórios linguísticos diferentes de estudantes monolíngues, perpassando por “responsabilidades cívicas, compromisso com a promoção do bem comum e participação em processos democráticos e diversidade cultural” (CUMMING-POTVIN, 2009, p.84). Reconhecer diferentes repertórios pressupõe também o compromisso de incluir a diversidade linguística na plena participação da sociedade.

Baseados nessas premissas, Hurst e Mona (2017) compreendem que uma abordagem que leva em consideração esses aspectos inclui na sua discussão formas de identificar as barreiras de aprendizagem dos alunos, pois usam “estratégias de ensino e avaliação de forma justa” (HURST; MONA, 2017, p.144). Entendida assim, a translinguagem possibilita um desenho metodológico, ampliando as estratégias para outras linguagens e possibilidades de fazer sentido, algo que anteriormente baseava-se apenas na estrutura de uma língua e não na pluralidade.

A translanguagem abre espaço para legitimar a inter-relação do EU com o OUTRO, ao invés de separá-los. Para Makalela (2015, p.21), possuir um grande repertório linguístico garante aos estudantes um ponto “importante para a formação da identidade, isto é, a escolha de quem é e quem se torna”. Ao legitimar outras linguagens que emergem da relação, a translanguagem fortalece a identidade do sujeito com um repertório linguístico mais amplo. Em vez de vê-lo com dois repertórios incompletos, o compreende com um repertório complexo.

Para fins de ilustração, representamos na figura 1 a diferença entre *code-switching* (A) e translanguagem (B). A figura 1A representa um estudante bilíngue que possui dois repertórios diferentes, com possibilidades de fazer trocas linguísticas monolíngues, ou seja, as línguas nesse sistema estão em compartimentos fechados. A figura 1B representa um estudante bilíngue com um repertório linguístico amplo e complexo.

**Figura 1:** *code-switching* e translanguagem.



**Fonte:** Elaborado pelo Autor, 2021.

Compreendemos, a partir da representação da imagem 1, que na perspectiva translíngue o sujeito possui um sistema integrado, ou seja, a organização do pensamento ocorre de maneira que envolva todo o seu repertório. Já no outro sujeito, na perspectiva *code-switching*, seu repertório é compartimentado, separado sem integração. Além de não contar com outras semioses na negociação, essa perspectiva se utiliza da estrutura e da norma, o que difere totalmente na abordagem translíngue.

#### 1.1.4 Translinguagem não é comunicação total

Como nossa temática é sobre translinguagem e estudantes surdos, é importante deixar registrado que não se pode confundir essa perspectiva com a abordagem da comunicação total. Nesse sentido, discutiremos alguns pontos que evidenciam as divergências entre elas.

Com o fracasso da abordagem oralista na educação dos estudantes surdos, outra abordagem ganhou espaço entre educadores de crianças surdas, a comunicação total. De acordo com Evans (1982, p.12, traduções nossas) o termo “comunicação total” foi utilizado pela primeira vez em 1968 pelo educador Dr. Roy Holcomb “para descrever uma abordagem flexível para a comunicação no ensino de crianças surdas em Santa Ana, Califórnia”. Esse autor nos explica que passaram a ser utilizados sinais, datilologia, leitura labial e outros recursos de linguagem no processo educativo dos surdos para que ampliassem o canal comunicativo entre seus pares.

Nesse processo, Evans (1982) explica que, no ano de 1976, na quadragésima oitava reunião da *The Conference of Executives of American Schools for the Deaf*, em Nova Iorque, estabeleceu-se que a comunicação total não seria um método, mas sim uma filosofia educacional que não fosse só baseada na oralidade. Para esse autor, a comunicação total como filosofia não alcançaria os objetivos de desenvolvimento linguístico e cognitivo dos estudantes surdos. Era preciso inserir a teoria na prática educacional. Evans (1982) em seu livro *Total Communication - Structure and strategy*, faz um estudo sistemático sobre pesquisas relacionadas a essa filosofia e disserta sobre cada elemento objeto da comunicação total, como oralidade, leitura labial, audição residual, alfabeto manual, datilologia e sinais. Esse autor buscou em sua obra inseri-los como estratégias metodológicas na educação dos surdos.

O próprio Evans (1982, p.120, traduções nossas) assume uma postura de ensino eclético. Em suas palavras, “o avanço da Comunicação Total como uma filosofia liberal será mais bem executada através de uma abordagem eclética”. Em divergência a essa proposta, a translinguagem não aposta em um ecletismo, nem teórico e nem metodológico. Translinguar exige estratégias de negociação que constroem sentido entre os interlocutores (CANAGARAJAH, 2013). Essas estratégias buscam alinhamento na comunicação, utilizam-se do repertório linguístico (GARCIA, 2009) e das experiências do sujeito (VOGEL; GARCIA, 2017). Em outras palavras, é um fenômeno real que acontece naturalmente nas interações comunicacionais entre pessoas de diferentes línguas. Em uma perspectiva translíngua, enfatiza-

se a transgressão da língua de maior prestígio e são valorizadas as formas de fazer sentido na língua de uso social do sujeito (LI WEI, 2017).

A comunicação total ainda se preocupa com a aprendizagem da língua oral pela criança surda, como é mencionado por Goldfeld (1997). No entanto, a autora salienta que essa abordagem não compreende apenas a modalidade oral no processo de desenvolvimento cognitivo, emocional e social. Para Goldfeld (1997, p.35), “essa filosofia defende a utilização de recursos espaço-visuais como facilitadores da comunicação”. Apesar de possuir convergências de ideias entre a comunicação total e a translanguagem no que diz respeito à pluralidade dos recursos modais na constituição do sujeito, o conceito de translanguagem se apresenta muito mais amplo e complexo. Em uma proposta translíngue os recursos visuais-espaciais compõem um repertório importante na construção de sentido (GARCIA; COLE, 2017, SWANWICK, 2015, DIAS; ANACHE; MACIEL, 2017), não são apenas facilitadores da comunicação, mas constituintes da identidade linguística e cultural dos surdos. A língua de sinais no ambiente educacional tem papel central no processo de ensino e aprendizagem desses estudantes.

Na compreensão de Evans (1982), oralidade, leitura labial, alfabeto manual e sinais compõem um núcleo linguístico no processo de aprendizagem. No entanto, Goldfeld (1997, p.36) afirma que, apesar dessa filosofia apoiar-se “na utilização de qualquer recurso linguístico”, a autora salienta que ela não tem como objetivo a aprendizagem de uma língua. Por sua vez, a translanguagem tensiona a dominação majoritária da língua e foca na aprendizagem.

A comunicação total recomenda o uso simultâneo dos códigos manuais, como datilologia, português sinalizado (uso dos sinais na estrutura sintática do português) e sinais inventados para representar a oralidade em um canal visual-espacial (GOLDFELD, 1997). Swanwick (2015) aponta para o mesmo caminho na conceituação dessa filosofia. Para esse autor, a comunicação total tinha como objetivo aliar a linguagem oral com o uso de gestos para reforçar a aprendizagem da oralidade. Na translanguagem, a língua de sinais ganha destaque nas negociações de sentido e na constituição do sujeito bilíngue. A utilização de códigos manuais para representar a língua oral apenas reforçaria a característica monolíngue para a aprendizagem de apenas uma língua. A translanguagem vem quebrar com o paradigma de educação monolíngue, pois aposta em um bilinguismo plural e dinâmico.

Por fim, a translanguagem não parte da aleatoriedade, mas baseia-se nas estratégias comunicativas, no uso do repertório linguístico, na construção de sentido, no uso situado dos recursos de linguagem, no contexto utilizado e foca na aprendizagem, conforme veremos na seção seguinte.

## **1.2 – Compreendendo o prefixo TRANS**

A inserção do prefixo “trans” não é compreendida como mais um neologismo adicionado ao conceito de linguagem. A translanguagem está relacionada a uma prática social da linguagem de sujeitos bilíngues com vários desdobramentos a serem analisados. Por isso, compreendemos essa perspectiva como um fenômeno real, presente nas interações entre as pessoas bilíngues.

Não é possível dissertar sobre a abordagem da translanguagem conceituando-a de forma linear. Essa perspectiva envolve diversas considerações sobre o movimento dinâmico e complexo que a língua possui. Seguindo esse princípio, vamos abordar diversos pontos em que a inserção do prefixo “trans” implica ao conceito linguagem: linguagem móvel, transgressão da língua hegemônica, bilinguismo dinâmico, espaço e dimensões sensoriais, como veremos em seção a seguir.

### **1.2.1 - Linguagem móvel**

Para iniciar nossa compreensão sobre a inserção do prefixo “trans” no conteúdo que propomos, Canagarajah (2013) nos explica que translanguagem é a prática que as pessoas bilíngues utilizam, para fazer sentido, nos mais variados contextos. Para esse autor, na interação entre bilíngues, diversas estratégias de conversação surgem durante a comunicação. Essas não se restringem apenas à língua, sua gramática ou estrutura. Novas formas de construir sentido ganham forma na negociação. Elementos semióticos das duas línguas envolvidas passam a integrar o repertório linguístico no diálogo desenvolvido entre as pessoas bilíngues.

Nessa perspectiva, o primeiro ponto a ser inserido nessa discussão é que a língua não é estática. Ela está sempre em movimento, com diversos recursos que permitem ampliar sentido nas interações comunicativas. Suresh Canagarajah, em entrevista concedida a Maciel e Rocha (2020), explica que precisamos começar a olhar para as palavras como recursos móveis que nos ajudam na comunicação. Na compreensão de Suresh, as palavras “viajam” e são apropriadas em outras comunidades, que as utilizam de outras formas nos mais variados contextos.

Estamos em constante contato com outras línguas, por diversos meios, como músicas, filmes, textos, redes sociais e outras plataformas. Por que não compreendemos, então, esse movimento como um recurso móvel da língua? Suresh Canagarajah (MACIEL; ROCHA, 2020) explica que ao pensarmos na concepção de língua por um caminho da linguística tradicional, a enxergamos apenas como estrutura estática e hegemônica. Esse autor reconhece que a língua tem forma e constrói identidades; salienta, entretanto, que ela está sempre em desenvolvimento, é um processo constante.

A translinguagem é uma abordagem que compreende língua como dinâmica, aberta e fluida. Nesse mesmo caminho, Garcia (2009) explica que essa perspectiva relaciona-se à utilização de todo o repertório linguístico de uma pessoa bilíngue sem considerar uma categoria fixa de idioma. A comunicação, na prática, está mais ligada à construção de sentido entre os sujeitos do que a estruturas linguísticas.

A comunicação vai além do escrito e oral. A linguagem está concebida no discurso, as “línguas não são códigos fixos por si só; elas são códigos fluidos concebidos nas práticas sociais” (GARCIA, 2009 p.28, tradução nossa). Considerar a comunicação apenas uma estrutura rígida exclui diversas possibilidades de produzir sentido.

Um dos pontos que reforçam a tese de uma língua móvel é a própria forma como a rede global de comunicação tem se configurado nos últimos anos. Garcia (2009) enfatiza essa concepção na obra “Educação Bilíngue no Século 21”. Na concepção da autora, a construção de língua foi elaborada a partir de uma ideologia monolíngue de Estado-Nação que queria estabelecer seu poder político. Garcia (2009) cita que Estados-Nação criaram diversas iniciativas de fortalecimento da língua como produções de gramáticas, enciclopédias e dicionários buscando fortalecer e padronizá-las. Essa autora cita diversos exemplos de criações de academias com esse objetivo durante os séculos XV e XIX.

A atual geopolítica mundial, tratados comerciais, blocos econômicos, entre outros exemplos, têm quebrado com a hegemonia das línguas. A globalização, para Garcia (2009), redefine como a língua é usada. Para essa autora, mudanças políticas e econômicas resultam também em movimento populacional. Migrantes, imigrantes, refugiados, estudantes internacionais, trabalhadores de negócios, todos esses exemplos tensionam a concepção de língua estática e trazem outra forma de compreender a pessoa bilíngue.

Esse trânsito populacional também faz mudar os recursos das línguas envolvidas. Blommaert (2010), ao abordar a característica móvel dos recursos da língua, indica que esse fenômeno leva em consideração o contexto social, cultural, político e histórico do qual os sujeitos fazem parte. Assim considerado, a língua não está organizada apenas pela sua estrutura, mas em um sistema sociolinguístico dinâmico.

Partindo dessa discussão, a linguagem, por ser móvel, é construída dentro de um espaço estratificado horizontal e verticalmente em um determinado intervalo de tempo, conforme abordado por Blommaert (2010). Horizontal, pois o espaço é físico, dentro de uma localidade, uma cidade, uma comunidade, um bairro com características específicas que os definem como tal. Vertical, por tratar-se de pessoas reais com histórias de vida que preenchem o espaço, envolvidos por uma organização social, cultural e concepções religiosas interagindo uns com os outros.

Para além disso, cada fenômeno social que ocorre no espaço horizontal e vertical está em constante movimento pela interação entre sujeitos bilíngues e/ou multilíngues. Blommaert (2010, p. 5) reafirma que a estrutura dos repertórios das pessoas transcende os padrões linguísticos e “tornam-se menos previsíveis e muito mais complexos”. Nesse cenário, a construção de sentido abre caminho para uma negociação criativa com os repertórios linguísticos móveis que estão disponíveis ou emergem da interação entre os sujeitos.

### **1.2.2 Transgressão de língua hegemônica**

Outro ponto a ser discutido sobre a inserção do prefixo “trans” é a relação entre as línguas de maior e menor prestígio no contexto de educação bilíngue. A translanguagem é uma abordagem que valoriza as construções de sentido pelas negociações de um amplo e complexo repertório linguístico. Essa perspectiva vem quebrar ideologias do tipo língua majoritária e língua minoritária. Como discutimos na seção anterior, sendo a linguagem móvel, as línguas raramente são utilizadas do mesmo modo, conforme explicado por Garcia (2009). Essa autora salienta que a utilização dos recursos de linguagem varia de acordo com o contexto social em que está sendo utilizado.

A língua majoritária não é uma unidade hegemônica. Com a translanguagem a língua de menor prestígio é valorizada na negociação durante interações entre estudantes bilíngues, por exemplo. É nesse sentido que Garcia (2009) afirma que um modelo bilíngue que não considera de igual valor as línguas envolvidas não responde mais às complexidades do século XXI. Os



recursos linguísticos que estão presentes nas negociações não só fazem parte do repertório, mas também são parte da identidade dos sujeitos que os utilizam.

Ao inserir o conceito de linguagem móvel em uma abordagem translíngue, deslocamos a relação de poder existente entre as línguas envolvidas. Para Li Wei (2017, p.15, tradução nossa), a translanguagem “transforma as relações de poder, focaliza no processo de produção de sentido na relação de ensinar e aprender, melhora a experiência e desenvolve a identidade”. Para esse autor, ao transgredir o que está posto como hegemônico, muda-se o foco para o processo de aprendizagem. São valorizadas outras linguagens que até então eram consideradas como um repertório incompleto dos sujeitos.

Por esse motivo, o prefixo “trans” carrega com ele uma forma de legitimar outras linguagens que não sejam única e exclusivamente provenientes da linguagem oral e/ou escrita. Ajuda a inverter a lógica de uma língua majoritária e abre caminho para pensarmos em possibilidades na validação de outros repertórios linguísticos dentro dos ambientes formais da educação. Li Wei (2017) ainda ressalta que o pensamento de pessoas bilíngues/multilíngues não acontece de forma monolíngue. Dito em outras palavras, pensar requer um uso integrado das variedades de recursos semióticos, linguísticos e modais. Ao conceber a linguagem em favor de apenas uma língua retrocedemos ao senso convencional de fala e escrita como a forma hegemônica de linguagem, desconsiderando, assim, todas as outras formas de produzir sentido que possam emergir da relação.

Podemos dizer, então, que translanguagem é um fenômeno que ocorre na prática entre bilíngues e multilíngues. Li Wei (2017) argumenta que não se pode eleger uma língua que se sobreponha a outra na educação. Pois, ao analisarmos as práticas comunicacionais, os sujeitos as utilizam naturalmente na negociação, buscando alinhamento e estratégias criativas na construção do discurso.

A translanguagem nos permite pensar para além das fronteiras e línguas nomeadas. Li Wei (2017) ainda explicita que isso não significa que os sujeitos desconheçam os limites idealizados para as línguas nomeadas, visto pela linguística estruturalista. Em seu conceito, estamos sempre em um processo de evolução da linguagem. Por um lado, nos tornamos muito conscientes das diferenças, preconceitos, discrepâncias, ambiguidades e inconsistências que envolvem línguas diferentes. Por outro lado, a translanguagem permite resolução dessas diferenças para ganhos estratégicos na construção de sentido.

Por esses motivos, pontuados nos parágrafos anteriores, o “trans” inserido ao conceito linguagem nos leva a refletir, sobretudo na educação, para uma construção epistemológica onde classes com estudantes bilíngues sejam pautadas em uma relação plural. Nesse sentido, a translíngua vem desafiar “as teorias prevaletentes do bilinguismo/multilinguismo [...] a fim de romper as hierarquias que têm deslegitimado as práticas de linguagem daqueles que são minoritarizados” (VOGEL; GARCIA, 2017, p.2, traduções nossas). Esse outro olhar para a educação bilíngue pode trazer novas formas de elaborar estratégias e metodologias nas ações e relações pedagógicas do professor.

Não se trata apenas de romper com línguas hegemônicas. Li Wei e Garcia (2017) afirmam que, a partir de um olhar translíngue, as pessoas se tornam visíveis. Para esses autores, as histórias desses sujeitos ganham visibilidade e protagonismo. Translinguar seria transformar a paisagem para criar um espaço social, histórico, onde pessoas multilíngues e bilíngues possam compartilhar, em diferentes dimensões, suas experiências e histórias de vida.

Transgredir a concepção de língua vai além de só compreender a translíngua como mais um neologismo. Li Wei e Garcia (2017) afirmam que o “trans” pressupõe não só a prática da linguagem, mas também, abrem possibilidades para aliá-las à educação analisando as relações e estruturas sociais, a cognição, aprendizagem e sociabilidade humana. O “trans” busca compreender o sujeito na sua totalidade, em um espaço que possa ser participativo e protagonista de seu discurso.

### **1.2.3 Bilinguismo dinâmico**

Por tratar-se de uma teoria que considera a língua em movimento, a translíngua pressupõe outro modelo de educação bilíngue – bilinguismo dinâmico. Garcia (2009) defende que não existe uma educação bilíngue em que as línguas sejam totalmente separadas, mas as duas envolvidas na constituição do estudante. Essa autora explica que, tradicionalmente, existem dois modelos de educação bilíngue difundidos na academia – bilinguismo aditivo e subtrativo.

Ambas concepções, citadas no parágrafo anterior, estão pautadas em uma abordagem monolíngue. Harms e Blanc (2000), apoiados em Lambert (1974/1977), explicam que bilinguismo aditivo é o desenvolvimento de ambas as línguas e de suas culturas. Na concepção dos citados autores, esse tipo de abordagem traz elementos positivos no desenvolvimento da criança. A aprendizagem de uma segunda língua - L2, não ameaça, de nenhuma forma, a substituição da língua materna da criança - L1. Já no bilinguismo subtrativo, as línguas

competem entre si ao invés de se complementarem. Nessa perspectiva, a minoria linguística “rejeita seus próprios valores culturais em favor daqueles grupos com maior prestígio econômico e cultural (HARMS; BLANC, 2000, p.100). Essa rejeição ocasiona a substituição da língua materna pela segunda língua.

Para explicar as diferenças entre essas abordagens e fundamentar sua tese de bilinguismo dinâmico, Garcia (2009), traz outros elementos que reforçam a característica monolíngue dessas propostas. A autora afirma que o bilinguismo subtrativo é um modelo caracterizado pela perda gradual da primeira língua do sujeito imposta por um Estado-Nação ao qual estão inseridos. Ela ainda salienta que, imigrantes expostos a esse modelo, após uma segunda geração de bilinguismo subtrativo, resultam em uma terceira geração totalmente monolíngue. Sobre bilinguismo aditivo, Garcia (2009) explica que sempre ocorreu em grupos de línguas de prestígio e em famílias da elite. No entanto, a autora reforça que esse tipo de bilinguismo ainda possui características voltadas para a norma monolíngue. Nessa abordagem, o sujeito bilíngue é visto como duas pessoas monolíngues. Em outras palavras, as línguas não transitam entre si e são mantidas suas características estruturais e autônomas.

Garcia (2009) explicitamente afirma que o bilinguismo não pode ser linear, mas sim dinâmico. A prática de linguagem é sempre construída nos mais diversos contextos. Categorias como L1 e L2 devem ser acolhidas mutualmente. Garcia (2009) argumenta que a linguagem na interação entre as pessoas é multimodal. Esses recursos possibilitam os sujeitos a lançar mão de diversas linguagens nos mais variados contextos que não poderiam ser utilizados em uma perspectiva linear monolíngue.

Para que possamos compreender o uso da linguagem nas práticas sociais, precisamos pensar além do que está posto. Nesse sentido, o prefixo “trans” infere em uma prática bilíngue dinâmica em que as pessoas possam “transitar entre as línguas dentro de um sistema único e integrado” (REIS; GRANDE, 2017, p.132). Separar as línguas ou isolá-las no processo de ensino, não contribui no desenvolvimento dos estudantes. Pelo contrário. Ao não considerar todo o repertório linguístico do sujeito, estamos negando sua constituição bilíngue e reforçando a assimilação de uma língua pela outra.

Vale salientar, como vimos na seção anterior, que o pensamento das pessoas bi/multilíngues não funciona de forma que as línguas fiquem isoladas. Nesse contexto, o “modo que o sistema semiótico integra vários tipos lexicais, morfológicos e características linguísticas gramaticais, vai além de práticas sociais e características individuais” (VOGEL; GARCIA,

2017, p.3, traduções nossas), ganha novas configurações que, sob uma ótica translíngue, não são vistas em uma educação bilíngue atual. Na concepção dessas autoras a translíngue postula que

ao invés de possuir dois ou mais sistemas linguísticos autônomos, como tem sido tradicionalmente pensado, bilíngues, multilíngues, e de fato, todos os usuários da língua, selecionam e implementam características particulares de um repertório linguístico unitário para fazer sentido e negociar contextos comunicativos particulares (VOGEL; GARCIA, 2017, p.2).

Por esse motivo o bilinguismo dinâmico deve ser considerado no processo de ensino dos estudantes bilíngues, já que seus repertórios são mais amplos e complexos, e não menores e incompletos.

Em uma educação bilíngue dinâmica, os espaços precisam ser pensados para uma prática mais plural. Para Reis e Grande (2017) esses espaços demonstram como os bilíngues utilizam seu repertório, como escolhas livres e criativas, combinando seu repertório linguístico potencializado pela experiência e identidade. Essa característica da translíngue, sob o sujeito bilíngue, amplia a compreensão de como seus repertórios são utilizados mutuamente.

Para além do que estamos discutindo, a translíngue aplicada em uma educação bilíngue desenvolve em ambas as línguas um “contínuo horizontal como parte dos repertórios dos aprendizes, e não como compartimentos separados em uma relação hierárquica” (VOGEL; GARCIA, 2017, p.3). Com a valorização de ambas as línguas, os estudantes podem ampliar seus repertórios construindo novos conhecimentos e melhorando a aprendizagem.

Nesse mesmo viés, Canagarajah (2013) enfatiza a importância do uso das estratégias de negociação de sentido nas práticas translíngues. Uma educação bilíngue pautada na relação dinâmica das línguas permite emergir novas formas do conhecimento. Dessa maneira conseguiremos saber o que o estudante já aprendeu e aquilo que ele tem possibilidade de aprender utilizando seu repertório bilíngue dinâmico.

Bilinguismo dinâmico pressupõe socialização da linguagem. No contexto da sala de aula, por exemplo, as línguas precisam ter o mesmo valor de uso e acesso. Para Li Wei (2017), a aprendizagem só é possível quando as envolvemos efetivamente nesse processo. Para esse autor, a translíngue “demonstrou ser uma prática pedagógica eficaz em vários contextos educacionais, nos quais a língua da escola ou a língua de instrução é diferente das línguas dos alunos” (LI WEI, 2017, p.15). Em outras palavras, estudantes precisam ter acesso aos

conteúdos, metodologias e procedimentos avaliativos nas duas línguas presentes no contexto escolar.

Esse processo possibilita o “uso integrado de diferentes linguagens e variedades de línguas. Entretanto, mais importante, um processo de construção de conhecimento que vai além da (s) língua (s)” (LI WEI, 2017, p.15 traduções nossas). Em uma proposta translíngua a interação entre estudantes bilíngues, nas palavras de Canagarajah (2013), faz com que um novo repertório comunicativo seja construído. Esse autor afirma que as zonas de contato abrem caminhos para estratégias de negociação que garantem a comunicação. O prefixo “trans”, no conceito linguagem, nos traz a possibilidade de refletir que o processo de negociação não é estático e novas configurações na linguagem desses estudantes surgirão.

Estudantes bilíngues que estão em salas de aula onde a língua de instrução é diferente da sua, como é o caso dos estudantes surdos, estão fadados ao isolamento nas práticas pedagógicas. Vogel e Garcia (2017) afirmam que na educação é possível utilizar a translíngua em uma proposta pedagógica, pois, “aproveita as diversas e dinâmicas práticas linguísticas dos alunos no ensino e aprendizagem” (VOGEL; GARCIA, 2017, p.2). Apostar em uma proposta que legitima outras formas de linguagem permitiria que os estudantes bilíngues tenham acesso mais amplo na construção de sentido no processo de aprendizagem.

#### **1.2.4 Espaço e dimensões sensoriais**

Outros estudos sobre translíngua apontam os recursos semióticos para além das categorias que enunciamos até agora. A translíngua não apenas atuará na fronteira linguística, mas como menciona Pennycook (2017), na fronteira dos modos semióticos. Este autor sugere que a translíngua inclui no contexto um novo olhar, a “paisagem linguística”. Isso significa dizer que elementos como, “imagens, fotos, sons (paisagem sonora), movimentos, música, cheiros, grafitti, roupas, comida, edifícios e histórias” (PENNYCOOK, 2017, p.270, traduções nossas) estão interagindo de diferentes maneiras. A paisagem linguística produz um sentimento de pertencimento do sujeito ao lugar. O espaço organizado com características que remetem aos seus aspectos culturais possibilita outras formas de construir e negociar sentidos.

Por meio do espaço, objetos e outros modos semióticos podemos compartilhar aspectos culturais, linguísticos e geográficos. Pennycook (2017) explica que a paisagem linguística desafia os limites das línguas. Para esse autor, os recursos linguísticos são de igual importância. Entretanto, salienta que são as formas como esses estão entrelaçados na negociação que

produzem sentido. O elo entre língua, artefatos, objetos, relações sociais e culturais criam formas de mediar conhecimento entre os sujeitos.

Nessa perspectiva, a paisagem linguística para Blommaert (2013) está presente no espaço público, nos outdoors, fachadas das lojas, entre outros. Esse espaço não é neutro, é um fenômeno histórico, cultural, social e político. Nos permite e oferece regras de determinados padrões de comportamento social. Para esse autor, não podemos considerar tal ambiente terra de ninguém, mas sim, “cheios de códigos, expectativas, normas e tradições; e um espaço de poder controlado por, bem como controlador de pessoas” (BLOMMAERT, 2013, p.3, traduções nossas). O espaço está para além de só possuir recursos semióticos, este é elaborado historicamente e dispõe de regras de comportamentos que influenciam nossas posturas de várias maneiras em diferentes locais em que estamos.

Como mencionamos, os espaços geram expectativas comportamentais. No contexto da sala de aula, por exemplo, Blommaert (2013) explica que esperamos determinada postura dos professores, no modo como falam, articulam gestos, escrevem. Da mesma forma, geram-se expectativas dos comportamentos dos alunos em palestras, salas de leitura, nas aulas, entre outros. Esses exemplos relacionam-se às regras do local, “os seus movimentos e as posições são fundamentais para a produção de sentido, e estão organizados em torno de padrões normativos de conduta” (BLOMMAERT, 2013, p.31). Para esse autor, os sujeitos estão em estreita interação com o que ele chama de espaço-histórico. Atribuímos, então, a determinados lugares, uma série de signos e símbolos que constroem sentido e os utilizamos na interação comunicacional com outras pessoas.

Compreendendo a linguagem na negociação de sentido em uma “fronteira semiótica” o prefixo “trans” traz uma ampliação da compreensão na interação entre interlocutores de diferentes línguas. Em outras palavras, permite-nos entender as diferentes relações que os estudantes possuem em contato com a paisagem referida por Pennycook (2017). Aproximando essa questão com uma prática pedagógica, as translanguagens “aprofundam seu envolvimento e compreensão de conteúdos e textos complexos” (VOGEL; GARCIA, 2017, p.3). Não estamos negando toda a estrutura linguística dos idiomas envolvidos, “mas é a maneira como eles estão entrelaçados com o resto da ação, as relações dinâmicas entre recursos semióticos, atividades, artefatos e espaço, que são de interesse” (PENNYCOOK, 2017, p.273). Organizar o espaço de modo que a pessoa se sinta pertencente ao local é uma forma de estabelecer interação e ampliar os recursos semióticos dos interlocutores.

Até este momento, procuramos desenvolver características da translíngua que ajudaram a definir nossa proposta de pesquisa com os estudantes surdos no ensino de ciências. A interface linguística nessa disciplina foi necessária, uma vez que estudantes surdos, na maioria das vezes, possuem acesso aos conteúdos na Libras por meio do tradutor intérprete e na língua portuguesa na modalidade escrita (registros das atividades na lousa, livro didático e caderno dos alunos). O contato com essas duas línguas, a interação na sala de aula, as negociações também envolvem estratégias translíngues. Porém, em ações pedagógicas que privilegiam algumas linguagens específicas, silenciam as semioses, que poderiam emergir na relação com possibilidades de serem utilizadas no processo de construção de sentido e produção do conhecimento.

Para tanto, buscamos compreender o conceito de linguagem na perspectiva histórico-cultural, bem como o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, procurando alinhar as convergências dessa teoria com a perspectiva da translíngua. Pois, se partirmos da ideia que translíngua é um fenômeno real que ocorre nas interações, este não estaria envolvido no desenvolvimento da linguagem do sujeito bilíngue? Desenvolveremos essa questão na seção a seguir.

### **1.3 - Perspectiva histórico-cultural e translíngua – Aproximações teóricas**

#### **1.3.1 Linguagem e translíngua- uma construção epistemológica**

Um dos focos deste trabalho é a utilização das translínguas nas negociações e construções de sentido entre surdos e ouvintes no processo de ensino e aprendizagem. Partiremos do conceito de linguagem da perspectiva histórico-cultural. Por meio dessa ótica podemos entendê-la como uma construção histórica, cultural e situada. Nas interações entre estudantes surdos e ouvintes emergem diferentes linguagens que são provenientes do trânsito entre a língua portuguesa e a língua de sinais, ações criativas entre os interlocutores.

A linguagem, não é um fenômeno, nas palavras de Vigotski (2001, p.42), que depende “da natureza do material que emprega” e nem “depende necessariamente do som”. Ela não está unicamente relacionada a questões visíveis e palpáveis como a oralidade ou o gestual, mas envolve uma relação complexa em sua gênese. Nessa mesma linha de raciocínio, Aguiar (2006) nos explica que a linguagem é simbólica, ou seja, expressa e representa sentimentos, coisas materiais, ideias e pessoas. Por meio da linguagem, o sujeito pode interagir com “objetos do mundo exterior, mesmo ausentes, possibilita abstração e generalização” (AGUIAR, 2006, p.4).

Assim, a compreendemos como um processo simbólico, que possui papel fundamental no desenvolvimento da criança e, de acordo com Santos, Laizarete e Saito (2017), é por meio da linguagem que ela vai socializar e ampliar suas relações com a realidade.

Vale salientar que existe uma função social no desenvolvimento da linguagem. É possível observar essa função “claramente evidente durante o primeiro ano de vida, quer dizer, no estágio pré-intelectual do desenvolvimento da linguagem de criança” (VIGOTSKI, 2001, p. 46). As crianças nos primeiros anos de vida já possuiriam o desenvolvimento de uma linguagem proveniente do contato social, como gargalhadas, movimentos e a articulação de alguns sons.

Ampliando nossa discussão, Vigotski (2001, p.49-50) nos ensina que o desenvolvimento da linguagem obedece aos mesmos processos “de todas as outras operações mentais que envolvem a utilização de signos, como sejam, a atividade de contagem e a memorização mnemônica”. O autor elenca 4 etapas do seu desenvolvimento:

- **Estágio primitivo ou natural** – corresponde ao discurso pré-intelectual e pensamento pré-verbal. É um estágio primitivo de comportamento, suas expressões de alívio de tensões;
- **Estágio da psicologia ingênua** – experiência da criança com o corpo e objetos. Fase de exercícios de inteligência, suas expressões de alívio de tensão. Estas assumem função de planejamento;
- **Acumulação de experiência** – utiliza operações externas na resolução de problemas, como contar com os dedos, por exemplo;
- **Crescimento interno** – as operações externas sofrem interiorização, realizam operações de cabeça na utilização da memória lógica. A criança passa a utilizar signos.

Esses processos nos levam a refletir sobre uma construção simbólica que a criança faz com o objeto por meio da interação com as operações externas (meio social) até a internalização e operação das relações intrínsecas (do estudante) como um mecanismo que não cessa e continua em uma “interação constante entre as operações externas e internas e cada uma das formas converte-se incansável e incessantemente na outra e vice-versa” (VIGOTSKI, 2001, p.50).

Para a criança, até que as palavras se tornem signos, como visto na fase de crescimento interno, a palavra é apenas uma das propriedades do objeto. Até que esses movimentos entre as



operações externas e internas se estabeleçam, “a linguagem é para a criança uma atividade predominantemente externa, voltada para a comunicação interindividual, determinada, em grandes proporções, pelos indivíduos que compõem seu círculo social” (BEZERRA; ARAÚJO, 2013 p.89). Dito em outras palavras, a criança ainda não domina os códigos, mas o fará a partir do contato direto com outras pessoas.

Esse contato é explicitado por Borella (2016, p.37). Para a autora, a criança se apropria dos objetos e palavras que a cercam em contato com o adulto para poder se comunicar e, conseqüentemente, se humanizar. Aos poucos a criança começa a desenvolver e compreender os objetos com um sentido social.

Esse é um processo que não surge de forma repentina. Muito pelo contrário, acontece por uma série de transformações. Para Vigotski (2001, p.54)

Mesmo nas crianças em idade escolar o uso funcional de um novo signo é precedido por um período de aprendizagem durante o qual a criança vai dominando progressivamente a estrutura externa do signo. [...] De forma correspondente, só ao operar com as palavras, que começou por conceber como uma propriedade dos objetos, a criança descobre e consolida a sua função como signo.

Durante essa relação do movimento das estruturas externas e internas do sujeito é que são estabelecidos os signos, de tal forma que a criança passa, simultaneamente, a estabelecer seu discurso egocêntrico como um discurso diretamente social e “finalmente que as estruturas do discurso dominadas pela criança se transformam nas estruturas básicas do seu pensamento.” (VIGOTSKI, 2001, p.54). A ampla utilização da linguagem social com as crianças permite que as mesmas aprendam a se comunicar pela utilização das palavras com significados sociais.

É nessa perspectiva que Vigotski (2001) compreende que o pensamento é determinado pela linguagem. Dessa forma, os signos linguísticos e a experiência social são desencadeamentos do desenvolvimento da linguagem. Ela assume um papel fundamental no crescimento intelectual da criança, pois é por meio dela que a criança estabelece seus domínios sociais do pensamento.

Por fim, observando essa relação se transformar no percurso do sujeito em uma relação sócio-histórica, não compreendemos a linguagem como algo acabado, mas sim que ela vai sendo construída pela criança com a mediação dos adultos e/ou de seus pares. O pensamento verbal, como explicado por Vigotski (2001, p.55),

não é uma forma natural de comportamento, inata, mas é determinado pelo processo histórico-cultural e tem propriedades e leis específicas que não podem ser encontradas nas formas naturais do pensamento e do discurso. Desde que admitamos o caráter histórico do pensamento verbal, teremos que o considerar sujeito a todas as premissas do materialismo histórico, que são válidas para qualquer fenômeno histórico na sociedade humana. Só pode concluir-se que a este nível o desenvolvimento do comportamento será essencialmente governado pelas leis gerais do desenvolvimento histórico da sociedade humana.

Compreendemos, nessa breve explanação, que a linguagem tem um papel fundamental na formação do pensamento da criança, apesar de pensamento e linguagem possuírem gênese diferente, como Vigotski (2001) explica em sua obra “Pensamento e Linguagem”. Então, levantamos um questionamento, que você, caro leitor, deve estar fazendo: onde entra o “trans” em nossa proposta? Novamente, não é simples expressar essa definição. No entanto, vamos problematizar a partir do que discutimos sobre linguagem.

Onde fica o “trans” da translanguagem? Como explicamos, a linguagem não é algo que dependa exclusivamente ou da oralidade ou do gestual. Esta é uma construção social/cultural das operações internas e externas do sujeito. É sabido que mais de 95% dos surdos nascem em lares ouvintes, como é discutido por Fernandes e Moreira (2014). No entanto, o desenvolvimento da linguagem dos sujeitos surdos está relacionado por meio do canal visual-espacial, conforme afirma Vigotski (1997) em sua obra *Defectologia*. Para esse autor, a forma natural de linguagem do surdo é determinada por outros parâmetros, e negá-los o deixaria excluído da coletividade impedindo-o, simultaneamente, tanto da educação social como do desenvolvimento linguístico. Como, entretanto, o sujeito surdo pode pertencer a diferentes contextos familiares, este pode ter um repertório muito mais amplo no processo comunicativo.

É nesse ponto que pensamos no “trans”, pois irão emergir diferentes tipos de linguagens na interação entre surdos e ouvintes. Afinal, o sentido é construído a partir da negociação entre os sujeitos, e nessa interação o desenvolvimento da linguagem vai além da modalidade visual-espacial. Ganha outras configurações baseadas na negociação de sentido. Canagarajah (2013) reforça que os significados são construídos de forma situacional, dependendo do alinhamento entre sujeitos, objetos e local, afinal, a atribuição de significados decorrerá da forma como o estudante interage com o ambiente.

Temos uma construção social baseada na oralidade. O estudante surdo em diferentes contextos terá outras configurações no processo de desenvolvimento da linguagem. Pois os surdos filhos de pais ouvintes nem sempre têm a língua de sinais no ambiente familiar. Pais das

crianças surdas podem, por livre opção ou por não conhecerem a língua de sinais, utilizarem outras formas de comunicação, como a oralidade e leitura labial. Esse é apenas um exemplo, quando observamos a interação entre crianças surdas e ouvintes percebemos que o surdo possui um repertório mais amplo nessa negociação, pois, nessa exemplificação, ele poderia utilizar-se de sinais em Libras e gestos com uma configuração que nem sempre corresponde exatamente à língua de sinais. Garcia (2009) nos lembra que as línguas raramente são utilizadas do mesmo modo, uma vez que sua utilização varia de acordo com o contexto social.

Perceba que estamos falando de surdos filhos de pais ouvintes. No entanto, como Garcia e Cole (2017) nos lembram, existe um elevado grau de complexidade na constituição da identidade dos estudantes surdos, como: surdos oralizados que fazem leitura labial, surdos filhos de pais surdos ou que perderam a audição na infância, na adolescência ou na idade adulta. O que vale ressaltar aqui é que toda essa complexidade na formação da identidade trará um desenvolvimento de linguagem diferente com um repertório linguístico vasto que muitas vezes não é levado em consideração.

Nesse sentido, o “trans” está justamente relacionado a todo repertório linguístico que possa emergir da interação entre os estudantes que possuem repertórios diferentes, no caso em questão, estudantes surdos e ouvintes. Esse repertório, em uma educação bilíngue, como é abordado por Garcia (2009), não acontece de forma que separe as línguas, mas estas estão envolvidas na constituição dos estudantes que com ela interagem.

Essa questão nos leva a sugerir, como estamos falando de educação de estudantes surdos, uma metodologia baseada na justiça social desses sujeitos, uma vez que possuem repertório linguístico complexo. Hurst e Mona (2017) reforçam que pensar no repertório linguístico de estudantes bilíngues permite repensar o formato de metodologia de ensino e de avaliação. Vigotski (1997, p.232) já nos dava indícios sobre uma educação baseada, em suas palavras, no poliglotismo. Esse autor desenvolveu a teoria de “compensação da deficiência”. Não se trata da deficiência biológica, mas sim, de intercorrências sociais causadas pela deficiência. No caso do surdo – a comunicação.

Nessa perspectiva, compreender que o surdo possui um repertório linguístico amplo é, de certa forma, dar prosseguimento no que Vigotski (1997) chama de “superção real da deficiência”. Isso significa dizer que todas as possibilidades linguísticas devem ser consideradas, analisadas e avaliadas compreendendo as diferentes formas de linguagem que

possam emergir desse processo, a fim de alcançar o pleno desenvolvimento da linguagem da criança surda.

Enfim, se a linguagem é desenvolvida por meio de uma construção histórica, cultural e em constante movimento, compreenderemos que o “trans” da translíngua está inserido na interação entre as diferentes línguas que permeiam, não só a modalidade visual-espacial e oral-auditiva. Vai além, já que outros tipos de linguagem podem emergir por meio da negociação e construção de sentido com estudantes que possuem repertórios linguísticos diferentes.

### **1.3.2 Translíngua e Criação**

Como a criação e a imaginação podem contribuir nos estudos da translíngua que propomos?

Ao elaborarmos estratégias de negociação de sentido, estamos projetando o que imaginamos como o outro compreende nossa verbalização. Isso está relacionado com o processo de criação do sujeito. Para Vigotski (2018, p.13) a criação é um processo “em que se cria algo novo. Pouco importa se o que se cria seja algum objeto do mundo externo ou uma construção da mente ou do sentimento”. Partindo desse pressuposto, Canagarajah (2017) explica que a translíngua é um processo criativo, uma vez que as negociações entre pessoas bilíngues exigem estratégias criativas na construção de sentido.

Como mencionamos em seções anteriores, a translíngua é um fenômeno real, e constituída na relação comunicacional entre os sujeitos. Assim como o processo de criação, a translíngua também se utiliza das bases mnemônicas na elaboração de estratégias de negociação. Sobre a memória, Vigotski (2018) explica que nossas experiências anteriores a constituem, e a utilizamos para reconstituir situações que vivenciamos no presente. O autor cita um exemplo no ato de desenhar, que, segundo ele, reproduzimos a partir de um determinado modelo assimilado anteriormente. É a partir das experiências vivenciadas que nos é possível criar em diversas situações.

As experiências do sujeito em processo de aprendizagem não podem ser descartadas e /ou desconsideradas. Estudantes surdos possuem outra forma de interação com o mundo. Toda sua experiência está pautada na constituição visual-espacial que deve ser levada em consideração nas negociações de sentido. Por isso, a translíngua como forma de transgressão da língua hegemônica contribui para compreendermos a forma como sujeitos de

línguas, culturas e experiências totalmente distintas podem criar novas relações comunicativas quando estão em contato.

Como estudantes surdos podem criar estratégias comunicativas se são impedidos de usar sua língua no processo de aprendizagem? A Libras é a forma como os surdos podem interagir e se apropriar de outro sistema linguístico. As experiências visuais desses estudantes são o alicerce para o pleno desenvolvimento. De acordo com Pereira (2015, p.83), a linguagem visual “proporciona a aquisição de habilidades simbólicas e comunicativas que são a base constitutiva para o domínio de um sistema de sinais”. A história de vida, trajetória cultural e linguística dos sujeitos são partes importantes no processo de criação nas estratégias comunicacionais. Vigotski (2018) explica que as experiências vividas geram conservação da experiência anterior que, por sua vez, auxilia nas atividades da vida cotidiana, facilitando a adaptação ao mundo. Translinguar faz parte de todo esse processo. As pessoas que utilizam uma ou mais línguas nas interações sociais criam estratégias de negociação baseadas em suas experiências.

Conforme mencionamos, a linguagem visual é de suma importância para o desenvolvimento do estudante surdo. No entanto, não podemos cometer o equívoco de pensarmos nessa linguagem como apenas inserir imagens nos processos educacionais desses estudantes. Dentro do espaço educacional podemos encontrar diversos cartazes de alfabetos, números, textos e painéis informativos. Fazendo uma busca rápida na internet pode-se encontrar facilmente vários exemplos. Para ilustrar, realizamos uma busca com os descritores “painéis” e “escolares” e selecionamos alguns para melhor exemplificar.

**Figura 2:** Painéis escolares.



**Fonte:** imagens da internet organizado pelo autor, 2021

Ao observarmos as figuras, notamos que todas elas têm vários pontos em comum: imagens, letras e números. Na verdade, podemos perceber que, mesmo existindo imagens, a relação desses painéis com a linguagem escrita é marcante e dominante. Isso se deve ao fato de que o imagético também se relaciona com a língua portuguesa. É por esse motivo que sempre vemos a imagem associada às palavras e frases como uma relação quase indissociável. Taveiro e Rosado (2017) nos lembram que no letramento inicial do surdo “há, maciçamente, a presença do registro de pensamento por escrito, em murais, quadros, e livros em sala de aula. Estes materiais estão em uma língua escrita calcada em som” (TAVEIRO; ROSADO, 2017, p.24). Ou seja, a imagem apenas reforça questões relacionadas a aprendizagem da língua portuguesa e não da língua de sinais, reforçando a relação de dominação linguística da língua majoritária.

Então, só trabalhar com imagens não é o suficiente para construir experiências visuais no processo de criação nas estratégias translíngues com o estudante surdo? Taveiro e Rosado (2017) afirmam que

O instrutor ou professor surdo utiliza-se de um letramento visual com aspectos nitidamente diferentes. Pudemos observar que o arranjo imagético de uma sala onde há a incidência da experiência de um surdo adulto é dominada por murais mais visuais (TAVEIRO; ROSADO, 2017, p.24).

Esses autores reforçam que, na sala de aula, em um contexto mais democrático, é preciso pensar em todas as relações sociais envolvidas. Os atores desse contexto, professores e estudantes, compreendem seu significado social “com seus variados materiais de comunicação, formas e sinais a serem interpretados” (TAVEIRO; ROSADO, 2017, p.26). É nesse sentido que Garcia (2009) enfatiza a importância do uso da língua como prática social, pois atividades que envolvam imagens como um reforço adicional para aprender apenas a língua portuguesa não irão oportunizar ao estudante surdo uma aprendizagem em duas línguas.

Começamos, então, a perceber a diferença na utilização de imagens no processo criativo e na aprendizagem para surdos e para ouvintes. A utilização dos recursos visuais deve ser direcionada de forma que os estudantes surdos possam relacioná-los com o repertório dentro da sua modalidade linguística visual-espacial. Esses estudantes terão reais possibilidades de acumular experiências visuais que podem ampliar suas estratégias criativas nas interações comunicacionais.

Quanto mais experiência, maiores as possibilidades de criação. Vigotski (2018) enfatiza que esse processo só é possível por conta da plasticidade cerebral. Para o autor, esse órgão possui duas características: a reprodutiva e a criadora. Sem a capacidade criadora, também

conhecida como combinatória, não conseguiríamos realizar adaptações em situações não vivenciadas, apenas adaptaríamos aquilo que já nos foi apresentado anteriormente. A capacidade de aliar essas duas atividades nos permite nos adaptarmos ao ambiente.

Essas duas características associadas nos permitem projetar situações que ainda não vivenciamos em nossa imaginação, tanto para o futuro quanto para o passado. Essa capacidade criadora está relacionada a todos os campos da vida cultural do sujeito. Isso reforça nossa tese de que a translíngua não é aleatoriedade, pois utilizamos a capacidade de projetar as experiências vivenciadas pelo processo criativo em nossas estratégias comunicativas. Para Vigotski (2018, p.16) “tudo o que nos cerca e foi feito pelas mãos do homem, todo o mundo da cultura, diferentemente do mundo da natureza, tudo isso é produto da imaginação e da criação humana que nela se baseia”. Em outras palavras, podemos inferir que a translíngua é uma construção sócio-cultural que emerge das necessidades comunicativas na construção dos sentidos. Cada processo criativo importa nessas estratégias. Vigotski (2018, p.17) salienta que a criação não se restringe a coisas grandiosas, mas está “em toda parte em que o homem imagina, combina, modifica e cria algo novo”. Nesse sentido, os repertórios linguísticos aos quais nos referimos em seção anterior são parte intrínseca da criação. Nas negociações, é a partir dos repertórios que serão constituídos novos conhecimentos da estrutura linguística da língua em processo de aprendizagem.

Atividade criadora depende do acúmulo de experiência do sujeito. E para que se concretize, a imaginação sempre utiliza elementos presentes da realidade que foram vivenciados. Vigotski (2018, p. 22) nos lembra que, mesmo as obras de ficção mais distantes da realidade, “são nada mais do que uma nova combinação de elementos que em última instância, foram hauridos da realidade e submetidos à modificação ou reelaboração da nossa imaginação”. Partindo do ponto de que a translíngua é um fenômeno real, abrimos caminho para compreender que ela nos oferece uma diversidade de recursos provenientes das experiências e vivências dos sujeitos. Estudantes surdos possuem um repertório amplamente complexo pertencente à modalidade visual-espacial. Nesse sentido, assim como Vigotski (2018) explica, toda essa riqueza é material disponível para criar. Quanto mais experiências, mais condições de fomentar a imaginação no processo criativo.

Essas experiências, dentro de um contexto de língua visual-espacial, são demonstradas por Quadros (2003). Para essa autora, a experiência visual é toda a base do pensamento e da linguagem constituídos ao longo da vida dos sujeitos surdos. “Obviamente que o que está sendo

considerado ultrapassa a questão da língua, pois as experiências visuais refletem formas de ver o mundo” (QUADROS, 2003, p.91). A autora ainda menciona que é pela Libras que toda a experiência visual é captada pela comunidade surda, é estabelecida pela relação do olhar e implica em conhecimento linguístico, cultural e da identidade desses sujeitos. Desse modo, as experiências visuais dos estudantes surdos tornam-se a materialidade no processo de criação. Em uma perspectiva translíngue, essas experiências podem ser alcançadas por meio do repertório linguístico que ao mesmo tempo as compõem, e outros repertórios são capazes de emergir na relação com a capacidade de criação. Lebedeff (2017) chama a atenção sobre essa relação, pois

é a experiência visual que precisa basilar as propostas educacionais para os surdos. Sendo o povo do olho, nada mais justo do que pensar em educação para este povo a partir das suas especificidades linguísticas, culturais e de interação e compreensão do mundo (LEBEDEFF, 2017, p. 230-231).

Nessas condições, no contexto escolar, os estudantes surdos precisam fazer uso do seu repertório viso-espacial no processo de aprendizagem. Os sentidos só serão construídos quando estes tiverem possibilidades do uso efetivo da Libras em todas as atividades escolares, sem perder de vista o acesso da língua portuguesa na modalidade escrita. Em outras palavras, sua experiência visual é extremamente importante na aprendizagem de uma outra modalidade linguística. Nesse sentido, Vigotski (2018, p.25) nos convida a ampliar as experiências dos estudantes, pois elas podem

criar bases suficientemente sólidas para a sua atividade de criação. Quanto mais a criança viu, ouviu e vivenciou, mais ela sabe e assimilou; maior é a quantidade de elementos da realidade de que ela dispõe em sua experiência. Sendo as demais circunstâncias as mesmas, mais significativa e produtiva será a atividade de sua imaginação.

Dentro desses aspectos, Perlin (2003) ressalta que a utilização da experiência visual do estudante surdo é a relação que ele tem com a visão para a sua comunicação. Adentramos em alguns pontos que são destacados por Taveiro e Rosado (2017) para melhor esclarecer como a experiência visual pode ganhar destaque no processo de aprendizagem dos estudantes surdos, aliando-a com o processo de criação como uma das categorias da translíngua.

O primeiro ponto que esses autores supracitados destacam é a existência de linguagens que ainda não ganharam espaço nos ambientes escolares, como: “o teatro, o cinema, a fotografia, a informática, o próprio uso da visualidade pela pessoa surda, abram caminhos para o pensamento-imagem” (TAVEIRO; ROSADO, 2017, p.26). Desse modo, um modelo



tradicional de educação bilíngue exclui outras modalidades de linguagem e privilegiam apenas a oral e a escrita. Analisando em uma perspectiva translíngue, outras formas de produzir sentido podem adentrar o “rol” de linguagens nos processos educacionais, pois estes aspectos descentralizam a característica dominante da língua portuguesa, logo ganham espaço o “corpo, a oralidade, a sinalidade e o visual” (TAVEIRO; ROSADO, 2017, p.27).

**Figura 3:** Utilização de imagens por professores surdos.



**Fonte:** TAVEIRO; ROSADO, 2017

Outro aspecto mencionado por Taveiro e Rosado (2017) é que a capacidade visual não é inata. Vigotski (1997) já nos alertava sobre essa questão em sua obra *Defectologia*. Para esse autor, tanto as habilidades visuais (dos estudantes surdos) quanto as habilidades táteis e auditivas (estudantes cegos) precisam ser exercitadas. Taveiro e Rosado (2017, p.27) explicam que os surdos que dominam o uso da linguagem visual o fazem por intuição ou “por meio de trocas de experiências com pares, professores ouvintes ou surdos, com incursões experimentais das práticas pedagógicas voltadas à surdez”. Em uma perspectiva translíngue, o termo “intuição” utilizado por Taveiro e Rosado (2017) deve ser considerado não como algo aleatório e inconsciente, mas como estratégias criativas, fruto das experiências que estes sujeitos acumularam ao longo do tempo-espaço. A utilização dos recursos visuais não é intuitiva, é parte da construção sócio-cultural estabelecida na relação.

Baseados nas premissas de Vigotski (2018), podemos inferir que a translanguagem como um fenômeno real cria bases sólidas na constituição das funções psicológicas superiores, uma vez que toda essa experiência/vivência translíngue faz parte da constituição da criação, imaginação, memória e percepção que serão discutidas na seção a seguir.

### **1.3.3 Translanguagem e as funções psíquicas superiores**

Na perspectiva da translanguagem, os estudantes bilíngues são coprodutores do conhecimento no espaço da sala de aula. Em outras palavras, sua participação deve acontecer de forma efetiva. Quanto mais usarem sua língua, mais terão condições de se apropriarem de outro sistema linguístico, ampliando seu repertório. Vigotski (2007) relaciona o desenvolvimento do sujeito com o uso da fala e do raciocínio prático. O autor explica que essas duas categorias possuem funções organizadoras e produzem novas formas de comportamento. Trazendo essas considerações para nossa investigação, os estudantes bilíngues, para criarem estratégias de negociação na translanguagem, precisam ter acesso ao seu repertório linguístico na aprendizagem de outra língua.

A participação dos estudantes surdos, por meio da Libras, cria condições para o desenvolvimento intelectual de forma significativa. Segundo Vigotski (2007, p.11), o envolvimento da fala e da atividade prática dá "origem às formas puramente humanas de inteligência prática e abstrata". Apesar de Vigotski (2007) se referir à fala como "estatuto privilegiado ao signo verbal" (GOES, 1996, p. 28), esta compõe o interesse em localizar o processo da linguagem tanto intrapessoal quanto interpessoal. Vigotski (2001) lembra que a linguagem, conforme mencionamos no início deste capítulo, não depende do meio material, nem do som, mas sim do uso efetivo dos signos. Tratando-se dos estudantes surdos, compreendemos a fala dentro de uma perspectiva da modalidade visual-espacial. Em outras palavras, a sinalização.

Compreendendo a importância da fala e do raciocínio prático no desenvolvimento das funções psíquicas superiores das crianças, como professores monolíngues podem utilizar a translanguagem nas ações pedagógicas? Garcia (2015) enfatiza que o perfil do professor para trabalhar com uma prática translíngue é de um professor que esteja disposto a aprender junto com o aluno - ser "*co-learning*". Swanwick (2015) problematiza essa questão ao falar da interação entre professor e estudante na sala de aula em seu texto "*Scaffolding Learning Through Classroom Talk: The Role of Translanguaging*". Para a autora, ainda estamos mais preocupados com tipos de modalidades de língua e comunicação do que com a aprendizagem

desses estudantes, mas existe uma crescente mudança na literatura sobre a temática. A organização didática do professor é peça chave para alavancar uma proposta em que estudantes surdos sejam protagonistas no espaço educacional. Garcia e Cole (2017) ainda mencionam que não podemos apenas conceber a língua como uma estrutura autônoma, mas pensá-la de forma sempre dialógica, que emerge das ações dos seus usuários, pois estes sempre se posicionam ideologicamente.

Pensando nessas problematizações, um professor que deseje utilizar todos os recursos trazidos por seus estudantes bilíngues deve ser um professor que não veja a autoridade em si mesmo, mas considera todos os recursos de linguagens que as crianças já possuem. Dito em outras palavras, aproveita o repertório linguístico para produzir significado, no caso dos estudantes surdos, seu repertório visual-espacial. Garcia (2015) afirma ainda que os professores precisam confiar no repertório que os estudantes trazem. Dessa maneira, poderão compreender a forma que utilizam seu repertório linguístico, e com isso aprender como as crianças aprendem.

Por meio da sinalização ligada às atividades práticas desenvolvidas nas ações pedagógicas, os estudantes surdos poderão controlar e produzir novas relações com o ambiente. Vigotski (2007, p.13, grifos do autor) afirma que “as crianças não ficam simplesmente falando o que elas estão fazendo; sua fala e ação fazem parte **de uma mesma função psicológica complexa**, dirigida para a solução do problema em questão”. Trabalhar em uma perspectiva translíngue se aproxima da forma como esse autor compreende o desenvolvimento cognitivo do sujeito. Essa perspectiva rompe com a hierarquização e hegemonia das línguas, permitindo que estudantes surdos possam se manifestar livremente pela língua de sinais na resolução de problemas. Para Garcia (2015), conforme ocorre a troca de conhecimentos entre professores e estudantes, vai se desenvolvendo também o modo como o professor ministra sua aula, seu desenho metodológico. Por outro lado, os estudantes desenvolvem sua identidade que não é restrita em um formato monolíngue, mas uma identidade bilíngue sem hierarquias linguísticas.

Dentro dessa discussão, pensando na participação efetiva dos estudantes surdos nas aulas por meio da Libras, estes utilizarão sua língua na execução de atividades. Para Vigotski (2007), o uso da fala egocêntrica está intimamente relacionado à solução de problemas altamente complexos. Para esse autor, se as crianças fossem impedidas de usá-las, seriam incapazes de resolver tal situação. Dessa forma, a sinalização para os estudantes surdos, constitui parâmetros operacionais importantes no desenvolvimento do sujeito, pois ela está relacionada com a função planejadora da criança frente aos desafios.

Em uma perspectiva translíngua, os repertórios desses estudantes são privilegiados na construção de sentidos, é por meio deles que o sujeito surdo é capaz de organizar, planejar, criar e solucionar problemas. Vigotski (1997) explica que o amadurecimento dessas características é possível com o uso de instrumentos que auxiliam na superação de obstáculos. O desenvolvimento ocorreria de modo indireto, se desprende da característica imediata e evidencia um processo psicológico complexo. Isso acontece quando “as crianças aprendem a usar, efetivamente, a função planejadora de sua linguagem, o seu campo psicológico muda radicalmente” (VIGOTSKI, 2007, p.17). Por isso reforçamos a importância da translíngua na educação dos estudantes surdos. A valorização da modalidade visual-espacial garante que a sinalização e a atividade prática convirjam no aprimoramento quanto ao uso de instrumentos auxiliares nas soluções de problemas para além de um caráter direto e impulsivo, contribuindo no desenvolvimento intelectual desses sujeitos. Tais instrumentos podem ser caracterizados como os repertórios que descrevemos em seção anterior. Afinal, os repertórios linguísticos incluem outras semioses como o espaço, objetos, artefatos, entre outros que compõem a paisagem que nos cerca.

A língua portuguesa na modalidade escrita passa a compor mais um dos outros repertórios dos estudantes surdos. Situação que não seria possível em uma educação bilíngua tradicional. Vigotski (2007) enfatiza a importância do uso dos signos e das palavras. Estes são o meio de contato social com as pessoas. Para o estudante surdo, o contato social está nas duas modalidades das línguas envolvidas além das semioses emergentes da relação. Em uma perspectiva translíngua, pensamos na socialização da linguagem, em que os estudantes possam ter uma educação plural pautada na forma como compreendem o mundo. É nessa relação que os estudantes construirão elos entre a história individual e a social.

O repertório linguístico dos estudantes surdos é parte intrínseca da constituição das funções psicológicas superiores que estão sempre em desenvolvimento. Elas se articulam como uma unidade nas funções psíquicas. Nesse sentido, a percepção, a atenção, a fala e a memória possuem interrelações no desenvolvimento da criança.

A percepção de um objeto, por exemplo, para uma criança pequena, não está isolada apenas pelo campo visual, mas integrada às outras funções. Vigotski (2007, p.23) explica sobre a interação desses sistemas ao dizer que “a criança enriquece suas primeiras palavras com gestos muito expressivos, que compensam sua dificuldade em comunicar-se de forma inteligível através da linguagem”. Dito de outra maneira, as crianças passam a utilizar instrumentos

auxiliares da linguagem no desenvolvimento cognitivo. A translanguagem nos ajuda a compreender como as diferentes semioses estão relacionadas na construção de sentidos dos estudantes bilíngues. Podemos interpretá-las como instrumentos auxiliares nesse desenvolvimento.

Os estudantes surdos em processo de aprendizagem utilizam diversas linguagens na negociação. Esses instrumentos não podem ser ignorados, já que eles contribuirão na constituição de formas mais complexas de expressão e comunicação. Assim como as crianças aos poucos dominam os movimentos do corpo por meio do sistema de signos, a mediação por meio dos repertórios traz formas novas de compreender o ambiente. Vigotski (2007, p. 27) afirma que “com o auxílio da função indicativa das palavras, a criança começa a dominar sua atenção, criando centros estruturais novos dentro da situação percebida”. Trazer essa discussão em nossa abordagem para o estudante surdo negociar e construir sentido, por meio de um repertório que muitas vezes lhe é negado, pode contribuir no desenvolvimento e constituição da percepção e atenção durante o processo de aprendizagem.

Sendo a percepção uma forma de generalização, a criança em idade escolar utiliza seus conhecimentos prévios na aquisição de novos conhecimentos, e aos poucos é capaz de apreender conceitos científicos e generalizá-los em outras situações. Para Vigotski (2001, p. 92), “o desvio para um novo tipo de percepção interior significa também um deslocamento para um tipo superior de atividade interior, pois que cada nova maneira de ver as coisas abre a porta para novas possibilidades de as manipular”. Nesse sentido, a translanguagem inclui nesse contexto novas formas de compreender a realidade na relação e interações dos estudantes que possuem uma língua diferente.

A prática translíngue no ambiente escolar transforma a relação do eu com o outro para um processo dinâmico da interação. Para Vigotski (2001, p. 92), cada vez que “nos tornarmos conscientes das nossas operações e de vermos cada uma delas como um processo de determinado tipo — tal como uma recordação ou a imaginação — conduz-nos a dominar esse processo”. Em outras palavras, o uso dos signos e os instrumentos auxiliares, como os diferentes repertórios disponíveis na negociação, conduz a uma prática cada vez mais consciente sobre a diversidade linguística no ambiente da sala de aula. Segundo a compreensão do autor supracitado, na conversação os interlocutores estabelecem uma percepção mútua no processo de compreensão do discurso. Isso também é possível quando se trata de estudantes de línguas

diferentes, desde que se torne comum, constante e natural o contato e o acesso aos repertórios linguísticos dos sujeitos.

No que diz respeito à memória, Vigotski (2007) traz discussões sobre os dois tipos mnemônicos presentes no sujeito. O primeiro é a memória natural. Este autor se refere a ela como uma “retenção das experiências reais com a base dos traços mnemônicos” (VIGOTSKI, 2007, p.32). Esse tipo relaciona-se com a influência direta dos estímulos ambientais. O segundo é a memória mediada por signos. Com o auxílio dos signos, como o simples fato de entalhar a madeira ou realizar nós para remeter a uma lembrança, como os homens primitivos faziam, modifica-se totalmente o processamento da memória na estrutura psicológica. Vigotski (2007) explica que essa ação é uma operação para além das estruturas biológicas, pois incorpora outros estímulos artificiais para remeter a um traço mnemônico.

A translíngua é parte importante da constituição e do desenvolvimento da memória e do pensamento. Ao inserir os signos no processo de representação como parte do desenvolvimento da memória mediada, compreendemos que as semioses na construção de sentido passam a mediar todo esse processo, principalmente no desenvolvimento do pensamento abstrato. Vigotski (2007) enfatiza que as crianças se negam a fazer uso de figuras, como estímulos auxiliares, que não possuem significados, pois elas procuram estabelecer conexões entre a figura e a palavra para memorizarem. Desse mesmo modo, sujeitos bilíngues realizarão escolhas de recursos de linguagem que possuam significados para serem usados na conversação. Os sentidos construídos só são possíveis com o auxílio desses recursos.

Sobre crianças pequenas e a capacidade de memorização, “as suas representações gerais do mundo baseiam-se na lembrança de exemplos concretos, não possuindo, ainda, o caráter de uma abstração” (VIGOTSKI, 2007, p. 48). Por esse motivo, as diversas experiências dos estudantes surdos com o mundo real criam nexos no desenvolvimento da linguagem e da língua. Para o autor supracitado, essa capacidade não é simplesmente passada de adulto para crianças, mas desenvolvida pela utilização da fala e do uso de instrumentos. Em uma perspectiva translíngua, verificamos a convergência no desenvolvimento do pensamento abstrato por meio da materialidade. Dessa forma, tanto o uso da Libras quanto de outros modos semióticos que emergem da relação são importantes para o desenvolvimento das funções psíquicas superiores.

A aprendizagem e o desenvolvimento estão relacionados. Vigotski (2007) afirma que antes das crianças entrarem na escolas já possuem uma história prévia. O autor define esse conhecimento como “nível de desenvolvimento real” que se estabeleceram “como resultado de

certos ciclos de desenvolvimentos já completados” (VIGOTSKI, 2007, p.95-96). Em outras palavras, trata-se da capacidade das crianças realizarem certas atividades sozinhas. Na translíngua, todo o conhecimento anterior é concebido pelo que chamamos de repertório linguístico, como já discutimos em seção anterior. Garcia (2015) lembra que a criança já traz recursos de outra língua que não podem simplesmente ser ignorados, afinal, elas não aprenderão outros repertórios sem referência daqueles que já conhecem. Vigotski (2007) enfatiza que existem diversas atividades que as crianças conseguem realizar, seja com auxílio de um adulto ou com pares mais capazes na resolução de problemas. Ele chama essa característica de “zona de desenvolvimento proximal”, ou seja, a capacidade que a criança tem de resolver problemas com algum tipo de auxílio. Essas são as potencialidades que estão prestes a emergir.

Do mesmo modo, a translíngua possibilita que estudantes bilíngues expandam suas potencialidades na construção do conhecimento, pois, utilizando-se dos repertórios, é possível ascender à zona de desenvolvimento real da criança e também saber o que ela pode resolver com auxílio. Nessa mesma linha de raciocínio, Swanwinck (2015, p.420, traduções nossas) explica que o uso dos “repertórios linguísticos permitem conhecer como crianças e adultos usam seus recursos da língua na sala de aula e removem fronteiras inúteis entre idiomas e pedagogias que prejudicam o foco na aprendizagem”. É por isso que um professor precisa realizar um planejamento voltado às especificidades linguísticas do seu público. Construir os conteúdos, objetivos, metodologias, recursos e avaliação nessa perspectiva, pensando a aula em uma abordagem que possibilitará que os estudantes desenvolvam suas identidades bilíngues. O professor, em seu planejamento, pode utilizar as línguas de forma que fiquem lado a lado em seu desenvolvimento didático. O estudante começaria a entender o espaço como um lugar aberto à utilização de duas línguas na sala de aula.

Na educação dos estudantes surdos, muitos elementos precisam ser levados em consideração, principalmente a diferença na sua identidade bilíngue. Garcia (2015) deixa claro que não pode haver um estudante com duas identidades monolíngues, e que o espaço da sala de aula é um lugar de construção de identidade bilíngue. Lembramos que a autora estava falando de um estudante bilíngue na mesma modalidade linguística, ou seja, língua oral-auditiva. Buscamos em Hurst e Mona (2017) a estratégia de utilizar atividades em ambas as línguas, assim os ouvintes terão mais contato com a Libras e os surdos com a língua portuguesa. Na concepção desses autores, ter contato com as línguas em atividades na sala de aula “pode ampliar a compreensão dos alunos sobre conceitos complexos” (HURST; MONA, 2017, p.141).

A educação bilíngue tradicional impede que ascendamos à zona de desenvolvimento real dos estudantes, uma vez que é priorizado apenas um repertório no processo de aprendizagem. Para Vigotski (2007, p.98), “a zona de desenvolvimento proximal define aquelas funções que ainda não amadureceram, mas que estão em processo de maturação, funções que amadurecerão, mas que estão presentemente em estados embrionário”. Sem conhecer qual é o nível de desenvolvimento da criança, como saberemos suas potencialidades no processo de aprendizagem? Garcia (2009) nos explica que translinguagem é o uso de todo o repertório linguístico na produção de sentido, pensando nas línguas como um sistema integrado. Por ser uma perspectiva mais aberta, reconhece as potencialidades que os estudantes possuem ao utilizarem todo o seu repertório disponível na negociação de sentido.

Trabalhar com os repertórios dos estudantes permite-nos conhecer o que os estudantes já sabem sobre determinado assunto. Do mesmo modo como na zona de desenvolvimento proximal pode-se “delinear o futuro imediato da criança e seu estado dinâmico de desenvolvimento, propiciando o acesso não somente ao que já foi atingido através do desenvolvimento, como também àquilo que está em processo de maturação” (VIGOTSKI, 2007, p.98). Para Vigotski (2007), aprender é o que leva ao desenvolvimento das funções psicológicas. Conhecer os repertórios da criança nos ajuda a elaborar nossas estratégias metodológicas e avaliativas no planejamento didático para os estudantes surdos.

Organizar as ações pedagógicas pensando na especificidade dos estudantes bilíngues os torna parte do processo educacional. Vigotski (2007) nos lembra que o processo de aprendizagem presuppõe uma natureza social. Em outras palavras, a interação com as pessoas é parte fundamental no desenvolvimento da criança. Pennycook (2017) nos explica que é nas interações humanas e não-humanas (objetos, lugares, paisagens) que são construídas significações, e esses fatores são “radicalmente indeterminados”. A noção de linguagem emerge da interação. É nesse processo que pensamos no conceito de translinguagem. Nessas interações, a utilização de um repertório linguístico vai além de uma concepção purista de língua, pois reflete um trânsito de via dupla no caminho da produção de sentido. Isso acontece constantemente quando ocorre interação no ambiente escolar que envolve mais de uma língua.

Outro fator colocado por Pennycook (2017, p.280, traduções nossas) é que não importam só os recursos de linguagens provenientes das línguas envolvidas, mas a relação dinâmica entre “objetos, lugares e recursos linguísticos, uma propriedade emergente derivada das interações entre pessoas, artefatos e espaço”. Dito em outras palavras, as interações



comunicacionais bi/multilíngue em situações específicas e contextualizadas organizadas por um cenário real envolvem mais do que as línguas e suas estruturas, pois elementos da paisagem são captados e ressignificados nesses diálogos.

Vemos essa condição nas crianças em processo de aprendizagem. Elas utilizam outras representações simbólicas para além da fala na construção de sentido. Vigotski (2007) afirma que o gesto, por exemplo, torna-se para a criança um signo visual que futuramente se tornará sua escrita. Para esse autor, juntamente com o ato de desenhar, “as crianças usam dramatizações, demonstrando por gestos o que elas deveriam mostrar nos desenhos; os traços constituem somente um suplemento a essa representação gestual” (VIGOTSKI, 2007, p. 128). Essa dinâmica no uso dos signos pode ser interpretada como um movimento da translíngua. Por mais que a criança não esteja utilizando recursos linguísticos provenientes de outra língua, ela se apoia no trânsito do seu repertório linguístico visual-espacial e oral-auditivo que mais tarde se converterão em formas mais complexas de representações simbólicas.

A representação gráfica dos desenhos reforça os sentidos produzidos em conjunto com os gestos, objetos e fala. Vigotski (2007) explica que os gestos que a criança faz estão expressivamente presentes no ato de desenhar. Esse autor explica que o desenho, em fases iniciais, são representações das suas indicações gestuais, “o próprio movimento da criança, seus próprios gestos é que atribuem a função de signo ao objeto e lhe dão significado” (VIGOTSKI, 2007, p.130). Na perspectiva da translíngua, o movimento da língua não exclui outros signos, pois estes fluem naturalmente na interação entre as pessoas. Verificamos convergência dessa abordagem com os achados em que Vigotski (2007, p.130) discute sobre o desenvolvimento das funções psíquicas superiores, uma vez que esse autor admite que essas funções só serão desenvolvidas na interação social e por meio das representações simbólicas construídas em um “sistema muito complexo de ‘fala’ através dos gestos que comunicam e indicam os significados dos objetos” que a criança usa pra brincar.

Dessa forma, a translíngua se aproxima da forma como Vigotski (2007, p.137) compreende o uso de diversas unidades simbólicas na construção de sentidos: “a representação simbólica primária deve ser atribuída à fala e que é a utilizando como base que todos os outros sistemas de signos são criados”. É por meio da representação simbólica que outros sistemas podem emergir. A translíngua trabalha na mesma linha de raciocínio, pois considera as diversas semioses presentes no repertório do sujeito. A representação escrita, por exemplo, só é possível com o desenvolvimento de outras linguagens que permitem dar significado à forma

gráfica das palavras. Vigotski (2007) afirma que, ao solicitar às crianças que ainda não sabem escrever que grafem frases em um pedaço de papel, estas os fazem como uma forma de símbolos auxiliares para lembrarem do que foi dito. O autor explica que as crianças dão sentido aos traços produzidos para auxiliar na memorização das frases. Esse movimento será desenvolvido aos poucos conforme a criança faz uso desses símbolos que evoluirão para formas mais complexas de representação.

Não devemos ignorar as linguagens que podem emergir da relação. Isso não significa dizer que reforçaremos o uso dessas como estratégias de ensino, ignorando todos os aspectos linguísticos da língua, mas reconhecendo as inúmeras formas de construir sentido presentes na interação, desvinculando a homogeneidade da estrutura linguística e compreendendo as linguagens que emergem como símbolos auxiliares para construir outros sentidos no processo de aprendizagem.

Trabalhar uma educação bilíngue com estudantes surdos envolve articular sua língua, o processo de simbolização como o repertório linguístico e a linguagem escrita, de forma que estejam alinhados com a necessidade intrínseca dos estudantes, incorporando a escrita como um processo que signifique algo para a criança, conforme o próprio Vigotski (2007) defende. a Libras, fundamental no processo de desenvolvimento do estudante surdo, deve ganhar espaço nas ações didáticas do professor na sala de aula, de modo que articule as necessidades desses estudantes na construção de sentido no processo da aprendizagem da linguagem escrita.

O desenvolvimento dessas práticas não pode ser aleatório, mas, como mencionamos anteriormente, planejados em uma didática translíngue. Deve-se pensar no número de eventos que ocorrerão durante uma aula em que as línguas serão utilizadas. Garcia (2015) exemplifica que, nesses eventos, se já planejados, há possibilidade de comparar e contrastar as línguas durante as atividades. Essa ação aproxima os interlocutores para esses outros repertórios. Hurst e Mona (2017) enfatizam que os professores utilizem texto com imagens, produzam ensaios em conjuntos com os estudantes em ambas as línguas, desenvolvam um glossário das palavras desconhecidas em texto de outra língua e realizem atividades de leitura em uma determinada língua e produção textual em outra.

Pensando esses aspectos na Libras e na língua portuguesa, a leitura deverá ser sinalizada pelos estudantes surdos, seguida de produção textual em língua portuguesa. Outra opção é realizar a produção textual em Libras registrada em vídeos, posteriormente podendo ser registrada em língua portuguesa. Todos esses eventos podem ser planejados previamente, de

modo que os estudantes surdos e ouvintes interajam nas produções escritas e sinalizadas. Garcia (2015) explica que esses eventos precisam ser também flexíveis, pois em uma classe nem todos estarão em um mesmo nível linguístico. Pensar, repensar e adaptar o planejamento é parte crucial para compreender também como os estudantes estão aprendendo. Hurst e Mona (2017) explicam que a flexibilidade pode ser realizada por meio de atividades on-line, assim os estudantes podem refletir sobre suas produções com mais tempo, porque na sala de aula o tempo para execução pode ser limitado.

Mais do que promover acesso aos conteúdos, a prática translíngue permite que o estudante possa de fato participar da aula, utilizando para isso sua língua de origem ou outros recursos que o permitam produzir sentido. Negar isso ao estudante bilíngue é deixá-lo à margem do processo de ensino e aprendizagem.

Essas ações que exploramos nos parágrafos finais deste capítulo nos levaram a refletir sobre o modo como desenvolveríamos nossa investigação na escola. O estudo da translíngua e a aproximação com a perspectiva histórico-cultural conduziram nossas práticas para uma abordagem colaborativa com os professores participantes dessa investigação, o que exploraremos na seção do método.

Para prosseguir com nossas reflexões, fez-se necessário conhecer as produções realizadas acerca da temática sobre ensino de ciências e estudantes surdos, para, a partir disso, problematizar e construir uma proposta nos direcionamentos em que translíngua e metodologias no ensino de ciências tivessem alinhamentos em nosso trabalho de pesquisa, conforme explicitamos no capítulo seguinte.

## CAPÍTULO II

### 2 - Ensino de Ciências e estudantes surdos: Discussões e Reflexões

Este capítulo aborda os estudos de ensino de ciências com os estudantes surdos na educação básica. Buscamos identificar as contribuições que as pesquisas poderiam fornecer nos encaminhamentos à nossa problematização, bem como os objetivos traçados para a realização deste trabalho. Realizamos, para essa tarefa, uma revisão de literatura buscando compreender:

- Metodologias que foram trabalhadas no processo de ensino de ciências com estudantes surdos;
- Como a Libras se introduz no contexto da sala de aula com alunos ouvintes;
- Como o professor elabora a aula pensando na diferença linguística de seus estudantes;
- Os materiais/recursos que são utilizados e direcionados à acessibilidade linguística do estudante;
- A inserção do intérprete tanto no planejamento quanto no atendimento durante as aulas de ciências;
- A participação desses estudantes durante as aulas.

Realizamos um levantamento das produções acadêmicas no ambiente de teses e dissertações da Capes. Os descritores utilizados na pesquisa foram “ensino de ciências” e “estudantes surdos”. Para que o instrumento de busca no site da Capes identificasse a especificidade temática, fez-se necessário inserir aspas entre os termos. Essa característica evitou que o sistema, utilizando-se das palavras-chave compostas, realizasse buscas de forma isolada entre as temáticas. Por exemplo, nosso tema envolveu “estudantes surdos”. Realizando a busca sem aspas, a ferramenta da Capes faz a seleção de todas as pesquisas que dissertam sobre surdos e sobre estudantes de maneira geral. Assim, unir os temas por esse recurso contribui muito para que o processo investigativo seja direcionado ao conteúdo que se deseja estudar.

Outro detalhe muito importante nesse sistema de busca é fazer a correlação entre as palavras-chave. Isso pode ser feito usando a palavra *AND* (“e” em inglês) entre os dois termos utilizados. Essa palavra faz a relação dos dois descritores que estamos pesquisando. No nosso caso, se não usássemos o *AND* entre as palavras “ensino de ciências” *AND* “estudantes surdos” o sistema de busca faria seleções das produções de forma indistintamente de todos os trabalhos

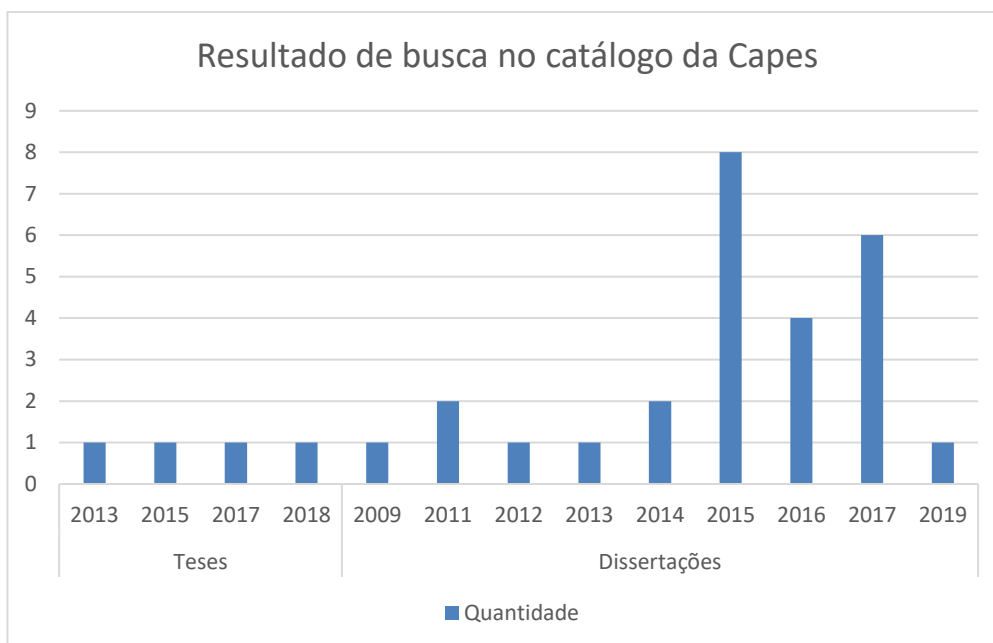
com temas no ensino de ciências sem necessariamente ter relação com o público de estudantes surdos.

Procedendo da forma descrita nos parágrafos anteriores, nossa pesquisa no banco de dados da Capes identificou 58 trabalhos que relacionavam ensino de ciências e estudantes surdos. Desses, 13 eram de pesquisas de doutorado, 27 dissertações de mestrado acadêmico e 39 dissertações de mestrado profissional. Dentre essas publicações apresentadas no resultado da busca, 22 produções eram sobre estudantes surdos e o ensino da matemática. Isso está relacionado ao fato dessas pesquisas serem vinculadas com programas de pós-graduação na área de ensino de ciências e matemática. Por isso o buscador as selecionou em nossa investigação. Excluimos essas produções por tratarem de outra área do conhecimento. Além dessas, passaram também por critério de exclusão mais duas pesquisas, cujas temáticas desvincularam-se da nossa proposta. Apesar de elas serem produzidas em programas de pós-graduação em ensino de ciências, suas investigações envolviam acesso do surdo no ensino superior e interação de mães com docentes de crianças surdas.

Selecionamos para análise e discussão 34 trabalhos, sendo 4 teses e 30 dissertações. Após leituras dos resumos, buscamos pela obra completa nos repositórios Capes e/ou das universidades que as pesquisas estavam vinculadas. No entanto, quatro dissertações não possuíam o exemplar nos respectivos repositórios citados.

A seleção de pesquisas sobre a temática “ensino de ciências” e “estudantes surdos” totalizou 30 produções disponíveis na íntegra. O sistema de busca nos forneceu pesquisas entre os anos de 2009 a 2019, conforme gráfico abaixo:

**Gráfico 1** – Quantitativo de teses e dissertação com a temática de ensino de ciência e estudante surdos.



**Fonte:** Organizado pelo autor, 2021.

Visando ampliar nosso repertório, realizamos também um segundo levantamento de dados no portal “Periódicos Capes”. O objetivo foi buscar artigos em revistas que tratavam da temática. Utilizamos os mesmos descritores no portal de teses e dissertações. A busca nos forneceu 24 resultados, sendo apenas dois relacionados à temática que procuramos. Desses, um era recorte da dissertação que encontramos no portal da Capes. O terceiro levantamento visava buscar artigos publicados em anais de eventos. Neste caso não utilizamos um banco de dados, mas uma ferramenta de busca, o “Google acadêmico”. Nessa ferramenta, inserimos os mesmos descritores nas buscas anteriores. Encontramos 6 artigos relacionados ao tema.

Após leituras desses textos, realizamos sistematização e criamos 5 eixos de discussão:

- Linguagem, surdo e ensino de ciências;
- Intérprete e o professor de ciências;
- Planejamento no ensino de ciências e estudantes surdos;
- Conhecimento científico e estudantes surdos;
- Elaboração de materiais em aulas de ciências e Libras.

Procuramos nessas discussões encontrar pontos que contribuiriam no desenvolvimento da nossa pesquisa, mas, sobretudo, aqueles que entendemos precisar de maior reflexão no ensino de ciências com estudantes surdos, conforme veremos na seção a seguir.

## **2.1 – Linguagens e o ensino de ciências com estudantes surdos**

Para essa temática, selecionamos pesquisas que exploraram o uso de outras linguagens no processo de ensino de ciências. O que vale aqui é refletir a possibilidade de envolver esses conceitos para que possamos de fato promover inclusão, acessibilidade e garantir os direitos que muitas vezes são negligenciados pelo próprio sistema educacional. Assim, apostar em uma abordagem que valorize o repertório dos estudantes surdos, ajuda a contribuir no processo de aprendizagem desse grupo.

Podemos evidenciar essa afirmação na pesquisa de Cardoso (2014). Essa autora investigou os sentidos subjetivos dos estudantes surdos no ensino de ciências, sendo estes os protagonistas em um projeto de “Clube do Pesquisador Mirim”. Cardoso (2014, p.42) afirma que, para o desenvolvimento do projeto, as crianças eram “convidadas a estudar os mistérios da região amazônica de maneira dinâmica e interativa. Jogos, brincadeiras, dramatizações, pesquisas de campo e entrevistas” faziam parte das ações realizadas. Trabalhar com variedades de linguagem criou motivação para que os estudantes participassem das aulas. É importante salientar que não foi apenas o uso de outras linguagens que fomentou as participações dos estudantes surdos. Cardoso (2014) afirma que, além dessas atividades, eram realizadas oficinas de Libras com os estudantes, a fim de que todos pudessem interagir com seus pares.

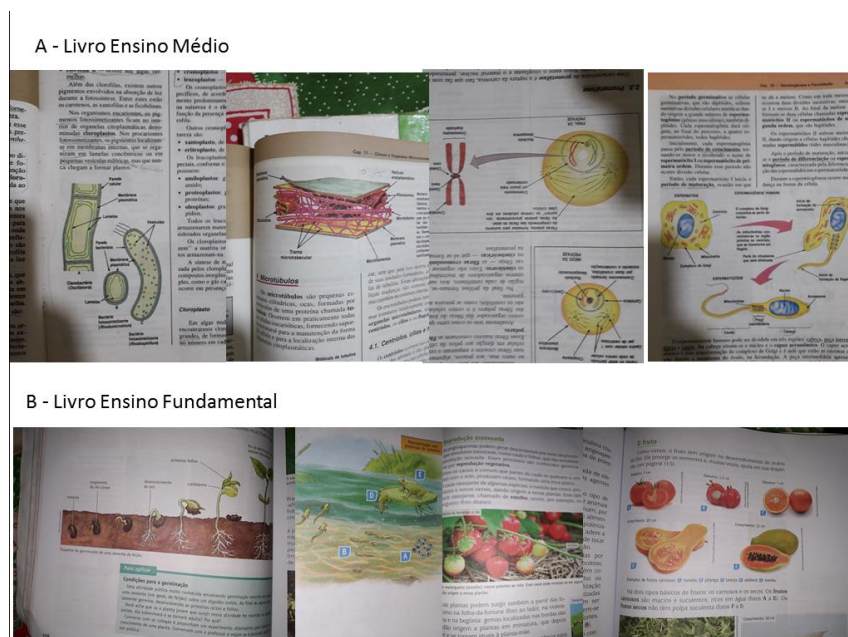
Nesse ponto, afirmamos que conhecer nosso público ajuda a mudar nossas práticas para ações mais inclusivas. Analisando os desdobramentos do projeto em questão, Cardoso (2014) registra que os alunos se sentiam mais motivados, não se atrasavam e participavam de todas as atividades realizadas. O uso integrado de outras linguagens criou um ambiente mais descontraído para a aprendizagem. A autora ainda salienta a importância de outros fatores, como acesso à língua, gostar de fazer amizades e gostar do local das atividades, pois estas acontecem fora da escola. Em outras palavras, transgredir o formato de educação tradicional, aliando abordagens que inserem os estudantes surdos nas atividades, faz com que eles se sintam pertencentes ao processo.

Nesse elo entre ensino de ciências e estudante surdo, aproveitando a discussão sobre os recursos de outras linguagens citada anteriormente, um ponto que chama atenção é a exploração dos recursos visuais que a disciplina de ciências pode oferecer. A forma de linguagem que é mais explorada nos livros didáticos nessa disciplina é a visual. Modalidade que é usado pela Libras. Estudantes surdos possuem língua, linguagem e cultura diferentes dos estudantes ouvintes e, mesmo tendo o direito a uma educação bilíngue, várias disciplinas são ministradas

exclusivamente na língua portuguesa, principalmente em linguagem oral e escrita, excluindo o surdo nesse processo.

Se observarmos qualquer livro didático de ciências ou de biologia, em quase todas as páginas há uma ilustração relacionada para cada conteúdo. Veja o exemplo a seguir:

**Figura 4.** Imagens de livros didáticos de Ciências do Ensino Fundamental e Médio.



Fonte: Organizado pelo autor, 2021<sup>1</sup>.

A imagem pode ser usada como suporte na aprendizagem não só dos conteúdos, mas também dos sinais específicos de Libras e na ampliação do vocabulário da própria língua portuguesa. O fato de haver muitas imagens no material didático não isenta o professor de explorar outras imagens relacionadas ao conteúdo que está lecionando.

Nessa perspectiva, a dissertação desenvolvida por Alves (2015), traz informações importantes sobre atividades em que se utiliza de imagens na exploração do conteúdo de ciências. Para o citado autor, trabalhar em uma concepção de acessibilidade visual e elaborar materiais nessa vertente mostrou-se uma ferramenta útil na construção de conhecimentos científicos para os estudantes surdos “por apresentar uma diagramação visual bem atrativa e entendível, com a presença de imagens e de modelos que se relacionavam de forma explicativa” (ALVES, 2015, p.73). Verificamos a importância das imagens no desenvolvimento de

<sup>1</sup>A – LOPES, Sonia. Bio, Volume Único, 1994.  
B – OLIVEIRA, Maria Martha Argel de. Ciências da Natureza 7º ano, 2015.



abordagens educacionais com esse público. No entanto, a Libras deve ser incluída nesse contexto como foi salientado pelo pesquisador supracitado.

Para além da acessibilidade visual, Alves (2015, p.76) afirma que os estudantes conseguiram, durante as realizações das atividades, “dar respostas mais elaboradas sobre o tema abordado”. Verificou-se nessa pesquisa que o uso das tecnologias da informação no ambiente escolar, como acessar vídeos em Libras sobre o conteúdo explorado, possibilitaram maior compreensão da temática, que nesse caso era ecologia. Esse autor menciona que o acesso aos recursos tecnológicos ainda é um desafio a ser superado pelos professores, não muito pela ausência dos recursos, mas pela resistência em utilizá-los.

Frente a essas questões, buscamos no trabalho de Reis e Silva (2012) ampliar nossas reflexões. Esses autores afirmam que, para além dos recursos, muitas dificuldades em aulas com estudantes surdos estão relacionadas à forma como são desenvolvidas as metodologias de trabalho.

O motivo da pesquisa se deu pelo fato de os professores da área das ciências naturais encontrarem bastantes dificuldades para desenvolverem seus trabalhos com alunas portadoras de necessidades auditivas [...] Tais dificuldades também perpassam o trabalho da intérprete que atua juntamente com os professores [...] (REIS; SILVA, 2012 p. 244).

O trabalho intitulado “O ensino das ciências naturais para alunos surdos: concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves – Concórdia/PA” traz muitas questões e discussões relacionadas à dificuldade dos professores com os estudantes surdos. Um dos pontos que chamam a atenção na entrevista que os pesquisadores realizam com o professor de biologia é a dificuldade na explicação dos conteúdos mesmo com o uso da imagem.

Professor de Biologia: dificuldade de comunicação. Como não tenho domínio e nem conhecimento algum sobre Libras, fica difícil a gente dar uma aula e até gesticular os símbolos da biologia, **porque tem muitos desenhos em biologia**. Então, tu vai trabalhar célula, fica difícil, **a não ser por meio da escrita** mesmo. Não tenho uma outra forma de trabalhar, sinto uma dificuldade imensa, porque a gente não sabe se elas estão entendendo ou não. Eu não consigo entender nada do que elas dizem (REIS; SILVA, 2012 p. 246) (**Grifos nossos**).

Nesse fragmento o professor cita a dificuldade de utilizar a imagem, pois não sabe “gesticular os símbolos da biologia”. Nesse caso, os sinais (da Libras) que ele pretende ensinar. Ele mesmo, entretanto, nos dá indícios de como trabalhar a imagem com os estudantes surdos com a seguinte frase: “A não ser por meio da escrita”. Ou seja, a imagem por si só não é o suficiente para dar a compreensão dos conteúdos, mas seguidas de explicações com escrita e

traduções em Libras pelo intérprete. O uso dessas diferentes linguagens possibilita que o estudante compreenda a explicação dos conteúdos.

As pesquisadoras Reis e Silva (2012) fornecem pistas para que possamos avançar na questão que envolve o ensino de ciência e a utilização de várias linguagens no processo ensino e aprendizagem dos estudantes surdos, uma vez que em suas considerações finais apontam que

Há uma necessidade de se **repensar o ensino de ciências** para diversidade, é preciso que se considere a necessária **adaptação das atividades desenvolvidas numa perspectiva bilíngue**, garantindo assim uma educação igualitária, com **metodologias e estratégias** adequadas **que favoreçam a aprendizagem no ensino de ciências** para alunos com necessidades auditivas (REIS; SILVA, 2012 p. 249) (**grifos nossos**).

As autoras questionam a forma como a educação bilíngue do surdo está ocorrendo. Apesar de se apresentar de acordo com o decreto 5626/05, que garante a educação do surdo com o intérprete em sala de aula, fica claro que só adicioná-lo nesse contexto não é o suficiente. Afinal, as estratégias e metodologias serão elaboradas pelo professor de ciências, e para isso ele precisará conhecer como seu aluno aprende e quais linguagens são mais adequadas para ser utilizadas. Quando as autoras citam “adaptações das atividades desenvolvidas numa perspectiva bilíngue” questiono se isso já não acontece, pois percebemos que o professor de biologia utilizou um modelo que lança mão de sinais, imagens e escrita, tendo, entretanto, ficado resistente à ideia de utilizá-los. O que percebemos é que as línguas estão sendo utilizadas de formas isoladas. Para nós, “adaptação de atividades desenvolvidas numa perspectiva bilíngue” é utilizar as duas línguas concomitantemente com suas diversas linguagens conhecendo a realidade dos estudantes, sua cultura e sua inserção social.

Na pesquisa desenvolvida por Matsumoto (2015) enfatizou-se o uso de imagens na elaboração de material didático para estudantes surdos,

seja através do material impresso utilizado que explora o potencial visual do surdo, ou do manuseio e apresentação de materiais, ou no desenvolvimento dos experimentos, da observação dos fenômenos envolvidos e das conclusões construídas a partir do desenvolvimento das atividades que aconteceram em grupo (MATSUMOTO, 2015, p.69).

Essa autora avança na utilização de outros repertórios em estratégias educacionais, como experimentos e observações de fenômenos relacionados à ciência da natureza. A pesquisadora utilizou-se do tema sobre luz e óptica. Uma das justificativas era justamente

envolver aspectos sensoriais dos estudantes. Além disso, a pesquisa se preocupou em contextualizar o conteúdo com as vivências e experiências dos estudantes com a temática.

Isso trouxe, para nossa proposta, reflexões importantes na construção sobre uma abordagem que colocasse os estudantes em evidência. A contribuição de Matsumoto (2015) se aproxima muito da nossa abordagem a partir do referencial em Vigotski (2001), pois, para esse autor, os conhecimentos espontâneos, a experiência do estudante e suas vivências o auxiliam no desenvolvimento de conceitos mais complexos.

Retomando a pesquisa realizada por Matsumoto (2015), a pesquisadora comparou dois roteiros de atividades práticas. Um possuía apenas linguagem escrita com as instruções do experimento e outra com imagens relacionadas aos procedimentos da atividade. Para a primeira proposta, houve rejeição por parte dos estudantes surdos, pois alegavam que pouco se compreendia do que era solicitado. Após modificações na atividade para um roteiro mais acessível visualmente, observou-se que “durante a prática experimental, eles construíram de forma independente as etapas das atividades e fizeram as conclusões destas etapas a partir do visualizado e do discutido em grupo” (MATSUMOTO, 2015, p.68). Importante mencionar que toda a proposta foi intermediada em Libras por meio dos intérpretes. No entanto, a atividade possuía um roteiro acessível visualmente ampliando a autonomia de execução de atividade pelos estudantes, inclusive com discussões realizadas em grupo.

Partindo dessa discussão, ao lermos a pesquisa de Queiroz e seus colaboradores (2010), percebemos que estes avançam na ideia de utilização de outras linguagens no processo de ensino e aprendizagem com estudantes surdos, pois para estes autores apenas com a utilização da língua portuguesa “o aprendizado não ocorre ou incide de forma precária, sobretudo quando os professores recorrem somente à língua portuguesa para intermediar a apresentação da cultura científica” (QUEIROZ *et al*, 2010, p.3). Estes autores consideram e defendem que a principal via de acesso ao conhecimento para os estudantes surdos seja pela língua de sinais associada a recursos visuais para dar apoio à compreensão dos conteúdos, conforme citado no trecho a seguir:

A utilização da Libras demonstrou ter conseguido maior acesso ao processo de significação conceitual nas aulas de Ciências/Química, já que permitiu aos surdos exposição mais detalhada e estruturada dos conceitos apreendidos, principalmente por recorrer a associação desta língua a recursos visuais (QUEIROZ *et al*, 2010, p.6).

Analisando a metodologia da pesquisa de Queiroz e seus colaboradores (2010), estes utilizaram uma intervenção pedagógica em um ambiente onde a língua de instrução era a Libras e não a língua portuguesa, invertendo a lógica que comumente ocorre em classes de ensino regular. Outro ponto a salientar é que a professora que ministrou as aulas de ciências era bilíngue com apoio de mais duas professoras com formação inicial em Libras, e mais os intérpretes para as traduções e interpretações das aulas. Nesse sentido, essa prática pode ser considerada como uma prática monolíngue, de acordo com os pressupostos teóricos de Garcia (2009). Segundo a autora, uma educação bilíngue em que se privilegia uma língua em detrimento da outra é considerada como práticas monolíngues de assimilação. A língua portuguesa passou a ser usada como um recurso de apoio, “como ferramenta na ação mediada” (QUEIROZ *et al*, 2010, p.6) para a língua de sinais, conforme os próprios autores da pesquisa afirmam.

Salientamos a contribuição da pesquisa no reconhecimento de usar diferentes linguagens no apoio para aprendizagem. E, nesse sentido, os autores concluíram que o

desenvolvimento da aprendizagem parece ser alcançado se a linguagem escrita for utilizada em conjunto com outras ferramentas de apelo visual (como vídeos, cartazes, experimentos, jogos, apresentação de figuras), funcionando como instruções, pistas para uma melhor compreensão do conteúdo, estabelecendo relações entre o senso comum e o conhecimento científico (QUEIROZ *et al*, 2010, p.6).

A pesquisa de Queiroz e seus colaboradores (2010) se aproxima do modo como Vigotski (2007) compreende o uso de instrumentos auxiliares no desenvolvimento do sujeito. Para Vigotski (2007), ao utilizar pistas, signos e outras unidades de representação, a criança cria um elo entre esses elementos e a memória. Desenvolver atividades que envolvam outras linguagens contribui de forma significativa para o desenvolvimento da criança.

A partir dessa discussão, outra questão pôde ser levantada na reflexão que estamos propondo – a relação professor-aluno. Na dissertação desenvolvida por Fonseca (2015), a pesquisadora traz importantes ponderações na atuação do docente de ciências sobre conhecer seu público. Para a autora, antes mesmo de pensar em metodologias, deve-se considerar para quem a estamos propondo, pois “pensar efetivamente na relação entre professores e alunos é saber que ensino e aprendizagem são vias de ‘mão dupla’, ou seja, sempre que um professor ensina algo, ele também aprende com seus alunos” (FONSECA, 2015, p.56). Conhecer o público permite o interesse pela cultura e língua dos estudantes surdos, favorecendo assim o uso integrado de recursos que mais tarde pode se transformar em estratégias de ensino.

Essa autora nos convida a refletir sobre o “cuidado” nas elaborações de aulas com os estudantes surdos. Esse cuidado representa sensibilização e compromisso em construir uma aula que seja acessível para esse público.

As adaptações de materiais, de textos, de imagens... as formas de reinventar os livros didáticos, os experimentos, as aulas como um todo... todas essas estratégias têm um ponto de convergência que é encontrar a medida certa para que este grupo de alunos possa se apropriar do conhecimento (FONSECA, 2015, p.61).

Essa medida que a autora propõe é justamente a relação dialógica que deve existir entre docente e os estudantes. Conhecer as necessidades dos alunos para então buscar meios acessíveis e justos na construção do conhecimento.

Além dessa relação, outra merece reflexões e discussões na construção de uma abordagem acessível, o que discutiremos em seção a seguir.

## **2.2 - Intérprete e o professor de ciências**

Esse é um grande desafio, haja vista que ainda são comuns a atribuição das estratégias metodológicas para os intérpretes de Libras nas escolas. Fato evidenciado por Ramos, Cardoso e Monteiro (2011) em sua pesquisa intitulada “Ensino de Ciências & Educação de Surdos: Primeiras aproximações de um estudo em escolas públicas através dos intérpretes de Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais” apresentada no evento da ENPEC em 2011. Os autores entrevistaram os intérpretes de Libras sobre as questões metodológicas em sala de aula:

O professor prepara sua aula voltado para seu público ouvinte, mesmo tendo alunos surdos. Não faz propositalmente, mas automático, e eles não são preparados para receber esse novo público, cabendo ao intérprete fazer a adaptação para o aluno surdo. Lembrando que o intérprete não é professor, essa adaptação é falha na maioria das vezes. A matéria fica um tanto abstrata para o surdo, tornando o entendimento mais lento e fazendo cair seu desempenho (RAMOS; CARDOSO; MONTEIRO, 2011, p. 6).

Essa é ainda uma realidade existente em muitas escolas com estudantes surdos. O problema maior é que os intérpretes acabam assumindo essa função constantemente. Monteiro (2011, p.94-95), em sua dissertação publicada no mesmo período dos autores supracitados, traz reflexões sobre as atribuições desse profissional em entrevistas com 10 intérpretes de Libras (6 com formação em nível superior e 4 em nível médio), 100% respondem que suas funções se relacionam com tradução de uma língua para outra, mas com variações nas respostas do tipo

ensinar a língua de sinais, atender a demandas pessoais dos surdos, organizar a sala de aula para favorecer uma posição adequada ao aluno surdo, assessorar os

professores, atuar de forma ativa diante do comportamento do aluno, atuar como educador diante das dificuldades dos alunos (explicar a matéria).

Lacerda (2015) corrobora essa informação em um de seus trabalhos. A autora realizou entrevistas com intérpretes. Estes relatam que suas funções ultrapassam aquelas relacionadas a traduzir e interpretar e, por conta disso, o surdo, em vez de tirar dúvidas com o professor procura o intérprete para saná-las. Lacerda (2015) ainda menciona que os intérpretes das séries iniciais buscam outros recursos, como cartazes e desenhos, para poder contribuir no processo de aprendizagem.

Trabalhar de forma desarticulada sem dúvida levantará diversos problemas no que diz respeito à inclusão dos estudantes surdos. Para Oliveira (2012), ao analisar as narrativas dos dois profissionais (professor de ciências e intérprete), notou-se dificuldades nessa relação, como a falta de atendimento na explicação da matéria pelo professor, pois este verificou que o estudante tinha dificuldades na disciplina e não sabia como saná-las. Do lado do intérprete, ele assumiu a responsabilidade de ensino, mas em entrevista à pesquisadora mencionou que não tinha formação adequada para explicar um conteúdo específico.

Na dissertação de Oliveira (2017), há uma forma de diminuir o distanciamento entre a especificidade da disciplina e a complexidade da língua de sinais. Para essa autora, que pesquisou o ensino de ciências da natureza com estudantes surdos, deve-se articular a atuação desses dois profissionais durante a elaboração das aulas. Para Oliveira (2017, p.76), “a construção dos conceitos científicos, por esse motivo, deve ocorrer por meio da mediação de professores” em articulação com os intérpretes de Libras. Um ponto de convergência nas pesquisas de Monteiro (2011), Oliveira (2012) e Oliveira (2017) é a falta de sinais específicos das disciplinas que envolvem química, física e ciências, e a desarticulação entre os dois profissionais apenas amplia as dificuldades que já estão postas nessa relação.

Em perspectiva semelhante, na dissertação de Martins (2017) encontramos a mesma dificuldade relatada pelos autores anteriores em relação a atuação do intérprete com a articulação do professor. Martins (2017) cita diferenças entre os termos intérprete de Libras e intérprete educacional. Pois há questões didático-metodológicas na atuação desse profissional no ambiente educacional. Esse autor afirma que recentemente tem-se discutido a “necessidade de formação mais específica na área em que esse profissional atua, ou seja, formação na mesma área ou afim da área do professor regente da turma” (MARTINS, 2017, p.79). No entanto, o mesmo reforça que existe, na legislação, uma confusão sobre definições e nomenclaturas desse profissional.

Sem um trabalho colaborativo entre esses profissionais, pode ocorrer um planejamento apenas direcionado para o público ouvinte, pois as necessidades educacionais dos estudantes surdos não estariam privilegiadas nas ações didáticas do professor. Como mencionamos anteriormente no trabalho de Fonseca (2015), o professor precisa conhecer seu público. Trabalhar em articulação com o intérprete possibilitará que se aproxime desses estudantes, compreendendo assim sua língua, cultura e identidade. Caso contrário, continuaremos trabalhando de forma isolada, como Ramos, Carvalho e Monteiro (2011) relatam em sua pesquisa.

Apesar dos trabalhos analisados problematizarem questões de atuação dos profissionais “intérprete” e “professor”, um ponto que chama a atenção é a proposta que os autores discutem: trabalho em conjunto entre intérpretes e professores. Essa relação entre os dois profissionais precisa acontecer, afinal, um tem o conhecimento da área em Libras e o outro o conhecimento da disciplina. O planejamento em conjunto é fundamental. Propicia a criação de estratégias que possam contribuir no processo ensino e aprendizagem tanto de surdos quanto de ouvintes.

Essa é uma questão que precisamos discutir, problematizar e sistematizar. É a partir do trabalho em conjunto que teremos possibilidades da inserção da Libras e língua portuguesa estarem no mesmo espaço com o mesmo valor comunicacional. Discutir para que os profissionais (intérpretes e professores) conheçam os limites de cada área, problematizar, pois é preciso compreender quais processos/estratégias/metodologias/recursos e linguagens podem ser utilizados de forma que se garanta o acesso para surdos e ouvintes e sistematizar, já que isso pode se tornar uma proposta didática capaz de superar limites da educação bilíngue que até agora não foram superados.

### **2.3 – Planejamentos no ensino de ciências e estudantes surdos**

Sobre a questão de planejamentos, é necessário que o professor conheça a especificidade dos seus estudantes. Quando se trata de formação de professores e ensino de ciências com surdos, percebemos que essa aproximação de fato é essencial. O professor, ao desenvolver uma proposta pensando em todo o seu público (ouvinte e surdo), faz com que este procure por formas mais adequadas para utilizar método/recursos no processo de ensino, e para isso precisa compreender vários conceitos sobre surdez.

Isso também pode ser verificado na pesquisa de Ramos (2011) em que a pesquisadora procurou compreender como eram planejadas as aulas de ciências em turmas com estudantes surdos. Para Ramos (2011, p.52), “o ensino de ciências tem se caracterizado por uma prática,

onde o livro didático é o principal recurso, e com poucas metodologias, recursos ou suportes, para a educação do aluno surdo”. Dessa forma, a pesquisadora propôs um curso de formação continuada para promover discussões sobre prática pedagógicas com estudantes surdos no ensino de ciências. Para Ramos (2011), um dos pontos importantes que emergiram do seu trabalho era desenvolver a sensibilização dos profissionais frente à atuação em turmas com estudantes surdos. Os temas envolviam a importância da Libras, acessibilidade visual de materiais pedagógicos e adaptações curriculares na aprendizagem dos estudantes surdos.

Para Ramos (2011, p.85) “é relevante pensar na reorganização do trabalho pedagógico frente às novas realidades da sala de aula, como o reconhecimento e inclusão da Libras como primeira língua dos alunos surdos”. A autora ainda salienta que o trabalho pedagógico passa por uma reorganização didática, utilizando para isso recursos na mediação da aprendizagem, adaptações curriculares e constante reflexão sobre as práticas pedagógicas com esses estudantes.

Na pesquisa desenvolvida por Monteiro (2015), foram realizados planejamentos tratando da temática de poluição ambiental com ênfase no uso de recursos imagéticos para promover acessibilidade visual dos estudantes. Importante mencionar que essa pesquisa se preocupou com a contextualização das imagens para a realidade dos estudantes.

No desenvolvimento das ações propostas, Monteiro (2015, p.54) concluiu que a “integração de atividades práticas e recursos visuais são fundamentais para o Ensino de Ciências para os alunos surdos e que a atividade investigativa é essencial para a construção de conceitos no contexto do Ensino de Ciências”. Importante alinhar essa concepção com as metodologias do ensino de ciências, conforme é descrito por Delizoicov e Angotti (1994) quando dissertam sobre os 3 momentos pedagógicos. Para esses autores, é necessário despertar a curiosidade dos educandos em atividades investigativas, como realizada por Monteiro (2015) e, nesse caso, envolvendo a especificidade dos estudantes surdos.

Outra questão levantada por Monteiro (2015), diz respeito à escolha das imagens para as atividades, porque, quando há uso em sequência desses recursos, deve-se ter cuidado para não gerar dúvidas e não construir um conceito errado em relação à temática.

Nesse mesmo viés, Oliveira (2016), propôs em sua dissertação um estudo sobre “*Design das intervenções pedagógicas*” desenvolvendo conceitos de matéria e material no ensino de ciências com estudantes surdos. Na organização do seu trabalho, a autora enfatiza que “o



conteúdo da maioria das imagens traz referências do cotidiano das pessoas” (OLIVEIRA, 2016, p.58). Isso significa dizer que o professor precisa pensar no contexto em que seus estudantes estão envolvidos.

O planejamento e a estratégia utilizada para apresentação e discussão dos conceitos químicos propostos demonstraram serem relevantes ao aprendizado do estudante surdo, uma vez que considera a diferença de linguagem e de línguas (OLIVEIRA, 2016, p.59).

A preocupação com a língua viso-espacial permitiu que as ações didáticas fossem reconfiguradas para promover acessibilidade dos conteúdos. Para essa autora, a escolha das imagens e a forma de apresentação (sequência) sistematizaram uma hierarquização para construção dos conhecimentos científicos. Outro ponto importante a ser mencionado foi a articulação dos recursos imagéticos no processo de compreensão do conceito explorado utilizando imagens e Libras. Para Oliveira (2016, p.61), “o uso de imagens associado à Libras para fomentar o diálogo e a reflexão sobre a constituição dos materiais demonstrou-se auxiliar no processo de significação conceitual”. Compreendemos que atividades desse tipo descentralizam a língua portuguesa e inserem a língua de sinais na constituição dos conceitos da disciplina.

Além de planejamento de materiais didáticos, Vizza, Cubero e Dominguez (2017) buscaram compreender os conceitos sobre surdez e a concepção de espaço. Para esses autores, o planejamento docente deve se preocupar também com a disposição de carteiras, iluminação e a organização visual da sala de aula.


Em geral, os participantes tiveram preocupação com: o espaço físico, a disposição das carteiras, a presença do intérprete como mediador. Em relação as adaptações de recursos didáticos para atender às necessidades dos surdos, enfatizaram que fossem explorados aspectos visuais. Tais adaptações podem favorecer tanto a aprendizagem de surdos como de ouvintes (VIZZA; CUBERO; DOMINGUEZ, 2017, p.7).

Esses pesquisadores, realizaram um modelo de planejamento. Chamam a atenção, na figura 5, sobre dois itens: “Interação entre professor e intérprete” e “Interação surdos/ouvintes”. Inserir esses itens nos planejamentos ajuda o professor na sua organização didática, uma vez que se tornam partes do contexto que envolvem estudantes surdos e intérpretes de Libras. Essa proposta tensiona o profissional a não esquecer de envolver a Libras, o intérprete e os estudantes surdos nas ações pedagógicas. O que nos faz retornar à discussão da seção anterior sobre a articulação do professor com o profissional intérprete.

É preciso que a atuação do intérprete se constitua em parceria com o professor, propiciando que cada um cumpra efetivamente com seu papel, em uma atitude colaborativa, em que um possa sugerir coisas ao outro, promovendo a melhor condição possível de aprendizagem para a criança surda (LACERDA, 2015, p.127).

Planejar envolve mais do que estratégias, mais parceria entre os profissionais e conhecimento das especificidades dos educandos.

**Figura 5.** Planejamento de Ciências em uma perspectiva inclusiva.

| Tema e Conteúdo para cada grupo  | Figuras dos modelos utilizados  | Adaptações dos espaços físicos                                     | Aspectos metodológicos   | Interações entre professor e interprete   | Interações surdo/ouvintes  |
|--|---|--|--|---|--|
| <b>Grupo 1</b><br><b>Tema:</b> Astronomia.<br><b>Conteúdos:</b> translação, rotação, inclinação do planeta Terra, estações do ano. |  <p>Figura 1: Recurso didático para representar a interação Terra x Sol, como consequência as estações do ano.</p> | Indicação da posição espacial do intérprete e aluno surdo na aula. | Construção de modelo de translação do planeta terra. Uso de imagens. | Reunião prévia com o interprete acerca do conteúdo e levantamento de vocabulário em Libras. | Discussão prévia com interprete acerca das estratégias metodológicas e formas de interação entre aluno surdo e ouvintes. |

Fonte: VIZZA; CUBERO; DOMINGUEZ, 2017.

Retomando essa questão de articulação entre os profissionais, a pesquisa de Mendonça (2018), buscou explorar os conceitos básicos de química na disciplina de ciências do 9º ano do ensino fundamental. A pesquisadora trabalhou na sua tese com planejamentos que envolviam o professor e o intérprete de Libras. Para ela, a elaboração de ações didáticas “deverá abranger o indivíduo surdo enquanto sujeito cultural. A escola deve estar preparada para o ensino de surdos e seus planejamentos deverão abrangê-lo” (MENDONÇA, 2018, p. 128). É possível ensinar os estudantes surdos por meio das representações visuais desde que a Libras faça parte desse repertório, respeitando as especificidades e complexidade do universo inclusivo.

Todas essas produções convergem para a inserção da modalidade visual dos estudantes, valorização linguística, contextualização dos recursos imagéticos e articulação entre intérpretes e professores. Esses foram pontos importantes para ajudar a desenvolver nossa proposta de ensino de ciências e estudantes surdos, conforme veremos com maiores detalhes nos capítulos seguintes.

## 2.4 - Conhecimentos científicos e Estudantes surdos

Outro ponto a ser discutido que envolve ensino de ciências é como os conceitos científicos são trabalhados com os estudantes surdos. Feltrini (2009), em sua pesquisa, criou um modelo de vídeo em Libras sobre aquecimento global e mudanças climáticas. O objetivo

era contribuir com o desenvolvimento do conhecimento científico pelos estudantes surdos e ouvintes. Importante mencionar que a produção passou por validação de professores surdos e professores de ciências, contou também com um grupo de estudos composto por surdos na criação de sinais a serem utilizados na produção.

Nessa pesquisa, verificou-se a importância de inserir a língua de sinais na formulação de conceitos científicos com os estudantes surdos. Feltrini (2009, p.165) aponta para 4 ações que devem ser realizadas na construção desses conceitos, como desenvolver na didática um enfoque bilíngue, criar vocabulário para expressar conhecimentos científicos, validar os sinais criados e trabalhar em uma perspectiva visual, “a qual assume que os surdos aprendem melhor por meio de imagens”. Articular a construção do conhecimento envolveu diversas estratégias. Isso nos permitiu refletir sobre o uso de recursos integrados na produção do conhecimento na proposta que desenvolvemos nesta pesquisa, o que será explorado nos capítulos seguintes.

Seguindo em igual perspectiva, Ferreira (2015) pesquisou sobre o desenvolvimento de conceitos científicos no ensino de ciências em turmas do ensino fundamental I. Essa pesquisadora se deparou com um problema ao desenvolver sua pesquisa: indo a campo, percebeu que ensino de ciências não era uma disciplina primordial nas turmas. Isso demonstra fragilidade na construção de conceitos científicos nas primeiras séries do ensino fundamental, pois ali são formadas as bases para o desenvolvimento de conceitos mais complexos nos anos escolares seguintes, foco do nosso trabalho.

Nessa pesquisa, Ferreira (2015) evidenciou que a ausência no compromisso com a disciplina de ciências foi um fator que dificultou o desenvolvimento da sua investigação, uma vez que ao construir uma proposta com as turmas sobre “fases da lua”, a pesquisadora percebeu que as crianças surdas permaneceram apenas “no estágio lúdico em relação aos acontecimentos, sem necessariamente participar do momento de significação conceitual que se buscava comunicar” (FERREIRA, 2015, p.106). Apesar da atividade ter despertado a atenção e curiosidade dos estudantes, a falta de um trabalho gradual na construção de conceitos não permitiu o pleno desenvolvimento das atividades propostas.

Essa questão também pôde ser verificada no trabalho de Oliveira e Benite (2015). A pesquisa investigou barreiras na aprendizagem de conceitos científicos pelos estudantes surdos. Para isso, os pesquisadores buscaram compreender como são formados os conceitos espontâneos desses estudantes. Esses são conceitos construídos no cotidiano, no convívio social

e no seio familiar. Quando uma criança ouvinte chega à escola, vários conceitos espontâneos já estão formados. Oliveira e Benite (2015) utilizam o seguinte exemplo:

Na escola, quando os alunos estudam o conceito da palavra “bactéria”, por exemplo, os ouvintes provavelmente já têm algum conceito espontâneo sobre essa palavra: situações cotidianas de quando a mãe fala que o filho tem de lavar as mãos para não se contaminar, não entrar em contato com germes, por exemplo, podem levar esse aluno a remeter o conceito de bactérias às doenças. A palavra “bactéria” já terá algum significado para essa criança, e é a partir desse significado que ele irá compreender o conceito científico de bactéria, tal como um micro-organismo, sem núcleo delimitado e DNA não organizado, com suas formas de reprodução e disseminação (OLIVEIRA; BENITE, 2015, p.461).

Analisando esse exemplo, percebemos que na maioria das vezes os surdos chegam à escola sem o conceito espontâneo e passam a ter acesso direto aos conceitos científicos por meio das aulas de ciências, por exemplo. Tomando por base a obra de Vigotski (2001). “Pensamento e Linguagem”, no capítulo 6, sobre “O desenvolvimento dos conceitos científicos na infância”, ele menciona que tanto o conceito espontâneo quanto o conceito científico estão relacionados a um único processo na produção do conhecimento, eles não são concorrentes e nem excludentes, mas sim complementares.

Estamos em crer que estes dois processos – o desenvolvimento dos conceitos espontâneos e dos conceitos não espontâneos – se encontram relacionados e influenciam-se um ao outro permanentemente. Fazem parte de um único processo: o desenvolvimento da gênese do conceito, que é afetado por condições externas e internas variáveis, mas é essencialmente um processo unitário e não um conflito de formas de inteligência antagônicas e mutuamente exclusivas (VIGOTSKI, 2001, p.74).

Segundo o tema, levantamos questionamentos sobre esses conceitos em relação à criança surda. Afinal, de acordo com Fernandes e Moreira (2014), cerca de 95% dos surdos são filhos de pais ouvintes, na maioria das vezes constituem modelos monolíngues e tardiamente terão acesso à língua de sinais. Tomando o mesmo raciocínio, se a criança surda não tiver acesso a esses conceitos espontâneos, que ocorrem no cotidiano, a relação da construção e sedimentação do conceito científico pode ficar prejudicada. Para Oliveira e Benite (2015) “este fator dificulta o acesso do aluno surdo ao conhecimento científico, pois é por intermédio dos conceitos espontâneos que o aluno terá condições de se apropriar e formar os conceitos científicos” (OLIVEIRA; BENITE, 2015, p.459).

Outro fator apontado por Santos (2017) em relação à dificuldade de desenvolvimento dos conceitos científicos é a falta de conhecimento por parte do professor da existência de estudantes surdos na classe. De acordo com os escritos da autora,

o professor relata que teve conhecimento da surdez de Roberto e Renata nos primeiros dias de aula ao pedir que eles lessem uma atividade escrita. Além dessa surpresa, ele também se sentiu inseguro diante dessa realidade porque achava que não daria conta de trabalhar com alunos surdos (SANTOS, 2017, p. 79).

Isso demonstra a falta de compromisso não do professor da disciplina, mas da instituição, ao não o informar sobre as especificidades dos estudantes. Ao se deparar com essa situação, o professor buscou, por meio de aulas práticas, construir os conceitos científicos da disciplina. No entanto, sem intérprete nas aulas e tendo alunos sem domínio da Libras, dificultou-se o processo de aprendizagem, apesar do docente mencionar que os estudantes compreenderam o processo de algumas atividades, mas em conceitos mais complexos não obtiveram o mesmo sucesso.

A pesquisa de Carvalho (2017) aponta para outra proposta na aquisição de conhecimento dos estudantes surdos. Para a autora, é preciso criar sinais específicos que envolvam os conhecimentos científicos. Dessa forma, sua pesquisa buscou, em grupos de estudos com surdos, discutir, reformular e criar sinais sobre conceitos de química. Na validação instrumental dos sinais verificou-se

estímulo para o ensino e para a verificação da aprendizagem, atuando como mais uma possibilidade de sucesso para surdos no espaço escolar, pois contemplaram os estímulos dos recursos visuais e da expressão corporal, garantindo o acesso a uma comunicação em Libras, necessários para que o surdo tenha participação efetiva (CARVALHO, 2017, p.126).

Para Carvalho (2017), o letramento científico só ocorrerá com a existência de signos linguísticos representando termos específicos. No caso em questão, de química. No entanto, a autora salienta a importância de outros recursos no processo, como jogos e recursos visuais aliados aos sentidos sinestésicos.

Percebemos que, durante a realização dessas pesquisas, enfatiza-se o uso de diversos recursos no processo de aprendizagem sempre os aliando à Libras. Dessa forma, podemos inferir que a língua de sinais não pode ficar desarticulada das atividades propostas.

Xavier (2019) traz contribuições em seu trabalho sobre o desenvolvimento dos conhecimentos científicos pelos estudantes surdos por meio de uma proposta de unidade de aprendizagem. Para o autor, primeiro deve-se inserir os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática, depois contextualizá-los para a realidade local e por fim envolvê-los na construção das estratégias.

Durante a realização da pesquisa, Xavier (2019) se deparou com questões técnicas ao utilizar recursos da informática em seu trabalho, pois os computadores nas escolas eram obsoletos, não permitindo que o pesquisador pudesse instalar um programa para visualizar as temáticas que propôs, no caso biomas locais. O autor salienta que o professor precisa verificar de antemão a possibilidade de desenvolver suas atividades antes que as aplique em sala de aula. Sobre a abordagem utilizada, Xavier (2019, p.136) afirma perceber

que é um caminho excelente para o aluno surdo reconstruir conceitos científicos. Importante, para isso, que se organize o trabalho de modo que este siga os passos que a metodologia orienta, explorando de forma adequada cada um desses passos, principalmente incentivando o aluno a se posicionar sobre os diferentes aspectos que vão surgindo.

Ao seguir essa abordagem, valorizaram-se os conhecimentos espontâneos dos estudantes, para então construir os conhecimentos científicos com esse público. Essa é uma proposta que se aproxima muito do nosso referencial, pois por meio da perspectiva translíngua o sujeito tem a oportunidade de utilizar seu repertório nas ações pedagógicas.

## **2.5 - Elaboração de materiais em aulas de ciências e a Libras**

Outro estudo relacionado com ensino de ciências e estudantes surdos, desenvolvido por Santiago (2014), traz a percepção tanto dos intérpretes quanto dos professores nas aulas de Ciências. Santiago (2014), ao analisar o questionário realizado na pesquisa, se deparou com um ponto em comum citado por vários professores: a falta de material didático para os estudantes surdos.

Partindo do agrupamento das respostas conferidas, foi possível constatar que a maior dificuldade encontrada pelas docentes para trabalhar com alunos surdos se concentra na comunicação [...] a falta de capacitação e material de apoio na elaboração de aulas também prejudica o ensino e aprendizagem de ciências (SANTIAGO, 2014, p.20).

No que diz respeito aos materiais, esses podem ser confeccionados pelos próprios alunos na forma de trabalhos escolares. Eles podem produzir explicações em Libras sobre determinado assunto e hospedá-los em sites, *blogs*, *vlogs* ou em redes sociais da própria escola, algo que servirá para aulas futuras, criando assim um banco de dados de conceitos explicados na própria Libras, sempre supervisionado pelo professor em articulação com o intérprete de Libras.

No processo de produção desses estudantes, várias ferramentas podem ser usadas. Em sua pesquisa, Destro (2017) nos fornece informações sobre o uso da fotografia na observação em espaços naturais com estudantes surdos

A fotografia foi bacana também. Porque eles têm um olhar, uma sensibilidade do ambiente que a gente não tem. Então eu não preciso falar para ele... olha, tem um passarinho ali, porque eu estou escutando ele cantar [...]. Eles conseguem ver e fotografar o passarinho verdinho numa árvore verde, porque a visão deles é mais aguçada que a nossa (DESTRO, 2017, p.93).

Nessa pesquisa, Destro (2017) relata experiências pedagógicas como aulas de campo. Esta é uma ferramenta essencial no ensino de ciências, contempla a observação realizada por parte dos estudantes surdos e ouvintes. Apesar da autora realizar sua pesquisa apenas com estudantes surdos, essa é uma metodologia que poderia ser utilizada em classes de ensino regular. Com a utilização de *smartphones*, o uso da técnica de fotografia ajudaria a produzir registro das imagens da localidade escolhida para aula de campo, que pode ser no pátio da escola ou no seu entorno. A gravação de vídeos capturaria movimentos de pássaros, polinização de flores, alimentação de pequenos animais, identificação de espécies da fauna e flora nos arredores da escola.

Essas são estratégias que podem produzir material para auxiliar professores a pensar em novas estratégias de ensino. Nessa perspectiva, na investigação de Carmona (2015), ele propôs a produção de um glossário com termos específicos do livro didático de biologia. Para isso, o pesquisador entrevistou professores e estudantes surdos com o objetivo de conhecer as principais dificuldades no desenvolvimento das aulas da disciplina. Importante mencionar que, nas entrevistas, docentes e estudantes afirmaram ter pouco material produzido para áreas específicas.

Após a realização de um estudo sistemático com professores surdos sobre os termos específicos da disciplina, o pesquisador procurou validar o material em conjunto com professores e estudantes das escolas estaduais que aceitaram participar da pesquisa. Caberia ao professor ministrar duas aulas com a presença de um intérprete de Libras, uma sem os sinais criados e outra com os sinais já elaborados para esse fim. Carmona (2015, p.85) afirma que 100% dos estudantes que assistiram as aulas “mostraram-se favoráveis ao uso do glossário como material de apoio, embora um aluno tenha afirmado que os sinais presentes no glossário sejam de difícil compreensão e assimilação.” Verificou-se nessa pesquisa a importância de produzir materiais que permitam acesso à língua de sinais dentro da especificidade da disciplina.

A sala de aula também pode ser um local de elaboração de materiais, ideia discutida na pesquisa de Vivas (2016). Essa autora realizou, como estratégias de ensino, aulas práticas no ensino de física com estudantes surdos. O objetivo era que os estudantes pudessem manipular

os experimentos. Não era um trabalho de observação, mas de construção e envolvimento dos estudantes na tarefa. A autora afirma que, depois dos estudantes realizarem a atividade, estes precisariam explicá-las sobre o processo que realizaram. No entanto, segundo a pesquisadora, o fato de os estudantes terem pouco domínio da língua portuguesa escrita dificultou as análises, já que um de seus instrumentos era o registro escrito.

Apesar dos fatores limitantes, Vivas (2016) compreende que os estudantes ampliaram o interesse pelos estudos da disciplina utilizando-se de aulas práticas e experimentos. No entanto, a autora salienta que essa é uma prática não utilizada pelos professores da instituição em que realizou a investigação

alegando falta de tempo, inexistência de laboratório, ausência de horário específico na programação, carência de recursos para a compra e substituição de equipamentos. Entretanto, essas justificativas são inapropriadas, visto que os experimentos foram realizados com material de baixo custo, o que deixou a direção do instituto entusiasmada com essa abordagem (VIVAS, 2016, p.126).

É preciso haver interesse também por parte do docente em desenvolver um planejamento, práticas, experiências e outras estratégias que auxiliem os estudantes, de forma geral, nos processos de aprendizagem.

Dentro dessa mesma óptica, Contente (2017) procurou usar em sua investigação produções de mídias no ensino do conteúdo angiosperma. Essa autora se baseou na concepção de Vigotski (2001) sobre a formação de conceitos espontâneos e científicos. Ao trabalhar a temática, primeiro exploraram-se os conhecimentos prévios dos estudantes. A pesquisadora utilizou imagens de angiospermas para iniciar um diálogo, havendo, no entanto, pouca interação. A partir desse momento, Contente (2017, p.78) buscou dialogar de forma direta, realizando perguntas para as alunas sobre o que sabiam da temática. “Sentindo-se mais estimuladas e confiantes, revelaram seus conhecimentos espontâneos sobre as angiospermas, adquiridos a partir de seu contato com o meio”.

Depois de explorar os conhecimentos prévios e desenvolver atividades de desenho sobre a temática, Contente (2017) passou a construir um roteiro em conjunto com os estudantes articulando seus conhecimentos já mencionados. Para a autora, “os participantes puderam tomar consciência de que um ensino efetivo se constrói em conjunto, dando vez e voz a todos, reconhecendo, valorizando e respeitando a diversidade de cada sujeito” (CONTENTE, 2017, p.132). Percebemos, ao estudar essa dissertação, que a produção midiática foi um produto importante na construção do conhecimento, mas o que se mostrou crucial nessa prática foi a



relação construída no percurso metodológico, envolvendo os participantes e valorizando seus conhecimentos.

O mesmo foi encontrado na pesquisa de Junior (2015). O autor trouxe a dança como recurso pedagógico no ensino do sistema ósseo na disciplina de ciências. Para isso, o pesquisador precisou articular oficinas de dança para compreender a relação que poderia fazer entre o som/música e a participação dos estudantes surdos.

Para o referido autor, o objetivo da pesquisa foi alcançado, pois “propor uma atividade diferenciada para o ensino sobre o sistema ósseo desmistifica a incapacidade da participação de qualquer aluno, visto que em sua aplicação os participantes foram muito distintos” (JUNIOR, 2015, p.121). Salientamos a importância de inserir outras linguagens na educação dos estudantes surdos. A dança nessa pesquisa, assim como a pesquisa citada nos parágrafos anteriores fazem parte do processo que envolve muito mais do que uma atividade como fim. É uma proposta que estabelece o estudante como protagonista do conhecimento, proporciona emergir conhecimentos prévios sobre o tema, amplia a interação entre os estudantes surdos e ouvintes e resulta em aquisição de conhecimento, pois envolve-se de diversas estratégias. Mas, sobretudo, articula a Libras como centro no processo de aprendizagem dos estudantes surdos.

Quando realizamos uma análise geral dessas pesquisas, verificamos que outras semioses contribuem sim para o processo de aprendizagem, auxiliam na compreensão de conceitos e envolvem os estudantes a participarem mais, pois descentralizam um modelo tradicional de ensino que foca em oralidade e escrita.

Em nossa proposta baseada na translíngua, focamos justamente na descentralização de práticas engessadas que deslegitimam outras possibilidades do fazer pedagógico. A translíngua, como abordagem pedagógica, transgride a norma e valoriza o que emerge da relação, buscando inserir, como faremos em nossa investigação, a Libras como um repertório que possui o mesmo valor educacional, social e linguístico na construção do conhecimento.

## CAPÍTULO III

### 3 - Desenvolvimento metodológico da pesquisa

Nesta seção, explicaremos os procedimentos adotados para a realização da pesquisa, a abordagem metodológica e a organização das categorias que foram construídas na realização das análises.

#### 3.1 - Procedimentos de pesquisa

O objetivo deste estudo foi construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translanguagem. A pesquisa do tipo qualitativa se mostrou adequada para avançar na construção de uma proposta pedagógica nessa abordagem, a qual requer metodologias de caráter colaborativo, visando a produção do conhecimento. Esse percurso exige que o trabalho ocorra no processo de interação contínua entre os participantes da pesquisa, envolvendo inclusive o pesquisador. Freire (1970) nos ensina que a construção do conhecimento não pode ser elaborado PARA, mas sim COM seus pares em relação dialógica em que cada um contribui com seu conhecimento.

A pesquisa colaborativa se inicia no final da década de 1990 com o objetivo de romper “com a concepção de que pesquisadores e docentes e as suas produções, necessariamente, restrinjam-se a produzir saberes que circulem apenas nos seus próprios mundos” (IBIAPINA, 2016, p.35). Isso significa dizer que o conhecimento científico produzido na academia, muitas vezes, não chega a ser compartilhado com os professores da educação básica, e nem a prática docente desses profissionais ganha espaço dentro das universidades. Existia e ainda existe um distanciamento entre professores e pesquisadores. Ibiapina (2016) reforça a existência dessa dimensão que separa a produção do conhecimento acadêmico de todo o processo de ensino e aprendizagem que ocorre nas escolas. Para a pesquisadora, há a

[...] existência de um fosso em que, de um lado, ficava a produção dos pesquisadores oriunda do mundo acadêmico e da pesquisa científica; e, do outro lado, os saberes advindos do mundo da prática educativa, cuja produção de conhecimentos ficava restrita e limitada à explicação da prática pela própria prática. O mencionado fosso impede a comunicação entre esses mundos, entre esses agentes e as suas produções, bem como a expansão dos significados e sentidos produzidos na academia e na escola ( IBIAPINA, 2016, p.35).

A partir das características teórico-metodológicas da pesquisa colaborativa, este estudo visou diminuir o distanciamento entre a academia e o conhecimento prático construído na escola. A elaboração proposta nessa investigação envolveu o compartilhamento de ideias, discussões e reflexões em conjunto com os participantes.

Para isso, a construção da informação foi organizada de modo a apresentar a dinâmica assumida no curso desta pesquisa, a saber:

I – Estudo exploratório; II – Planejamento colaborativo e observações; III – Análise das informações construídas.

### **3.1.1 - Fase I: Estudo exploratório**

A pesquisa foi desenvolvida em uma escola estadual no interior de Mato Grosso do Sul na fronteira com o Paraguai, cidade de Ponta Porã. A escolha se deu por ser uma escola considerada polo linguístico em Libras, a qual visava proporcionar condições de aprendizagem para estudantes com surdez e deficiência auditiva.

Para identificarmos essa escola, primeiro realizamos um estudo exploratório. Para Gil (2008, p.27), “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. De acordo com o referido autor, essa é uma etapa que permite ter uma visão mais ampla sobre o objeto de estudo, para, então, delimitar o campo de atuação, bem como sistematizar hipóteses.

O estudo exploratório mapeou o quantitativo de estudantes surdos matriculados na rede estadual de ensino no município onde foi realizada a pesquisa, identificando as escolas que eles frequentavam. Essa primeira investigação foi realizada no início de 2018 e ocorreu por meio de contato direto com os técnicos do Núcleo de Educação Especial (NUESP) da referida cidade, pois “esta prática é indicada para obtenção de informações com as pessoas que podem fornecê-las ou sugerir outras fontes complementares ao levantamento” (MARCONI; LAKATOS, 2003). Nos dirigimos até o citado núcleo para apresentar e explicar os objetivos da pesquisa.

Fomos recepcionados no Nuesp por uma das técnicas. Ao todo, e até aquele momento, eram três técnicas responsáveis pela educação inclusiva no município. Fomos informados nesse primeiro contato que os estudantes surdos estavam matriculados em uma escola específica, identificada como escola polo. Nos foi explicado que o Estado adotou uma política de selecionar uma escola em cada município para concentrar as matrículas dos estudantes surdos. Assim, esses estudantes poderiam ter contato com seus pares para desenvolver suas habilidades comunicacionais quanto ao uso da língua (Libras). Ao pesquisarmos dados desse modelo de escola, não encontramos legislações específicas no Diário Oficial do Estado sobre a criação e regulamentação dessas instituições. Encontramos a notícia no site da Secretaria de Educação

com o seguinte texto: “SED inicia processo de implementação de Escola Polo Linguístico de Libras”. No corpo do texto é mencionado que

A Secretaria de Estado de Educação (SED) implementará em 2018 o projeto Escola Polo Linguístico de Libras em algumas unidades escolares da Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul, considerando as especificidades linguísticas, culturais e de identidades dos estudantes surdos de forma ampla (SED/MS, 2017).

Importante mencionar que esse modelo de escola foi sugerido pela Comissão de estudo para a implantação da primeira Escola Estadual Bilíngue de MS, instituída por meio da Resolução n. 3.217/2017. De acordo com as informações contidas no site da SED/MS

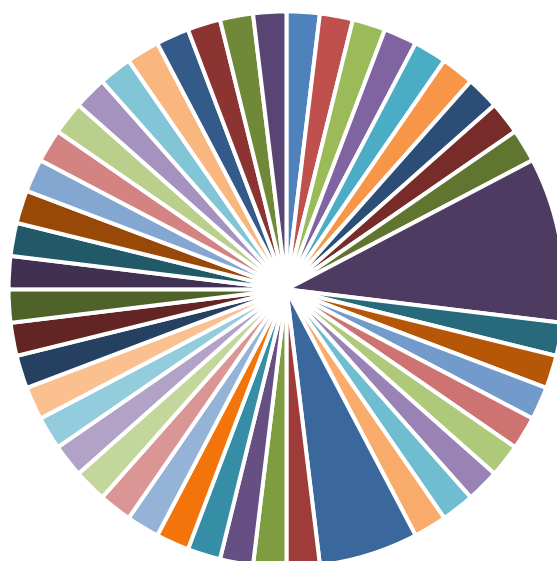
O projeto é resultado das discussões realizadas pela Comissão de estudo para a implantação da primeira Escola Estadual Bilíngue de MS (Resolução n. 3.217/2017), com objetivo de promover o uso da Libras e a imersão linguística no ambiente escolar, oportunizar a convivência entre os pares linguísticos e fortalecer a fluência linguística (SED/MS, 2017).

Nos informativos da SED/MS, o projeto da escola polo linguístico em Libras deveria instituir várias ações, entre elas, “intérpretes de Libras e instrutores mediadores modalidade escrita; tradução de livros didáticos; cursos para professores e estudantes; *tablet* para estudantes surdos e a disciplina de Libras na grade curricular” (SED/MS, 2017). No entanto, no decorrer da nossa investigação, verificamos na escola pesquisada apenas as ações de atuação do intérprete de Libras, que já é previsto pelo decreto 5626/05, e os cursos de Libras para a comunidade escolar.

Os cursos de Libras foram oferecidos em 46 municípios do estado abrangendo 52 escolas polo linguístico em Libras. Foram matriculados 4.511 estudantes (SED/MS, 2018). Importante mencionar que, no site da Secretaria de Educação, não há informações sobre cursos de Libras nos anos posteriores.

**Gráfico 2** – Municípios em que foram ofertados cursos de Libras nas escolas polo linguístico em Libras no ano de 2018.

Quantidade de cursos de Libras ofertado por cidade no MS em 2018.



- |                        |                           |                           |
|------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. Amambai             | 2. Anastácio              | 3. Aparecida do Taboado   |
| 4. Aquidauana          | 5. Aral Moreira           | 6. Bodoquena              |
| 7. Bonito              | 8. Brasilândia            | 9. Caarapó                |
| 10. Campo Grande       | 11. Cassilândia           | 12. Chapadão do Sul       |
| 13. Corguinho          | 14. Costa Rica            | 15. Coxim                 |
| 16. Deodápolis         | 17. Dois Irmãos do Buriti | 18. Douradina             |
| 19. Dourados           | 20. Eldorado              | 21. Fátima do Sul         |
| 22. Glória de Dourados | 23. Iguatemi              | 24. Inocência             |
| 25. Ivinhema           | 26. Jardim                | 27. Maracaju              |
| 28. Miranda            | 29. Mundo Novo            | 30. Naviraí               |
| 31. Nioaque            | 32. Nova Andradina        | 33. Novo Horizonte do Sul |
| 34. Paranaíba          | 35. Pedro Gomes           | 36. Ponta Porã            |
| 37. Ribas do Rio Pardo | 38. Rio Brillhante        | 39. Rio Verde de MT       |
| 40. Rochedo            | 41. São Gabriel do Oeste  | 42. Sete Quedas           |
| 43. Sonora             | 44. Taquarussu            | 45. Terenos               |

Fonte: SED/MS – Organizado pelo autor, 2021.

Conforme verificamos no gráfico 1, dos 79 municípios do estado de Mato Grosso do Sul, foram ofertados em 46 deles os cursos de Libras nas escolas pelo linguístico. Importante mencionar que apenas nas cidades de Campo Grande e Dourados a oferta foi de mais de 1 curso, sendo 5 e 3 respectivamente.

Isso demonstra que a consolidação de uma política linguística nas escolas polo ocorre de forma incipiente. Apesar de 58% do total dos municípios serem atendidos com cursos de Libras, estes possuem apenas 1 curso ofertado, com exceção de Campo Grande e Dourados. Entendemos que a análise desses dados necessita de maior investigação, em futuras pesquisas, para compreender a dinâmica dos cursos, o mesmo valendo para a oferta em anos posteriores.

Retomando à reunião da Nuesp, após ter apresentado os objetivos de pesquisa, entreguei uma cópia impressa da proposta e solicitei informações complementares sobre: quantitativo de estudantes surdos matriculados no ensino fundamental e faixa etária. A técnica informou que mandaria as informações via e-mail. Essa forma de obtenção de informações, por meio eletrônico, é discutida por Kozinets (2015). Para o referido autor, o acesso à informação por meio dessa modalidade contribui muito para acessibilidade dos dados de pesquisa. Portanto, as “interações de longo prazo por meio de correio eletrônico oferecem uma base de respostas minuciosas consideradas muitas vezes mais apropriadas aos objetivos” (KOZINETTS, 2015, p.108). De fato, ao recebermos a informação, tínhamos formas mais abrangentes de compreender a dinâmica de funcionamento e o trabalho do Núcleo de Educação Especial, como discutiremos nos parágrafos seguintes.

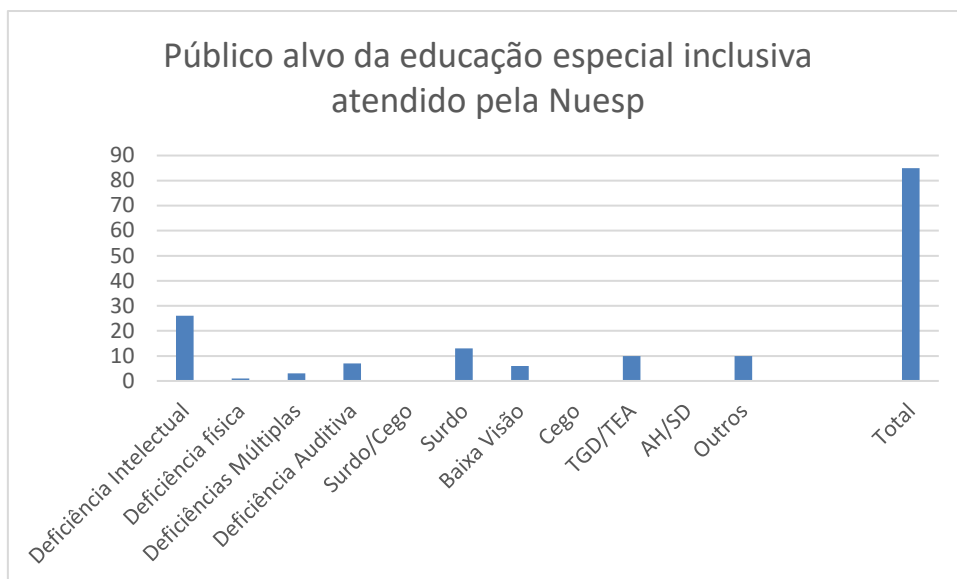
De posse das informações, vimos que existiam, ao todo, 13 estudantes surdos e 3 deficientes auditivos matriculados, distribuídos nas turmas de ensino fundamental e médio. O Nuesp define estudante surdo como aquele que apresenta perda total da audição (surdez profunda), e deficientes auditivos aqueles estudantes com perda parcial da audição (surdez leve e moderada)<sup>2</sup>. Compreendemos que essa classificação possui um viés clínico que se distancia da diversidade linguística da comunidade surda, prevista no decreto 5626/05 ao considerar a pessoa surda aquela que “compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais, manifestando sua cultura principalmente pelo uso da Língua Brasileira de Sinais – Libras” (BRASIL, 2005, art. 2º). No entanto, o Nuesp procede dessa forma por conta dos laudos que recebe.

Analisando o documento recebido, foi possível identificar que o Nuesp da cidade onde foi realizada a pesquisa atende 6 municípios da microrregião, contabilizando 25 escolas.

---

<sup>2</sup> Surdez leve – de 16 a 40 dB; Surdez acentuada – de 56 a 70 dB; Surdez severa – de 71 a 90 dB; Surdez profunda – acima de 91 dB. (BRASIL. Saberes Práticos da Inclusão: desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos. [2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006, p.16-17).

**Gráfico 3** – Quantitativo de estudantes público alvo da educação especial inclusiva matriculados nos municípios da microrregião atendida pelo Nuesp.



**Fonte:** Nuesp, organizado pelo autor, 2021.

No município de Ponta Porã, ano de 2018, foram atendidos 85 estudantes público alvo da educação especial inclusiva, todos com laudos. O maior número de estudantes atendidos foi de indivíduos diagnosticados com deficiência intelectual, totalizando 26 alunos. A categoria “outros” representa estudantes com paralisia cerebral, 9, e síndrome de Duchene, 1, totalizando 10 alunos atendidos.

Todos os estudantes surdos presentes no registro do núcleo de educação especial estavam matriculados na escola polo linguístico. Dos sete estudantes com deficiência auditiva, no entanto, apenas 3 se encontravam matriculados nessa instituição.

Nesses primeiros contatos com o Nuesp, realizamos os registros por diários de bordo, como é definido por Boszko e Güllich (2016)

[...] como um instrumento a partir do qual o sujeito narra suas ações e experiências diárias, o que lhe possibilita um (re)pensar da ação, um olhar mais atento ao que foi feito e ao que pode ser melhorado. Com o passar do tempo, a habilidade reflexiva tende a evoluir, bem como a capacidade crítica e autônoma, constituindo, então, o professor como um investigador de sua prática (BOSZKO; GÜLLICH, 2016, p.56).

O diário de bordo, além de manter um registro sobre as etapas da pesquisa, pode auxiliar na (re) construção de ideias anteriormente discutidas tanto com os alunos quanto com professores. Esse instrumento também foi usado no registro das etapas seguintes da pesquisa.

### 3.2 - Conhecendo o cenário social da pesquisa

Após o estudo exploratório, fomos para a escola a ser pesquisada. Conversamos com a direção, entregamos cópia da proposta de pesquisa e explicamos os objetivos da investigação. Buscamos estabelecer, com a direção e a coordenação, vínculos (primeiros contatos) por meio de diálogos, visando conhecer a realidade da escola. Com tal atitude, poderíamos iniciar a construção do cenário social da pesquisa (ROSSATO; MARTINS; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2014), pois compreendemos que, para desenvolver o trabalho, precisaríamos nos envolver nas dinâmicas laborais daqueles que participariam da investigação a fim de “possibilitar que os participantes se constituam sujeitos no processo de investigação” (ROSSATO; MARTINS; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2014).

Trabalhar com o cenário social da pesquisa envolve um trabalho colaborativo entre pesquisador e os sujeitos da pesquisa. O diálogo entre os participantes da pesquisa, docentes, estudantes surdos e intérprete de Libras contribuiria muito em nossa delimitação metodológica e na elaboração das estratégias de ensino. Essa perspectiva de pesquisa

é um convite aos participantes/expectadores para que subam no palco e sejam protagonistas, descrevam, narrem, exponham suas histórias, seus sentimentos, suas alegrias e tristezas, seus sonhos e decepções. Contudo, o sucesso depende dos participantes perceberem-se como sujeitos e terem vontade de fazer parte desse espetáculo (ROSSATO; MARTINS; MITJÁNS MARTÍNEZ, 2014, p.41).

Dialogar com os docentes da área de ensino de ciências visando conhecê-los, identificando suas concepções sobre ensino e aprendizagem em relação aos estudantes surdos e ouvir sobre as dificuldades encontradas vem ao encontro com o tipo de pesquisa que propomos. Em nossa investigação, trabalhamos com o propósito de diminuir esse distanciamento. Essa foi uma das argumentações apresentadas em nossa solicitação para a realização da pesquisa no ambiente escolar. A escola, na representação da direção, aceitou nossa participação. Salientou, entretanto, que era necessário um sinal positivo, de concordância, dos professores de Ciências. A diretora informou que naquele momento os professores estavam em planejamento. Reforçou que a organização do horário do planejamento dos professores de ciências era concentrada no mesmo dia, para que pudessem planejar em conjunto, discutir ideias, propostas e compartilhar experiências.

Como todos os professores já estavam presentes na escola, a diretora os convidou para participar da reunião e no mesmo momento o projeto foi apresentado a eles, que aceitaram participar. Agendamos uma reunião para organizar cronograma e contatos (telefones e e-mails).



Em diálogo com os professores, estabelecemos que trabalharíamos com os planejamentos, que ocorriam todas as quartas-feiras. Combinamos que acompanharíamos cada professor em um bimestre escolar. A participação dos professores ocorreu por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE que foi devidamente aprovado pela Comissão de Ética de Pesquisas em Seres Humanos (CEP/UFMS), protocolo 09332719.2.0000.0021.

### **3.3 - Colaboração entre pesquisador e participantes da pesquisa**

Após o primeiro contato com os professores de ciências na sala da direção, marcamos uma reunião para proceder com a explicação do projeto e suas respectivas participações. Nesse encontro, deixamos explicitados nossos objetivos da pesquisa e a metodologia adotada. Explicamos que na pesquisa colaborativa eles não seriam coadjuvantes, mas sim sujeitos ativos no processo de investigação. Nessa perspectiva, nosso trabalho não seria de observador, tampouco levar para a escola apenas fundamentos teóricos, mas construir em conjunto com os professores, entender suas demandas e as dos estudantes que ali estão envolvidos. Conforme Gasparto e Menegassi (2016) explicitam, não há passividade na pesquisa colaborativa. Tanto professor e pesquisador precisam estar envolvidos no processo de colaboração. Seguindo a mesma linha de raciocínio, Ibiapina (2016, p.35) afirma que nessa modalidade de pesquisa

os pesquisadores e os professores estabelecem uma rede de negociações que objetiva a mudança das práticas docentes. Esse processo investigativo favorece, sobremaneira, tanto a produção de conhecimentos quanto a formação e o desenvolvimento profissional.

O envolvimento dos atores na pesquisa pressupõe mudança na postura tanto do pesquisador quanto do professor. Essa é uma relação de diálogo constante que favorece a construção de novas formas de saber. Práticas docentes podem ser revistas a partir de um referencial sólido proposto na investigação e ganhar forma mais consistente com o alinhamento entre teoria e prática como uma unidade indissociável.

Nessa perspectiva, a colaboração nos permite observar o movimento que acontece entre essas duas categorias. Bandeira (2016, p.68) nos explica que pesquisa colaborativa é um trabalho que “constitui abordagem relacional em constante movimento de ida e volta entre teoria e prática”. A autora reforça que o trabalho colaborativo nos permite potencializar uma reflexão crítica para compreender a teoria e a prática com uma unidade.

Discutimos, também, nesse encontro, que nossa investigação teria característica formativa para os professores. Apesar de existirem políticas públicas que viabilizem a formação

continuada dos docentes, estas se apresentam “em uma perspectiva clássica, valendo-se da oferta de cursos, palestras, seminários, entre outras modalidades de formação pontuais, breves, com baixo custo para os gestores dos sistemas educacionais” (BASTOS; HENRIQUE, 2016, p. 304). Além disso, nas discussões realizadas por Bastos e Henrique (2016), essas formações possuem um teor descontextualizado da prática dos professores, levando-os a uma participação pouco efetiva.

Na reunião, discutimos e consideramos toda a construção do conhecimento elaborado pelos professores em suas ações pedagógicas. Nessa modalidade de pesquisa, nos interessa o contexto da sua prática contribuindo nessa elaboração. Carvalho e Vitaliano (2017) afirmam que a pesquisa colaborativa é uma construção prática entre pesquisador e professor. Para os autores mencionados, a pesquisa contribui para refletir e problematizar a atuação docente em busca de desenvolvimento profissional das reais necessidades formativas. A pesquisa colaborativa não está apenas voltada em um viés de produção do conhecimento, mas também no processo formativo dos participantes da pesquisa. Bandeira (2014) nos ensina que o processo colaborativo estabelece envolvimento entre os participantes em atividades comuns tanto à pesquisa quanto na formação docente, com elos entre o contexto universitário, docente e escolar.

Deixamos explicitado para os professores participantes que compreendemos a pesquisa indissociável à formação, “a investigação colaborativa privilegia a unidade pesquisa-formação, cujo traço mediador é a reflexão crítica partindo das necessidades existenciais dos participantes” (BANDEIRA, 2016, p.66), possibilita assim compreender conflitos, dificuldades, preocupações que ocorrem também do lado do pesquisador quanto do docente.

Pensando nessa dimensão formativa e na necessidade de aproximação entre universidade e escola, a colaboração permite que essa relação se estabeleça na elaboração e reelaboração de práticas que envolvem tanto o ensino quanto a aprendizagem. Ibiapina (2008) nos explica que a pesquisa colaborativa traz aproximações dos questionamentos do pesquisador com aqueles dos professores, possibilitando uma reflexão crítica e revisão dos conceitos e práticas relacionadas ao dia a dia da escola, além de proporcionar uma dupla dimensão que privilegia a pesquisa e a formação continuada.

Após discutirmos o formato do nosso trabalho, marcamos reuniões para conhecermos a dinâmica do trabalho dos participantes, como veremos na seção a seguir.

### **3.4 - Participantes da Pesquisa**

Na primeira reunião com os professores, procedemos uma pequena entrevista livre com cada um deles, a fim de conhecê-los e saber suas perspectivas sobre o processo educacional envolvendo os estudantes surdos. Utilizamos a técnica conversacional de González Rey (2005). Para o referido autor, a dinâmica conversacional pressupõe que o diálogo permite identificar os sentidos subjetivos do sujeito, resgatando as suas experiências por meio da sua fala reflexiva.

A conversação possibilita ao pesquisador alcançar os sentidos subjetivos do sujeito pesquisado por meio do surgimento de processos simbólicos e da emoção que emerge desse processo. Para González Rey (2005), a conversação rompe com o impacto que é causado entre pesquisador e sujeito, deixando-o mais à vontade para dialogar, nos aproximando mais do tipo de pesquisa que estamos propondo, integrando os professores a serem sujeitos ativos na construção da informação.

Nosso objetivo, nesse primeiro momento, não foi construir um perfil dos participantes, mas ter um contato inicial, obter as devidas autorizações, falar sobre a proposta e organizar um cronograma de planejamentos e atividades. Os diálogos com os participantes foram realizados no horário de planejamento dos professores e teve duração de 15 minutos. Elaboramos um pequeno roteiro de perguntas norteadoras, porém não fixas, apenas para direcionamento do diálogo frente ao desenvolvimento do projeto.

Em nosso diálogo, participaram dois professores de ciências, Andrea e Carlos. Importante mencionar que adotaremos nomes fictícios para todos os sujeitos da pesquisa. Em nossa discussão inicial, decidimos em conjunto com quem iniciariamos nossa investigação. A professora Andrea se voluntariou a iniciar. Combinamos que trabalharíamos um bimestre com cada professor. Naquele momento, a professora tinha uma turma do sexto ano com dois estudantes surdos, todos concordaram com a escolha. Convidamos, logo em seguida, o intérprete que acompanhava aquela turma, seguimos com o mesmo procedimento, apresentação do projeto, procedimentos de pesquisa e depois passamos às entrevistas livres individuais.

Depois de conversar com os professores e intérpretes de Libras, convidamos os estudantes surdos, individualmente, para a apresentação do projeto. O contato foi realizado em Libras. Apresentamos a ideia central da pesquisa e uma explicação do Termo de Assentimento Livre Esclarecido - TALE. Depois, entregamos o Termo de Consentimento Livre Esclarecido - TCLE aos estudantes surdos para que levassem aos pais e/ou responsáveis, haja vista que os estudantes eram menores de idade. Na semana seguinte, de posse dos termos devidamente

assinados, procedemos também com entrevistas livres com os estudantes surdos a fim de conhecê-los.

#### **3.4.1 - Professora Andrea**

Professora Andrea, 31 anos de idade, ministra a disciplina de Ciências no Ensino Fundamental. Possui contrato de 40 horas de trabalho na educação. Formada em Ciências Biológicas e Pedagogia, possui especialização em Educação Especial. Trabalha há dez anos como professora e o mesmo período com estudantes surdos em classes regulares. Sempre teve, em suas turmas, a presença do intérprete de Libras. Sobre a Libras, ela mencionou que possui um conhecimento limitado, compreende pouco, mas não consegue estabelecer comunicação satisfatória. Sabe alguns sinais, os básicos, como cumprimentos e itens escolares. Questionada sobre ter feito curso de Libras, respondeu que fez 3 cursos; no entanto, não saiu do básico.

Sobre a forma como compreendia a participação dos estudantes surdos em suas aulas naquele momento, a professora afirmou que eles possuem perfis de participação bem antagônicos. São dois estudantes em sua turma, Sara e João. Sara é mais quieta e João é o que mais participa com questionamentos diretos a ela. A professora mencionou que a escola tem uma “tradição” na educação dos surdos, pois há muitos anos recebe esses estudantes e que sempre trabalhou para tentar incluí-los no processo de ensino. Ela informou que procedimentos como perguntar diretamente para o surdo, realizar adaptações metodologias e avaliativas são preocupações de todos os professores da escola.

Sobre as avaliações ela disse que eles acompanham bem, mesmo reconhecendo que as avaliações escritas são uma dificuldade para os estudantes. Ela mencionou que o fato dos pais de João não saberem Libras seria um fator dificultador em todo processo de aprendizagem. Sobre as tarefas de casa, a professora disse que não costuma passá-las, pois preferia que os estudantes realizassem as atividades em sala de aula. Dessa maneira, poderia acompanhá-los de perto no desenvolvimento das mesmas. Além do mais, a professora relatou que quando passa atividades para casa, tanto Sara quanto João manifestavam que não entendiam, pois as atividades estavam na língua portuguesa.

#### **3.4.2 - Professor Carlos**

Professor Carlos tem 30 anos de idade. É graduado em Ciências Biológicas e possui especialização em didática e metodologia no ensino superior. Há 10 anos trabalha na educação. Desses, 5 anos com estudantes surdos no ensino regular. Sempre teve, em suas turmas, a presença do intérprete de Libras.

O professor relatou que já trabalhou com vários estudantes surdos e sempre procurou formas de atendê-los para incluí-los em suas aulas. Além disso, descreveu experiências que teve com alguns estudantes em anos anteriores. Citou o desenvolvimento de projetos como feira de ciências, em que a participação dos surdos aconteceu de forma efetiva. O professor expôs várias ideias sobre o desenvolvimento do nosso trabalho, em alguns momentos mencionou que poderíamos produzir atividades apenas direcionadas aos estudantes surdos. Informei para o professor que organizaríamos as atividades nos planejamentos e poderíamos construir de forma colaborativa, com a contribuição do intérprete inclusive.

Ao ser questionado sobre o processo avaliativo, o professor relatou que utilizava o formato de avaliação previsto no PPP da escola, ficha formativa, avaliação mensal e bimestral. Perguntamos se ele solicitava trabalhos acadêmicos para os estudantes. Ele informou que essa modalidade era possível de ser realizada no período de avaliação mensal, e salientou que a bimestral deveria ser no formato de prova, para registro.

O professor considerou ainda que os estudantes surdos acompanhavam bem suas aulas, e que ele evitava passar muitas tarefas para casa. Preferia que seus alunos realizassem atividades na classe sob sua supervisão, para, assim, poder acompanhá-los.

### **3.4.3 - Tradutor Intérprete de Libras Antônio**

O tradutor intérprete de Libras Antônio tem 33 anos. É graduado em Ciências Biológicas e possui especialização em Educação Especial. Trabalha como intérprete há 5 anos. A certificação para atuar nessa profissão é realizada anualmente por meio de avaliações do CAS/MS. Ao ser questionado sobre formações continuadas, informou que o Estado não oferecia capacitações.

O intérprete mencionou que dificilmente os professores o chamavam para realizar planejamento ou solicitavam algum tipo de ajuda na elaboração de adaptações metodológicas para os estudantes surdos. Ao ser questionado se recebia os planos de aula ou pelo menos os conteúdos que seriam trabalhados nas aulas, o intérprete foi categórico ao dizer que nenhum dos professores entregava ou informava qual conteúdo seria ministrado.

### **3.4.4 - Estudantes Surdos**

São dois estudantes surdos matriculados no sexto ano. Sara, 14 anos de idade, fluente em Libras mencionou que gosta das aulas de ciências, mas tem um pouco de dificuldade com a escrita. Perguntamos se ela fazia leitura labial, já que a professora havia mencionado essa

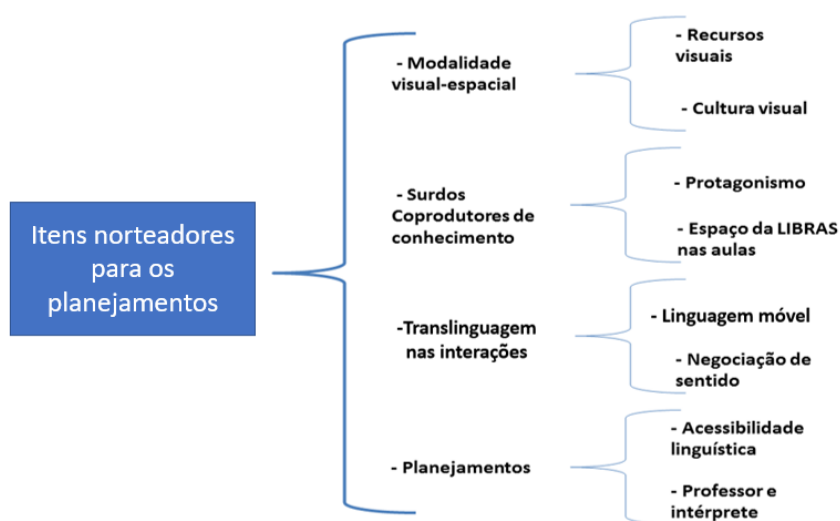
característica. Sara sinalizou que sabia um pouco. Sobre suas participações nas aulas, a estudante respondeu que evita perguntar porque é tímida. Questionamos se ela sempre teve contato com a Libras. A estudante respondeu que sim, desde pequena sempre teve contato com a língua e que seus pais e irmã sinalizam com ela.

O outro estudante, João, 13 anos de idade, é aprendiz em Libras, passou a ter contato com a língua recentemente. Quando perguntado, ele não sabia mencionar a idade em que começou a estudar Libras, por meio de sinalização, indicou qual era sua altura quando começou a aprender. O estudante fez questão de sinalizar sobre sua ex-professora de Libras, explicou que ela teve muita paciência com ele ao ensinar a língua. Questionado sobre as disciplinas, João sinalizou que tem dificuldade. A professora e o intérprete já haviam mencionado que o estudante não é alfabetizado na língua portuguesa; ambos, entretanto, reforçaram que ele é o que mais participa com questionamentos na aula. Perguntamos a João se ele gostava de participar nas aulas com perguntas sobre o conteúdo, ele respondeu que sim.

### 3.5 – O processo colaborativo na construção do planejamento das atividades acadêmicas

Nesta seção, discutiremos como foram construídos os itens conceituais que serviram de base para realizar os planejamentos em conjunto com os professores. Na elaboração desses, levamos em consideração o que foi estudado nos capítulos anteriores. Esses itens foram norteadores para pensarmos em formas de construir ações pedagógicas que fossem acessíveis e promovessem a participação efetiva dos estudantes nas aulas.

**Figura 6:** Itens conceituais para colaboração.



**Fonte:** Elaborado pelo Autor, 2021.

Importante frisar que, apesar de elencarmos uma ordem na categorização, estas estão intrinsecamente relacionadas, ou seja, não necessariamente se mantêm uma ordem sequencial. O primeiro item conceitual foi denominado “Modalidade visual-espacial” para fazer referência à condição cultural do estudante surdo que prioriza esse tipo de modalidade, exigindo rupturas com a hierarquização da língua portuguesa conforme orientam os princípios da translíngua. De forma análoga, com ênfase nessa ruptura, Li Wei (2017) explica que em uma perspectiva translíngua as línguas não competem entre si, mas focalizam seus repertórios no processo de aprendizagem.

Ao utilizar sua língua, o surdo tem maiores possibilidades de desenvolvimento das funções psíquicas superiores (VIGOTSKI, 2008). Descentralizar a língua de prestígio amplia o acesso aos recursos linguísticos e de linguagem para a criança surda, abrindo possibilidades de criação (VIGOTSKI, 2018) nas estratégias linguísticas. Canagarajah (2013) reforça que para ter translíngua é essencial que essas estratégias sejam pautadas em um processo criativo.

Ao inserir a modalidade visual-espacial nas ações pedagógicas, o professor contribui para a plena participação dos estudantes surdos. Para Vigotski (2018), quanto mais experiências vivenciadas, mais recursos o sujeito terá disponível para criação. Um ambiente que favoreça tal condição promove espaços onde os estudantes se sentem pertencentes, podendo manifestar livremente suas ideias e opiniões na sua língua.

O segundo item conceitual refere-se à “coprodução de conhecimento” que está intimamente ligada à modalidade visual-espacial para os estudantes surdos. Garcia (2015) enfatiza que estudantes bilíngues não possuem espaços para utilizarem todo o seu repertório. Como saberemos então o que os estudantes já aprenderam? Na concepção de Vigotski (2008), para alcançarmos os conhecimentos prévios dos estudantes, estes precisam ser participativos no ambiente escolar. De acordo com o referido autor, a participação dos estudantes nas atividades da sala de aula, seu protagonismo, contribuem de forma significativa no desenvolvimento intelectual desses sujeitos. Esse item nos possibilita compreender os conhecimentos já sedimentados. Em outras palavras, aquilo que os estudantes conseguem resolver sozinhos e o que está na iminência de aprenderem com auxílio.

Inserir os momentos de utilização da Libras no contexto da sala de aula sugere organização de momentos em que essa língua se faça presente nas ações pedagógicas. Amplia-se, também, para os estudantes ouvintes, o contato mais frequente com essa modalidade. Esses momentos podem ser protagonizados pelos estudantes surdos em apresentações de trabalhos,

leitura compartilhada (sinalizada), exposição de ideias sobre o conteúdo, participações mais efetivas e trabalhos em grupo.

A partir desse desenho metodológico, Swanwick (2015) afirma que a organização didática do professor é peça central para o protagonismo. Para Vigotski (2007), essas atividades contribuem para que os sujeitos produzam novas relações com o ambiente. Os estudantes surdos, ao participarem das atividades dirigidas em classe, constroem novas relações com o espaço em que estão inseridos. A Libras passa a estar presente, e, nas palavras de Li Wei e Garcia (2017), as pessoas tornam-se visíveis e protagonistas de sua história.

O terceiro item é a utilização das “translinguagens nas interações” dos estudantes surdos com seus colegas, professores e intérprete durante as aulas de ciências. A partir das interações é que os sentidos são construídos. Na relação (VIGOTSKI, 2008) entre os pares no contexto da sala de aula, a translinguagem se insere na negociação de sentido, fazendo emergir novas estratégias comunicativas (CANAGARAJAH, 2013) baseadas no processo criativo.

A linguagem, por ser móvel, não deve ser considerada apenas uma categoria fixa, rígida (GARCIA, 2009), mas sim um complexo sociolinguístico dinâmico dentro de um contexto em um espaço socialmente estratificado (BLOMMAERT, 2010). As interações por meio da translinguagem descentralizam a relação de poder e focam no processo de aprendizagem (LI WEI, 2017). Outras linguagens passam a somar valor, e os estudantes surdos, que anteriormente eram vistos com um repertório incompleto, passam a ser vistos com um repertório mais amplo e complexo.

As interações têm papel fundamental no desenvolvimento do sujeito. As estratégias comunicativas no processo criativo (CANAGARAJAH, 2013), por meio da translinguagem, criam formas de resolução de problemas. Para Vigotski (2007), esses elementos fomentam o uso da fala e do raciocínio lógico, que, por sua vez, promove o desenvolvimento do sujeito e possui função organizadora para novas formas de comportamento. A partir do envolvimento dessas atividades, poderemos, em nossas ações, construir um ambiente em que estudantes surdos e ouvintes partilhem de um mesmo repertório linguístico. As interações mediadas pela translinguagem criam um ambiente propício para o desenvolvimento intelectual, tanto para os estudantes surdos, quanto para os estudantes ouvintes.

O quarto item vem de encontro com as discussões levantadas por Garcia (2015) sobre planejar as estratégias translíngues nas aulas. Para a referida autora, a translinguagem não pode



ser compreendida como aleatoriedade. Nesse sentido, o planejamento precisa ser pensado dentro de uma perspectiva de acessibilidade linguística.

O professor precisa confiar nos repertórios dos estudantes para, assim, poder compreender como seus alunos aprendem (GARCIA, 2015). Vigotski (2007) nos ajuda a refletir nesse elo entre planejamento, translanguagem e repertório. Pois, para esse autor, conhecer o que os alunos sabem auxilia no processo de construção do conhecimento daquilo que os estudantes podem aprender com o auxílio de outra pessoa.

Planejar a aula dentro de uma perspectiva de acessibilidade linguística envolve construir o espaço na paisagem linguística semiótica que Pennycook (2017) discute em sua obra. Um ambiente que favorece a interconexão entre língua, objetos, relações socioculturais constrói formas de mediar conhecimento entre os sujeitos. A Libras, língua materna dos surdos, passa a ser socializada no contexto de sala de aula e ganha destaque nas ações pedagógicas do professor.

Isso torna o ambiente favorável às construções de sentido entre os sujeitos que ali estão envolvidos. Blommaert (2013) afirma que os sujeitos estão em estreita relação com o espaço que ele chama de espaço-histórico, e o utilizamos na interação comunicacional com outros sujeitos.

O intérprete de Libras é fundamental na construção dos planejamentos nessa perspectiva. Afinal, ele possui o conhecimento linguístico da Libras. Entretanto, vale salientar que no estado de Mato Grosso do Sul esse profissional não possui, prevista na rede estadual de ensino, uma carga horária de planejamento. Seu contrato de 20 horas/semanais é distribuído nos trabalhos de tradução e interpretação de todas as aulas da turma em que atua. Esse é um fator que dificulta um planejamento em conjunto entre professor e intérprete. No entanto, neste trabalho, procuramos meios de articular esse contato em momentos pontuais nas aulas de ciências.

### **3.5.1 - Organizações dos cenários e categorias das análises**

Inicialmente, havíamos combinado com os professores que trabalharíamos durante um bimestre escolar com cada um deles. No entanto, no decorrer das nossas participações, o professor Carlos sugeriu prosseguir em mais um bimestre nas colaborações, pois ele gostaria de colocar em prática algumas das sugestões que havíamos discutidos nos planejamentos, o que, por conta do tempo, não havia sido feito. Dessa forma, com o professor Carlos, mantivemos dois bimestres de participação.

Ao todo, foram 15 aulas planejadas na perspectiva translíngua que envolviam os itens conceituais: modalidade-visual espacial, coprodução do conhecimento, translíngua nas interações e acessibilidade linguística.

Para cada bimestre foram 5 aulas planejadas. Em cada conjunto dessas aulas criamos 3 cenários de análise das informações, conforme exposto no quadro a seguir:

**Quadro 1:** Organização dos cenários de pesquisa.

| Bimestres           | Professores       | Quantidade de aula | Cenários                            |
|---------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 4º Bimestre de 2018 | Professora Andrea | 5 aulas            | Cenário 1<br>Cenário 2<br>Cenário 3 |
| 1º Bimestre de 2019 | Professor Carlos  | 5 aulas            | Cenário 4<br>Cenário 5<br>Cenário 6 |
| 2º Bimestre de 2019 | Professor Carlos  | 5 aulas            | Cenário 7<br>Cenário 8<br>Cenário 9 |

**Fonte:** Organizado pelo autor, 2021.

Optamos por organizar nossas análises em categorias inspiradas na proposição de Bardin (2011, p.147). Para essa autora, o conceito de categorização “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com os critérios previamente definidos”. Para cada aula planejada, estudamos e elaboramos uma estratégia de ensino (categorias iniciais). Essas, por sua vez, deram origem ao que estamos chamando de cenário (categorias intermediárias). Por conta da proximidade das ações pedagógicas, cada cenário foi organizado para duas aulas, com exceção dos dias de atividade avaliativa, ações desenvolvidas em apenas uma aula, conforme quadro a seguir.

**Quadro 2:** A organização da produção teórica da pesquisa.

| 4º bimestre/2019 | Aulas | Categorias iniciais | Categorias intermediárias |
|------------------|-------|---------------------|---------------------------|
|                  |       |                     |                           |

|                         |        |  |   |
|-------------------------|--------|--|---|
| Professora<br>Andrea    | Aula 1 | Diferentes linguagens na negociação            | <b>Cenário 1:</b> Ações dialógicas na negociação de sentido         |
|                         | Aula 2 | Interação professor e estudantes surdos        |   |
|                         | Aula 3 | Elaboração de desenhos;                        | <b>Cenário 2:</b> Repertório translíngue para além da língua        |
|                         | Aula 4 | Utilização de imagens e atividades de desenho. |   |
|                         | Aula 5 | Avaliação                                      | <b>Cenário 3:</b> Atividade avaliativa sinalizada                   |
| <b>1º Bimestre/2020</b> |        |  |   |
| Professor Carlos        | Aula 1 | Desenhos na lousa como estratégia trans        | <b>Cenário 4:</b> recursos imagéticos como estratégias translíngues |
|                         | Aula 2 | Vídeos na ampliação de sentido                 |   |
|                         | Aula 3 | Trabalho com imagens;                          | <b>Cenário 5:</b> Protagonismo e uso da Libras                      |
|                         | Aula 4 | Apresentação trabalho em Libras;               |   |
|                         | Aula 5 | Avaliação                                      | <b>Cenário 6:</b> Atividade avaliativa sinalizada                   |
| <b>2º Bimestre/2020</b> |        |  |   |
| Professor Carlos        | Aula 1 | Leitura Sinalizada                             | <b>Cenário 7:</b> Surdos como coprodutores de conhecimento          |
|                         | Aula 2 | Leitura Sinalizada                             |   |
|                         | Aula 3 | Atividade de quebra-cabeça                     | <b>Eixo 8:</b> Recursos imagéticos como estratégia translíngue      |

|  |        |                  |   |
|--|--------|------------------|---|
|  | Aula 4 | Vídeos bilíngues |   |
|  | Aula 5 | Avaliação        | <b>Cenário 9:</b> Atividade avaliativa sinalizada |

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

A categorização das informações construídas no decorrer da pesquisa foi realizada por regra de pertinência. Para Bardin (2011, p.150), “uma categoria é considerada pertinente quando está adaptada ao material de análise escolhido e quando pertence ao quadro teórico definido”. Para essa autora, a classificação em categorias pressupõe agrupamentos que cada elemento possui em comum com outros. As categorias foram criadas por possuírem objetivos em comum nos planejamentos realizados em conjunto com os professores.

A partir das organizações dos cenários, realizamos agrupamentos desses para elaboração das categorias finais. Elas possuem objetivo de sistematizar, para cada conjunto de 3 cenários, as análises das ações e relações pedagógicas na sala de aula para a construção de uma pedagogia translíngua. Portanto, o capítulo 4 apresentou os 9 cenários da pesquisa e o capítulo 5 foi organizado considerando as 3 categorias a saber: Negociação criativa na perspectiva Translíngua; Inversão da lógica hegemônica da Língua Portuguesa e Estratégias avaliativas na modalidade viso-espacial, conforme demonstrado no quadro 3.

**Quadro 3:** Elaboração de categorias finais.

| <b>Categorias intermediárias</b>   | <b>Categorias finais</b>                            |
|--|---|
| <b>Cenário 1:</b> Ações dialógicas na negociação de sentido              | Negociação criativa na perspectiva Trans            |
| <b>Cenário 2:</b> Desenho e utilização de imagens como estratégias Trans |   |
| <b>Cenário 4:</b> recursos imagéticos como estratégias translíngues      |   |
| <b>Cenário 5:</b> Protagonismo e uso da Libras                           | Transgressão da norma para o processo aprendizagem  |
| <b>Cenário 7:</b> Surdos como coprodutores do conhecimento               |   |
| <b>Cenário 8:</b> Negociação e bilinguismo dinâmico                      |   |
| <b>Cenário 3:</b> Avaliação sinalizada                                   | Estratégias avaliativas na modalidade viso-espacial |
| <b>Cenário 6:</b> Avaliação sinalizada                                   |   |
| <b>Cenário 9:</b> Avaliação sinalizada                                   |   |

**Fonte:** organizado pelo autor, 2021.

No capítulo seguinte, discutiremos como foram realizadas as colaborações e o desenvolvimento das aulas na perspectiva da translinguagem.

## Capítulo IV

### 4 - Translinguagem nas ações pedagógicas de Ensino de Ciências

Neste capítulo mostraremos como foram as participações nas elaborações das ações pedagógicas nas turmas da professora Andrea e do professor Carlos, nos sexto e sétimo anos do ensino fundamental, respectivamente.

#### 4.1 – Sala de aula da professora Andrea

Essa é uma turma de 6º ano do ensino fundamental do período matutino. O intervalo ocorre às 9:30, após a terceira aula. O lanche é servido no segundo tempo de aula. Isso importa, pois uma das aulas de ciências acontecia nesse horário. A aula da professora ficou reduzida em até 20 minutos durante essa pausa. A turma era composta por 37 estudantes. Desses, dois eram surdos. Em relação ao quantitativo de estudantes, a sala de aula era pequena, com pouco espaço entre as carteiras, organizadas em fileiras. Diante da falta de espaço e carteiras, o pesquisador assistiu algumas aulas em pé no canto da sala para não interferir no processo.

##### 4.1.1 – Planejamentos

Durante essa etapa, foram agendadas reuniões com a professora Andrea para discutir sobre:

- Quais conteúdos seriam elencados para o trabalho de pesquisa;
- Quais estratégias poderiam ser utilizadas na elaboração de um plano didático translíngue com os estudantes surdos.

Os planejamentos ocorreram na sala dos professores durante a hora-atividade da professora Andrea.

##### 4.1.2 – Planejamento para cenário 1

O planejamento para o cenário 1 foi elaborado para ser realizado em duas aulas. Procuramos enfatizar a utilização de imagens durante a explicação dos conteúdos e a interação entre professora e estudantes surdos.

Importante destacar que toda a construção das estratégias foi realizada em articulação com a professora. Como nosso objetivo era nos vincular à pesquisa colaborativa, a construção não é PARA, mas sim, COM os professores. Freire (1970) nos ensinou que a construção do conhecimento não deve ser feita de forma isolada, mas em conjunto com seus pares em movimento constante de ação-reflexão-ação que não se esgota.

A colaboração não visa decisões unidirecionais. Há sempre negociações, que incluem contradições, conflitos e dificuldades que aparecerão durante todo o processo. Ibiapina (2016) nos explica que isso não significa que cada um terá a mesma função na tomada de decisões nas etapas de pesquisa. Ibiapina (2008), já alertava que a colaboração não é só cooperar e participar, mas estar imerso na construção da pesquisa. Por isso, no nosso diálogo com a professora Andrea elegemos os conteúdos a serem trabalhados nessa perspectiva – a colaborativa.

Nessa primeira reunião, a professora mencionou que naquele bimestre o conteúdo referia-se a água e ar. Esse foi o ponto de partida para iniciarmos as construções das propostas didáticas. Conversamos sobre a importância de utilizar imagens na exploração dos conteúdos durante as aulas. Os estudantes surdos têm contato com o mundo a partir das suas experiências visuais. Essa característica, conforme afirma Lebedeff (2010), é apoiada nas ideias de Skliar (2001), as experiências visuais envolvem questões para além da linguística, deslocam o significado da surdez de perdas auditivas para marcar uma compreensão que envolve “a presença da Língua de Sinais, a produção de uma cultura que prescindem do som, entre outras” (LEBEDEFF, 2010, p.76). Partindo desse pressuposto, compreendemos, naquele momento, que a utilização dos recursos visuais auxiliaria também os estudantes ouvintes, pois teriam elementos diversificados na compreensão do conteúdo.

Com a possibilidade de ampliar os recursos imagéticos na negociação de sentido, Li Wei (2017) explica que, utilizar linguagens que transcendem aquelas comumente usadas tradicionalmente, desloca a relação de poder que envolve as línguas para um processo de aprendizagem. Para esse estudo, inserir linguagens para além da oralidade e da escrita forneceria maiores possibilidades de negociações, pois ao transitar entre diferentes recursos semióticos, a translíngua permite que esses repertórios, anteriormente utilizados separados, passem a compor um repertório unificado.

Sobre a participação dos estudantes surdos nas aulas, em diálogo com a professora, discutimos estratégias que poderiam envolvê-los durante as ações pedagógicas. Chegamos à conclusão que podíamos realizar, durante a explicação do conteúdo, perguntas direcionadas aos estudantes surdos, solicitar para que eles tecessem explicações sobre os temas abordados, elaborar atividades em duplas e/ou grupos estimulando as interações entre os colegas. Compreendemos que essas ações, aparentemente simples, ampliariam a participação e o canal comunicativo entre estudantes surdos e professor. Assim, esses estudantes se sentiriam pertencentes ao ambiente. Pennycook (2017) afirma que o senso de pertencimento ao lugar

relaciona-se com a construção da paisagem linguística onde o sujeito está. Esse sentimento é desenvolvido por meio de objetos, artefatos e imagens que são reconhecidos pelo sujeito como parte da sua história. No caso dos estudantes surdos, esse ambiente é onde a Libras e a experiência visual são valorizadas e/ou se fazem presentes nas ações pedagógicas do professor. É nesse cenário que as negociações serão construídas, a partir de elementos visuais-espaciais.

Nessa perspectiva, estimular a participação dos estudantes surdos utilizando sua língua se caracteriza como uma forma de trazer justiça social ao espaço escolar. Ações pedagógicas que privilegiam a Libras podem ampliar o canal de comunicação entre estudantes surdos, ouvintes e professor, pois como bem explicita Li Wei (2017), a língua passa a ser socializada.

Ao final da reunião, os itens a serem trabalhados, no cenário 1, foram: inserir outras linguagens além da oral e escrita, focando nos recursos das linguagens provenientes da modalidade visual-espacial; fomentar participação dos estudantes com perguntas sobre a temática e envolver a Libras nas interações entre estudantes e professores.

#### **4.1.3 – Planejamento para cenário 2**

O cenário 2 contempla duas aulas planejadas que visam explorar a linguagem visual, o uso da Libras e a elaboração de desenho como atividade para os estudantes.

Em diálogo com a professora, discutimos os recursos disponíveis que poderiam ser utilizados como: sala de tecnologia, projetores, imagens, slides, maquetes e cartazes. Em conversa com o intérprete, este sugeriu que nas aulas fosse ampliado o uso de materiais visuais, pois auxiliaria na sua interpretação. Ele mencionou que utilizava o seu *smartphone* com os estudantes surdos para que eles pudessem visualizar imagens e vídeos relacionados aos conteúdos de ciências. Para esse profissional, recursos assim ajudavam a construir sentidos nas sinalizações durante as aulas.

Durante nosso diálogo, discutimos sobre a elaboração de cartazes para a realização de trabalhos acadêmicos. A professora, no entanto, afirmou preferir que os alunos façam atividades em folha sulfite e a cole no caderno. Ela acreditava que os cartazes pouco ajudavam, pois são produzidos e logo descartados. Debates que poderíamos utilizar imagens relacionadas à temática durante a proposta de exercícios. A ideia que concordamos levar adiante foi a de elaboração de desenhos relacionados ao conteúdo abordado. A professora afirmou que é importante trabalhar com esse recurso, pois os estudantes nessa faixa etária adoram desenhar e teriam liberdade para usar a criatividade. Além disso, precisavam de um espaço para serem crianças.



O trabalho desenvolvido nessa perspectiva nos interessa, porque o desenho, para Vigotski (2018, p.105), “é o tipo predominante de criação na primeira infância”. Esse autor, defende que a criança desenha de memória, ela expressa por meio dessa atividade aquilo que já conhece sobre o objeto. Essa é uma característica que nos ajuda na elaboração de estratégias, pois, ainda citando Vigotski (2018), o desenho é uma das formas de cultivar a criação na idade escolar. E a criação é essencial nas negociações de sentido por meio das translinguagens. Concordamos com a atividade e organizamos o material conforme a figura 7.

**Figura 7.** Modelo de atividade desenvolvida pela professora.

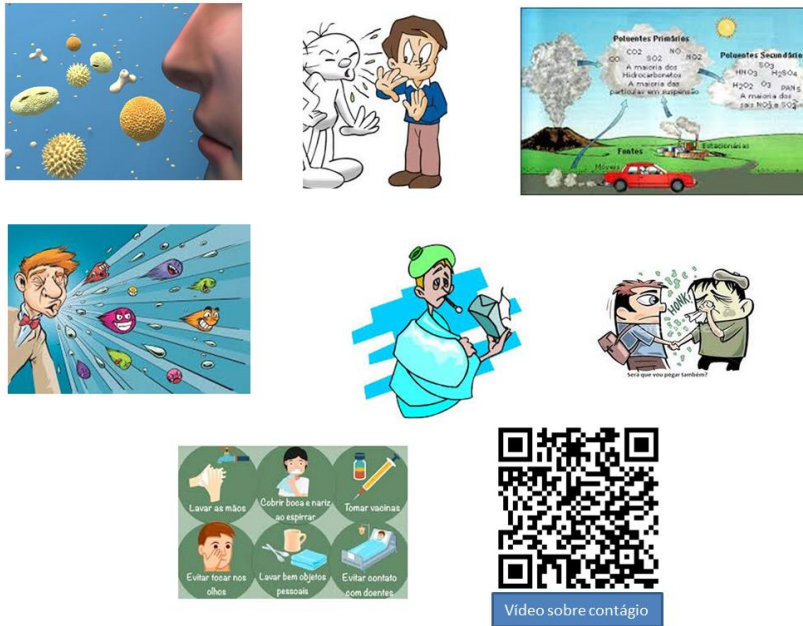
|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| [Redacted]              | Escola Estadual [Redacted]    |
|                         | 6º ano ____ Data ____/____/18 |
|                         | Professora [Redacted]         |
|                         | Aluno(a) _____                |
|                         | Turno: MATUTINO               |
| O AR E SEUS COMPONENTES |                               |

VOCÊ OBSERVOU QUE NO AR EXISTEM VÁRIOS COMPONENTES, PORÉM NÃO PODEMOS OBSERVÁ-LOS A OLHO NU. SOBRE OS CONCEITOS ESTUDADOS ASSOCIADOS AOS SEUS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS AOS LONGO DA SUA VIDA, CONSTRUA UM DESENHO QUE POSSA EXPRESSAR A AÇÃO DO AR NO DIA A DIA, OU EM UM EVENTO ISOLADO.

**Fonte:** dados de pesquisa, 2021.

Dividimos as tarefas na elaboração da atividade. A professora ficou responsável pela produção da proposta, enquanto o pesquisador buscou imagens relacionadas aos componentes do ar para auxiliar nas explicações dos próximos conteúdos, conforme figura 8. Essa definição de tarefas na pesquisa colaborativa é discutida por Ibiapina (2016). Para essa autora, as funções entre pesquisador e participante criam uma rede de colaboração durante a pesquisa realizada, pois a “negociação das funções acontece dependendo das necessidades dos agentes e da investigação, o que ocorre mediante a comunicação e a produção de uma rede de colaboração entre os envolvidos” (IBIAPINA, 2016, p.36). Respeitado esse método, os professores mantêm o mesmo ritmo de trabalho expondo suas ideias e pretensões durante o planejamento de suas aulas.

**Figura 8:** proposta de utilização de imagens.



**Fonte:** elaborado pelo autor, 2018.

Dentro dessa perspectiva, Desgagné (2007) afirma que a colaboração está relacionada com a definição das atividades dentro do projeto elaborado em conjunto em que “cada participante colabora, oferecendo uma parte de contribuição específica e, conseqüentemente (*sic*), beneficiando todo o conjunto” (DESGAGNÉ, 2007, p.16). Construímos a proposta conjuntamente para ser utilizada no cenário 2. Para a primeira aula, inserimos a atividade de desenho como uma forma de explorar os conhecimentos prévios dos estudantes sobre a temática, e na segunda aula, um estudo sobre o conteúdo com a utilização de imagens ilustrando os componentes do ar seguido por uma atividade de elaboração de desenho.

Nesse planejamento, percebemos que a professora pôde compreender o uso da imagem como parte da cultura visual do surdo, e com isso ela já começou a pensar em inserir com maior frequência, em seus planejamentos futuros, o uso de recursos visuais.

#### 4.1.4 – Planejamento para atividade avaliação

No início dessa reunião, a professora mencionou que gostaria de fazer uma avaliação oral com a turma. Para a docente, essa modalidade de avaliação oportunizaria aos estudantes terem protagonismo na sala de aula, pois é um momento em que eles participam efetivamente. Dialogamos sobre a possibilidade de ela utilizar a Libras com os estudantes surdos nessa atividade avaliativa. Com esses estudantes as respostas seriam de forma sinalizada.

Importante mencionar que a professora havia feito duas viagens de excursão com outras turmas a que ministrava aulas. Em seu período de ausência, um professor substituto foi

contratado para prosseguir com as aulas. Por isso, no retorno da docente, ela utilizaria sua hora-atividade para realizar a avaliação. Com isso ela ganharia tempo caso os alunos precisassem realizar atividades de recuperação na semana seguinte. Outro motivo para realizar a avaliação oral/sinalizada era que os estudantes poderiam fazê-lo individualmente sem a interferência da turma durante o processo. A professora pediria para que um dos colegas professores cedesse uma aula para ela realizar a atividade avaliativa.

A professora separou 5 conceitos a serem avaliados pelos estudantes: fotossíntese, efeito estufa, aquecimento global, camada de ozônio e combustão. Conversamos com o intérprete sobre a proposta. Ele concordou e sugeriu que mais atividades fossem feitas nesse formato. Segundo ele, os estudantes surdos sabem o conteúdo, mas possuem dificuldade com a língua portuguesa. Em sua experiência, o intérprete relatou que os surdos poderiam ter melhor desempenho se pudessem sinalizar. A empolgação do intérprete sobre a atividade ficou evidente, afinal, ele é quem recebia o *feedback* dos estudantes surdos durante as aulas. Hurst e Mona (2017) reforçam a importância da utilização da língua materna nas avaliações institucionais. Para esses autores, o protagonismo daqueles que utilizam uma língua diferente da maioria só é possível quando invertemos a lógica da língua majoritária.

#### **4.1.5 - Cenário 1 – Ações dialógicas na negociação de sentido**

Os temas relacionados ao último bimestre do 6º ano do ensino fundamental eram “água” e “ar”. A aula foi sobre saneamento básico. O intérprete Antônio não estava na sala de aula, uma situação que chamou atenção, pois em sua ausência os estudantes surdos ficaram sem acesso à informação na sua língua materna. Esse é um ponto que mostrou fragilidade no sistema de atuação desses profissionais na educação básica, uma vez que eles são contratados para atuar sozinhos em uma turma sem revezamento, totalizando 20 horas de trabalho. Além disso, com carga horária de trabalho que envolve todas as aulas de uma turma, não lhes é concedido um horário de estudo e planejamento para se preparar para as aulas.

Retomando a aula, a professora Andrea informou à turma sobre o desenvolvimento do projeto de pesquisa e depois apresentou o pesquisador, que se apresentou tanto em Libras quanto em língua portuguesa. Apesar de já ser comum a presença da língua de sinais na sala de aula, a sinalização gera espanto em vários estudantes, alguns dizem: “Nossa! Ele sabe Libras!”, “Você é intérprete?!”, “Você que vai acompanhar a Sara e o João?”. Percebemos inicialmente que o espaço não está construído para uma língua diferente. A princípio, o bilinguismo existente nesse ambiente se aproxima muito do modelo bilíngue aditivo, pois como Harms e Blanc (2000)

pontuam, nesse tipo de educação, ambas as línguas são utilizadas. No entanto, para Garcia (2009), as línguas não transitam entre si. Podemos inferir que as línguas, dividindo a mesma sala de aula, ocupam posições diferentes quanto de sua utilização. Anteriormente, a professora havia mencionado que a escola tem “tradição” em receber estudantes surdos. No entanto, percebemos que a argumentação de Garcia (2009) sobre a hegemonia da língua de maior prestígio se faz presente nesse ambiente.

A aula começou com o seguinte questionamento escrito no quadro: “O que você ouviu falar a respeito de saneamento básico?”. A professora fez a leitura da pergunta. O fato da docente se preocupar com os conhecimentos prévios dos estudantes demonstrou a forma como ela conduziu seu trabalho de forma dialógica. Para Freire (1970, p.48) “a educação autêntica, [...] não se faz de “A” para “B” ou de “A” sobre “B”, mas de “A” com “B”, mediatizados pelo mundo”. Desse modo, ao questionar sua turma, a professora buscou construir o conhecimento em conjunto com seus estudantes. No entanto, a informação não foi traduzida para Libras, o intérprete ainda não havia retornado para a sala. Na ausência desse profissional, escrever no quadro e verbalizar a pergunta representou uma forma de negociar sentido, já que um dos estudantes surdos sabia fazer leitura orofacial e compreendia bem a língua portuguesa escrita. Todavia, o outro estudante, que pouco conhecia da língua escrita e não realizava leitura labial, ficou temporariamente sem acesso à informação. Esse contexto é muito similar ao descrito por Swanwick (2015). Ele afirma que a utilização de outras linguagens com estudantes surdos pode favorecer a negociação e a construção de sentido. A professora, posteriormente, se apoiou em outros modos de negociação e em imagens do livro didático para dar suporte à sua explicação, conforme veremos nos parágrafos seguintes.

A aula seguiu, a professora Andrea questionou um dos estudantes da turma. Os estudantes surdos focaram sua atenção para o que estava escrito no quadro. Um deles levantou a mão para a professora e fez o sinal em Libras “VER-NÃO” apontando para uma palavra escrito na lousa. A professora a reescreveu, o estudante fez sinal de “positivo” com o polegar. Nessa interação, reafirmamos os pressupostos teóricos de Garcia (2009), pois percebemos que a negociação entre professor e estudante surdo segue outros parâmetros para além das línguas nomeadas. O estudante utilizou o sinal VER-NÃO para indicar que não entendeu o que estava escrito no quadro. Se ele utilizasse o sinal “ENTENDER-NÃO” talvez a professora não reconhecesse a mensagem sinalizada pelo aluno.

Utilizar um outro sinal para esse contexto possuía mais sentido na negociação entre estudante e professor, pois não é só o sinal na Libras que estava em movimento, mas a relação entre os dois, como as expressões e apontamentos de ambas as partes que foram utilizados. Por meio da translanguagem, professor e aluno criaram outras formas de interagir, Libras e língua portuguesa apareceram na negociação e o sentido foi construído entre os interlocutores, como podemos observar na descrição do parágrafo seguinte.

Observando que a escrita poderia estar confusa, a professora apagou, reescreveu e confirmou com o polegar fazendo o sinal de “positivo”, acenando com a cabeça. O estudante concordou com um aceno de cabeça e com expressão de confirmação. Nesse fragmento da aula, as negociações de sentido utilizadas ampliaram as possibilidades comunicativas dos envolvidos. Esta girou em torno de sinais em Libras, língua escrita e linguagem gestual. Foi possível estabelecer comunicação com a utilização de todo o repertório linguístico de ambas as partes. Conforme Garcia e Cole (2017) explicam, utilizar todo o repertório linguístico possibilita que estudantes possam interagir mesmo utilizando línguas de diferentes modalidades. A translanguagem, como um fenômeno real (CANAGARAJAH, 2017), está presente a todo instante nas interações, inclusive em outros modos semióticos na negociação, como veremos a seguir.

Durante a aula a professora Andrea se dirigiu aos estudantes surdos informando o número da página correspondente à sua explicação. Para isso, ela mostrou o livro aberto e apontou para o número. A página possuía imagens que se relacionam com a temática abordada. Nesse momento o intérprete Antônio retornou para a sala e interagiu com os alunos sobre o conteúdo do livro. Ele traduziu a explicação da professora e utilizou as imagens do livro didático para dar suporte à sua sinalização. Essa ação foi uma iniciativa do intérprete, pois a professora não havia mencionado diretamente as imagens. No entanto, esse profissional as utilizou para ampliar sentido na sua sinalização. Suas ações criaram o que chamamos de paisagem linguística (PENNYCOOCK, 2017), pois ele utilizou outros recursos semióticos presentes no ambiente, como as imagens do livro didático. Essas imagens, associadas à Libras, construíram sentido na sinalização do intérprete, e ele utilizou outros objetos na negociação no espaço da sala de aula, como veremos no parágrafo a seguir.

O intérprete questionou os estudantes: “Entenderam?”, e um aluno respondeu: “Sim. Está bem”. O intérprete novamente utilizou as imagens do livro, só que dessa vez se apoiou no próprio lixo da sala de aula para ilustrar sua sinalização. Ele pegou do cesto um copo de plástico,

apontou e sinalizou “lixo”, fez o movimento de jogá-lo no cesto com o sinal “certo”. Depois, apontou para o copo, sinalizou “rio”, fez o sinal de “jogar” e o de “errado”. Verificamos que o sentido foi construído a partir dos elementos presentes no espaço da sala de aula. Esse profissional utilizou objetos e imagens na construção e ampliação de sentido para os estudantes surdos.

A língua está em constante movimento, não apenas em seus aspectos linguísticos, mas no conjunto das linguagens presentes no ambiente e nas pessoas envolvidas, a partir de seus repertórios e suas experiências. Blommaert (2010) reforça que esse conjunto envolve pessoas reais, organizadas em um espaço histórico, político e sociocultural. Esse autor reforça que os recursos semióticos são absorvidos à medida que surgem oportunidades da sua utilidade social em um determinado contexto específico. Em outras palavras, o sentido não é construído apenas pela estrutura autônoma das línguas, mas por todo e qualquer recurso semiótico que envolva os interlocutores em um contexto situado. Por isso, o intérprete utilizou os objetos da sala na construção do sentido com os estudantes surdos. Não é algo que precise ser recorrente, mas fruto da interação.

A língua, com sua estrutura autônoma, não foi ignorada na construção de sentido, pelo contrário. Ela, em conjunto com outros repertórios, auxiliou na construção do conhecimento. Pennycook (2017) afirma que pensar nos espaços e objetos na negociação dos sentidos nos permite maior compreensão na interação dos envolvidos sem criar padrões linguísticos que tornam essas relações rígidas. O intérprete Antônio, mesmo utilizando da Libras com estudantes que também a utilizavam, buscou recursos que vão além da língua. Essas estratégias demonstraram sua preocupação com os diferentes níveis de conhecimento linguístico que os estudantes surdos possuem. Os objetos e artefatos da paisagem linguística, nesse contexto, possibilitaram acesso e aquisição de conhecimento linguístico para aquele que é aprendiz da Libras.

Esse exemplo de interação em uma perspectiva translíngua “se refere à desestabilização de normas e ideologias predominantemente centralizadoras e opressoras em uma diversidade de aspectos” (ROCHA; MACIEL, 2019, p.120). Na educação dos estudantes surdos, não levar essas características em consideração mantém a reprodução de práticas da linguagem em nome de um bilinguismo ainda voltado à orientação monolíngua. Tal concepção insere os surdos como sujeitos “deficientes” da linguagem e atribui à Libras caráter instrumental para aprendizagem da língua portuguesa, como discutimos anteriormente. Ao utilizar as imagens e

objetos na construção de sentido, o intérprete ampliou o repertório linguístico dos estudantes surdos, pois estes aprenderam conceitos da disciplina e sinais da Libras que anteriormente desconheciam. Em uma interação futura, esses objetos já não precisarão, em princípio, ser utilizados, pois os sinais da Libras já foram incorporados na construção de sentido.

Na sequência da aula um dos alunos da turma questionou sobre o destino do lixo. A professora explicou que em cada cidade há um lugar apropriado para o descarte e aproveitou o assunto para falar de coleta seletiva. A aula seguiu e a professora Andrea explicou sobre tratamento, desperdício da água e a importância do seu uso consciente. O estudante surdo interagiu com o intérprete questionando sobre o que significava “coleta seletiva”. O intérprete sinalizou a seguinte frase “Pessoas pobres que procuram no lixo materiais para vender”. Ele usa em seguida um recurso que chamamos de classificador (representação visual de objetos/pessoas) para sinalizar uma pessoa empurrando um carrinho que faz coleta de materiais como latas recicláveis, pedaços de papelão e outros materiais. O intérprete novamente utilizou a imagem do livro para dar apoio à sua sinalização e mostrou os materiais que são vendidos na coleta seletiva. Nesse momento, houve uma pausa na aula para que os alunos pudessem pegar o lanche.

Em tempo, classificadores são formas de representação da ação entre sujeito e objeto, “geralmente usados para especificar o movimento e a posição de objetos e pessoas ou para descrever o tamanho ou forma do objeto” (QUADROS; KARNOPP, 2004, p.93). Estes são muito usados nas sinalizações e servem também para realizar concordância entre sujeito, verbo e objeto. Podemos usar um exemplo citado por Bernadino (2012) para ilustrar a complexidade no uso dos classificadores:

O classificador V em Libras, por exemplo, pode representar uma pessoa caminhando quando a orientação da palma da mão é voltada para o sinalizador e os dedos apontam para o chão. Usando a mesma Configuração de Mão (CM), se a palma é orientada para o interlocutor e os dedos apontam para o alto, o significado será o de duas pessoas caminhando lado a lado. A orientação da palma da mão é um elemento muito importante neste último caso porque os dois articuladores da CM V constituem dois classificadores diferentes (BERNADINO, 2012, p.256).

Retomando a interação que ocorreu entre o intérprete Antônio e o estudante João, esta poderia ter ganhado maior atenção. O estudante queria saber mais sobre a temática, a professora poderia ter participado desse diálogo. No entanto, esta foi uma ação que ficou isolada apenas entre os dois. O profissional procedeu com uma explicação sobre o que é coleta seletiva, e

desvia-se do conceito de reciclagem de matérias para uma perspectiva de constituição de renda para pessoas carentes. Entretanto, é importante ressaltar a participação do estudante surdo na construção do conhecimento, este questionou e buscou compreender o termo desconhecido. Garcia (2015) enfatiza que a iniciativa do estudante é importante no processo de negociação. Para essa autora, os alunos são coprodutores do conhecimento, e o professor precisa confiar no seu repertório para que ambos possam negociar. Isso pode ser evidenciado na descrição a seguir.

Antes de buscar o lanche, o estudante surdo, João, aproveitou para ir conversar com a professora. Ele disse a seguinte frase: “Eu demoro muito no banho e hoje aprendi sobre desperdício da água.” A professora perguntou: “Quanto tempo você demora no banho?” João não soube responder. Então ela sugeriu a ele cronometrar o tempo. Esse diálogo foi intermediado pelo intérprete. Percebemos que o estudante guardou seu comentário para um momento em que ele pudesse, de forma particular, compartilhar com a professora sua experiência relacionada ao consumo e desperdício da água. Nessa observação, levantamos alguns questionamentos para futura reflexão: Por que ele não o fez durante a aula? Por que esperou os outros alunos saírem para poder conversar com a professora? Será que ele se sente pertencente àquele espaço?

Analisando essa interação, o estudante buscou dialogar com a professora sobre suas perspectivas relacionadas ao consumo de água. Garcia (2015) nos lembra que é perfeitamente possível que professores monolíngues interajam com um estudante bilíngue desde que estejam dispostos a ser *co-learning*, ou seja, estejam abertos ao diálogo com seus alunos buscando conhecê-los, valorizando seus conhecimentos prévios. Essa foi uma interação apenas entre intérprete, professora e estudante surdo; no entanto, ela poderia ganhar outras configurações caso esse diálogo estivesse aberto para toda a turma.

Sobre interações em turmas com estudantes bilíngues, Hurst e Mona (2017) nos fornecem direções sobre trabalhos realizados com as duas línguas. Esses autores indicam que inserir pequenas apresentações e explicações em outra língua contribui nesse processo de interação, pois coloca a língua daquele que é minoria em evidência como protagonista e produtor de sentido. Em nosso contexto, o estudante surdo, em vez de interagir apenas com a professora, apresentaria em Libras sua reflexão sobre a temática para toda a turma, ampliando sua visibilidade e protagonismo nas aulas.

Na segunda aula, a professora começou informando sobre a reunião que teria na escola com a pauta sobre turmas multisseriadas. O intérprete Antônio não realizou essa sinalização. A



estudante Sara o questionou sobre o que a professora estava dizendo. O intérprete sinalizou explicando sobre o assunto. Sara respondeu que sua irmã estudava no multisseriado. Nessa cena, verificamos a supressão da informação inicial da fala da professora. Essa é uma postura que não deveria acontecer, pois a função desse profissional é promover acessibilidade linguística para esses estudantes. Percebemos que Sara queria interagir com a fala da professora, entretanto, o que ela perguntava e/ou afirmava ficava apenas entre ela e o intérprete. Assim como aconteceu com João na aula anterior, agora acontecia com Sara. As tentativas de interação ficaram apenas articuladas entre ela e o intérprete.

O trânsito das línguas pouco ocorre quando o intérprete Antônio mantém a sinalização entre ele e os estudantes surdos. Dentro de uma perspectiva translíngua, essas línguas precisam entrar em contato, ganhar negociação para que, então, os estudantes protagonizem e compartilhem seus conhecimentos. Garcia (2015) afirma que estudantes bilíngues possuem repertórios importantes a serem compartilhados e muitas vezes são suprimidos, desvalorizados e, conseqüentemente, considerados incompletos.

Esse fragmento do cenário reforça a tese de que “nas escolas, a língua muitas vezes funciona como o instrumento de exclusão mais importante” (YIP; GARCIA, 2018, p.167). Apesar da Libras se fazer presente na interpretação feita pelo profissional e na sinalização da estudante, essa interação, nesse caso, a manteve isolada.

A professora escreveu na lousa uma pergunta: “O que vocês sabem sobre o AR?” Nesse momento uma aluna ouvinte chamou a atenção da Sara, ela apontou para o caderno e posteriormente para o horário. Sara, sem nenhuma dificuldade, compreendeu que a colega queria copiar o horário da aula. Posteriormente a mesma estudante pediu a Sara uma caneta emprestada, realizando apontamentos em direção ao objeto. Nessa interação, tanto a colega quanto a estudante surda utilizam linguagem gestual na comunicação. Na Libras, os apontamentos são recursos gramaticais, eles podem indicar os pronomes como: esse, isso, aquilo, aquele. Para a estudante Sara esses apontamentos representam marcações gramaticais. No entanto, para a estudante ouvinte, não. Percebemos que as interações por meio de um repertório linguístico de ambas estudantes constrói sentido em suas estratégias criativas. Para Garcia e Cole (2017) é fundamental que as crianças tenham espaço para utilizarem todo seu repertório nas negociações. Essas autoras reforçam que esses são recursos “importantes para estender suas capacidades em língua de sinais” (GARCIA; COLE, 2017, p.51, traduções nossas), além de, mais tarde, oportunizar a aprendizagem na língua escrita.

Antes da professora iniciar a explicação sobre o conteúdo, Sara sinalizou para o intérprete Antônio sobre as atividades das aulas anteriores. E antes dele verificar de qual atividade se tratava, a estudante se dirigiu diretamente à professora mostrando o caderno. A professora Andrea explicou que as atividades já haviam sido corrigidas. Se observarmos os questionamentos de Sara, estes vêm ao encontro com o que Vigotski (2001) afirma sobre o processo de aprendizagem das crianças, pois, para esse autor, “a criança sente a necessidade das palavras e, por meio das suas perguntas, tenta ativamente aprender os signos relacionados com os objetos. Parece ter descoberto a função simbólica das palavras” (VIGOTSKI, 2001, p. 47). Os questionamentos da estudante demonstraram que, mais do que interagir, ela queria apresentar seus resultados, buscou estar presente na dinâmica da aula e envolveu-se no processo de aprendizagem.

Nessa última interação, Sara utilizou outros recursos para apresentar à professora que havia realizado a tarefa, como indicar e mostrar o caderno. A partir de objetos, a estudante negocia e constrói sentido. Para Canagarajah (2017, p.49, traduções nossas) isso é possível pois, “a proficiência comunicativa envolve a capacidade de alinhar diversos recursos semióticos e espaciais para atividades bem-sucedidas”. Segundo Canagarajah, os recursos semióticos presentes no ambiente (*assemblage*) sustentam o sucesso comunicacional, pois objetos, materiais e o próprio corpo facilitam a organização do pensamento na construção de sentido “orquestrando alinhamento entre os indivíduos” (CANAGARAJAH, 2017, p.49, traduções nossas). A sala de aula reunia todas essas características que foram utilizadas na rotina dos estudantes e dos professores. Por isso, o trânsito das linguagens que emergem da interação não pode ser ignorado no processo de construção de sentido, pois permite que os sujeitos criem novas e variadas formas de produzir conhecimento.

Seguindo na aula, a professora pediu para os estudantes abrirem o livro. Os surdos não o fizeram, pois não estavam olhando para o intérprete. A explicação do conteúdo se iniciou tratando de uma das propriedades do ar. Os estudantes surdos retomaram a atenção para o intérprete. Em todo momento da sua sinalização ele perguntou se os estudantes estavam compreendendo, eles confirmaram com um leve movimento de cabeça. Esse *feedback* dos estudantes foi importante para que Antônio elaborasse suas estratégias interpretativas, pois, em caso de negativa na compreensão da sua sinalização, ele teria que negociar outros modos de construir sentido, assim como fizera na aula anterior utilizando objetos da sala de aula. Isso demonstrou a importância de que, conforme explicado por Marques (2012, p.68), o “intérprete tenha uma consciência de suas responsabilidades e ações embasadas nas possibilidades reais

que o próprio corpo o permite”. Sua atuação também se envolveu em uma prática de translinguagem, já que em diversos momentos foi possível observá-lo utilizando outras semioses no ato interpretativo, como na descrição a seguir.

A professora, ao explicar sobre compressibilidade do ar, o fez descrevendo o exemplo do êmbolo da seringa. A explicação foi traduzida pelo intérprete exatamente como dito pela professora, no entanto os estudantes surdos perceberam que seus colegas de sala estavam com a atenção voltada para o livro didático. Apesar de terem dito que haviam compreendido a explicação, ao olharem para a figura do exemplo, imediatamente fizeram uma expressão de surpresa e confirmação associados ao sinal da Libras “entender”. Esse é um exemplo de estratégia criativa por parte dos estudantes surdos, pois observaram o espaço para se situarem na explicação da professora. O intérprete, por sua vez, reforçou a explicação a partir da imagem do livro didático, ele apontou para as partes da seringa e realizou os sinais.

Nesse fragmento de cena, observamos que tanto estudantes quanto intérprete fazem uso de recursos além da língua no alinhamento dos sentidos construídos. Para Pennycook (2018, p.103), a noção de comunicação não envolve apenas as línguas, mas sim “abrange uma compreensão do corpo, dos sentidos e os objetos que trazem muito mais atenção para toques, visões, cheiros, movimentos, artefatos materiais”. Os estudantes surdos não só utilizavam sua língua na interação, mas perceberam o espaço como uma forma de construir sentido, observaram as ações dos colegas da turma e prosseguiram na realização das atividades a partir de todos esses elementos que os cercavam.

Outro ponto importante a ser mencionado é a postura do intérprete Antônio frente à utilização das imagens do livro didático. Ele retomou a explicação em Libras apoiado nesse recurso. Em outras palavras, esse profissional se utilizou da translinguagem para dar ênfase e construir sentido na sua sinalização. Analisando essa ação, compreendemos a afirmação de Garcia (2015) sobre utilização de todo o repertório linguístico na negociação, pois, para essa autora, o movimento da língua não inclui só sua estrutura gramatical, mas uma gama de possibilidades que a envolvem na aprendizagem das línguas envolvidas. Canagarajah, em entrevista à Maciel e Rocha (2020), traz questões importantes nesse movimento linguístico para além da norma e estrutura. Para o referido autor, a todo momento as palavras sofrem modificações em contato com outra cultura e ganham formato a partir de elementos, a princípio, não linguísticos, como as negociações por meio de objetos, imagens e outros recursos corporais.

Nesse cenário, três pontos importantes emergiram nas interações: 1- Linguagens além da estrutura linguística das línguas envolvidas na interação professora e estudante na ausência do intérprete; 2 - Objetos e imagens utilizados para mediar conceitos; 3 - protagonismo do estudante surdo. Todos esses itens convergem para o que estamos chamando de “transgressão da língua hegemônica”.

No primeiro ponto, observamos que existem outras linguagens que compõem a paisagem linguística na interação. Professora e estudantes surdos se apoiaram em outras formas comunicativas que fogem do que convencionalmente compreendemos como estrutura linguística. Esses exemplos são recorrentes na sala de aula. Isso acontece porque “pensamos além dos limites artificiais de línguas nomeadas” (LI WEI, 2017, p.19). Na prática, transgredimos essa lógica para focalizar no sentido. Na educação, a utilizamos no processo de aprendizagem para ampliar nosso repertório, incluindo os próprios padrões da língua. Afinal, como o próprio Li Wei (2017) afirma, a translíngua não nega as estruturas linguísticas, mas enfatiza as práticas dinâmicas e criativas que envolvem os sujeitos na utilização das línguas nomeadas e outros recursos semióticos e cognitivos nas interações.

A translíngua forneceu parâmetros para refletir o movimento das línguas como uma unidade que possui um vasto repertório linguístico. A interação entre duas pessoas de línguas diferentes criou um problema a ser resolvido – a comunicação. O uso de signos auxiliares, como as expressões e os apontamentos realizados tanto pelo estudante quanto pela professora no exemplo que estamos utilizando, age como forma de resolver a barreira comunicativa. A resolução de problemas, mediada pelo uso de instrumentos auxiliares, é trazida por Vigotski (2007) como uma forma ligada ao desenvolvimento das funções psíquicas superiores. Pois, para esse autor

A invenção e o uso de signos como meios auxiliares para solucionar um dado problema psicológico (lembrar, comparar coisas, relatar, escolher etc) é análogo à invenção e uso de instrumentos, só que agora no campo psicológico (VIGOTSKI, 2007, p.52).

Compreender os repertórios que emergem da interação, abre espaço para que outras formas mais complexas no campo linguístico ganhem forma. Nesse exemplo, a professora, conforme ampliou sua interação com os estudantes, pôde se apropriar de vários sinais da Libras; e os estudantes surdos, da língua portuguesa escrita.

Na interação dos estudantes surdos com o intérprete, a utilização de objetos na construção de sentido reforçou as estratégias translíngues que esse profissional utilizou na

negociação. Novamente registramos o uso de objetos e artefatos como uma forma de transgredir a língua focalizado no processo de aprendizagem. Para Canagarajah (2013), o processo criativo no movimento “trans” é o que possibilita o engajamento na busca por significados. Envolto no que estamos chamando de paisagem linguística (objetos, imagens e as línguas relacionadas), nesse cenário, garantiu-se que os envolvidos na negociação construíssem sentido sobre os conceitos de lixo, poluição dos recursos hídricos e desperdícios.

O intérprete, nesse processo, teve função primordial na construção do conhecimento dos estudantes surdos, pois este se preocupou com a aprendizagem desses alunos ao utilizar os recursos da paisagem linguística em um processo criativo. Antônio ampliou o repertório dos surdos, já que um deles ainda era aprendiz na Libras.

O terceiro ponto a ser destacado foi o diálogo entre o estudante surdo e a professora. Nessa interação, foi perceptível que o estudante compreendeu a explicação da aula sobre desperdício hídrico, pois ele próprio descreveu um exemplo do seu cotidiano. Para Freire (1970, p.47), “somente o diálogo, que implica num (sic) pensar crítico, é capaz, também, de gerá-lo”. Dito de outra forma, a professora conduziu sua turma em uma perspectiva dialógica, em todo momento realizando provocações e questionamentos acerca do tema. O estudante surdo respondeu a essas inquietações, mesmo de uma forma particular, para a professora, buscando interagir, assim como fazem os outros estudantes.

Em uma perspectiva translíngua, a participação dos estudantes surdos nas aulas os tornam visíveis. Não se trata apenas de transgredir a língua em suas estruturas autônomas. Para Li Wei e Garcia (2017), ser protagonista transforma a paisagem e cria um espaço de justiça social. Isso significa dizer, para este contexto que estamos analisando, que os estudantes surdos passam a ter possibilidades de compartilhar seus saberes, repertórios, experiências e história de vida que, em uma abordagem mais fechada, dificilmente seria possível.

#### **4.1.6 - Cenário 2 – Repertório translíngua para além da língua**

No dia de executar o trabalho de desenho com os alunos, a professora entregou a folha de atividade. Ela explicou que o desenho se relacionava com o conteúdo de componentes do ar. Orientou os estudantes a incluírem legendas em suas atividades. Esse recurso nos importa, pois trouxe para os estudantes o contato com a língua portuguesa na modalidade escrita. Agindo assim, os estudantes surdos poderiam indicar por meio da escrita suas representações criadas no desenho.

No seguimento da aula, durante sua sinalização o intérprete Antônio fez o sinal em Libras que representa “componentes do ar”. O estudante João repetiu o sinal. A estudante Sara perguntou ao intérprete o significado de “componentes”. Esse é um sinal novo para os estudantes surdos. Em seguida, estudantes, intérprete e professora negociaram sentido para compreensão da atividade sugerida.

Os estudantes surdos buscaram negociação por meio do olhar, tanto Sara quanto João observavam os desenhos dos colegas. Eles o fizeram de forma discreta. Essa foi uma tentativa de compreender de outra forma o que deveria ser feito nesse exercício. Barros *et al.* (2009) afirma que o sentido é concebido a partir de uma interpretação particular e construído por meio das relações. Os estudantes buscaram negociar o sentido por meio do olhar, analisaram como seus pares compreenderam a organização da atividade para então iniciarem os desenhos.

A translanguagem nessa atividade se desenvolveu por meio da paisagem linguística criada em torno da proposta. Pennycook (2017) afirma que a paisagem visual é um recurso linguístico na negociação. Para esse autor, a organização do espaço, de objetos, recursos visuais e artefatos conduz o interlocutor a compreender o que se passa em sua volta. Trazendo para nossa análise, os estudantes surdos observaram o espaço para então alinharem o sentido da situação que os envolvia.

Outro ponto que chamou a atenção foi a procura por referências visuais para elaboração da atividade no próprio conteúdo do caderno e do livro didático. Essa ação se aproximou da discussão trazida por Blommaert (2013) sobre o espaço não ser neutro, como já discutimos no capítulo 1. Os estudantes, por estarem em um contexto de sala de aula, buscaram signos e símbolos para negociarem sentido em suas interações. Dessa forma, como o conteúdo referia-se à “ar” e já fora estudado anteriormente, os estudantes buscaram as representações simbólicas que incidiam sobre a proposta dessa aula, buscaram referências para se aproximarem ao máximo dos sentidos construídos para aquele contexto específico – desenhar componentes do ar.

Outras estratégias translíngues foram utilizadas no cenário, pois, ainda não compreendendo o que deveria ser feito na atividade, os estudantes surdos chamaram a professora Andrea para novas explicações, conforme descrição a seguir.

João mostrou o início do seu desenho sobre respiração (conteúdo anterior). A professora explicou, com auxílio do intérprete, que é importante ele pensar sobre o que “tem

em volta da pessoa”. Em seguida ela realizou movimentos com mãos e braços para representar o ar em volta de uma pessoa. Da mesma forma aconteceu com Sara. A estudante perguntou se poderia desenhar uma árvore e representar, dessa forma, a fotossíntese (conteúdo anterior). A professora perguntou: “O que você quer desenhar tem relação com o ar?” Sara sinalizou a palavra “difícil” e pediu uma nova explicação. Andrea explicou novamente, perguntou se a estudante entendeu, ela respondeu: “Mais ou menos.” Sara olhou os conteúdos das aulas anteriores procurando alguma referência para realizar o desenho e encontrou o “ciclo da água”. A estudante chamou novamente a professora que retomou a explicação e exemplificou: “Imagine o vento soprando seus cabelos.” A professora pegou o cabelo da estudante e fez movimentos que representaram o balançar dos cabelos com a ação do vento. Em outro momento, alguns alunos utilizaram gestos e oralidade para pedir o lápis emprestado da Sara. Uma das alunas perguntou ao pesquisador como era o sinal de lápis para poder interagir com a estudante surda.

Nesse fragmento de cena verificamos as várias negociações de sentido entre estudantes surdos e professora. Tanto Sara quanto João apoiaram-se nos recursos visuais para construir sentido em seus diálogos com a professora. Esse exemplo poderia ser considerado como uma forma de sistema semiótico integrado, conforme é discutido por Vogel e Garcia (2009). Para essas autoras, a negociação de sentido vai além das características linguísticas gramaticais. Como evidenciamos, a professora também utilizou da translinguagem ao realizar movimentos do corpo, das mãos, dos braços e, por fim, balançar o cabelo da estudante para representar o vento. Para Vogel e Garcia (2009, p.2), os sujeitos que estão em processo de negociação “selecionam e implementam características particulares ao seu repertório linguístico para fazer sentido” nos contextos determinados para a ocasião.

Esse movimento da negociação de sentido na descrição dessa cena alinha-se com a concepção de Vigotski (2001). Esse autor entende que o sentido é altamente complexo, dinâmico, variável e possui diversas zonas desiguais. Só depois de muita interação entre expressões de linguagem poderia ocorrer estabilização. Fato que corresponde aos diversos questionamentos realizados por Sara e João para, em seguida, conseguirem iniciar seus desenhos de acordo com a proposta.

Outro ponto que pode ser explorado é a relação da proposta com o conceito de criação apresentado por Vigotski (2018). Esse autor afirma que ninguém cria algo do nada. É preciso acumular experiência para então elaborar/criar. E o fato desses alunos, de forma geral, terem

dificuldade na elaboração da atividade, representa o que Vigotski (2018) afirma sobre os suplícios da criação. Criar, na concepção do referido autor, não é uma empreitada simples.

A criação traz grandes alegrias para a pessoa. Mas há também os sofrimentos contidos na expressão “os suplícios da criação”. Criar é difícil. A necessidade de criar nem sempre coincide com as possibilidades de criação e daí surge um sentimento de sofrimento penoso de que a ideia não foi para a palavra (VIGOTSKI, 2018, p.55).

A criação sem a experiência anterior da atividade proposta e sem recursos visuais para apoiá-la tornou-se uma tarefa com alto grau de dificuldade. Vigotski (2018) reforça que o traço que gera a força motriz da criação parte da realidade. Para esse autor, “ nossa aspiração ao estímulo, à construção da imaginação tem a tendência de encarnar-se na vida” (VIGOTSKI, 2018, p.58). Em outras palavras, a atividade deveria ser encaminhada com exemplos do dia a dia das crianças. Apesar do enunciado expressar essa ideia, a ausência de recursos visuais dificultaram a intenção de imaginar e criar situações do cotidiano e relacioná-las ao conteúdo proposto. Mesmo com barreiras nesse processo, entretanto, a partir de elementos como olhar o conteúdo anterior, observar os desenhos dos colegas, negociar sentido com a professora e com a sinalização do intérprete a partir de outras representações simbólicas permitiram que os estudantes surdos alinhassem sentido para então iniciar a atividade proposta.

As tensões que envolveram a execução da atividade foram aliviadas quando os estudantes buscaram por referências na paisagem linguística composta pelas imagens, no desenho dos colegas, conteúdo anterior e negociação com a professora. Li Wei (2017) afirma que em um processo de educação bilíngue sempre haverá divergências, discrepâncias e inconsistências a serem solucionadas na relação. No entanto, o autor também menciona que na translíngua essas diferenças vão, com o processo de negociação, sendo amenizadas, e passam a dar foco no processo de aprendizagem.

Outra questão importante foi o fato de alguns estudantes terem interesse sobre a Libras para interagir com os estudantes surdos. A língua passou a ser socializada no espaço da sala de aula. Mesmo que sejam poucos sinais, como lápis, borracha e caneta, essa característica envolveu e ampliou a interação entre seus pares.

A aula encerrou e os alunos entregaram a atividade. Em diálogo com a professora, ela mencionou que os estudantes, de forma geral, não conseguiram desenvolver a proposta. No entanto, percebemos que os alunos buscaram compreender o processo por meio dos



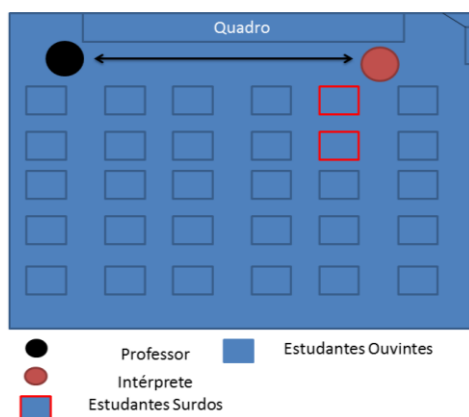
questionamentos e observações dos conteúdos anteriores. Prosseguimos, conforme planejamento, com as estratégias elaboradas para a aula seguinte.

Na segunda aula, a professora Andrea iniciou discorrendo sobre a dificuldade geral que os estudantes tiveram ao realizar a atividade de desenho para representar o ar. Frente a isso, para dar apoio à sua explicação, a professora inseriu uma imagem para representar os componentes do ar. Essa estratégia aproximou-se da proposta dialógica que Freire (1970) propõe. A professora, em aula anterior, buscou dialogar com os estudantes sobre seus conhecimentos prévios e prosseguiu nesse formato na aula seguinte. Sua intenção, compreender quais saberes os estudantes já possuíam antes de iniciar a construção dos conceitos científicos, contribuiu no processo de aprendizagem dessa turma. Para Freire (1970 p.45), “a conquista implícita no diálogo é a do mundo pelos sujeitos dialógicos, não a de um pelo outro. Conquista do mundo para a libertação dos homens”. Esse processo implica não só a busca por conhecimento, mas a construção do autoconhecimento e a valorização do sujeito. Questões que têm pautado nossa colaboração nas ações pedagógicas.

Mediante as ações da atividade anterior, a professora incluiu nessa aula o uso de imagens para dar subsídio à sua explicação dos conceitos científicos. Para Vigotski (2001, p.86), os conceitos “se formam e desenvolvem em condições internas ou externas totalmente diferentes, consoante têm origem no que a criança aprende na sala de aula ou na sua experiência pessoal”. Foi como a professora fez. Ela utilizou a experiência dos estudantes para então construir novos conceitos, conforme descrição a seguir.

No início da aula, Andrea utilizou o datashow e pediu para os estudantes mudarem de lugar para visualização da imagem. Durante a explicação, a professora afirmou para seus estudantes que a maioria deles realizaram, na atividade anterior, representação de moléculas, como por exemplo as trocas gasosas da respiração com oxigênio e dióxido de carbono. Nesse momento, o intérprete Antônio e a professora ficaram lado a lado, conforme figura 10. Durante a explicação dos componentes do ar, a professora perguntou para a Sara: “Você entendeu? [oraliza e sinaliza positivo com a mão]”. A estudante confirmou positivamente com a cabeça. A única imagem utilizada com a projeção é a de componentes do ar, conforme figura 11.

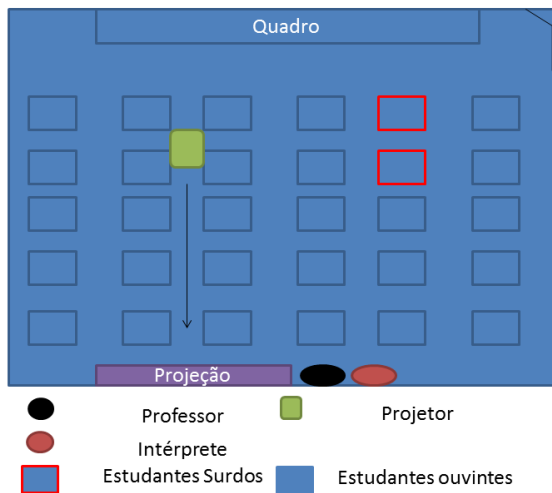
**Figura 9:** disposição do espaço na sala de aula.



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Normalmente a organização da sala fica no formato apresentado na figura 9. Por conta da posição da lousa, da mesa à frente da turma e do espaço reduzido da sala, esse formato faz com que o intérprete fique distante da professora. O ideal é que esse profissional esteja ao lado da docente, pois os estudantes surdos poderão vê-los simultaneamente. Essa é uma característica importante, uma vez que, de forma geral, os professores, durante a explicação do conteúdo, utilizam muitos movimentos corporais e expressões faciais. Essa organização, conforme confere Blommaert (2013), mostra que o espaço não é neutro, a forma como está disposto pode auxiliar ou interferir na negociação, pois é composto por diversas semioses e as utilizamos na construção de sentido. Esse autor explica que o movimento e as posições na organização dos espaços são essenciais na constituição de padrões normativos para as pessoas. No nosso caso em questão, para os estudantes surdos, ver a interpretação, as expressões faciais e corporais da professora, imagens do livro, escrita e desenhos na lousa cria um ambiente de acessibilidade linguística para os estudantes, aproximando-os ainda mais do discurso que está sendo proferido.

**Figura 10:** Disposição da sala com a projeção de imagens



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Na disposição em que normalmente fica essa sala de aula, os surdos perdem este recurso. Estarem lado a lado, professor e intérprete, traz ampliação no canal comunicativo. Mertazi (2017) nos lembra que a oralidade e as expressões faciais e corporais possuem uma relação próxima, ou seja, quem profere o discurso também o sinaliza. Outra questão observada por Swanwick (2015) é a possibilidade de surdos oralizados associarem o discurso oral à sinalização do intérprete. São recursos a mais que possibilitam a ampliação na construção do sentido. A organização do espaço permitiu que os estudantes surdos tivessem acesso também ao discurso da professora, passando poder observar a forma como ela utilizou suas expressões faciais e corporais.

**Figura 11:** imagem utilizada em aula.



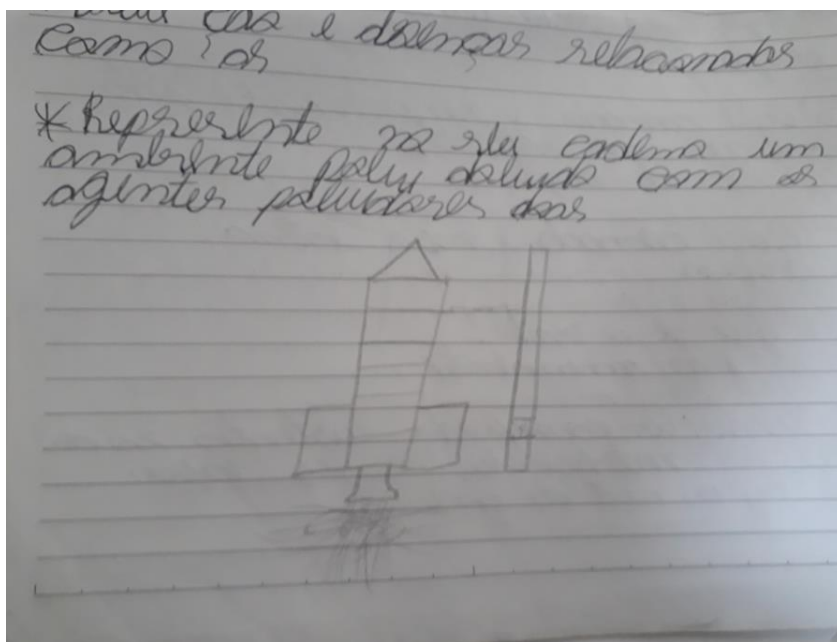
**Fonte:** Material do professor, 2021.

O espaço construído em um formato que amplie a acessibilidade linguística dos estudantes surdos permite que eles se reconheçam como pertencentes ao ambiente. As especificidades linguísticas e culturais devem ser respeitadas, mesmo antes do início das aulas, na organização de um espaço suficiente para comportar um número adequado de estudantes sem que o ambiente fique reduzido tanto na mobilidade física quanto no campo visual dos estudantes.

Em nosso planejamento, havíamos inserido mais imagens a serem apresentadas nessa aulas, pois, conforme mencionado por Taveiro e Rosado (2017), esse recurso explora o visual de uma forma que seja acessível para os surdos. No entanto, a professora utilizou apenas uma imagem e em seguida seguiu para o conteúdo de combustão. Em diálogo posterior com a docente, ela explicou que achou melhor desenvolver a atividade de desenho proposta para esse dia para não exceder o tempo da aula.

Durante a aula, após explicar sobre combustão, a docente falou sobre os poluentes produzidos nesse processo. Buscando explorar o conhecimento dos estudantes sobre esse tema, ela escreveu na lousa uma atividade de desenho para ser realizada. Diferentemente da aula anterior, para essa atividade, a professora mostrou para os alunos, no livro didático, imagens relacionadas ao assunto.

**Figura 12:** Desenho sobre ciclo da água do estudante João.

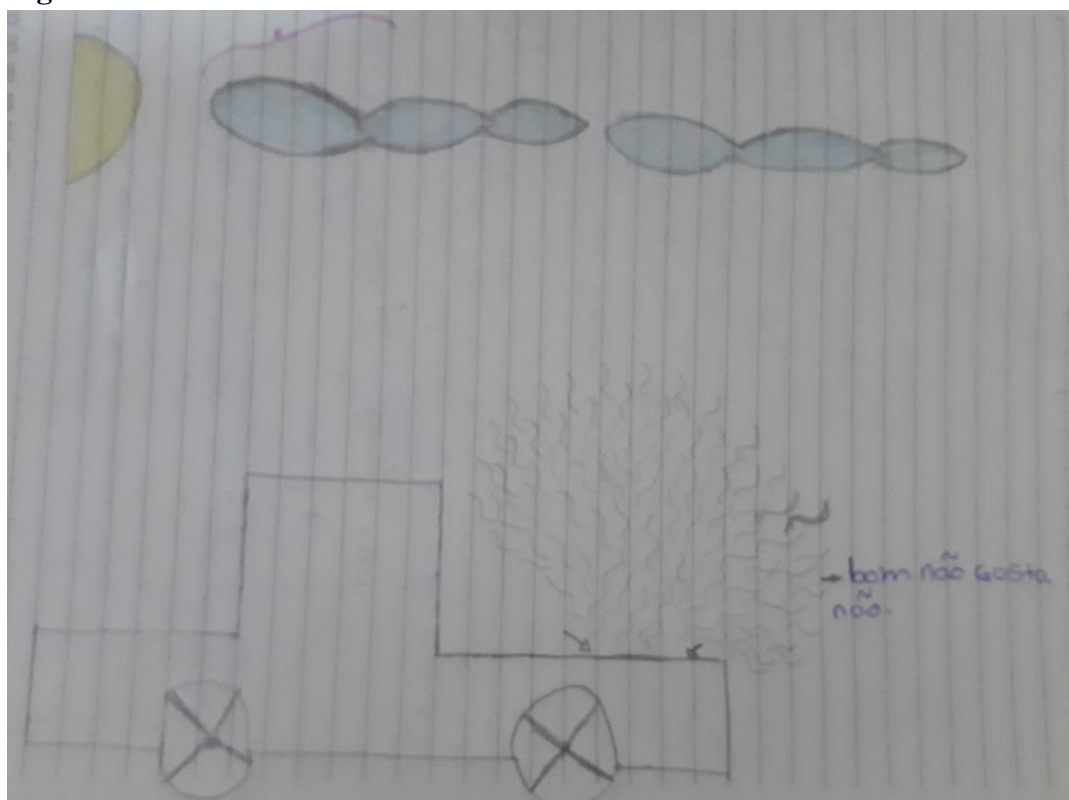


Fonte: Registro do autor, 2021.

João desenhou um foguete. Fez a fumaça saindo do propulsor, mas não deu muita ênfase nessa caracterização. Foi possível observar também que ele não fez registro escrito no desenho. Na concepção de Vigotski (2018, p.108), a criança, em suas representações, “frequentemente desenha algo que é excessivo, algo que não vê; e, ao contrário, frequentemente oculta muito daquilo que vê, mas que não é essencial para ela no objeto que está representado”. Podemos inferir que o estudante João, ao dar mais foco no objeto representativo do foguete, poderia ainda não ter compreendido totalmente o objetivo geral da atividade, uma vez que esse estudante ainda é aprendiz em Libras e conhece muito pouco da língua portuguesa.

Sara, em seu desenho, representou um automóvel com muita fumaça saindo do escapamento, conforme figura 13.

**Figura 13:** desenho da estudante Sara



**Fonte:** Registrado pelo autor, 2021.

A estudante fez setas representativas para ilustrar que toda a fumaça, no desenho, se origina do automóvel. Vigotski (2018) reforça que a criança ao desenhar pensa no objeto como se estivesse falando dele. Para o autor, “a criança ocupa-se do processo que ocorre no mundo externo e não do processo da sua ação”. Sara teria se preocupado em representar a forma como ela compreendeu a temática sobre poluição. Além disso, registrou, em língua portuguesa, as

legendas “bom não” e “gosta não”, construindo o sentido juntamente com o desenho realizado. Podemos inferir que, para a estudante, a poluição não é algo bom para o meio ambiente. Ao mesmo tempo manifestou, em sua escrita, não gostar da fumaça que sai dos escapamentos dos carros.

Conforme discutimos em seção anterior, a estratégia adotada do uso do desenho se aproxima das discussões feitas por Vigotski (2018, p.108-109), pois, para esse autor, “ ao desenhar, a criança transmite no desenho o que sabe sobre o objeto [...] enquanto desenha, a criança penso no objeto que está representando como se estivesse falando dele”. Conhecer o que a criança sabe sobre determinado assunto por meio da representação gráfica que ela está construindo relaciona-se com as estratégias criativas da translíngua.

Apoiando-se em seu desenho, a estudante amplia sua capacidade linguística em comparação ao uso isolado da linguagem escrita. Garcia e Li Wei (2014, p. 32, traduções nossas) compreendem a translíngua como “a capacidade de ampliar o escopo da linguística contemporânea, de olhar para as capacidades linguísticas do mundo e como os seres humanos usam seus conhecimentos” na interação social. Para esses autores, a comunicação, hoje em dia, envolve palavras, imagens, *emotions* e desenhos. Como efeito de ilustração, Garcia e Li Wei (2014) utilizam um exemplo citado por Nicolas e Strak (2014) na seguinte representação, I♥NY, como um exemplo de translíngua.

Uma imagem de um coração (tradicionalmente entendida como um substantivo) é usada na construção linguística no lugar que normalmente é ocupado por um verbo. No entanto, quando a expressão é 'I love New York', a maioria das pessoas diria 'I love New York' em vez de 'I heart New York', mudando a gramática status da 'palavra' a qual a imagem está vinculada (GARCIA; LI WEI, 2014, p.32).

O processo de criação envolvido nessa ação pedagógica interliga elementos de construção de sentido para além da língua. Canagarajah (2013) já relatava em seus estudos essas estratégias na comunicação de pessoas bilíngue. No entanto, em nosso exemplo utilizado, concebemos a translíngua como uma forma de focar no processo de aprendizagem desses estudantes, e a partir deles criar ações pedagógicas na aprendizagem dos conceitos da disciplina de Ciências.

#### **4.1.7 - Cenário 3: Atividade avaliativa sinalizada**

Para esse cenário, a professora utilizou seu tempo de hora atividade para atender os estudantes em uma avaliação oral para os ouvintes, e uma avaliação sinalizada para os estudantes surdos. Conforme havíamos mencionado nos planejamentos desse cenário, a

professora justificou essa ação por conta do encerramento final do bimestre, já que ela havia se ausentado por algumas semanas da sala de aula para acompanhar estudantes de outras turmas em uma excursão da escola.

Combinamos nesse dia que o pesquisador acompanharia as avaliações na data e horário marcado. No entanto, ao chegar à escola, a professora informou sobre um imprevisto quanto ao horário de realização da atividade, um dos professores que cederia a aula não o fez. Como era final de bimestre, todos os professores estavam aplicando suas atividades e avaliações finais. Ela precisou antecipar sua avaliação na aula de outro colega professor. Seguimos com o que foi relatado pela docente sobre a realização dessa atividade.

Segundo a professora, o estudante João utilizou vários sinais que representam os conceitos das temáticas escolhidas: fotossíntese, efeito estufa, aquecimento global, camada de ozônio e combustão. O estudante buscou explicar as prováveis causas do efeito estufa, como por exemplo o desmatamento. A professora mencionou que durante a explicação ela pôde compreender vários conceitos sinalizados pelo estudante, em conjunto com a tradução do intérprete Antônio. Ela conseguiu reconhecer os sentidos produzidos pelos movimentos dos sinais e expressões corporais e faciais realizados por João.

A professora explicou que a avaliação sinalizada foi importante para ela compreender como o sentido é construído na Libras. Ela explicitou sobre as construções dos sinais que envolviam a combustão, fotossíntese e outros utilizados na explicação do estudante. A professora lembrou que nos primeiros bimestres o estudante, nas avaliações escritas, sempre “tirava notas” entre os valores de meio, um e dois no máximo. E nessa avaliação sinalizada, a professora compreendeu que o estudante conseguiu explorar os conceitos da sua disciplina e atribuir nota dez a essa atividade.

A estudante Sara não fez muitas sinalizações e a maioria das vezes dizia que não se lembrava dos conceitos. A professora mencionou que nas avaliações escritas ela sempre “vai bem”, mas na sinalizada “não explicou muito”. Ela foi com nota 5 na prova. A professora não deu mais detalhes sobre a sinalização de Sara. No entanto, Andrea focou em uma questão sobre o porquê de Sara não ter respondido a todas as questões dessa atividade. Para a docente, Sara, como sempre foi alfabetizada em Libras e como já conhece o “sistema das avaliações” (avaliações escritas), já estava formatada nos padrões que a professora explicou ser: “-Responde o mínimo possível para cumprir a burocracia.” Ou seja, a estudante Sara já estava aprovada na disciplina por conta das suas notas anteriores do 1º, 2º e 3º bimestres. A professora afirmou que

percebe o mesmo comportamento em outros estudantes. Ela explicou que no início da escolarização os alunos são participativos, questionam, interagem. No decorrer dos anos são formatados em um modelo em que apenas cumprem o mínimo do estabelecido.

No que diz respeito a avaliação sinalizada do estudante João, percebemos que o uso da Libras permitiu que o estudante fosse coprodutor do conhecimento. Para Garcia e Cole (2017), os estudantes surdos possuem um repertório linguístico altamente complexo. Esses autores reforçam que muitas vezes esses estudantes são considerados aqueles que possuem repertórios incompletos, vazios. No entanto, Garcia e Cole (2017) deixam registrado em seus trabalhos que os ouvintes de forma geral têm muito a aprender com os estudantes surdos, pois os ouvintes possuem a percepção oral-auditiva de apenas um repertório. Já os surdos possuem uma percepção visual-espacial de dois ou mais repertórios linguísticos, ou seja, possuem repertórios mais completos.

Para essas autoras supracitadas, os estudantes surdos, ao utilizarem sua língua, apresentam em suas explicações os conceitos compreendidos durante as aulas e, quando os limitamos a utilizarem apenas a modalidade escrita nas avaliações, estamos reduzindo suas capacidades de manifestarem seus posicionamentos sobre o conteúdo abordado. Garcia e Cole (2017, p. 50, traduções nossas) explicam que “para a criança bilíngue sua translinguagem sempre está presente. Ignorá-la é incapacitá-la, fazendo-a deficiente”. Dessa forma, compreendemos como João conseguiu desenvolver os conceitos trabalhados nessa atividade, pois ele teve a oportunidade de expressar-se em sua língua algo que dificilmente ocorria.

Outra percepção que levantamos no relato da avaliação pela professora é o fato de ela entender o movimento de construção de sentido utilizado na Libras. Pois afirmara que os sinais, expressões faciais e corporais, foram evidentemente compreendidos durante a sinalização em conjunto com a tradução do intérprete. Li Wei e Garcia (2017) explicam que a translinguagem tornam as pessoas visíveis no momento em que existe a possibilidade de serem protagonistas na produção do conhecimento. Para essas autoras, utilizar sua língua no processo de instrução é uma forma de transgredir o sistema da língua de maior prestígio na escola.

Outro ponto crucial nesse formato de atividade avaliativa foi o reconhecimento de uma nova estratégia baseada na condição cultural dos estudantes surdos. Para Hurst e Mona (2017), estudantes que possuem outras línguas geralmente são forçados a entrarem no que eles chamam de “zona de não-ser”. No entanto, para esses autores, reconhecer a diferença linguística desses estudantes ajuda a compreender as barreiras e a criar formas mais justas de avaliação, fato



evidenciado nas avaliações dos estudantes João e Sara. Os dois puderam manifestar a forma como compreenderam os estudos da disciplina de ciências na Libras. E, mesmo que um dos estudantes não tenha se saído bem no formato avaliativo, teve seu direito linguístico resguardado em um processo avaliativo que anteriormente só era ofertado na modalidade escrita. Ou seja, agora abrem-se outros formatos, modalidades e linguagens para avaliar os estudantes, que até então eram pouco explorados dentro de uma perspectiva de acessibilidade linguística.

#### **4.2 – Sala de aula do Professor Carlos**

Com o início do ano letivo de 2019, retornamos à escola para continuar com nossa pesquisa. Como combinado anteriormente, trabalharíamos dessa vez com o professor Carlos. Marcamos uma reunião para retomar os objetivos da investigação, bem como reafirmar a participação do professor.

Carlos ministrava aula em uma turma de 7º ano com 35 estudantes, sendo dois alunos surdos. Os estudantes são os mesmos da turma anterior, do sexto ano. A sala de aula tem um espaço reduzido, no entanto possui um televisor de 40 polegadas fixado na parede do fundo da sala. O professor informou que nesse momento estão sem intérprete. O Estado ainda não havia contratado. Carlos relatou saber um pouco de Libras, o básico. Nesse primeiro encontro, dialogamos sobre a possibilidade de trabalharmos nos planejamentos pensando em atividades que contemplem os surdos no uso da Libras e recursos imagéticos. Essa nossa primeira reunião aconteceu na hora-atividade do professor, e começamos a pensar em atividades que contemplassem tanto recursos visuais como a presença da Libras nas aulas. Discutimos sobre o desenvolvimento da pesquisa com a professora Andrea e como essa experiência poderia contribuir em nossos planejamentos. Nesse diálogo, enfatizamos a importância da presença do intérprete nos planejamentos. No entanto, sabemos que seu contrato não dispõe de horário para tal atividade. Combinamos o que segue: assim que esses profissionais fossem contratados ampliaríamos o canal comunicativo com o intérprete na elaboração das ações pedagógicas.

Decidimos que utilizaríamos 5 aulas, assim como foi realizado com a professora Andrea, para pensarmos em estratégias dentro de uma perspectiva translíngua. Desse modo, nesse bimestre, foram elaboradas 5 aulas. Para análise e discussão criamos 3 cenários agrupados conforme explicamos na seção sobre o método.

#### 4.2.1 - Planejamento para cenário 4 e 5

Começamos a pensar na elaboração da aula a partir das estruturas de avaliação da escola. Esta é padrão, como já mencionamos, possui uma ficha avaliativa, prova mensal, bimestral e um trabalho. O professor informou que a prova bimestral é a única que não pode ser alterada (modalidade de avaliação escrita) por conta do registro que deve existir da avaliação. Vale lembrar que o mesmo foi dito pela professora Andrea no início do nosso trabalho.

Baseados em uma perspectiva colaborativa, começamos a discutir sobre a possibilidade de a avaliação ser de forma sinalizada. Assim os estudantes surdos teriam a possibilidade de utilizarem a Libras nas atividades. Essa é uma proposta que vem ao encontro com as afirmações de Li Wei (2017) sobre a transgressão hegemônica da língua de maior prestígio. Para esse autor, descentralizar a língua majoritária abre espaço para a visibilidade do outro que também compõe o ambiente linguístico. O professor se interessou por esse formato, combinamos de retomar essa discussão no planejamento destinado a esse fim.

Voltamos a nossa pauta inicial sobre as discussões das aulas para os cenários 4 e 5. Nesse momento, reafirmamos que nossa participação se desdobra de forma colaborativa como é discutido por Albuquerque e Ibiapina (2016). As participações dos envolvidos na pesquisa colaborativa se estabelecem em um processo dialógico nas elaborações das propostas na investigação. Este é um processo “que envolve o copensar sobre o agir e nos possibilita ouvir e compreender o outro” (ALBUQUERQUE; IBIAPINA, 2016, p.75). É nesse processo dialógico que a pesquisa colaborativa orienta para uma atividade reflexiva mútua, afinal, a construção não é feita de forma isolada e para isso

é essencial e necessário ter outros como parceiros (díade ou pequenos grupos), que colaboram no processo reflexivo com questionamentos críticos que tornam possível transpor em palavras as práticas e as teorias, tornando os parceiros conscientes das suas ações e das teorias que orientam o agir docente, bem como das possibilidades de transformá-lo (IBIAPINA, 2016, p.44).

Baseado nessas premissas, começamos a realizar considerações sobre os trabalhos escolares. O professor propôs realizar atividades que não envolvessem construção de maquetes, cartazes ou outros artefatos que depois não teriam utilidade para além do espaço da sala de aula, logo seriam descartados. Ele mencionou que sempre pensou em utilizar e explorar os recursos visuais em um formato que depois fossem aproveitados e/ou utilizados de alguma forma em outros momentos.

Essa discussão se fez importante, pois foi possível conhecer as preocupações e estratégias de ensino do professor. Após algumas reflexões sobre tipos de trabalhos escolares, como apresentações em grupo, debates e elaboração de seminários, o professor sugeriu um modelo em que os alunos fariam um bolo no formato dos seres vivos unicelulares. Nessa atividade os estudantes dariam explicações sobre o tema e depois poderiam compartilhar suas ideias sobre a produção do material de forma mais lúdica.

Decidimos então por esse formato para a constituição do cenário 5, porque o professor Carlos havia sugerido que o trabalho fosse desenvolvido depois que ele explicasse o conteúdo de seres unicelulares, previsto na ementa da sua disciplina. Usaríamos então as aulas anteriores ao trabalho acadêmico para desenvolver o cenário 4, que será discutido nos parágrafos a seguir.

Seguimos nossa conversa com o professor Carlos sobre o planejamento, e desse diálogo foram construídas as seguintes propostas de trabalho:

- **Aulas com linguagem visual** – Nesse item, trabalhamos os objetivos de forma que não ficassem atrelados apenas aos objetivos de aprendizagem do conteúdo, mas ao tipo de acesso disponibilizado aos estudantes. Contemplaríamos o recurso visual que muitas vezes não é explorado. Utilizamos como exemplo a experiência anterior que tivemos com a professora Andrea, onde os estudantes surdos e ouvintes compreenderam muito melhor as explicações quando essas vinham acompanhadas de imagens. Nesse item, o professor mencionou que poderia trabalhar os desenhos esquemáticos na sua aula. Essa estratégia poderia dar um apoio visual em suas explicações juntamente com as imagens do livro didático;
- **Tarefas em Libras** – Discutimos sobre como procederíamos com as tarefas de casa. Nessa temática, pensamos em produzir um material em vídeo que fosse acessível em Libras para os estudantes surdos. Nessa proposta, os enunciados das atividades seriam traduzidos em Libras para que os alunos pudessem ter acesso na sua língua e na língua portuguesa;
- **Trabalhos acadêmicos apresentados em Libras** – Nesse item, discutimos a possibilidade de os estudantes realizarem apresentações de trabalhos em Libras. Dessa forma, esses estudantes poderiam participar efetivamente das atividades em sala de aula;
- **Materiais em vídeos bilíngues (Libras e Língua Portuguesa)** – Da mesma forma como foi pensado nas tarefas em Libras, ampliamos essa ideia para produzir, em vídeo, pequenas explicações sobre o conteúdo abordado utilizando imagens, explicação oral e

janela de tradução em Libras. Os estudantes teriam acesso aos conteúdos nas duas línguas, possibilitando, tanto a surdos quanto a ouvintes, refazer leituras em outras modalidades, como a visual, auditiva, imagética, esquemas e imagens.

Nessa reunião houve muito debate acerca de estratégias de ensino. Isso foi importante, pois possibilitou realizar um desenho de propostas a serem desenvolvidas ao longo do 1º e 2º bimestres, conforme será discutido em seção posterior. A construção foi realizada em conjunto. No entanto, em alguns momentos foi necessário direcionar e apresentar conhecimentos específicos do campo da educação especial inclusiva, principalmente sobre questões relacionadas à cultura visual do estudante surdo e acessibilidade linguística, sempre qualificando o debate. Do mesmo modo o professor também apresentou conhecimentos específicos da sua área de atuação que ajudaram a compor nossas ações de forma compartilhada. Para Bandeira (2016, p.70), a interação entre os participantes precisa acontecer para além da elaboração da problemática, mas também os envolvidos devem estar abertos a compartilhar suas experiências e contribuir na “interpretação das teorias a elas implícitas, bem como nos momentos de negociação no decorrer da investigação”. Esses direcionamentos às vezes são necessários em situações específicas, as quais permitem se constituir como instrumentos mediadores nas propostas pedagógicas.

Após discutirmos sobre essas estratégias, decidimos para a primeira aula do cenário 4 utilizar imagens apresentadas em projetor, do livro didático e desenhos esquemáticos realizados na lousa pelo professor durante suas explicações. Na divisão de tarefas para essa aula o professor organizaria os conteúdos e o pesquisador selecionaria as imagens a serem expostas durante a explicação.

Para a segunda aula desse cenário decidimos pela elaboração de vídeos bilíngues. O professor entendeu que essa estratégia seria de grande valia na acessibilidade linguística dos estudantes, ele se posicionou muito receptivo na construção desse material. Realizamos um desenho de como executaríamos essa tarefa:

**Etapa 1** - Produção de slides do conteúdo – O professor selecionaria as imagens que utilizaria na explicação do conteúdo. Elas serviriam como apoio visual para que os estudantes se relacionassem com o tema abordado;

**Etapa 2** - Narração/explicação do conteúdo gravado em áudio separado – O professor Carlos gravaria um áudio explicativo do conteúdo selecionado;

**Etapa 3** - Gravação em vídeo da tradução em Libras – Convidaríamos um intérprete de Libras assim que fossem contratados para fazer a tradução do áudio realizado pelo professor;

**Etapa 4** - Elaboração/edição de um vídeo com os elementos áudio, slides e Libras – Essa etapa seria realizada pelo pesquisador com edição no material para aliar áudio, slides e tradução em Libras;

**Etapa 5** – Disponibilização dos vídeos bilíngue – Nessa etapa, o professor utilizaria os vídeos durante sua explicação e os disponibilizaria para que os estudantes tivessem acesso para estudos posteriores. Pensamos em inserir os vídeos em plataformas digitais como o YouTube, facilitaria o acesso por meio de *link*.

Esse foi o desenho da proposta que conseguimos elaborar. Combinamos que, na semana seguinte, o professor traria os materiais para prosseguirmos nesse trabalho.

Na semana de execução dessa atividade, o professor Carlos relatou que realizou apenas a organização das imagens em slides. No entanto não fez a gravação do áudio explicativo. Justificou-se alegando falta de tempo para elaboração. Compreendemos que deveríamos ter feito essa etapa em conjunto com o professor. Acompanhar o processo de construção dos materiais e/ou atividade faz parte do processo de colaboração.

Nesse sentido, para que aconteça essa interação entre os envolvidos, o pesquisador precisa “criar condições necessárias para que os docentes se aliem a ele, num processo de reflexão sobre um aspecto prático de sua docência” (DESGAGNÉ, 2007, p.14). É nesse ponto que repensamos a nossa prática na elaboração dos materiais. Em diálogo com o professor Carlos, reafirmamos nosso compromisso com a viabilidade de elaboração das ações pedagógicas, uma vez que objetivamos construir metodologias que sejam simples de ser elaboradas e que possam ser utilizadas por outros professores, inclusive de outras áreas do conhecimento. Carlos queria manter a proposta, no entanto, relatou que teve alguns problemas com o tempo para execução das atividades. Combinamos que deixaríamos essa ação para a construção de outro cenário se assim fosse possível.

Sobre a inviabilidade da construção da proposta, o papel do pesquisador nesse tipo de abordagem teórica é de quem pratica a “compreensão e que é parte integrante do diálogo, particularmente, no caso da pesquisa colaborativa” (BANDEIRA, 2016, p.68). Ao entendermos que aquela atividade não poderia ser realizada, reorganizamos nossas ações para uma aula em que o professor utilizasse vídeos relacionados aos conteúdos de estrutura e infecção viral. O

pesquisador ficou responsável pela organização dos materiais de multimídia e as encaminhou para o docente via e-mail, conforme planejado.

Na construção do cenário 5, separamos duas aulas a serem utilizadas na apresentação do trabalho. Uma serviria para que os alunos realizassem os seminários sobre a temática apresentando questões sobre doenças causadas por vírus, a estrutura dos seres unicelulares, formas de vida, contágio e profilaxia. Na segunda aula desse cenário seria realizado um *feedback* das apresentações dos alunos, retomando os conceitos estudados a partir dos trabalhos que eles desenvolveram.

Antes dessa atividade ser executada, em diálogo com o professor discutimos que os estudantes precisariam de exemplos sobre a elaboração e apresentação do trabalho. Nessa perspectiva, dividimos as tarefas na seleção de imagens passíveis de ser utilizadas como modelos de como os trabalhos poderiam ser desenvolvidos. O docente ficou responsável pela abordagem em relação aos conteúdos, como quais seres vivos utilizaria como exemplo e sobre a metodologia de apresentação dos trabalhos. O pesquisador ficou responsável pelas imagens e modelos de atividades similares para dar apoio visual na explicação do professor. Assim como foi exposto por Ibiapina (2016) em citação anterior, essas discussões nos orientaram a propor uma atividade em que os estudantes pudessem participar do conteúdo proposto de forma efetiva.

Definidas as tarefas elencadas na pesquisa, foi construído, a partir de uma busca na internet com os descritores os “microorganismos”, “confeção” e “bolo”, imagens que poderiam auxiliar os estudantes sobre o trabalho sugerido. O resultado gerou várias imagens. Foram filtradas algumas (figura 14) e encaminhadas ao docente.

**Figura 14:** Modelo de organismos unicelulares (bolo).



**Fonte:** imagens da internet, organizado pelo autor 2021.

Negociar as responsabilidades e envolver os participantes faz com que o trabalho de colaboração, por meio dessas negociações, ajude a conciliar o mundo da pesquisa com o mundo da prática educativa. Entretanto, antes de iniciar o processo de colaboração, é preciso estar atento às atribuições de cada um, pois o que “será solicitado aos docentes é a sua participação, junto com o pesquisador, em um processo de reflexão sobre um aspecto ligado à sua prática docente” (DESGAGNÉ, 2007, p.14). Para esse autor, a reflexão envolve transformação das ações do professor. Estar imerso na pesquisa implica também na mudança de postura desse profissional ao longo do trabalho colaborativo.

#### **4.2.2 - Planejamento para atividade avaliativa sinalizada**

Discutimos nesse dia como seriam as avaliações dos estudantes surdos. Em diálogo com o professor Carlos, sugerimos que ao invés de realizar a avaliação escrita eles poderiam fazer em Libras. O professor explicou que sua avaliação seria em duas etapas. Uma parte de múltipla escolha e outra dissertativa. Ele afirmou que os surdos poderiam realizar a avaliação dissertativa em Libras. O professor sugeriu que a prova de múltipla escolha fosse realizada na sala de aula e a sinalizada poderia ser feita na biblioteca para não haver muita interferência visual atrapalhando os estudantes surdos. Explicamos sobre a importância de manter a atividade dentro do espaço da sala de aula com ele presente, pois os alunos poderiam ter dúvidas em relação às perguntas da avaliação. No entanto, o docente reafirmou seu posicionamento quanto

à proposta e mencionou que, em caso de dúvida, os alunos poderiam saná-las quando retornassem para a sala.

Frente à argumentação do professor Carlos, concordamos com suas sugestões, uma vez que, naquele momento, para ele, essas ações auxiliariam a atividade para os estudantes surdos. Nesse sentido, Bandeira (2016) nos explica que na pesquisa colaborativa, as transformações das ações que envolvem os participantes passam por um processo de autoavaliação, ou seja, o docente avaliaria seu posicionamento frente aos resultados da proposta planejada.

#### **4.2.3 – Cenário 4: Recursos imagéticos como estratégias translíngues**

Passadas as semanas de organização de material, conforme combinado anteriormente, fomos à escola observar as aulas de ciências do professor. A turma ainda estava sem intérprete. O professor solicitou que o pesquisador traduzisse para Libras a parte da aula em que ele explicasse sobre o trabalho, conforme descrição a seguir.

No início da aula o professor explicou a elaboração do trabalho bimestral que os estudantes deveriam realizar. Mencionou que os alunos precisariam se organizar em grupos de até 6 pessoas. A atividade consistia em confeccionar um bolo no formato dos representantes do reino monera, protista e dos vírus. Nesse momento, ele desenhou na lousa os respectivos representantes de cada reino. O professor Carlos orientou seus alunos a serem criativos na elaboração do trabalho. Ele explicou que a apresentação seria dentro de um mês e que os alunos teriam que pedir ajuda para os pais na confecção dessa atividade. No dia da apresentação os estudantes deveriam discorrer a forma de contágio, sintomas e prevenção.

Ao final da explicação do trabalho, Carlos seguiu no esclarecimento dos conteúdos da disciplina. Ele realizou desenhos de células eucariontes e procariontes na lousa, o processo de fotossíntese e doenças causadas por fungos. Um dos exemplos citados por ele é o pé de atleta [realizou desenho de um pé na lousa]. Os estudantes surdos fizeram expressão de dúvida e sinalizaram para o pesquisador: “-Por que o desenho de um pé?”. O professor foi chamado para sanar essa dúvida dos estudantes. Na explicação, utilizou as imagens do livro didático para mostrar como é a doença causada pelos fungos. Após identificarem a imagem relacionada à doença os alunos responderam positivamente demonstrando que entenderam o desenho no quadro.

Nessa descrição, percebemos que o professor optou por não utilizar as imagens que foram planejadas para essa ocasião, que era para exemplificar o trabalho do bolo. Em vez disso,



ele utilizou os desenhos na lousa para explicar sua proposta. Professor Carlos recorreu ao desenho como uma forma criativa de negociar sentido com todos os estudantes sobre a atividade, pois os termos específicos dessa temática que ele utilizou poderiam gerar certa confusão para os estudantes, uma vez que eles ainda não tinham estudado sobre aquele assunto. Canagarajah (2013) explica que as práticas translíngues se apoiam em estratégias comunicativas criativas. O trânsito das informações não se restringe apenas a usuários de línguas diferentes, uma vez que as semioses criadas e/ou utilizadas, como as imagens por exemplo, constroem sentido em ambas as línguas. Nesse caso, o acesso ao recurso imagético também se apresentou como um suporte “trans” para os estudantes ouvintes da disciplina de ciências.

A partir dessas observações, compreendemos que as diferentes linguagens utilizadas como estratégias de ensino ofereceram diversos recursos na negociação entre os sujeitos, os aproximando nas interações comunicativas em busca de alinhamento dos sentidos que foram construídos na relação. Vigotski (2001) nos fornece parâmetros para compreender esse processo, uma vez que esse autor reforça que os sentidos possuem diversas zonas desiguais de estabilização e são responsáveis por enriquecer as palavras dentro dos contextos estabelecidos.

Um ponto que se destacou na negociação foi o fato de os estudantes surdos questionarem o pesquisador sobre o desenho do “pé” na lousa, como mencionado na descrição anterior. A partir desse questionamento por parte dos estudantes, verificamos a importância da presença do intérprete de Libras nas aulas. Apesar do desenho e das imagens contribuírem no processo de aprendizagem em uma perspectiva translíngue, estes recursos não podem ser trabalhados isoladamente da língua dos estudantes. Ou seja, mesmo trabalhando em uma perspectiva mais aberta, como a translíngua, a Libras deve ser o eixo central da negociação. É importante compreender que translíngua nos remete ao trânsito das línguas envolvidas por meio das negociações de sentido, podendo usar para isso as semioses presentes no espaço. Li Wei e Garcia (2017) reforçam a importância do uso da língua de menor prestígio nas atividades e ações pedagógicas nas aulas. Para esses autores, o “trans” busca o envolvimento do sujeito em sua totalidade. Dessa forma, ignorar o uso da sua língua e cultura os coloca à margem de todo o processo educacional.

No entanto, é importante situar que houve negociação e compreensão dos estudantes em relação aos desenhos do professor, uma vez que este foi à mesa dos estudantes surdos indicando as imagens no livro didático e a relação entre o desenho no quadro com a doença causada pelos

fungos. Percebemos que a interação por meio da imagem trouxe maior compreensão sobre o que estava sendo explicado. Para Lebedeff (2017), os sujeitos surdos compõem o que ela chama de “povo do olho”. Para essa referida autora, os recursos visuais são de extrema importância na composição da sua cultura, e é por meio da visão que esse povo se comunica com o mundo. É evidente que usar semioses na negociação de sentido contribui no desenvolvimento dos estudantes, mas, como já enfatizamos, o uso da Libras deve se fazer presente.

Mediante essa relação, compreendemos que o uso do repertório linguístico visual faz parte da composição da identidade dos sujeitos surdos. Para Makalela (2015), esses repertórios inserem os interlocutores dentro do processo. Os estudantes surdos sentiram-se envolvidos no processo educacional, pois são valorizados e aceitos os recursos visuais que compõem seu repertório linguístico cultural.

Ao terminar a aula, buscamos dialogar sobre a não utilização das imagens planejadas para esse dia. O professor explicou que não teve tempo para fazer os *downloads* das imagens enviadas ao seu e-mail. Segundo ele, sua ampla carga horária de trabalho impediu que ele organizasse essa tarefa. Além disso, o professor mencionou que estava trabalhando junto com outros colegas professores na reforma do laboratório de ciências. Essa é uma questão que atravessa e extrapola as atribuições do trabalho docente. Nesse exemplo, os professores acabaram assumindo outras funções para construir um espaço onde possam trabalhar com aulas práticas em suas disciplinas.

Outra questão a ser analisada é que a perspectiva translíngua exige uma outra postura na organização e planejamento das aulas. Demanda-se tempo para pensar em estratégias metodológicas para inserir os estudantes como protagonistas e valorizar seus respectivos repertórios. O professor também deve ser inserido no centro dessa discussão, considerando que é a partir do seu olhar crítico sobre acessibilidade linguística que os instrumentos para trabalhar em uma perspectiva inclusiva irão emergir. Sem sombra de dúvida, a escola, enquanto instituição, tem papel importante nesse processo. Afinal, obras e reformas no ambiente escolar devem ser assumidas pelo poder público para garantir que os profissionais da educação tenham espaço, estrutura e tempo para planejar suas aulas com a qualidade que merecem. Profissionais da educação que somos, merecemos respeito e valorização no desenvolvimento das nossas funções. Pois muitas vezes assumimos demandas que fogem de nossas atribuições para construir uma educação de qualidade para nossos educandos.

Na segunda aula, o intérprete estava presente. Vale salientar que é o mesmo profissional que acompanhou Sara e João no ano anterior. Em diálogo com esse profissional, ele explicou que a demora na contratação se deu pelo período de avaliação por que os intérpretes precisariam passar. Esse fato requer uma investigação mais profunda, mas que extrapola os limites desta pesquisa. Para essa aula, utilizamos recursos midiáticos como uma estratégia translíngue. Nas explicações, o professor utilizou os vídeos que foram sugeridos no planejamento (figura 15), conforme descrição a seguir.

O professor pediu para os estudantes mudarem de posição para visualizarem os vídeos no televisor que fica no fundo da sala. Com a alteração na disposição das carteiras, a organização ficou similar à disposição que a professora Andrea usou em suas aulas. O docente realizou explicações enquanto se exibia o vídeo, que não possuía áudio. O intérprete se posicionou ao lado do professor. Com alunos em silêncio total, o vídeo chamou a atenção deles, pois tinham estudado o conteúdo por meio dos desenhos e do livro didático. Mas agora os estudantes viam os movimentos do ciclo reprodutivo dos vírus. Além daqueles que foram planejados, o professor levou outros vídeos que demonstram as mutações virais. Houve bastante interação durante a exibição, alunos questionaram várias situações, “como o material genético sai da cápsula? O que acontece depois?”. A estudante Sara perguntou ao intérprete Antônio o sinal de vírus. Os dois surdos interagiram sobre o conteúdo, um explicou para o outro o processo de infecção viral. João sinalizou: “-- Multiplicam-se muito rápido! Muito perigoso!” Sara complementou: “-- Isso tudo acontece e a gente não vê. Tenho medo.” Após a exibição, o professor sinalizou em Libras para os estudantes surdos: “-- A prova será quinta-feira.”

Havíamos organizado para esse dia um vídeo em Libras sobre os vírus transmitidos pelo mosquito *Aedes aegypti*. Não foi reproduzido, no entanto, pois o professor não conseguiu fazer o *download* do material.

**Figura 15:** vídeos dos vírus.



**Fonte:** elaborado pelo autor, 2021.

Nesse trecho temos a inversão da lógica majoritária oralista. Geralmente os vídeos vêm acompanhados de uma explicação oral sobre os acontecimentos. Hurst e Mona (2017) explicam que inserir modalidades que rompem com o que já está estabelecido ajuda a compreender que existem outras linguagens que possam compor o que estamos inserindo aqui como paisagem linguística.

Além disso, inserindo as modalidades viso-espaciais, ampliam-se os espaços democráticos na sala de aula. Para Cumming-Potvin (2009), utilizar estratégias como essa garante o compromisso social com aqueles que possuem uma língua diferente, afinal de contas ampliam-se os recursos visuais que possibilitam acessibilidade linguística aos estudantes surdos. Taveiro e Rosado (2017) concordam que a presença dos recursos visuais contribui para ajudar a desconstruir o uso da linguagem hegemonicamente estabelecida, como a oralidade e a escrita.

Os vídeos geraram diálogos entre os estudantes surdos sobre o conteúdo. Presumimos que os estudantes compreenderam o processo de multiplicação viral e suas respectivas doenças. Apesar dos vídeos não serem na Libras, o recurso midiático ampliou os sentidos da explanação do professor em relação ao conteúdo. Para Garcia (2015), essa é uma estratégia de ensino que valoriza o repertório do outro. Nessa mesma perspectiva Garcia e Cole (2017) reforçam a importância da utilização dos repertórios viso-espaciais para estudantes surdos. Para essas

autoras, essa modalidade da língua amplia possibilidades de construção de sentido ao mesmo tempo em que insere os surdos no processo educacional.

A translíngua usada como estratégia de ensino motivou o envolvimento dos estudantes na tarefa. Para Vigotski (2007) as crianças não ficam simplesmente falando sobre o que estão fazendo. Para esse autor, elas estão envolvidas na problemática com a finalidade de solucioná-las. Ao observarmos a sinalização dos estudantes frente ao envolvimento dos estudos sobre multiplicação viral, compreendemos que os estudantes surdos buscaram interagir com seus pares para confirmar sua compreensão sobre a temática apresentada em forma de vídeo. Fato evidenciado na sinalização “tenho medo”, de Sara, e “muito perigoso”, de João.

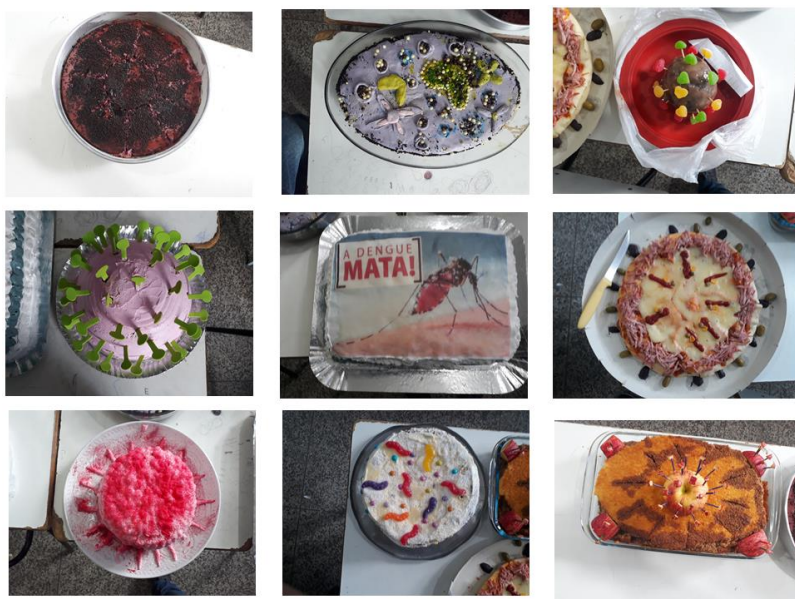
Verificamos também a socialização da Libras na interação entre professor e estudantes. O professor, ao realizar em sinais a comunicação com os estudantes surdos, quebra a hegemonia da oralidade na sua aula. Essa ação, apesar de parecer simples, faz toda a diferença na visibilidade dos estudantes na aula desse professor. Os sinais passam, aos poucos, a compor a paisagem linguística do ambiente e ampliam a interação. Os estudantes ficam empolgados com a sinalização do professor, sentem-se parte do ambiente.

A elaboração dessa atividade não é uma tarefa difícil. Para executá-la, precisamos apenas de um olhar sensível na questão da diferença linguística. Aos poucos, as atividades com recursos visuais e linguísticos ganham espaço nas aulas. Pennycook (2017) relata sobre a importância de criarmos espaços e lugares que compõem o alicerce de um letramento com base na cultura do outro. Em nosso caso, o visual.

#### **4.2.4 - Cenário 5: Protagonismo e uso da Libras nas aulas**

Esse cenário foi composto pelos 2 dias de apresentação de trabalho. No primeiro dia, verificamos que apenas o estudante João estava. A estudante Sara faltou. João explicou para o professor que não fez o bolo por que estava gripado. Em conversa com o professor, acreditamos que pelo fato de os trabalhos sempre serem em grupos, os surdos geralmente se inserem, mas não participam ativamente. Nesse trabalho, os estudantes Sara e João teriam que fazer a atividade, pois o professor já mencionara que queria vê-los sinalizando. Acreditamos que o verdadeiro motivo era tentar passar despercebidos na elaboração da atividade.

**Figura 16:** Atividade elaborada pelos estudantes.



**Fonte:** Registrado pelo autor, 2021.

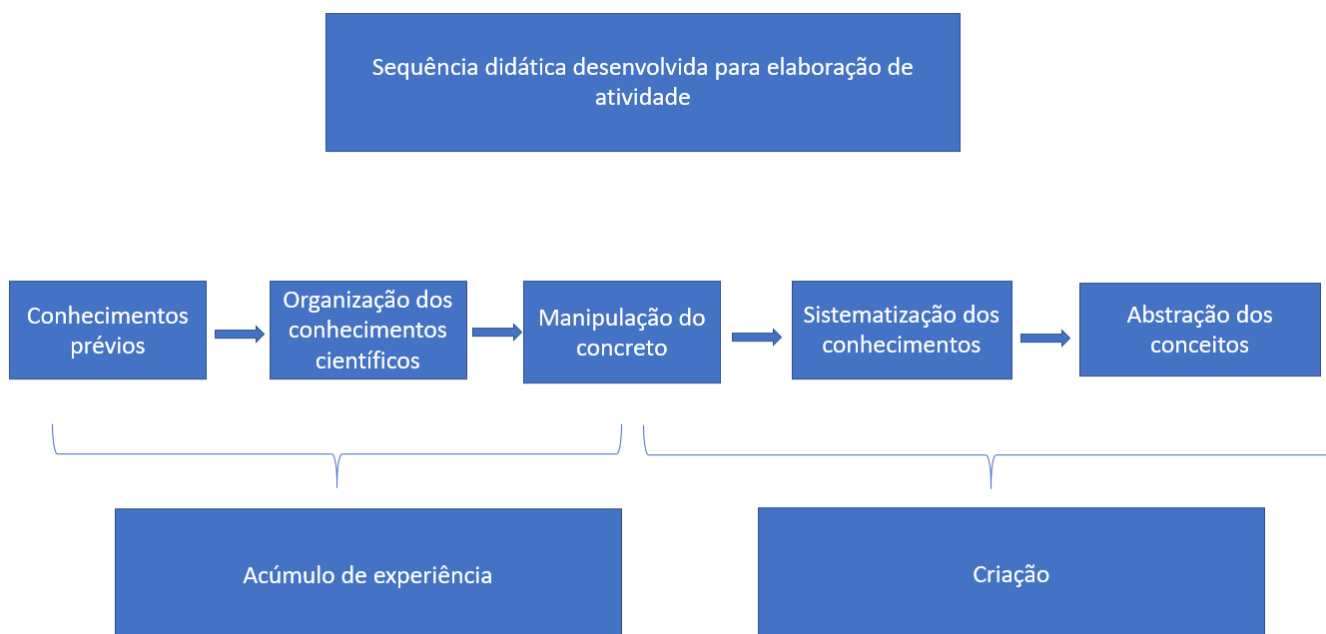
A apresentação ocorreu conforme o programado, a sala ficou organizada em círculo, os estudantes iniciaram as apresentações. A cada bolo que era apresentado, todos os alunos, João inclusive, faziam comparações com as imagens que estudaram anteriormente. João associava os bolos às imagens do livro. A cada apresentação ele procurava a imagem correspondente. Os alunos diziam: “Nossa, como está bem parecido com o desenho do livro!” Isso demonstra que eles estudaram essas imagens para confeccionar o bolo (com ajuda dos pais) e puderem apresentar as estruturas que ali estavam. Eles explicaram o nome do representante do grupo de seres vivos (vírus, monera, protista), formas de contágio e prevenção. Ao final o professor mencionou que o estudante João juntamente com Sara poderia apresentar na aula seguinte.

A organização dessa atividade por parte dos estudantes requer envolvimento direto com o conteúdo proposto pelo professor. Nesse sentido, podemos dizer que os estudantes tiveram uma problemática a ser resolvida. No decorrer das aulas, o professor inseriu os instrumentos necessários para a realização dessa atividade. Ao utilizar, em aulas anteriores, desenhos, esquemas e vídeos que representavam os seres unicelulares, o professor fez o papel de mediação entre a proposta inicial e a execução final do trabalho solicitado. Para Vigotski (2001, p.17), é assim que as crianças aprendem a usar a função planejadora da linguagem “além da função já existente da linguagem, de refletir o mundo exterior”. Ou seja, passam a utilizar suas experiências adquiridas anteriormente para planejar ações futuras, como a apresentação da atividade proposta pelo professor.

É muito importante o trabalho com o concreto e a contemplação das imagens. Essa atividade possibilitou construir uma sequência didática na construção dos conceitos que foram estudados. Os estudantes tiveram uma abordagem inicial sobre a temática, realizaram manuseio com material concreto na elaboração do bolo e depois visualizaram as imagens construídas a partir das suas investigações com possibilidades de sistematizar os conhecimentos que foram trabalhados.

Outro ponto que merece atenção é a relação experiência e criação discutidas por Vigotski (2018). Para esse referido autor, é necessário acúmulo de experiência para criar algo, não criamos a partir do nada. A organização didática para essa tarefa está baseada nessas premissas, pois antes de solicitar qualquer atividade de criação, o professor Carlos expôs aos estudantes os conteúdos que culminariam com a elaboração do trabalho. No cenário 4, o professor convidou seus alunos a utilizarem a criatividade no desenvolvimento dessa atividade, mas isso só foi possível quando o docente, no decorrer das semanas, forneceu instrumentos para que os estudantes pudessem fazê-los, conforme figura 17.

**Figura 17:** Elaboração de sequência didática.



**Fonte:** organizado pelo autor, 2021.

Na segunda aula realizou-se a apresentação dos estudantes surdos. Os dois foram à frente da sala, sendo essa a primeira vez que eles assumiram o papel de protagonistas na disciplina. Garcia (2009) nos ensina que a translinguagem contribui para romper com a hierarquização das línguas, permitindo a ampliação da comunicação entre os envolvidos. Os estudantes ganham protagonismo e, de acordo com Li Wei (2017), isso permite que a relação de poder entre as línguas envolvidas seja superada por meio das trocas linguísticas no processo de socialização. Esta situação pode ser observada na apresentação da estudante Sara, conforme descrevemos a seguir.

**Figura 18:** apresentação dos estudantes surdos.



**Fonte:** registrado pelo autor, 2019.

Seguindo na aula, Sara começou perguntando aos estudantes: “-- Vocês sabem o que é varíola? [aponta para o bolo]”. Ao questioná-los, ela buscou interação com seus colegas por meio das expressões faciais e pelo movimento do seu corpo. Vogel e Garcia (2017) mencionam que, nessas interações, os estudantes bilíngues selecionam formas de negociar sentido com seus pares que possuem outro repertório linguístico.

Sara explicou, em Libras, sobre a doença e formas de transmissão, citou exemplo da tosse e contato de roupas de pessoas que têm a doença. O estudante João explicou sobre a história do descobrimento da vacina e os sintomas da doença, alertando sobre a importância de estar em dia com as vacinas. Ao encerrarem a apresentação, a estudante Sara convidou os alunos para verem o formato do vírus impresso no bolo. Todos levantaram ao mesmo tempo. Como



Sara sabia oralizar algumas palavras, ela pediu para que os alunos se organizassem usando a oralidade e sinalizando “ESPEREM”, orientando para que os alunos formassem fila.

Percebemos que ambos se organizaram para apresentar seus respectivos temas. Isso mostra que os estudantes surdos possuem autonomia de estudo e podem ser participantes críticos nas aulas. Nesse sentido, Garcia e Cole (2017) afirmam que a translíngua traz liberdade à criatividade dos estudantes bilíngues favorecendo espaços à construção da justiça social, pois, ao utilizarem o seu repertório linguístico, eles abrem caminho para negociarem sentido com seus pares.

No desenvolvimento dessa tarefa, verificamos que os estudantes possuem bom domínio na articulação comunicativa dos conteúdos. Isso demonstra que seus repertórios são amplos, como mencionado por Garcia e Cole (2017). Da mesma forma como aconteceu com os estudantes ouvintes, os surdos utilizaram os conhecimentos das aulas anteriores para elaborar suas apresentações. Ou seja, o professor, por meio da translíngua, foi mediador ao apresentar de forma visual os conteúdos sobre a temática. Para Vigotski (2001) essa relação acontece porque a cada momento que a criança tem contato com diferentes experiências, abrem-se possibilidades novas de manipulá-las.

Com a translíngua a Libras ganhou destaque na sala de aula, deslocando a atenção para outra modalidade de comunicação que anteriormente não era valorizada. Li Wei (2017) afirma que utilizar sua língua em atividades escolares desenvolve a identidade e melhora a experiência daqueles que estão envolvidos no processo. Nesse cenário, não só estudantes surdos são contemplados, mas também os ouvintes, pois ampliam a forma como podem interagir com seus colegas, legitimando assim outras formas de linguagens.

A organização didática pensada na modalidade visual-espacial traz uma nova perspectiva sobre a língua do outro que também está presente na sala de aula. Vogel e Garcia (2017) lembram que aos poucos vamos rompendo com a hierarquização das línguas no contexto escolar quando as envolvemos na proposta didática. Isso foi possível pelo empenho e envolvimento de todos os participantes. O professor não foi o único responsável pela tarefa, mas a participação do intérprete mostrou-se fundamental na organização da atividade. Não podemos esquecer do envolvimento dos pais na elaboração do material para a apresentação e a motivação dos próprios estudantes que protagonizaram pela primeira vez o papel central dessa aula.

Após o encerramento da apresentação, o professor fez um *feedback* como pesquisador sobre a participação dos estudantes surdos. Ele compreendeu ser positivo o envolvimento deles nas tarefas e reforçou que estimularia mais participações dos estudantes nas aulas. Carlos relatou que pretendia manter esse ritmo de elaboração didática, se mostrou empolgado com a produção dos estudantes e com a forma como eles elaboraram explicações de conteúdo. Essa atividade abriu caminho para que o professor de fato enxergasse o potencial que os estudantes surdos possuem. Isso significa que eles podem participar ativamente das aulas assim como os ouvintes participam.

O trabalho colaborativo abriu possibilidades de aprofundamento no diálogo entre professor e estudantes surdos. O professor apostou no potencial dos estudantes surdos, dando-lhes a oportunidade de apresentarem o trabalho na aula seguinte. Isso demonstra mudança na postura do docente em relação à participação dos estudantes. Afinal, a segunda aula desse cenário já estava planejada e o professor fez adequações para que seus estudantes pudessem participar da atividade. Houve investimento por parte do professor para que a realização dessa ação pedagógica com os estudantes surdos fosse efetivada. O docente colocou seus estudantes em situação de aprendizagem e ofereceu condições para isso acontecer.

Uma proposta translíngue proporciona condições para construções estratégias de comunicação para a formação de conceitos com os estudantes surdos e com os demais colegas ouvintes, incluindo o professor, abrindo possibilidades de superação das práticas pedagógicas tradicionais, as quais priorizam a transmissão dos conteúdos por meio da cópia e repetição do que foi transmitido.

#### **4.2.5 – Cenário 6 – Atividade avaliativa sinalizada**

Ao iniciar a aula, o professor Carlos sinalizou em Libras com os estudantes: “-- Hoje vocês vão fazer a prova em outro quadro!”. O professor confundiu o sinal de “quadro” com o de “sala”. Verificamos que os alunos ficaram empolgados com a sinalização do professor, pois foi a primeira vez que o docente construía uma frase complexa em Libras. Um dos estudantes perguntou: “-- Por que outro quadro?” O intérprete Antônio aproveitou para ensinar o sinal correto para Carlos. Essa relação demonstrou como a língua ganhou espaço a partir do momento em que passou a ser usada com maior frequência nas aulas, como é demonstrado em outros estudos de translíngua realizados por Li Wei (2017), em que o autor enfatiza, em uma proposta translíngue, o foco passar a ser na aprendizagem e a linguagem passa a ser socializada.



A prova é composta por 11 questões, sendo 3 dissertativas e 8 de múltipla escolha. As dissertativas os estudantes realizariam de forma sinalizada.

4 – Algumas bactérias se alimentam de restos de plantas, de fezes e outros restos orgânicos e de animais e plantas mortos. Qual é a importância dessas bactérias na natureza?

6 – sabemos que as bactérias possuem uma grande variedade de formas e modos de vida, sendo que algumas vivem solitárias e outras formam colônias. Podemos classificar as bactérias de acordo com seu formato e agrupamento. Quantas formas de bactérias existem?

7 – Fungos e bactérias têm sido considerados, por muitos, os “vilões” entre os seres vivos. Sabemos, entretanto, que ambos apresentam aspectos positivos e desempenham importantes funções ecológicas.

A – cite uma forma pelo qual bactérias e fungos podem contribuir para reciclagem de nutrientes minerais.

B – cite um exemplo de conquista científica na produção de alimentos que foi possível a partir da utilização dos fungos (Questões da avaliação, 2019).

Na questão 4, João explicou em sinais sem dificuldade o processo de decomposição da matéria orgânica: “-- Quando uma árvore cai ou animais morrem, as bactérias realizam a decomposição da matéria orgânica.” No entanto, na questão 6, ao invés de explicar sobre a classificação das bactérias, ele sinalizou todo o processo de replicação viral dentro das células: “-- Uma única bactéria, ao entrar no organismo, invade a célula e multiplica seu material genético, produzindo diversas outras bactérias, causando uma infecção.” É possível observar que nessa explicação ele utilizou o sinal de bactérias no lugar de vírus. Na questão “7A”, João respondeu: “-- As bactérias são importantes para saúde. Os vírus, ao infectarem um organismo, tornam-se perigosos, causando diversos sintomas, levando o indivíduo à morte.” Na questão 7B João respondeu: “-- São importantes na produção de alimentos.”

Na avaliação de Sara, a estudante respondeu a primeira questão sem dificuldade: “-- As bactérias são muito importantes. Quando uma árvore cai, as bactérias começam a decomposição [da árvore], é um processo muito lento. O mesmo acontece com os animais, por exemplo. Quando um animal morre, as bactérias começam a realizar a decomposição da matéria orgânica.” As outras questões Sara não respondeu. A estudante afirmou que o conteúdo era difícil e complexo. Diante disso ela solicitava ao intérprete para repetir as sinalizações dos enunciados. No entanto, não desenvolveu as respostas.

Analisando as respostas do estudante João, mesmo que incorreta a da questão 6, foi possível verificar que o estudante compreendeu como funciona o mecanismo de replicação dos vírus e seu poder de infecção nos organismos. O que poderia tê-lo confundido estava na forma como a pergunta foi formulada, pois o enunciado estava mencionando que algumas bactérias

“vivem solitárias”. O estudante, com essa informação, utilizou o sinal “único” para iniciar sua resposta. Verificamos que a ausência do professor nesse processo impediu que o estudante desenvolvesse sua resposta em relação à questão.

O professor precisar estar aberto para realizar modificações metodológicas em seus planejamentos. Garcia (2015) explica que isso implica em estar presente durante todo o processo. O docente possui conhecimento metodológico da sua área. Precisa, no entanto, aprender como seus estudantes (que possuem uma língua diferente) interagem com o conteúdo da sua disciplina. Garcia (2015) enfatiza que, ao inserir a língua de seus estudantes, o professor também traga outras linguagens para ampliar os sentidos que serão produzidos dessa interação. Apesar das perguntas serem traduzidas para Libras, faltaram elementos de imagens, como suporte para compreendê-las melhor ou até mesmo para reavaliar a resposta.

A confusão inicial do estudante João, na resposta sobre ciclo de replicação viral, poderia ser negociada com imagens ou explicação do professor sobre a questão. Utilizar a metodologia *co-learning* na abordagem translíngua, implica, como é mencionado por Garcia (2015), não só na aprendizagem exclusiva dos estudantes, mas na aprendizagem do professor em relação aos seus alunos bilíngues.

Verificamos que o ambiente construído, na perspectiva de paisagem linguística, promoveu aprendizagem do conteúdo ministrado com os recursos de linguagem utilizados durante a aula. Para Pennycook (2017), organizar o espaço de forma que remeta às características culturais daqueles que estão envolvidos no processo constrói outras formas de fazer sentido. No caso dos estudantes surdos, o acesso visual ao conteúdo programático da disciplina de ciências fez com que eles pudessem explicar, com riqueza de detalhes, como ocorre a decomposição da matéria orgânica pelos representantes do Reino Monera.

Frente a essa argumentação, compreendemos porque o estudante João enfatizou o conteúdo sobre vírus em diversas de suas respostas. Essa foi a temática utilizada nas apresentações de trabalho da turma. Além disso, em outras aulas foi trabalhado esse conteúdo com os vídeos de replicação viral como ciclo lítico e lisogênico. A composição do espaço que anteriormente não utilizava recursos imagéticos/midiáticos passa agora a fluir em direção a essa característica. Blommaert (2013, p.23) nos explica que “o espaço não é neutro, é um espaço semiotizado”, e fornece padrões de expectativas de comportamento. O sujeito se envolve nas características do contexto e, no caso dos nossos estudantes em questão, passam agora a sentir-se parte do ambiente construído semioticamente na perspectiva de cultura visual.

### **4.3 - Segundo Bimestre**

O desdobramento das atividades anteriores nos permitiu refletir em conjunto com o professor Carlos sobre o uso de Libras em sala de aula no processo de elaboração de conceitos com os estudantes surdos, visando ampliar a comunicação entre eles e os ouvintes. Desse diálogo, o citado professor manifestou interesse em dar continuidade aos estudos que foram oportunizados por esta pesquisa. Portanto, para o 2º Bimestre de 2019 organizamos 5 aulas elaboradas na perspectiva translíngua. Foram construídos mais 3 cenários (7, 8 e 9), conforme explicitamos em seção anterior.

O cenário 7 foi intitulado “Protagonismo e Libras em destaque”, pois visava inserir a língua de sinais nas atividades de leitura sinalizada. O cenário 8 foi construído com o objetivo de ampliar o uso dos recursos visuais, como por exemplo os vídeos bilíngues. O último cenário abrange o processo avaliativo dos temas estudados. Estes cenários foram planejados e executados em colaboração com o Professor Carlos e com o Intérprete Antônio, reafirmando a importância da realização do trabalho articulado entre os profissionais da educação especial e do ensino regular. Para Desgagné (2007), a colaboração requer participação do professor e reflexão no campo da prática e da formação docente. A presença e participação do docente no percurso da pesquisa teve efeitos transformadores para os participantes deste estudo.

Um dos aspectos transformadores observados em nossa atuação foi a mudança nas práticas do professor ao inserir a Libras na centralidade do processo educacional dos estudantes surdos. Como por exemplo o trabalho apresentado pelos estudantes e a avaliação sinalizada. Para Ibiapina (2008) e Bandeira (2016), essa transformação envolve a avaliação que o próprio docente, participante e colaborador na pesquisa, faz sobre a forma como conduz seu trabalho. Outra questão nessa mesma perspectiva foi quando o professor realizou sinalizações em Libras com seus estudantes. Ele percebeu a importância de estar em contato com eles e apostou na potencialidade e não na deficiência.

Essas características transformadoras são mantidas na colaboração do segundo bimestre, haja vista que o próprio docente ampliou o convite para desenvolvermos mais ações pedagógicas nessa linha de pesquisa. O professor passou a ter maior envolvimento com a abordagem, conforme veremos em seção a seguir.

#### **4.3.1 – Planejamento para cenários 7 e 8**

A elaboração dos planejamentos exigiu encontros que se constituíram em espaços para o compartilhamento de experiências e estudos sobre os processos avaliativos. Para este fim,

discutimos sobre as necessidades educacionais de cada estudante surdo com o objetivo de identificar os apoios necessários para a preparação das atividades avaliativas. No primeiro momento havia resistência sobre a importância de se considerar as especificidades destes estudantes, pois as suas ações inspiravam-se na perspectiva da igualdade e não da equidade. Para Burci, Santos e Costa (2017), a igualdade remete aos termos legais que consideram todos os cidadãos iguais dotados dos mesmos direitos. Já a equidade considera as pessoas com suas especificidades e individualidades, está ligada aos princípios de justiça social.

Houve, portanto, necessidade de abordar os estudos sobre os tipos de apoio necessários para proporcionar as condições de aprendizagem a estes estudantes, os quais não podem ficar sob a responsabilidade exclusiva do intérprete, conforme era compreendido pelo professor Carlos no início desta pesquisa. Para o referido professor, na ausência dos profissionais intérpretes (no início do ano letivo não haviam sido contratados) os estudantes surdos não necessitariam participar das aulas. Posicionamento que foi sendo transformado ao longo das participações na pesquisa.

Nessa reunião, retomamos alguns pontos a serem discutidos nas avaliações dos estudantes surdos. Em diálogo com o professor, refletimos sobre a importância de ele estar presente e participar de todo processo avaliativo, pois os estudantes poderiam realizar perguntas em momentos da dúvida. A partir de então, o professor Carlos se mostrou receptivo em planejar um processo avaliativo mais acessível e com ele presente.

Seguimos no planejamento. O professor mencionou que gostou muito de ter trabalhado com as atividades do bolo, vídeos e imagens. Mediante isso, ele manifestou que pretendia trabalhar ações similares em todos os outros bimestres. Verificamos que o docente iniciou uma transformação na forma de pensar a organização da sua aula, visando inserir uma abordagem visual nos planejamentos futuros. Para Albuquerque e Ibiapina (2016, p.75), essa relação proporciona a “transformação da prática pedagógica porque contribui para a reelaboração de sentidos e significados cristalizados para o questionamento de práticas tradicionais”. Significando que as aulas começaram a ganhar outras linguagens que anteriormente eram pouco utilizadas. O próprio docente, em vários momentos durante os planejamentos, mencionou que ao longo dos anos na sua carreira “acabara entrando no automático”, ficando restrito às estratégias de ensino do “famoso quadro e giz”.

Após algumas reflexões sobre a inserção de outros repertórios nas ações pedagógicas, dividimos as aulas para organizarmos práticas que privilegiassem a utilização dos recursos

visuais e o uso da Libras. Garcia (2015) reforça que, em uma perspectiva translíngua, é importante planejar os momentos em que a outra língua ganha protagonismo nas aulas. Para a autora, a translíngua não pode ser encarada como aleatoriedade, mas como uma proposta que seja desenhada para a acessibilidade linguística dos educandos. Baseando-nos nessas premissas, organizamos os dois cenários a serem desenvolvidos com a turma.

O primeiro cenário envolve a utilização de imagens, desenhos na lousa, mas, sobretudo, a participação de todos os estudantes durante as aulas. Garcia (2015) afirma que os estudantes podem contribuir de forma significativa na construção do conhecimento quando é atribuída a eles a oportunidade de participação efetiva nas aulas. Cole e Garcia (2017) seguem na mesma linha de raciocínio ao mencionarem que, nas participações, os estudantes surdos possuem um repertório altamente complexo na construção de sentido.

Nossa proposta foi incentivar os estudantes surdos ao contato com a língua portuguesa em leituras realizadas uma vez na semana. Após realizarem as leituras selecionadas, apresentariam em Libras sua compreensão sobre a temática.

Para o segundo cenário, organizamos as aulas com estratégias dinâmicas no processo de aprendizagem. O professor sugeriu inserir atividade de quebra-cabeças, para que os estudantes exercitassem os conceitos que foram estudados nas aulas do cenário anterior. Utilizaríamos as imagens presentes nas explicações do professor para construir essa ação.

Importante notar que pesquisador e professor ficaram cada vez mais articulados nas construções das propostas elaboradas durante o processo de colaboração na pesquisa. Os elementos como “envolvimento ativo e consciente, decisões, ações, interpretações e reflexões realizadas são construídas por meio de discussões coletivas” (BANDEIRA, 2016, p.71), tornaram-se cada vez mais presentes nas sugestões de atividades. A coletividade permitiu que nosso trabalho se desenvolvesse com mais naturalidade, buscando conhecer as dificuldades de trabalho docente, intérprete e pesquisador.

Nesse viés colaborativo, combinamos de utilizar a estratégia de construir vídeos bilíngues relacionados com o conteúdo que foi ministrado. Esses vídeos seriam utilizados nas aulas de revisão que antecederem a avaliação bimestral. Tratava-se da ideia que não tinha sido desenvolvida no bimestre anterior. Desta vez, conseguimos produzir o material, conforme havíamos combinado.



Articulamos essa produção em conjunto com o intérprete de Libras. Por conta da sua carga horária de trabalho, não conseguimos que ele sempre estivesse presente nos planejamentos. No entanto, sempre mantivemos contato com o referido profissional, a fim de colher suas sugestões e colaborações nas atividades. O intérprete, sempre se posicionou favorável à utilização dos recursos midiáticos e imagéticos e, no seu cotidiano, enquanto atuava nas aulas, ele utilizava seu *smartphone* para mostrar aos estudantes imagens e vídeos relacionados aos conteúdos.

Após combinarmos como produziríamos o material, organizamos as funções de cada participante. O professor gravou o áudio explicativo e selecionou as imagens. O intérprete realizou a sinalização em Libras da explanação do professor. O pesquisador realizou a edição de áudio e vídeo unindo a Libras com a explicação oral do professor. Todo o processo trouxe uma forma de refletirmos sobre o motivo de fazermos nosso trabalho docente. Para Albuquerque e Ibiapina (2016, p.78) a investigação colaborativa “requer que sejamos criativos, ou seja, provoque transformações no fazer docente, a fim de produzir novas formas de pensar e agir, reelaborando teorias e práticas”. Por meio da perspectiva translíngua, conduzimos nossas ações com o objetivo de ampliar as linguagens utilizadas nas aulas com nossos estudantes a fim de possibilitar acessibilidade e contribuir no processo de aprendizagem.

#### **4.3.2– Planejamento para atividade avaliativa**

Para esse cenário final, em diálogo como o professor, discutimos sobre inserir imagens referentes aos temas que foram estudados nas atividades avaliativas. Realizamos uma comparação com a prova do bimestre anterior, que não teve nenhum recurso imagético nas questões. Refletimos sobre a ampliação de sentido que as imagens podiam gerar. Outro fator importante que pontuamos nessa reunião: os recursos visuais podem servir de signos auxiliares mnemônicos no desenvolvimento das respostas dos estudantes. Ajudariam no resgate da memória em relação aos conteúdos estudados.

O processo avaliativo é sempre um momento de tensão para todos os alunos indistintamente, mas no caso dos estudantes surdos esta situação se agudiza, considerando que muitas vezes sua diferença linguística não é respeitada, dificultando sua compreensão dos conceitos do ensino de ciência. No entanto, este trabalho é de competência do professor regente. No caso, o professor Carlos em colaboração com o intérprete. Esta é uma cultura que requer investimentos no preparo do exercício profissional. Como o tema acessibilidade e colaboração estavam em pauta na construção de nossas ações, decidimos que usaríamos mais recursos

visuais na prova. O diálogo e a qualificação deste debate exigiram outro encontro com a finalidade de discutir e propor avaliação da aprendizagem formativa.

Para fundamentar nossa discussão frente à elaboração das atividades, buscamos compreender melhor o que é uma proposta avaliativa. Nossa reflexão em conjunto com o professor Carlos abriu possibilidades na compreensão de que todas as ações pedagógicas que elaboramos e que iríamos produzir faziam parte do processo avaliativo. Para Luckesi (2013, p.191), “a avaliação da aprendizagem deveria servir de suporte para a qualificação daquilo que acontece com o educando, diante dos objetivos que se tem, de tal modo que se pudesse verificar como agir para ajudá-lo a alcançar o que procura”. Construir um instrumento que utilizava e/ou privilegiava apenas uma forma de linguagem na verdade serviu como uma forma de excluir aqueles que concebem o mundo em uma modalidade linguística diferente. Na reflexão que realizamos em conjunto, compreendemos a importância de adequar nosso instrumento de forma acessível.

As provas e exames propostos na escola têm o objetivo de aferir o processo de aprendizagem dos educandos. No entanto, esses instrumentos refletem mais para uma mensuração quantitativa (notas) e pouco se voltam para a construção do conhecimento. Luckesi (2013, p.198) afirma que “a avaliação tem por base acolher uma situação, para, então (e só então), ajuizar a sua qualidade, tendo em vista dar-lhe suporte de mudança, se necessário”. Em relação aos estudantes surdos, esse acolhimento não ocorre se outras possibilidades de produzir sentido são negligenciadas no processo.


Desse modo, em diálogo com o professor Carlos, buscamos ampliar nosso olhar para um processo de aprendizagem mais justo, inserindo, para isso, variados meios “no curso da aprendizagem satisfatória, que integre todas as suas experiências de vida” (LUCKESI, 2013, p.198). Nessas reflexões, o professor Carlos mencionou que sempre trabalhou com imagens, vídeos e outros recursos em suas aulas, mas que nos últimos anos, devido à carga horária de trabalho, “acabou entrando no automático” e dificilmente diversificava sua metodologia, restringindo-se à realização de explicações orais com o apoio da escrita na lousa. Nessa discussão, combinamos que construiríamos um modelo da prova em uma perspectiva mais aberta, que inserisse outras linguagens para além do oral e escrito. Elaboramos uma proposta avaliativa conforme apresentado na figura 20.

**Figura 20:** Proposta de avaliação acessível.

ALUNO(A): \_\_\_\_\_ ANO: 7º Nº: \_\_\_\_\_ NOTA: \_\_\_\_\_  
 PROVA BIMESTRAL

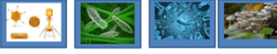
Questões 1 e 2 - Identifique o enunciado com a imagem e assinale a alternativa correta.

Sou unicelular e não tenho núcleo, meu DNA está espalhado pelo citoplasma. Posso ter a forma de bacilo, coco ou vibriões, entre outras. Na cadeia alimentar, sou decompositor. Sou



( ) ( ) ( ) ( )

Certos agentes infecciosos são formados apenas por material genético protegido por um cápsula de proteína. Estes seres só conseguem se reproduzir quando invadem uma célula e utilizam suas estruturas, terminando por destruí-la. Estes agentes são




( ) ( ) ( ) ( )

3 - Associe as doenças, abaixo listadas, aos seus respectivos micro-organismos

|               |              |  |
|---------------|--------------|--|
| 1 - GRIPE     | ( ) Bactéria | Agora, marque a alternativa correta:<br>A - 2-3-1<br>B - 1-2-3<br>C - 1-3-2<br>D - 3-1-2 |
| 2 - Micoses   | ( ) Vírus    |  |
| 3 - Pneumonia | ( ) Fungos   |  |

4 - Algumas bactérias se alimentam de restos de plantas, de flores e outros restos orgânicos, e de animais e plantas mortos. Qual a importância dessas bactérias?



Resposta opcional - só para dar exemplo

5 - Relacione

| Tipo | Apresenta                                  |
|------|--|
| 1    | ( ) Em forma de Virgula                    |
| 2    | ( ) Bastonetes                             |
| 3    | ( ) Jiférica                               |
| 4    | ( ) Jocos alinhados formando cadeias       |
| 5    | ( ) Jocos agrupados formando um cacho      |
| 6    | ( ) Jolto cocos agrupados formando um cubo |

Espaço para adicionar outras questões

Espaço para adicionar outras questões

**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Esse modelo utiliza 50% da avaliação com suporte visual. Deixamos um espaço em aberto para o professor elaborar questões de múltipla escolha. Para as questões dissertativas, consideramos que os estudantes surdos as realizassem em Libras, garantindo acessibilidade linguística. Frente à nossa discussão, o professor se propôs a elaborar provas mais acessíveis para todos os estudantes dessa turma em bimestres futuros, demonstrando com isso sinais de mudança de atitude com relação à construção de outras formas de ensinar os estudantes na perspectiva translíngua, uma vez que ela exige de todos os profissionais o desenvolvimento de ações colaborativas.

O exercício profissional nesta perspectiva é atravessado pelas dimensões subjetivas do professor, as quais constituem suas relações sociais e movimentam suas ações elaboradas no processo educativo. Para Coelho (2012, p.113)

a forma como o professor organiza contextos, como percebe a si mesmo em sua ação, como interpreta situações e conceitos em relação à sua atuação profissional age em dupla direção: orientam-se em relação ao OUTRO, mas também transformam quem as agencia.

O professor não é apenas um agente que ensina, mas um sujeito que, no movimento da sua atuação profissional, sempre está em processo de aprendizagem. Para Coelho (2012), as ações pedagógicas desenvolvidas pelo docente são transformadoras, capazes de possibilitar mudanças nos estudantes e no próprio profissional no processo de ensino socialmente constituído.

Esses aspectos são verificados na atuação do professor Carlos. Ao longo do processo de pesquisa, ele realizou mudanças na forma como articula suas ações pedagógicas, repertório linguístico e critérios avaliativos.

Esses elementos nos levaram a refletir sobre a postura anterior dos professores participantes desta pesquisa. Vale ressaltar que ambos mencionaram, nos diálogos iniciais, trabalhar em uma perspectiva inclusiva, afirmando até mesmo que a escola tinha a “tradição” no atendimento de estudantes surdos. Para Anache e Martins (2019, p.115), “uma escola pode se declarar ‘inclusiva’ ao afirmar que está alinhada com os princípios da Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (2008)”. Esses autores verificaram em pesquisas empíricas muitas dificuldades e contradições na implementação de ações em relação aos discursos de uma escola inclusiva. Ao aprofundarem suas investigações, verificaram que o cumprimento das “regras formais” (legislação) era realizado superficialmente. Em suma, o fato de possuir uma sala de recurso multifuncional na escola era suficiente para a instituição proferir discurso sobre ser inclusiva.

Não seria essa a mesma postura mediante a presença dos intérpretes de Libras na sala de aula? Para Lodi (2013), a educação bilíngue dos estudantes surdos ficou compreendida apenas como a inserção do intérprete na escola. Mediante a isso, podemos inferir que os professores participantes desta pesquisa compreendiam ser inclusivos por entenderem que existia em sua sala de aula um profissional que garantia a acessibilidade linguística para os alunos surdos. Dessa forma, estavam dentro da legislação. No entanto, como entendido por Anache e Martins (2019), para que as práticas inclusivas sejam de fato construídas, essas precisam de articulação no planejamento colaborativo entre os agentes envolvidos. No caso em questão, os professores e o intérprete de Libras.

Apesar do profissional intérprete não possuir carga horária destinada aos planejamentos, o inserimos nas discussões sempre que possível nesta investigação, para que pudéssemos elaborar nossas ações pedagógicas.

Essa nova reconfiguração dos espaços na escola, o planejar em formato colaborativo, a inserção de repertórios que anteriormente não eram utilizados. Tal conjunto de ações reestruturou os posicionamentos dos professores sobre elaborar aulas mais acessíveis. Essas mudanças são fortemente perceptíveis nos cenários a seguir, como veremos na próxima seção.

### 4.3.3 – Cenário 7: Surdos como coprodutores do conhecimento

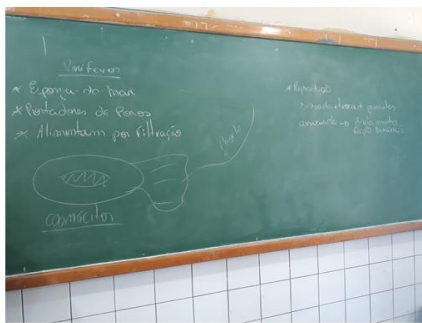
Neste cenário, como mencionamos na seção do planejamento, foram elaboradas duas aulas que objetivavam tornar os estudantes protagonistas no desenvolvimento e aquisição dos conceitos da disciplina. Essas aulas consistiam na realização de leitura com a turma toda. O professor, durante o desenvolvimento da sua explicação, selecionaria alguns alunos para realizar essa atividade. Com os estudantes surdos não seria diferente. Eles realizariam primeiramente a leitura com o auxílio do intérprete Antônio e posteriormente apresentariam sua explicação sobre o tema em Libras.

Na primeira aula, o professor Carlos iniciou sinalizando para os estudantes surdos: “-- Vocês vão apresentar para todos.” Com essa ação, o professor rompeu com o uso dominante da língua portuguesa. Garcia (2015) nos lembra que, para trabalhar com a perspectiva translíngue, não é necessário ser fluente em outra língua, mas sim ser criativo no uso dos repertórios linguísticos na comunicação com seus alunos.

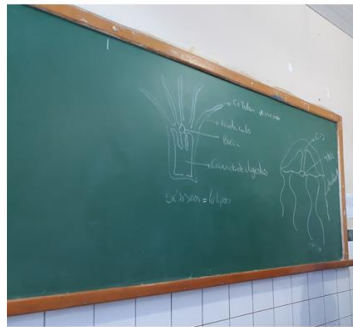
A estudante Sara, em resposta ao professor, ficou mais à vontade e sinalizou: “-- Não, tenho vergonha! Brincadeira!” Importante notar que o uso dos sinais, nesse ambiente, ficou cada vez mais amplo. Durante a aula, foi possível observar que o professor começou a utilizar alguns sinais e os estudantes ouvintes solicitaram ao intérprete que os ensinasse também para se comunicarem com seus colegas. São sinais simples, como “lápiz”, “caneta”, “emprestar”, entre outros, mas estimularam aos poucos outros colegas a interagir. Evidenciamos, conforme Garcia (2009) nos ensina, que as línguas não são separadas, formam um repertório complexo na construção e negociação de sentido entre os envolvidos. A Libras começou a fazer parte da cultura da sala de aula.

Retomando a aula, a atividade se iniciou e o professor escolheu um aluno para ler, enquanto Carlos realizou desenhos no quadro, conforme figura 21.

**Figura 21:** Desenho sobre a temática.



A - Poríferos



B - Cnidários

**Fonte:** registrado pelo autor, 2021.

Importante frisar que o intérprete de Libras foi peça fundamental no desenvolvimento dessa atividade. Como os estudantes surdos possuíam pouco domínio na língua portuguesa, esse profissional os auxiliou na compreensão das palavras, utilizando para isso a Libras e as imagens que buscou no seu celular. Percebemos que o uso das tecnologias se fez presente na estratégia do intérprete. Ele relacionou o sinal da Libras à imagem que buscou na internet. Como Pennycook (2017) afirma, as imagens e vídeos são parte de um repertório espacial. E nesse exemplo, fundamentais para o processo de aprendizagem dos estudantes, pois estão aprendendo o significado das palavras, as relacionam com as imagens do celular, com os sinais da Libras e com o desenho na lousa do professor.

Nesse recorte de cena, verificamos que havia presente na construção de sentido algo semelhante ao que foi pesquisado por Canagarajah (2017) sobre práticas translíngues e repertório espacial. Para esse autor, na interação entre sujeitos com diferentes línguas ou que tenham pouca proficiência linguística em determinado idioma, utilizam-se elementos presentes no espaço que sejam comuns para ambos. Esses elementos, explica o autor, que já possuem significados entre os interlocutores, dentro daquele determinado contexto são utilizados como mediadores da negociação de sentido. Canagarajah (2017, p.37), afirma que esses repertórios são indexadores para alinhamento de sentido entre os interlocutores presentes na espacialidade, “São uma alternativa à gramática na análise da construção de significado e do sucesso comunicativo.” Dito em outras palavras, lança mão de outras semioses para além das estruturas linguísticas previstas naquele momento da interação.

Trazendo essa perspectiva para nossa pesquisa, criou-se no cenário uma assembleia de recursos semióticos durante a leitura do texto. O intérprete Antônio, na ação de buscar imagens, na verdade procurava indexadores para criar alinhamento entre o texto, a imagem do celular, a do livro e o sinal em Libras.

Durante a explicação o professor também utilizou desse recurso ao desenhar na lousa as estruturas dos poríferos e cnidários. A indexicalidade, nessa perspectiva, não atinge apenas os estudantes surdos, pois, para os ouvintes, os termos próprios da disciplina, muitos em latim, exigem um apoio de conceitos anteriores (indexicais) para que eles possam compreender os novos conceitos explicados pelo professor.

Essa relação, traz à tona o que Vigotski (2001) ensina ao explicar sobre aprendizagem de conceitos científicos pelas crianças. Para esse referido autor, o movimento de aprendizagem desses conhecimentos é construído a partir dos conhecimentos espontâneos que os estudantes possuem antes de entrarem na escola.

Nos conceitos científicos que a criança adquire na escola, a relação entre esses conceitos e cada objeto é logo de início mediada por outro conceito. Assim, a própria noção de conceito científico implica uma certa posição relativamente aos outros conceitos, isto é, um lugar num sistema de conceitos (VIGOTSKI, 2001, p. 93).

Os repertórios indexicais são mediadores importantes e são usados constantemente na negociação. A exemplo disso, são as imagens que o professor utilizou do livro didático e dos desenhos da lousa durante sua explicação. O uso desses recursos ampliou o canal comunicativo e beneficiou todos os estudantes. É nesse ponto que Vogel e Garcia (2017) chamam a atenção para as escolhas de estratégias na negociação de sentido. Para essas autoras, precisamos estar atentos às características particulares de cada estudante nesse processo. Nessa pesquisa, se o professor optasse apenas pela leitura, poderíamos não estar contemplando nem os estudantes surdos e nem os estudantes ouvintes na construção do conhecimento, por conta da própria especificidade dos conceitos da disciplina. Li Wei (2017) reforça que, quanto maior for o uso integrado de diferentes linguagens, mais possibilidades de construção de conhecimento podemos obter.

Imersos na paisagem linguística com diversas linguagens nessa assembleia de semioses, os alunos ouvintes questionaram o professor por várias vezes sobre o conteúdo. Realizaram perguntas sobre o modo de vida, alimentação, reprodução dos animais. Percebemos, de modo geral, que os desenhos serviram de estímulos à curiosidade dos alunos. Durante a explicação o

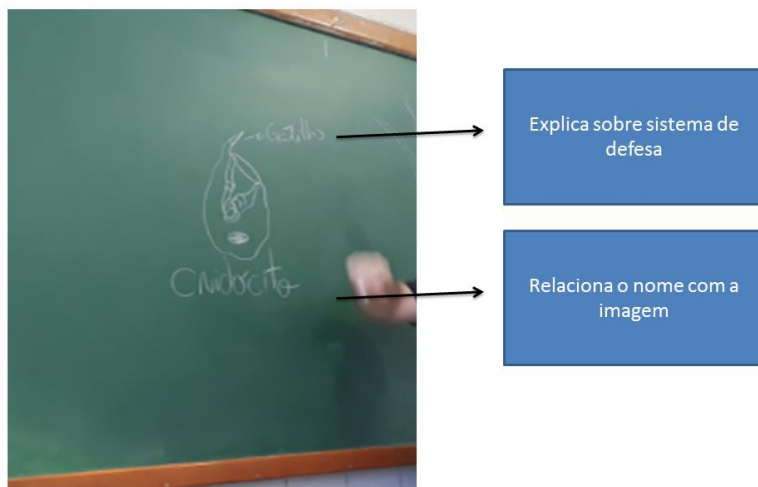
docente elaborava setas, pontos e círculos nos desenhos. Conforme descrição a seguir: “-- Olhem esses tentáculos aqui [faz a seta]. Eles seguram e imobilizam a presa [circula os tentáculos]. Vejam essa estrutura aqui, é como se fosse um gatinho [aponta para a imagem].” Isso reforça que a imagem por si só não promove acessibilidade, mas serve de apoio no processo educacional. Há sempre a necessidade de explicá-las para que façam sentido àqueles que estão em processo de aprendizagem. Elas são mediadoras nas construções dos conceitos desenvolvidos durante à explicação.

Essa ação do professor Carlos, se aproxima muito do que Vigotski (2007) afirma sobre o uso de imagens e sua relação com os sentidos. Para o autor, as crianças se negam a fazer uso das imagens como instrumentos auxiliares que não possuem conexão com seus respectivos significados. O professor criou elos entre seus desenhos e significados estabelecendo os nexos para sua explicação do conteúdo.

Utilizar os desenhos na lousa, no apoio para as explicações do conteúdo, reforçou o que Canagarajah (2013) afirma sobre estratégias criativas na comunicação. Por meio de outras semioses, diferentes do verbal e do escrito, o professor legitimou outras linguagens transgredindo o uso de formas hegemônicas estabelecidas pela norma. Para Garcia e Li Wei (2014), a translinguagem não compreende a linguagem como sistema fechado, muito pelo contrário, envolve-se em um sistema complexo e adaptativo. Essa perspectiva reinterpreta e aproveita, nas negociações, as semioses que emergem da relação. No que diz respeito à ação pedagógica do professor, esses elementos são agregados às estratégias de aprendizagem para que todos os estudantes tenham acesso ao conceito que está sendo desenvolvido por ele. Por isso reforçamos que a translinguagem não é aleatoriedade, porque conduzimos as ações previstas no planejamento, e é a partir delas que outras semioses puderam emergir durante a interação.

**Figura 22:** Explicação com imagens.





**Fonte:** registrado pelo autor, 2019.

Retomando a descrição da aula, o professor finalizou sua explanação e convidou os estudantes surdos para explicarem sobre o texto que leram. O trecho era sobre reprodução dos poríferos. Os alunos foram para frente da turma. A sinalização foi gravada em vídeo, entretanto, não as colocaremos para preservar a identidade dos participantes da pesquisa. Em análise, verificamos que os alunos surdos entenderam todo o processo do ciclo reprodutivo sexuado das esponjas. Eles sinalizaram a seguinte sequência: “-- As esponjas são fixas. Produzem gametas masculinos e femininos e os liberam na água. Quando se encontram, ocorre fecundação e começam a se desenvolver, encontram um substrato, se fixam novamente.” Os dois alunos sinalizaram de forma similar, utilizaram classificadores para demonstrar o movimento do gameta masculino, a fecundação e o crescimento de uma esponja em um novo substrato.

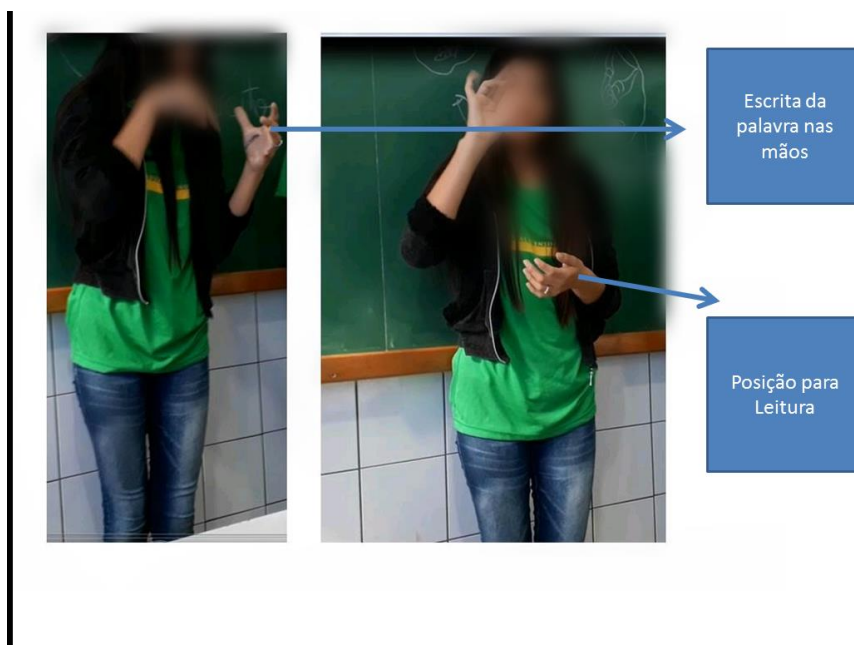
Nessa atividade, observamos que os estudantes possuem uma boa competência linguística em Libras. Eles utilizaram formas complexas de sinalização para explicar sobre a reprodução das esponjas. De acordo com Garcia e Cole (2017), ao serem oportunizados a usar sua língua nas atividades, os estudantes surdos conseguem melhores desempenhos nas aulas, pois seu repertório passa a ser valorizado. Além disso, as autoras salientam que a oportunidade também se refere ao professor. Uma vez que os estudantes se tornam protagonistas, o docente consegue reconhecer as competências e habilidades já desenvolvidas e aquelas que estão na eminência de emergir. Essa é uma característica que se aproxima das discussões realizadas por Vigotski (2007) sobre o desenvolvimento das crianças. Para esse autor, as atividades que as

crianças conseguem resolver sozinhas representam um nível de desenvolvimento das funções mentais já estabelecidas, e aquelas que conseguem resolver com indicativos de pistas estão na iminência do desenvolvimento dessas funções. O professor só saberá o nível de desenvolvimento dos seus educandos se lhes der oportunidade como seres participantes, protagonistas e autores do processo educativo.

A Libras ganhou destaque na aula, dividindo o espaço, alcançando o mesmo patamar que a língua portuguesa sempre ocupou. Além disso, o professor utilizou a explicação dos estudantes para prosseguir com sua explanação. Isso indicou que os estudantes podem ser coprodutores do conhecimento, como explica Garcia (2015). As participações dos estudantes surdos geraram temáticas para o docente prosseguir com o desenvolvimento mais profundo sobre o conteúdo. Ele aproveitou para explicar outro modelo reprodutivo de poríferas, a partir da apresentação dos estudantes: “-- Aproveitando o que Sara e João explicaram, existe também a reprodução por brotamento das esponjas [segue explicação].” Inserir os estudantes na dinâmica da aula oportunizou que outros conteúdos pudessem emergir.

Na segunda aula, o professor começou falando sobre as leituras e sua importância na formação dos estudantes. Ele direcionou sua atenção para os estudantes surdos e sinalizou: “-- Vocês vão apresentar hoje.” Sara responde: “-- De novo?! Vou faltar na próxima sexta. Brincadeira!” Em seguida o docente realizou desenhos no quadro sobre a temática e indicou um parágrafo para os surdos lerem, o tema era “Doenças causadas por vermes”. O intérprete forneceu apoio na leitura, utilizou o celular para mostrar imagens e vídeos sobre o conteúdo, procedeu de forma similar à aula anterior. Os estudantes surdos sentiram dificuldade para compreender a palavra “nematelmintos”. A estudante Sara a escreveu na palma da mão para dar apoio à sua apresentação, conforme figura 23.

**Figura 23.** Estratégia de leitura e datilologia.



**Fonte:** registrado pelo autor, 2021.

O professor Carlos, ao terminar a explicação sobre o conteúdo, convidou os estudantes surdos para apresentar sua leitura. Eles foram à frente e sinalizaram os tipos de doenças e as formas de contágio das verminoses. Utilizaram a datilologia para escrever o nome dos animais com seus respectivos sinais em Libras. Explicaram a importância da higiene pessoal e enfatizaram que a maior parte do contágio se relaciona à falta de higienização das mãos e dos alimentos.

Ao analisarmos a construção desse cenário, verificamos que houve ampliação dos sinais utilizados pelo professor. Nessa interação, ele passou a se comunicar com maior frequência com seus alunos. Inclusive o intérprete o parabenizou nessa ação. Segundo Antônio, dificilmente os professores estão abertos ao contato em Libras com seus estudantes. Foi perceptível que o movimento da linguagem promoveu a aquisição de novos sinais ao repertório do professor. Swanwick (2015) reforça que os repertórios linguísticos removem a fronteira construída em uma perspectiva bilíngue mais fechada. Para essa autora, a translíngua foca nos processos de aprendizagem, facilitando o acesso comunicativo entre os envolvidos. A aprendizagem move-se em via dupla na ampliação dos repertórios, estudantes e professor estão em constante processo de aprendizagem.

Outra questão importante a ser mencionada é a relação intérprete-professor. Mesmo sem hora-atividade para planejarem em conjunto, esses dois profissionais passaram a ter mais contato durante o desenvolvimento da disciplina. Citamos como exemplo as atividades de

leitura, pois foram realizadas dentro de uma perspectiva colaborativa. Cada profissional, nesse processo, inseriu elementos específicos da sua área de atuação. Para Bandeira (2016), a pesquisa colaborativa traz mudanças na postura dos participantes ao longo da investigação. Os envolvidos, nesse caso professor e intérprete, passaram a compreender melhor que o trabalho de forma isolada dificulta muito a inclusão dos estudantes. Essa articulação nos faz refletir sobre possibilidade de mudanças nas políticas educacionais na forma como os profissionais intérpretes são contratados na escola. Afinal, eles precisariam de carga horária para planejamento em conjunto com os professores.

Durante a apresentação dos estudantes, percebemos que estes se sentiram mais à vontade com as ações que desenvolvemos. Em comparação com a primeira apresentação realizada no bimestre anterior, foi possível notar grande carga emocional durante a atividade. Na verdade, a primeira proposta quase não foi realizada, como já mencionamos no cenário 5 (apresentação dos bolos), pois Sara havia faltado e João disse que estava doente. Depois de algumas aulas organizadas nessa perspectiva, o próprio intérprete relatou que os estudantes estavam adorando participar. Sentiam-se envolvidos com a tarefa. Para Swanwick (2015), a organização didática do professor faz total diferença para que seus alunos se tornem protagonistas nas aulas. O professor Carlos compreendeu a importância de mudanças nas ações pedagógicas para inserir os estudantes nas atividades cotidianas da escola. Ao adequar as estratégias metodológicas de acordo com a especificidade linguística de seus alunos, ao longo dessa pesquisa, ele transformou suas futuras elaborações para formatos didáticos mais acessíveis.

Retomando à atividade de leitura, verificamos, revisando a gravação do vídeo dessa aula, que os estudantes se apoiam no recurso da escrita em língua portuguesa para viabilizar sinalização. Podemos dizer que ampliar a variedade das linguagens permitiu negociar e construir novas possibilidades frente à dificuldade encontrada pelos estudantes. Ao se depararem com a palavra “nematelmintos” eles tiveram à sua frente um problema a ser resolvido. Os estudantes surdos o solucionam realizando a escrita do termo na palma da mão. Na verdade, revisando apresentações anteriores que foram gravadas em vídeo, foi possível observar que esses alunos já estavam utilizando esses recursos, de forma tão discreta que havia passado despercebido aos nossos olhos.

Estamos compreendendo o uso da linguagem dentro de práticas sociais. Para Reis e Grande (2017), a translíngua organiza as línguas como um sistema integrado e único. Por isso, os alunos utilizaram a escrita como base de apoio em suas apresentações em Libras. Sara

sabia o sinal em Libras do animal que apresentava, mas não sabia, ou pelo menos conhecia somente em partes como era a grafia na língua portuguesa. Evidenciamos que seu repertório é completo quanto a esse quesito, pois ao utilizar as duas línguas como um sistema integrado, Sara resolveu a problemática na execução da sua tarefa.

As línguas não estão isoladas no processo de ensino e aprendizagem. A língua está sendo constituída pelos repertórios dos estudantes, e a todo momento novos elementos linguísticos são somados aos sentidos que foram ou serão construídos na relação. Essa é a condição mencionada por Garcia (2009) sobre formação da identidade bilíngue dos estudantes. Reis e Grande (2017) também reforçam a tese: não considerar os repertórios é negar a identidade reforçando a assimilação de uma língua pela outra.

Na negociação dessa atividade, emergiram novas formas criativas de negociar sentido para esses estudantes. Garcia e Li Wei (2014) lembram que essas estratégias criativas estão relacionadas ao uso e à prática social da linguagem. Por isso, ao inserirmos em nossas ações pedagógicas a possibilidade de os estudantes surdos utilizarem seus repertórios, a atividade criativa emerge no sentido de negociar os sentidos. Nesse mesmo viés, Reis e Grande (2017) afirmam que isso só é possível com a organização de um espaço potencializado para cultivar essas experiências. Fato que foi possível, em nossa investigação, a partir de estratégias planejadas para esse fim. Ou seja, criar um espaço em que os estudantes pudessem participar efetivamente das aulas.

Esse é um processo em que os estudantes gradativamente vão se apropriando de outros repertórios à medida que participam, experimentam, vivenciam as ações pedagógicas que foram planejadas em nossa investigação. Para Vigotski (2001, p.54), “Mesmo nas crianças em idade escolar o uso funcional de um novo signo é precedido por um período de aprendizagem durante o qual a criança vai dominando progressivamente a estrutura externa do signo”. Ao utilizarmos propostas em que os estudantes possam vivenciar várias experiências das atividades escolares, eles ampliarão seus repertórios e aprenderão a utilizá-los de forma criativa na construção de sentido. Isso não seria possível se a participação dos nossos estudantes não fosse estendida a um nível de protagonismo nas aulas.

A ampla utilização dos repertórios linguísticos, como propusemos nas atividades de leitura para os estudantes surdos, contribuiu para a organização e planejamento dos mesmos nas negociações. Para Vigotski (2001), o pensamento é determinado pela linguagem e pela experiência sociocultural da criança. Por esse motivo, ao oportunizar o uso de todo o repertório

linguístico dos estudantes, criaram-se maiores possibilidades de aprendizagem, já que seus repertórios refletem a prática social da linguagem. É como utilizam em seu cotidiano suas estratégias comunicativas.

#### **4.3.4 - Cenário 8: Bilinguismo dinâmico**

Para esse cenário foram organizadas duas aulas com o objetivo de realizar uma revisão geral dos conteúdos ministrados em aulas anteriores. Nomeamos essas ações como bilinguismo dinâmico, pois compreendemos que a fluidez e o movimento dos repertórios nas interações reforçam a ideia de um sistema linguístico integrado, e não separado. Garcia (2009) afirma que bilinguismo dinâmico enfatiza a identidade das pessoas bilíngues na forma como utilizam seus repertórios. Li Wei (2017) corrobora com essa afirmação, baseado em estudos da neurolinguística, ao mencionar que o pensamento das pessoas bi/multilíngues não funciona de forma monolíngue.

Na primeira aula desse cenário, buscamos ampliar a interação entre os estudantes surdos e ouvintes por meio de atividades em grupos, favorecendo o que Canagarajah (2013) chama de “zonas de contato” na interação com sujeitos de diferentes repertórios. Para a segunda aula, elaboramos um material em vídeo que utiliza um sistema integrado de repertórios: oral, viso-espacial e escrito.

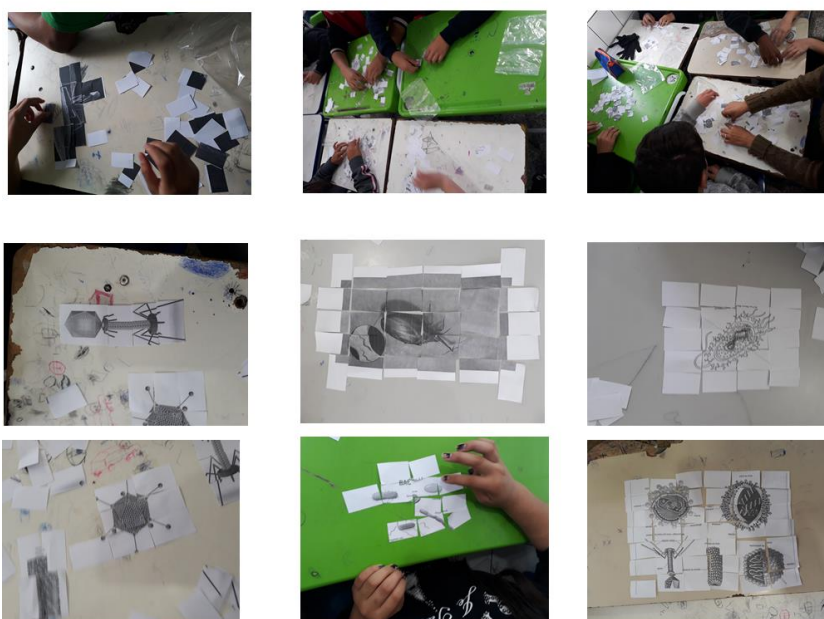
A primeira aula referia-se a uma atividade de quebra-cabeças em grupo. O jogo elaborado pelo professor utilizava imagens dos conteúdos trabalhados durante o bimestre. Ao iniciar a aula, o docente solicitou aos estudantes que a sala fosse organizada em 6 grupos. Cada grupo receberia 5 quebra-cabeças temáticos dos seres vivos que já haviam sido estudados. A atividade consistia também na escrita sobre esses seres, como o nome, forma de vida, reprodução e outras características.

Após os estudantes se organizarem para as atividades, o professor foi até o grupo onde os estudantes surdos estavam e sinalizou: “-- Não comecem ainda.” Em seguida, ele explicou que, ao final da tarefa, aqueles que conseguissem montar todas as imagens ganharia um prêmio. A atividade seguiu, conforme descrição a seguir.

Os estudantes surdos se comunicaram com os ouvintes por meio de sinais em Libras e gestos na forma de indicação das peças. A comunicação fluiu sem impasses ou entraves. A atividade aparentemente não tinha grau elevado de dificuldade, mas permitiu que estudantes pudessem interagir, independentemente da língua que utilizavam. Conforme a imagem do

quebra-cabeças foi tomando forma, os estudantes surdos sinalizavam qual era o tipo de ser vivo correspondente e ensinavam os sinais para seus colegas. A atividade utilizou todo o tempo da aula, não permitindo o desenvolvimento da parte do registro escrito da proposta.

**Figura 24:** atividade de quebra-cabeça.



**Fonte:** registrado pelo autor, 2021.

As configurações dos grupos na disposição em círculo foram importantes para que os estudantes surdos ganhassem a acessibilidade visual. Para Bauman (2017, p.53), “Quando as pessoas surdas se reúnem, o grupo trabalha habitualmente em conjunto para reorganizar o mobiliário em um círculo de conversação a fim de permitir linhas de visão claras para que todos possam participar da conversa visual”. Essa disposição fez com que os estudantes tivessem contato direto com seus colegas. Todos os movimentos e expressões corporais ficaram acessíveis aos estudantes surdos e ouvintes no ato da negociação para realização da proposta.

Durante a atividade, ao utilizarem sinais e apontamentos, os estudantes surdos apresentaram parte de seu repertório aos estudantes ouvintes, que por sua vez começavam a utilizá-los. Sinais como, “errado”, “trocar”, “certo”, “ajuda”, “não”, “sim” ganharam ambientação nesse cenário. Alguns estudantes ouvintes utilizaram de forma recorrente alguns sinais, como “certo” e “errado”. O intérprete contribuiu nessa aquisição de sinais para os ouvintes. Apesar do contato inicial entre esses estudantes nessa tarefa ser realizado por meio dos gestos “não” e “positivo”, aos poucos, essas configurações ganharam características para

sinais da Libras. Canagarajah (2013) e Li Wei (2017) discutem sobre as estratégias de comunicação e linguística criativa, respectivamente. Ambos os autores concordam que o contato entre os interlocutores cria formas de construir sentido, o que foi observável nesse cenário. Criar estratégias, ações pedagógicas e atividades para os estudantes com diferentes repertórios se comunicarem é um ponto essencial para trabalhar na perspectiva translíngua.

Ampliar momentos de interação entre estudantes de diferentes línguas os insere no que Canagarajah (2013) afirma ser as “zonas de contato” linguístico. É nesses espaços que surgem as estratégias criativas de comunicação, e no caso do nosso estudo, houve ganho de repertório por parte dos estudantes ouvintes.

Trabalhar com as imagens na revisão do conteúdo, como a atividade de quebra-cabeça, trouxe para os estudantes o acesso visual dos conteúdos. As imagens serviram como mediadores mnemônicos dos conceitos teóricos estudados. Vigotski (2007, p.49) afirma que “para as crianças, pensar significa lembrar; no entanto, para o adolescente, lembrar significa pensar”. Em outras palavras, o resgate da lembrança mediada pelas imagens na atividade promoveu reflexão sobre o que foi estudando nas aulas. Os estudantes, ao identificarem os seres vivos da atividade, retomaram conceitos explorados na disciplina. Para Raulgust (2017, p.218), “é pelo visual e tudo que se relaciona com ele que o sujeito vai tomando conhecimento das coisas, de si, dos que estão ao seu redor, enfim, vai significando o mundo”. As imagens, nessa proposta, resultaram em reafirmação daquilo que já havia sido explorado nas aulas.

Nesse mesmo viés, Barral, Pinto-Silva e Rumjank (2017, p.117) afirmam que “a imagem, para o surdo, além de ser lida como ilustração, é encarada como informações e contextualizada à temática do texto”. Para esses autores, a formação dos conceitos pelas imagens possibilita enormes ganhos no desenvolvimento cognitivo desse público. Isso demonstra que os recursos imagéticos utilizados nas explicações dos conteúdos foram importantes para os estudantes reconhecerem os seres vivos e relacioná-los com suas funções.

Durante a construção das imagens, foi possível observar a colaboração entre todos os envolvidos. Como eram 5 figuras a serem organizadas, o grupo realizou subdivisões para que pudessem alcançar os objetivos da atividade. Para Vigotski (2007), existem atividades que as crianças conseguem solucionar sozinhas; outras, quando estão em grupos de colaboração. Aqueles que ficavam com dificuldades na montagem foram auxiliados pelos colegas para conseguirem solucionar os entraves encontrados no percurso da proposta. Isso foi demonstrado nessa atividade em grupo, os estudantes ajudaram seus pares a solucionar problemas, realizaram



indicações e contribuições para que o outro conseguisse dar seguimento no exercício da aula. Essa ajuda só foi possível porque esses estudantes utilizaram seu repertório viso-espacial na negociação de sentido.

Na segunda aula, tínhamos como objetivo apresentar os vídeos elaborados em parceria com professor, intérprete e pesquisador sobre a revisão dos conteúdos “fungos” e “protistas” traduzidos para a Libras, conforme descrição a seguir.

Ao iniciar a aula, o professor organizou a sala para a projeção da atividade no televisor. Os estudantes surdos ficaram surpresos ao verem o intérprete Antônio sinalizando no vídeo. Ficaram muito animados ao verem a sinalização e as imagens que a ela estavam associadas. Os alunos ouvintes também ficaram curiosos sobre os sinais, observavam a explicação atentos. Percebemos que esse formato de aula contribuiu muito para que os estudantes ouvintes tivessem acesso também à Libras durante as aulas, afinal, ela também faz parte desse espaço.

O vídeo foi produzido no formato de duas janelas, uma para as imagens e outra para a interpretação em Libras. As duas possuíam os mesmos tamanhos, conforme pode ser verificado no vídeo vinculado ao QR CODE da figura 25. O objetivo desse formato foi colocar a sinalização em Libras na mesma proporção visual da explicação em língua portuguesa. Com essa produção, gostaríamos de deixar registrado que a Libras deve ganhar a mesma atenção linguística nas ações pedagógicas desenvolvidas pelo professor, nas mesmas proporções em atividades, apresentações, processo avaliativo etc. As estratégias metodológicas precisam garantir e inserir o repertório viso-espacial dos surdos na escolha dos conteúdos, objetivos e avaliação em formato acessível.

**Figura 25:** Vídeos em Libras e Língua Portuguesa.



**Fonte:** registrado pelo autor, 2021.

Esse trabalho foi produzido de forma que o conteúdo ficasse disponível para os estudantes. Para isso, foi postado publicamente na plataforma digital do YouTube. Um link no formato do *QR CODE* foi entregue aos estudantes. A produção dos vídeos contou com a participação do intérprete Antônio, professor e pesquisador, como explicitamos na seção de planejamento para o cenário 8.

A tecnologia *QR CODE* auxilia muito para acessos rápidos com *smartphone*, pois não é necessário digitar endereços da internet, entrar em *homepage*, ou em pastas compartilhadas nas nuvens. Utiliza-se nessa ferramenta apenas a câmera do celular, que funciona como *scanner* do código encaminhando o acesso direto para o conteúdo. Em nosso estudo, a utilizamos para disponibilizar o conteúdo de ciências em Libras e língua portuguesa para os estudantes.

Retomando a atividade, esse cenário compõe o que chamamos de “bilinguismo dinâmico”, pois as línguas não ficariam isoladas nas atividades propostas. Não era um momento apenas da Libras ou da língua portuguesa, mas o momento de exercitar o movimento linguístico que os repertórios realizam nas negociações.

Os vídeos não contemplavam apenas explicações, mas os recursos visuais das estruturas biológicas dos representantes do Reino *Fungi* e *Protista*. Para alguns sinais que talvez fossem desconhecidos pelos estudantes surdo, o intérprete utilizou o recurso de soletração (datilologia) depois o sinal em Libras e a indicação com as mãos para a imagem presente no vídeo. Essa forma de sinalizar é similar a descrição de “SINAL-SOLETRAÇÃO-SINAL” feita por Lebedeff (2017), apoiada nos estudos de Kelly (1995) sobre algumas estratégias de sinalização por professores surdos. Essa autora afirma que conhecer as estratégias de sinalização contribui para elaborações mais nítidas nos processos de ensino e aprendizagem. Colocamos também os nomes das estruturas em língua portuguesa ao lado das imagens nos vídeos.

Durante a exibição dos vídeos, o professor realizou algumas pausas para explicar outros conceitos que ali não estavam explicitados. No entanto, ele se aproveitou das imagens para desenvolver sua explanação. A estudante Sara perguntou para o intérprete se o protozoário apresentado na imagem era a mesma estrutura estudada no conteúdo de esponjas. A estudante se referia aos coanócitos, gametas reprodutivos dos poríferas. Interessante observar que as duas estruturas são similares, uma vez que os dois são unicelulares e possuem flagelo para locomoção. Em relação à pergunta de Sara, o intérprete Antônio respondeu que não, mas diferentemente das ações anteriores, ele chamou o professor Carlos e pediu que explicasse a diferença entre as duas células.

Durante o trabalho colaborativo, professor e intérprete se tornaram parceiros no desenvolvimento das funções no ambiente da sala de aula. Se por um lado o professor possui os conhecimentos da sua disciplina, dos conceitos específicos da área e da abordagem metodológica para esse conteúdo, por outro lado, o intérprete conhece aspectos relativos às questões linguísticas da Libras e da cultura visual dos estudantes surdos. O intérprete Antônio, ao encontrar limites para realizar explicações sobre as diferenças entre as estruturas celulares, chamou o professor para que ele pudesse fazê-lo. Observamos que, em outros momentos semelhantes vividos pelo intérprete, este não o fizera dessa forma. Nas situações anteriores, ele tomava para si a responsabilidade. Percebemos que a colaboração também ajudou a construir mudanças na postura desse profissional.

Retomando os vídeos, compreendemos que na perspectiva “trans”, o uso de variados recursos semióticos na negociação amplia as possibilidades de criar formas de construir sentido. Na aprendizagem de novos sinais para os estudantes surdos, o uso das imagens os auxiliou nessa aquisição de repertório. Outra questão importante sobre a produção desse tipo de material é a possibilidade de acesso posterior. Os estudantes ouvintes contam com os registros escritos de seus cadernos e do livro didático para estudarem em casa. Para os estudantes surdos, nesse caso, que possuem pouco domínio da língua portuguesa, essa tarefa torna-se amplamente complexa. Para Taveira e Rosado (2017, p.38), “estes recursos de videoaula, videoenciclopédico, são importantes para deflagrar a discussão de um assunto em aula e para que os alunos estudem em casa”. As autoras consideram que esse tipo de material contribui para um estudo dinâmico na aula, próximo ao uso de livro-texto.

Na perspectiva do bilinguismo dinâmico, verificamos que, quanto mais inserimos a Libras no contexto da sala de aula, mais ela se torna socializada pelos estudantes surdos, ouvintes e pelo professor. Comparando os primeiros cenários com os últimos, foi possível observar o maior interesse dos estudantes e do docente a aprenderem sinais, tanto que, na última avaliação observada (seção seguinte), o professor se comunicou várias vezes com seus estudantes em Libras nas explicações das questões. Para Megale (2012, p.251), o bilinguismo dinâmico oferece essas ferramentas porque “refere-se a práticas linguísticas que são múltiplas e se ajustam ao terreno multilíngue e multimodal do ato comunicativo”. As aulas planejadas nessa perspectiva passaram a utilizar outras modalidades além daquelas que já eram privilegiadas anteriormente, como a oralidade e a escrita.

Essa é uma construção que, para Reis e Grande (2017, p.134), “quebra as barreiras das diversas dicotomias, permitindo aos atores envolvidos a liberdade de utilização de seus repertórios linguísticos”. O cenário elaborado vem ao encontro dessa conceituação, pois inserimos possibilidades de os estudantes interagirem uns com os outros por meio de seus repertórios, tanto na atividade de quebra-cabeça quanto no vídeo bilíngue.

#### **4.3.5 –Cenário Final: atividade avaliativa sinalizada**

No dia da avaliação, o professor organizou um roteiro de questões. Sua proposta foi realizar uma avaliação oral com os estudantes ouvintes e sinalizada com os estudantes surdos. Em seu roteiro não havia imagens. O docente justificou que gostaria de “compreender de perto” como os estudantes surdos interpretam e elaboram suas respostas a partir das questões que ele elaborou.

Diferentemente da avaliação anterior, o professor esteve presente em todo o processo. Ele convidou o estudante João para responder suas questões. O docente realizou a leitura das perguntas enquanto o intérprete sinalizou para o estudante.

Na primeira questão, o professor queria saber sobre as doenças causadas por protozoários. João, em sua resposta, sinalizou diversas relações com doenças respiratórias. Percebendo a confusão que o estudante fez, o docente interveio sinalizando: “-- Você lembra? Tem um inseto que pica a pessoa e causa uma coceira no local.” João refletiu alguns instantes e perguntou: “-- O barbeiro?” O professor concordou. O estudante continuou sua explicação. O docente insistiu em saber o nome da doença. No entanto, João não sabia responder, disse que lembrar das palavras era muito difícil.

As outras questões que eram relacionadas com os processos reprodutivos, contaminação e sintomas o estudante soube responder bem. Outro ponto importante sobre sua desenvoltura era que ela possuía grande relação com o conteúdo que foi explorado por imagens, desenhos e, principalmente, pelo vídeo bilíngue. Ou seja, o conteúdo foi assimilado pelo estudante João por meio das translanguagens utilizadas como estratégias nas ações pedagógicas do professor.

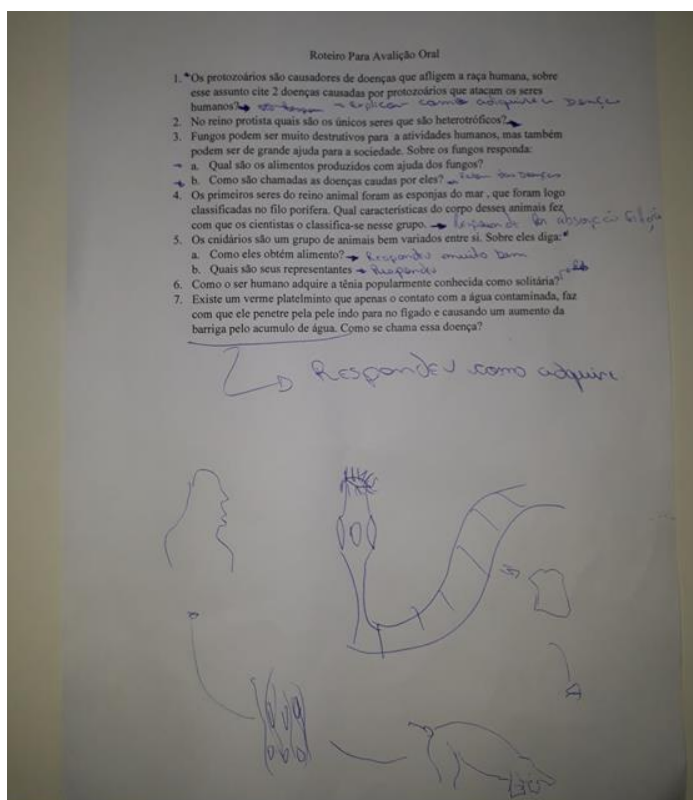
As maiores dificuldades do estudante foram as perguntas específicas sobre o nome dos representantes do Reino estudado. Podemos citar como exemplo a pergunta que o professor fez: “-- Qual é o nome do fungo que realiza fermentação dos alimentos?” Como o estudante não lembrava do nome, o professor reformulou a pergunta: “-- Quais são os tipos de fungos que

existem (classes)?" O aluno começou a explicar os vários tipos de fungos. Com a ausência de imagens para dar apoio, a reformulação da questão se fez importante para que o estudante João respondesse. O estudante explicou, depois da reformulação, os vários tipos de leveduras e seus processos. Foi possível observar, na figura 26, as anotações do professor como: "respondeu muito bem", "entendeu o processo", "explicou a contaminação". Ou seja, o estudante sabia sobre as temáticas. No entanto, sua dificuldade apareceu quando foi requerido um nome específico. O professor encerrou a atividade com João e convidou a estudante Sara para a avaliação.

O procedimento realizado foi o mesmo. O professor leu a questão e o intérprete a sinalizou. Sara também respondeu com tranquilidade às questões da prova. Assim como João o fez, Sara sinalizou bem as perguntas relacionadas com os processos de reprodução, contaminação e sintomas. Verificamos que essas explicações se aproximaram muito das aulas que usamos como estratégias: as imagens, os desenhos e os vídeos bilíngues. Da mesma forma que João, Sara esbarrou quando a pergunta foi sobre o nome de doenças causadas por fungos. Em uma das respostas ela sinalizou: "-- É para escrever (datilologia) o nome? Não sei, a palavra é muito grande."

Verificando que essa dificuldade foi recorrente, o professor reformulou a questão. Ao invés de solicitar o nome específico, o docente perguntou: "-- Você compreende que os fungos podem causar doenças? Você conhece algumas delas?" Sara responde: "-- Tem uma doença que afeta o pé das pessoas, causa coceira. Outra que ataca o 'céu da boca' [aponta para a região]. Outras atacam as unhas e também as partes íntimas." Importante mencionar que no início Sara disse que não lembrava, mas o intérprete insistiu na pergunta e sinalizou: "-- Lembra do vídeo sobre os fungos que mostrava as doenças?" Foi a partir dessa indicação que Sara pôde desenvolver sua resposta. Em outro momento, na questão "Como o ser humano adquire a tênia popularmente conhecida como solitária?" Sara não soube responder, até que o professor fez uma breve ilustração do processo, conforme figura 26. Após ver o desenho, a estudante sinalizou com empolgação que lembrou da resposta e, em seguida, prosseguiu a sinalização.

**Figura 26:** Roteiro de avaliação mensal.



**Fonte:** registrado pelo autor, 2021.

Nesses breves relatos sobre as avaliações dos estudantes João e Sara, podemos indicar algumas reflexões. O primeiro ponto é a presença do professor e as reformulações que ele realizou durante esse processo. Da forma como a pergunta estava escrita, foram necessárias algumas mudanças para que os estudantes pudessem compreendê-la. O que chamou a atenção foi o fato de os estudantes responderem muito bem todo o processo de reprodução, contaminação, sintomas e formas de vida dos representantes desse Reino. Em uma avaliação totalmente escrita, esses estudantes talvez não conseguissem explorar tão bem os conceitos desses conteúdos.

A valorização do seu repertório visual criou a possibilidade de os estudantes surdos explorarem o potencial de seus conhecimentos. A translíngua se apoia nessa premissa, como já exploramos e pontuamos nos cenários e capítulos anteriores. A língua de menor prestígio ganha visibilidade e com ela seus atores, com possibilidades de explorar o conhecimento construído no processo de ensino na sala de aula.

O ato de reformular as perguntas de forma mais compreensível fez com que esse cenário ganhasse novas formas de negociação nos enunciados da prova. Mesmo o professor realizou

sinalizações em Libras buscando aproximar seu contato com os estudantes surdos. Produzir sentido, entre professor e aluno na língua de sinais, trouxe outras significações para esse público. Eles perceberam que o professor se importou com o processo de aprendizagem e, a partir disso, os estudantes se envolveram ainda mais nas participações.

Isso pode ser evidenciado com a participação da avaliação da estudante Sara. Na primeira proposta de prova sinalizada ela pouco participou. Será que a ausência do professor não desencadeou seu comportamento pouco participativo? Em contrapartida, na segunda reformulação da avaliação o professor se fez presente e ainda interagiu em Libras com seus estudantes. Outro formato, totalmente diferente, se instalou nesse cenário. Verificamos que Sara participou muito mais nessa ocasião do que na outra. Seria esse momento de visibilidade o que possibilitou o engajamento da estudante?

Percebemos o trânsito das línguas em vários momentos. O professor foi sendo traduzido pelo intérprete. Mas o próprio docente fez diversas intervenções em Libras nas avaliações tanto de Sara quanto de João. Nessas interações compreendemos o movimento das línguas como uma proposta de bilinguismo dinâmico, conforme discutido anteriormente. Criou-se nessa atividade um sistema único e integrado nas ações dialógicas entre professor, estudantes e intérprete.

Outra questão a ser pontuada é o uso de sinais-chave e da imagem como instrumento mediador mnemônico dos conteúdos. Isso significa dizer que alguns termos utilizados tanto pelo intérprete quanto pelo professor auxiliaram os estudantes a recordarem do conteúdo estudado. Citando um exemplo no caso do estudante João, a sinalização que o professor realizou, “um inseto que pica a pessoa e causa coceira” fez esse estudante recordar do conteúdo ministrado sobre a doença de Chagas. A sentença utilizada pelo professor é usada como um instrumento mediador da memória pelo João.

Podemos verificar essa mesma característica com a estudante Sara. O intérprete, ao sinalizar a frase “lembra do vídeo sobre fungos?”, trouxe à tona as memórias da estudante sobre o conteúdo. Outro exemplo que pode ser explorado com essa estudante é o desenho que o professor Carlos realizou sobre contaminação da “solitária”. A partir dos esboços do docente na própria folha de avaliação, Sara pôde desenvolver sua resposta sobre a temática.

Como discutimos no capítulo 1, Vigotski (2007) traz informações importantes na utilização de signos na mediação da memória. Essa relação se aproxima muito do que evidenciamos na avaliação de Sara e João quando algumas frases ou imagem trouxeram à tona

conteúdos estudados em aulas anteriores. A translanguagem cumpre seu papel quando os envolvidos estão abertos para processo de negociação de sentido. O resgate mnemônico só foi possível quando o professor fez indicações sobre o conteúdo em Libras ou quando realizou pequenos rascunhos de desenhos para os alunos.

Ao utilizarmos as imagens como mediadores da memória, ampliamos as possibilidades de desenvolvimento do pensamento dos estudantes. Como Vigotski (2018) pontua, para os adolescentes, lembrar é pensar. O uso de meios auxiliares “é análogo à invenção e uso de instrumentos, só que no campo psicológico” (VIGOTSKI, 2007, p.52). Quando o professor e o intérprete utilizaram outros meios de negociação, criaram caminhos indiretos para acessar os conhecimentos anteriores, contribuindo para o desenvolvimento cognitivo da criança.

Com o uso de signos auxiliares a criança passa a dominar sua atenção, “ela pode perceber mudanças na sua situação imediata do ponto de vista de suas atividades passadas e pode agir no presente com a perspectiva do futuro” (VIGOTSKI, 2007, p.28). Trazendo essa afirmação para nosso estudo, a mudança na forma de negociar sentido envolvendo a Libras e o uso de recursos visuais como mediadores permitiu que os estudantes acessassem suas experiências anteriores do conteúdo para usá-las como respostas nas questões. Com a Libras sendo privilegiada em todo o processo, foi possível construir referências linguísticas para retomar os conteúdos ministrados.

Com relação às questões que eram específicas sobre os nomes dos seres vivos, o professor, como já mencionamos anteriormente, realizou reformulações das mesmas. Esse é um ponto importante para refletirmos sobre a forma de avaliar os estudantes surdos. Nas avaliações sinalizadas, verificamos que os estudantes compreenderam os conceitos estudados nas aulas. No entanto, ao nos prendermos a questões específicas da área de ciências, cometemos o equívoco de resumir o processo de avaliação em decorar apenas os nomes científicos sem considerar o conhecimento adquirido ao longo das aulas. Apesar do professor ter explorado muito bem suas questões sobre os processos de desenvolvimento dos seres vivos, em outras questões ainda se privilegiava conteúdos pontuais em que os estudantes teriam que decorar determinados nomes.

Não estamos aqui nos posicionando contra o ensino de conteúdos pontuais, como os nomes e conceitos específicos da área. Muito pelo contrário, isso faz parte do processo. O que defendemos é a forma como nossos estudantes compreenderam a explicação da disciplina. Em outras palavras, podemos nos fazer a seguinte pergunta: “O que eles aprenderam com esse



conteúdo?”. No processo avaliativo, ao nos determos em especificidades da disciplina, ficaremos sem saber os conhecimentos que foram construídos com nossas ações pedagógicas.

Importante frisar que, nessa avaliação, apesar de algumas questões serem específicas. O professor se preocupou em reformulá-las, como o próprio docente mencionou, para “conhecer de perto” como eles compreenderam seu conteúdo. Apesar dos nomes das estruturas e os termos científicos serem explorados na aula, o foco que construímos nas estratégias visavam ampliar o uso da Libras por esses estudantes para que então pudessem contemplar os conceitos dos conteúdos ministrados. Foi perceptível que esses objetivos foram alcançados.

Com essas atividades percebemos que os recursos visuais, como já mencionamos, não são apenas ilustrativos. Como Lebedeff (2017) esclarece, as imagens são parte integrante do estudante. Promover esse acesso é permitir que de fato os surdos possam participar efetivamente das aulas e serem protagonistas do conhecimento.

Após o fechamento da avaliação, em conversa com o professor, este relatou que pôde compreender como a inserção da Libras, dos vídeos e das imagens auxiliaram nas respostas dos estudantes. Para ele, esse contato direto com os alunos no processo avaliativo, em suas próprias palavras, “abriu sua mente” para elaboração de aulas que contemplem diversos outros recursos visuais e, principalmente, a utilização da Libras.

Na perspectiva da pesquisa colaborativa, Ibiapina (2008) enfatiza que esse processo diz muito sobre a mudança de postura dos envolvidos. Bandeira (2016) corrobora essa afirmativa ao mencionar que a transformação dos envolvidos parte deles mesmos após realizarem reflexões sobre suas ações no desenvolvimento de suas atividades.

O acesso aos conteúdos, atividades e avaliações são formas de promover uma formação cidadã desses estudantes por meio da justiça social, como mencionam Hurst e Mona (2017). Para esses autores, valorizar o repertório do outro transforma o modo como estes se inserem no espaço, sentindo-se pertencentes, sujeitos produtores do conhecimento.

Nesse mesmo viés, Li Wei (2017) afirma que o uso integrado dessas linguagens desloca o foco para a aprendizagem, como foi realizado pelo professor nessa avaliação. Isso possibilitou a construção de conhecimento real, pois tornaram os estudantes sujeitos que aprendem.

A partir das experiências que depreenderam destas análises, foi possível sugerir a construção de uma proposta pedagógica na abordagem translíngua, conforme será apresentada no capítulo a seguir.

## CAPÍTULO V

### 5. Por uma pedagogia translíngua

Nesta seção, discutiremos como a translanguagem, ao ser inserida nos planejamentos, possibilitou a acessibilidade linguística e conseqüentemente facilitou a produção do conhecimento por meio da participação efetiva dos estudantes surdos e ouvintes e, com isso, ofereceu subsídios para a construção de uma pedagogia baseada na perspectiva translíngua.

Compreendemos que uma pedagogia translíngua seja uma forma de transgredir ações pedagógicas para uma pedagógica da prática. Nas interações sociais do cotidiano, com pessoas reais, translunguar refere-se ao movimento da linguagem na relação. No ambiente escolar isso não é diferente. Diversas semioses emergem na dinâmica desse espaço. No entanto, quando privilegiamos apenas linguagens específicas, como a oralidade e a escrita, deixamos de observar o fluxo semiótico que ocorre da interação e o ignoramos, deslegitimando formas reais de construção de sentido.

Durante nossa investigação, percebemos que, quanto mais utilizávamos outras linguagens no desenvolvimento das aulas de ciências, maiores foram as possibilidades de interação e, conseqüentemente, outros repertórios além da estrutura linguística surgiram, contribuindo para aprendizagem de conceitos da disciplina de ciências.

Falar em pedagogia translíngua exige organização didática em todos os elementos do planejamento das ações didáticas. Unidade temática, competências e habilidades, metodologia, recursos e avaliação precisam ser construídos e alinhados validando repertórios que permitam a aula ser acessível para todos os estudantes que estarão envolvidos. O espaço é transformado em um ambiente acolhedor, que envolve os estudantes e socializa a linguagem, não isola, mas compartilha. Não ignora, legitima e valoriza as potencialidades presentes e emergentes dos estudantes.

Uma pedagogia translíngua é uma forma de promover uma educação equitativa na valorização do sujeito, pois ele se torna o protagonista das ações pedagógicas. Movimentando seus saberes prévios na aquisição de outros conhecimentos, utilizando para isso seu repertório.

Para desenvolver nossa proposta de uma pedagogia translíngua, recorreremos às ações que foram planejadas durante a pesquisa. A partir da nossa investigação, elaboramos uma forma de desenvolver as ações didáticas na promoção e valorização dos repertórios existentes na sala

de aula e no protagonismo dos estudantes. Pois esses encaminhamentos contribuíram na construção de conceitos, aquisição de conhecimento e de outros repertórios. Para isso, construímos 3 categorias de análises a partir das cenas discutidas anteriormente: Negociação criativa, Transgressão da norma e Estratégias avaliativas na modalidade viso-espacial, conforme discutiremos nas seções seguintes.

### **5.1 - Negociação criativa na perspectiva Trans**

Ao analisarmos os cenários 1, 2 e 4, verificamos que estes possuem características que permitiram interconexões importantes na construção de uma pedagogia translíngua. Procuraremos explorá-las nos parágrafos seguintes.

A negociação criativa emerge em vários momentos na comunicação entre professor, estudantes e intérprete. O primeiro ponto a ser considerado é a interação realizada entre professor e estudantes surdos. Eles se utilizaram de diversos outros recursos semióticos para se comunicar. Realizaram negociações, por meio de imagens, escrita, pelas expressões corporais, faciais e apontamentos. Esse movimento fez com que os interlocutores tivessem contato direto durante algum tempo. Importante frisar que em nenhum momento defendemos o uso exclusivo de linguagens aleatórias na comunicação dos estudantes, a Libras deve ser o eixo central no processo de aprendizagem dos estudantes surdos. Essa característica, entretanto, nos fez refletir sobre a importância do contato que professor e estudantes surdos precisam ter durante o desenvolvimento de suas aulas.

Ações comunicacionais devem ser inseridas no planejamento docente. Evidente que elas podem representar desafios tanto para o professor quanto para estudante. No entanto, Garcia e Li Wei (2014) reforçam que a translíngua, além de envolver a criança, representa desafios cognitivos, sociais e impulsiona a criatividade. Para esses autores, as interações abrem caminho para uma aprendizagem colaborativa por meio dos alinhamentos de *input* e *output* linguístico de ambos os repertórios.

Para trabalhar nessa perspectiva, precisamos envolver os estudantes como atores nesse processo e instigá-los a serem participativos nas aulas. A princípio, abrir diálogo é o ponto chave dessa reflexão. Para Mitjans Martínez (2012, p.94)

o caráter ativo do sujeito no sentido da elaboração reflexiva do aluno, sua condição de autor de suas próprias ideias e sua ação de 'recriação' do material são elementos essenciais da expressão do sujeito na aprendizagem criativa.

A autora desenvolveu o conceito de aprendizagem criativa a partir dos estudos de subjetividade na educação. Nos aproximamos desse conceito ao compreendermos que, na negociação, as estratégias e a criatividade na construção de sentido são essenciais para legitimar os repertórios dos estudantes, favorecendo a aprendizagem de novos repertórios e de conceitos da disciplina.

Tornar os alunos protagonistas no processo de aprendizagem reflete no modo de aprendizagem crítica e transgressora em relação ao formato tradicional de ensino. Essas questões também foram discutidas por Freire (1970) ao refletir o processo de educação bancária no Brasil. Para o autor, “estudar é um dever revolucionário” (FREIRE, 1989, p.33), não se trata de receber ou transferir conhecimento, mas de estimular desafios, envolvendo fazer, pensar, saber e criar.

Planejar essas interações implica em trabalhar de forma colaborativa com o intérprete de Libras. Pois, quando retornamos em alguns momentos nos cenários 1 e 2, as informações e/ou perguntas que os estudantes surdos realizaram ficaram restritas entre eles e o intérprete. Como o docente saberá as necessidades de seus educandos se algumas informações no trânsito professor-aluno são interrompidas? Nossa proposta dentro de uma perspectiva translíngua é que o professor esteja atento às necessidades educacionais de seus estudantes.

O contato direto com seus alunos, por meio de estratégias criativas de comunicação, ampliou as possibilidades de os docentes conhecerem seu público, além de abrir caminho para professores aprenderem a Libras, como verificamos no cenário 4, quando o professor Carlos utilizou sinais na comunicação com seus alunos.

A presença do intérprete é fundamental para que isso aconteça. Na verdade, as interações se tornaram mais ricas, pois os repertórios de negociação foram ampliados. A relação professor-intérprete-estudantes deve funcionar como uma unidade. O eixo condutor central sem dúvida é a Libras. No entanto, não podemos negar os outros repertórios que dali emergiram, estes foram importantes na construção dos sentidos dessa tríade de sujeitos. Isso pode ser verificado no cenário 4 com a utilização dos vídeos sobre vírus em sala de aula, pois essa ferramenta fomentou a discussão entre os estudantes surdos, que levantaram questionamentos sobre os sinais, permitindo reflexões acerca do tema.

Dentro da negociação estamos compreendendo o sentido como sociologicamente situado, envolvido de repertório espacial em tempo-espço a todo momento se reconstruindo.

Nesse sentido, tanto Canagarajah (2017) quanto Pennycook (2017) trazem o conceito de *assemblage* na interação de todos esses elementos, uma vez que deve-se considerar como diversos os recursos semióticos, pois, nas palavras de Canagarajah (2017, p.39), “desempenham um papel colaborativo como repertório espacial na contabilização do sucesso de uma atividade”. O repertório espacial é parte integrante da negociação.

Dentro do conceito de *assemblage* não consideramos um idioma como único, superior ou separado, mas relacionado dentro de uma orientação também para o não verbal, muitas vezes ignorado nos ambientes educacionais. No entanto, em nossa experiência com a pesquisa, esses elementos foram utilizados na negociação de sentido e promoveram aquisição de conceitos da disciplina.

O fato de professores, estudantes e intérprete estarem engajados nas negociações, demonstra que a reunião de recursos semióticos enriquece as relações, pois esses atores estavam reagindo entre si em um coletivo de enunciações. Em diversos momentos, foi possível observar interações que vão além das línguas nomeadas ganhando outras construções com diversos elementos da paisagem linguística nesse tempo-espço.

Frente a essas questões, Mitjans Martínez (2012, p.98) afirma que na aprendizagem criativa incluem-se outras representações não dominantes, “unidas a vivências emocionais que mobilizam, de forma recursiva, o próprio processo de aprender criativamente”. Para a autora, esse processo envolve o caráter gerador de ideias próprias e hipóteses do próprio sujeito no movimento da aprendizagem. As outras semioses que emergem da negociação não estão alheias à aprendizagem, pelo contrário, são partes constituintes do processo.

Ao ser inserida nas ações pedagógicas como parte da sua abordagem metodológica a negociação torna-se criativa quando o docente passa a provocar seu estudante envolvendo-o diretamente em sua didática. Como por exemplo, quando a professora Andrea solicitou que João explicasse sobre o desperdício de água no cenário 1. Ela o envolveu no processo e fez com que o estudante refletisse sobre a temática, uma vez que ele mesmo disse demorar muito tempo no banho, mas não sabia quanto tempo ao certo. Em outras palavras, a docente provocou o estudante a analisar uma situação em que ele mesmo fazia parte. É nesses diálogos que surgem outras formas de produzir sentido.

Se observarmos essa relação com metodologias do ensino de ciências, diversos autores afirmam (DELIZOICOV; ANGOTTI, 1994; DELIZOICOV, 1990; CARVALHO; GIL-

PÉREZ, 2011; CAMPOS; NIGRO, 2010) que nessa disciplina o professor deve instigar seus estudantes a participar nas aulas. Para Campos e Nigro (2010), o ensino de ciências é baseado no processo investigativo. Então, como provocar inquietações nos estudantes com repertórios diferentes? Em uma resposta simples, isso se faz direcionando suas perguntas direto a eles, os conhecendo, explorando os diversos meios semióticos como suporte para focar no processo de aprendizagem, contribuir sim para promover participações desses estudantes nas aulas.

O professor, em seus planejamentos, não pode deixar de registrar as ações pedagógicas que insiram o estudante surdos em um processo dialógico da sua aula. Buscando compreender como isso pode funcionar na disciplina de ciências, Campos e Nigro (2010) explicam que a escolha dos conteúdos envolve inserir conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais. Não é apenas o conceito de determinado conteúdo que importa, mas como os estudantes se relacionam com ele, seus questionamentos, suas reflexões, indagações, formas de como podem observá-lo, investigá-lo ou experimentá-lo. O professor deve indagar-se: como posso instigar a curiosidade dos estudantes surdos rumo a determinado conteúdo? Como posso questioná-lo, interagir com ele durante as aulas, saber suas dúvidas, inquietações e sugestões? Faz-se necessário um item no planejamento, como “ações dialógicas com os estudantes surdos” para que o professor possa refletir em estratégias que garantam a acessibilidade ao conteúdo ministrado.

Outro ponto importante na comunicação criativa por meio das translinguagens foram as imagens, desenhos e objetos como formas de apoio na construção de sentido com os estudantes surdos. Foi possível observar nos cenários que essa construção é realizada tanto pelos professores quanto pelo intérprete de Libras.

Observamos que esses recursos serviram de instrumentos auxiliares na construção de conceitos na disciplina. Para Vigotski (2007), a criança frente a um desafio a ser solucionado busca resolver o problema por meio de instrumentos auxiliares. Em nossa investigação, essa foi uma estratégia utilizada por todos os participantes da pesquisa. Estudantes surdos, intérprete e professor apoiaram-se muitas vezes em tais recursos nas negociações. Um exemplo no cenário 1 é quando a professora Andrea pega no cabelo da estudante para representar o movimento que o vento faz.

A título de exemplo, no cenário 2, na primeira atividade de desenho, pôde-se verificar que, sem o auxílio dos recursos visuais, os estudantes surdos tiveram dificuldades para realizar a proposta. Durante o desenvolvimento da tarefa, buscaram referências visuais em atividades

anteriores para ter alguma base de como iniciar o desenho. Diferentemente do que aconteceu na aula posterior, pois a professora, ao solicitar a mesma proposta de desenho, só que dessa vez com referências visuais, diminuiu as dúvidas que eventualmente os estudantes surdos poderiam ter. Eles conseguiram desenvolver a atividade inclusive com algum registro da língua portuguesa, verificado no desenho da estudante Sara.

Da mesma forma acontece no cenário 4 na aula do professor Carlos. O docente ao desenhar o “pé” na lousa, na aula sobre microorganismos, gerou certa dúvida nos estudantes surdos sobre o significado daquela representação. No entanto, com o apoio da imagem do livro didático, o professor conseguiu negociar sentido sobre as doenças que os fungos causam. Inclusive os estudantes usaram esse exemplo na avaliação sinalizada.

Além das imagens na lousa e do livro didático nas negociações, insere-se nesse contexto a linguagem das tecnologias da informação e objetos presentes. Podemos observar em todos os cenários que o intérprete fez uso do seu celular, buscando imagens e vídeos quando os estudantes ficavam em dúvida durante sua sinalização. Em dados momentos ele utilizava objetivos ao seu redor na negociação. Como, por exemplo, o copo que estava no cesto de lixo. Esse profissional o utilizou como apoio translíngue para construir uma informação com seus estudantes e depois passou a inserir o sinal em Libras.

Nesses 3 exemplos citados verificamos que as semioses que emergiram da interação serviram como mediadores na negociação e aquisição de conhecimento. Canagarajah (2017, p. 36) afirma que interlocutores, ao utilizarem indexadores na negociação, “encontram sua coerência em localizações espaciais em atividades específicas”. Para esse autor, as línguas nomeadas não restringem a comunicação, mas se combinam para tornar a atividade possível. Dessa forma, os objetos, imagens e desenhos serviram como um trânsito de linguagem na aquisição de sinais em Libras, para os alunos e para o professor, que passa a adicionar sinais em seu repertório, como foi possível observar quando este sinaliza com seus estudantes no cenário 4.

Inferimos que, no planejamento, o professor deva inserir um item que se relacione ao uso de imagens, objetos e desenhos nas explicações de suas aulas. Essa característica vem ao encontro com as afirmações de Campos e Nigro (2010) ao discutirem sobre problematização e investigação no ensino de ciências. Para esses autores, “o professor pode ajudar os alunos a observarem coisas que jamais haviam percebido (pelo menos, de maneira consciente) em algo trivial, em algo que aparentemente não apresenta nada de novo” (CAMPOS; NIGRO, 2010,



p.121). O que conduziu, em nossa investigação, para a aprendizagem foi a forma como foram utilizados recursos semióticos na construção dos sentidos, como verificamos no uso do copo de plástico no cenário 1.

O professor, ao inserir “imagens, objetos e artefatos” como um item nos conteúdos procedimentais, aliados com o desenho metodológico em sua aula, conduziu por meio desses instrumentos mediadores a efetiva construção do conhecimento.

## **6.2 – Transgressão da norma para o processo aprendizagem**

Nesse item integram-se os cenários 5, 7 e 8. Mais do que falar sobre transgressão da norma, refere-se ao protagonismo dos estudantes como sujeitos coprodutores do conhecimento. Intitulamos esse eixo como “Transgressão à norma”, pois os estudantes passaram a utilizar seu repertório com maior frequência, favorecendo participações recorrentes nas aulas. A translíngua permitiu que esses educandos transgredissem as normas não só da língua, mas aquelas ocultas no ambiente educacional que impediam sua participação plena do contexto escolar, sua visibilidade, protagonismo e seus conhecimentos construídos, mas não compartilhados.

É nesses cenários que os estudantes surdos realizaram apresentações e participações efetivas nas aulas de ciências, trazendo questionamentos, reflexões e explicações sobre as temáticas das aulas. Anache e Martins (2019, p.112) afirmam que “o foco no sujeito, independentemente do tipo de deficiência, pode ajudar o professor a encontrar alternativas para seu trabalho”. O professor precisaria estar disposto a aprender formas de alcançar as potencialidades de seus educandos, tornando-os sujeitos que aprendem. Em nossa investigação, essa disposição mencionada pelos autores supracitados foi construída no processo colaborativo que, aos poucos, foi rompendo barreiras, transgredindo e transformando os participantes em sujeitos ativos. Para discutir esse eixo, inserimos alguns itens para maiores reflexões, como: uso e socialização da língua nas aulas, participação efetiva nas atividades e mudança de postura do professor sobre o repertório dos estudantes, que serão desenvolvidos nos parágrafos a seguir.

Elaborando ações pedagógicas que inseriram os estudantes surdos nas atividades utilizando a Libras como eixo principal na construção de sentido, conseguimos ampliar as possibilidades de aprendizagem dos conteúdos que foram ministrados, conforme pode ser verificado no cenário 5. Os estudantes, para realizar as atividades, precisaram ter contato com a língua portuguesa na modalidade escrita, pois tiveram que ler sobre os conteúdos com auxílio do intérprete. Nessa relação, a Libras ainda é o eixo principal da negociação, é por meio dessa

língua que os surdos produzem sentido. Para Swanwick (2015), promover o acesso aos conteúdos envolvendo repertórios distintos insere o sujeito para o contexto de aprendizagem. O estudante utilizaria seu repertório como um andaime para aprender outros conhecimentos. Sem a possibilidade de usá-lo, esse processo provavelmente não aconteceria. A presença do intérprete foi indispensável para que esse movimento linguístico acontecesse, uma vez que esses estudantes não possuíam um domínio pleno da leitura. A Libras foi usada não como suporte, mas na centralidade da aprendizagem.

Os estudantes surdos, nas apresentações que realizaram, se envolveram plenamente na atividade. Após realizarem as leituras, sinalizavam para o intérprete o assunto que haviam estudado junto com ele. Isso demonstra a preocupação que os mesmos tiveram para elaborar explicações coerentes em relação ao tema, como podemos verificar na apresentação do trabalho sobre vírus e nas leituras sinalizadas dos cenários 5 e 7. Isso só foi possível porque os estudantes tiveram a oportunidade de participar das aulas de forma mais efetiva. Esse acontecimento os tornou visíveis na classe. Para Mitjans Matinez e Gonzalez Rey (2012, p.61, grifos dos autores), aprendizagem são desdobramentos de formas complexas e implicam no estudante “em seu caráter ativo, intencional e emocional. Além de compreendê-las como expressão de processos cognitivos e afetivos que se articulam, **as compreendemos como expressão da subjetividade como sistema**”. Envolver os estudantes como coprodutores promoveu o autoconhecimento desses sujeitos quanto às suas potencialidades, já que era perceptível, no decorrer das atividades finais, a empolgação e a vontade de participação, contraditoriamente diferente das atividades iniciais.

Ainda nesses cenários verificamos que outras semioses foram utilizadas para ampliar a compreensão dos temas para os estudantes surdos. O intérprete buscou várias referências visuais no seu *smartphone* para mostrar aos estudantes. Essa negociação ocorreu por meio do trânsito entre língua de sinais e as translinguagens que ali emergiram da interação.

No cenário 7 foi possível verificar, em vários momentos, diálogos em Libras entre professor e estudantes surdos. A língua passou a ser socializada na sala de aula, os estudantes ouvintes também a utilizaram em alguns momentos, quando pediam emprestados para os estudantes surdos alguns materiais escolares como, caneta, lápis, borracha. Nesses momentos, até a participação do pesquisador foi solicitada por alguns estudantes ouvintes, como questionamentos do tipo: “-- Professor, como é o sinal de caneta?” Esses diálogos expressam muito bem as afirmações de Garcia e Li Wei (2017). Esses autores afirmam que a

translinguagem possibilita que a língua seja socializada no ambiente focando sempre no processo de aprendizagem.

Garcia (2015) enfatiza que os estudantes bilíngues são capazes de construir conhecimento, serem coprodutores e participantes ativos, assim que seus professores estiverem abertos a uma nova abordagem no processo de ensino e aprendizagem. A aprendizagem baseada no conceito de *co-learning*, discutida pela autora, mas baseada na abertura metodológica do professor, pois ele precisa estar disposto às mudanças, apostar e confiar nos repertórios de seus educandos.

O ambiente se tornou totalmente diferente quando comparamos o início da nossa colaboração no cenário 1 com os 7 e 8. No primeiro cenário, era perceptível o “espanto” dos estudantes sobre ter mais uma pessoa sinalizando. Nas colaborações finais aquela “estranheza” sobre a língua de sinais ganhou outro formato, pois o professor, o intérprete, os estudantes surdos e o pesquisador sinalizavam nas aulas, alguns alunos ouvintes se interessaram em aprender, sem contar a inserção dos vídeos bilíngues e as apresentações de trabalhos em Libras. Para Anache e Martins (2019, p.112), compreender e focar nos estudantes ajuda a construir “uma educação que relaciona as capacidades ativas do sujeito da sua própria autonomia para aprender ao ser desafiado a aprender”. A sala de aula ganhou outros repertórios que antes não eram explorados. Serem atores, protagonistas, sujeitos ativos, refletiu em ganhos favoráveis para todos aqueles que estavam presentes.

Inferimos que os planejamentos devem possuir itens que exploram o uso da Libras e as participações dos estudantes nas ações pedagógicas do professor. Essa inserção fez com que a Libras fosse utilizada por outros sujeitos, como o professor e os estudantes ouvintes, conforme verificamos em vários momentos da pesquisa.

Esses cenários tornaram-se paisagens linguísticas, pois estavam repletos de semioses visuais que contribuíram de forma significativa para aprendizagem dos estudantes. A unidade conteúdo-objetivos-metodologia, mencionada por Libâneo (2006) precisa envolver outros itens, como “momentos de socialização da Libras” e “protagonismo dos estudantes surdos”.

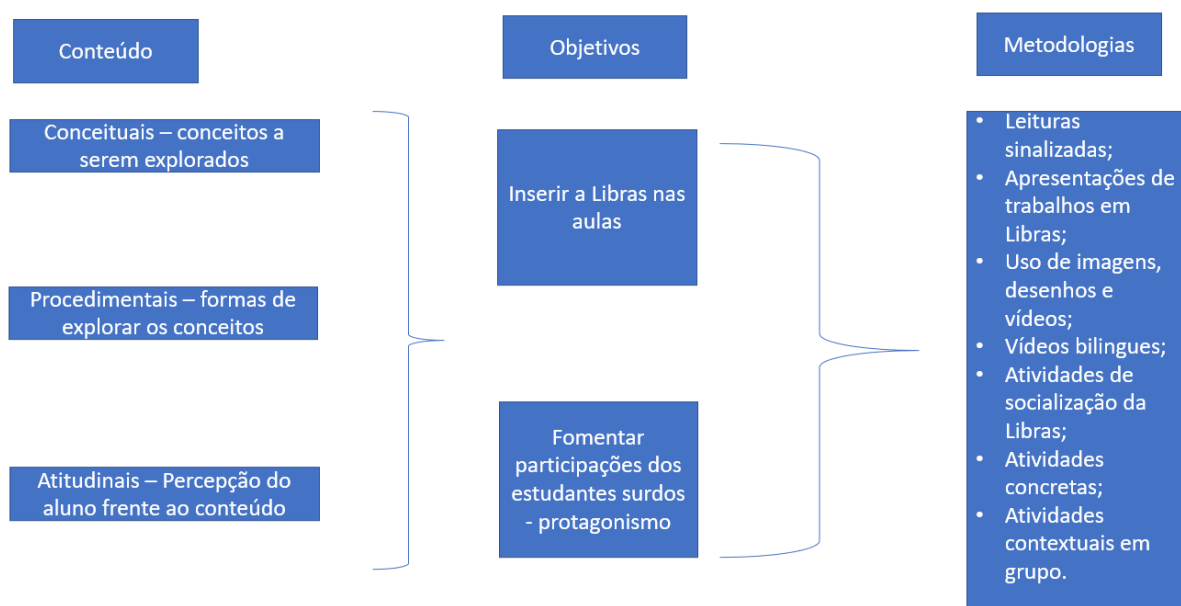
Quando inserimos em nossos planejamentos o espaço da Libras e o protagonismo dos estudantes, as ações pedagógicas mudam de foco para diferentes formas de abordar os conteúdos. As estratégias metodológicas priorizam outras modalidades de linguagem,

principalmente as visuais. O repertório linguístico dos surdos é valorizado e utilizado na construção de sentido.

No recorte do conteúdo a ser ministrado, não só os conceitos foram importantes, mas também a presença articulada do conteúdo com as competências e habilidades a serem desenvolvidas com nossos estudantes. Se meu público possui pessoas que interagem com o mundo pela modalidade viso-espacial, conteúdos e objetivos de aprendizagem alinham-se à essa modalidade para a construção das estratégias.

A tríade conteúdo-objetivo-metodologia (LIBÂNEO, 2006) articulada com a proposta “trans”, (re)constrói a forma como pensamos em planejamento didático com públicos que possuem línguas diferentes, conforme gostaríamos de demonstrar na figura 27.

**Figura 27:** Planejamento didático em uma perspectiva Trans com estudantes surdos.



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Para alcançar as competências e habilidades presentes na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), precisamos pensar nas especificidades linguísticas dos estudantes surdos. Por isso, interligar conteúdo-objetivo-metodologia com a modalidade viso-espacial da Libras abre caminho para estratégias que sejam condizentes e acessíveis para esse público.

### **6.3 - Estratégias avaliativas na modalidade viso-espacial**

Esse eixo é composto pelos cenários 3, 6 e 9. Todos eles privilegiaram a modalidade viso-espacial nas atividades avaliativas dos estudantes surdos, cada cenário com uma especificidade, no entanto, com vários alinhamentos em comum que exploraremos nos parágrafos seguintes.

No cenário 3 a professora Andrea ficou surpresa com o desempenho do estudante João. Ver o estudante respondendo suas questões, produzindo sentido, construindo conceitos em Libras fez a professora refletir sobre as formas como ela tem usado seus instrumentos avaliativos. Ela mesma chegou a mencionar que se o estudante usasse esse formato em avaliações anteriores ele se sairia melhor nas provas. Essa percepção também é verificada no cenário 9 com o professor Carlos. Os estudantes construíram informações nas respostas que usualmente não fariam no formato que sempre é exigido, o escrito.

O desenvolvimento dessas atividades se aproxima dos pressupostos descritos por Luckesi (2013) sobre avaliação da aprendizagem. Para o autor, a avaliação tem como um dos objetivos “contribuir para o educando alcançar a integração consigo mesmo de modo que ajude na aquisição dos conteúdos significativos” (LUCKESI, 2013, P.199). Para essa investigação, compreendemos que os estudantes surdos utilizarem seu repertório nas atividades avaliativas fez com que eles tomassem a constituição de si, pois foi validado o modo como esses sujeitos concebem o mundo – pelas experiências visuais.

Percebemos que, nas avaliações, a negociação entre professor e estudantes foi fundamental para que o processo ocorresse. Se o docente não se preocupar com os sentidos que são construídos pelos enunciados elaborados por ele, muitos equívocos podem ser realizados nas avaliações com esse público, mesmo se elas forem sinalizadas. Não basta apenas promover provas em Libras, mas estar presente e negociar os sentidos da questão que foi formulada. Verificamos isso nos cenários 6 e 9 quando o estudante João realiza respostas que se distanciam das questões, os sentidos que ele produziu não o permitiram compreender qual era a proposta do professor.

Luckesi (2013) afirma que nos testes e exames muitos professores adotam uma postura arbitrária na elaboração das questões, que podem ser consideradas “armadilhas” para “pegar os despreparados”. Apesar do professor Carlos construir uma proposta pensando na especificidade viso-espacial dos estudantes, sua ausência no desenvolvimento dessa tarefa assemelhou-se mais a armadilhas do que a acessibilidade linguística.

Como já mencionamos, a ausência do docente na avaliação do cenário 6 criou grandes obstáculos na participação dos estudantes na prova. Sem explicações sobre as questões, Sara, nesse ambiente, pouco se esforçou para participar. Algo totalmente compreensível, pois, mesmo com a oportunidade de sinalizar, a estudante não teve a atenção necessária para que o conhecimento fosse construído. O que a motivaria a tentar continuar a responder?

É importante registrar, no entanto, que esses obstáculos geraram possibilidades de mudança de postura nas elaborações futuras do docente. Mas para isso ele precisou viver a experiência de ficar frente a frente com seus estudantes, como aconteceu no cenário 9. Para Vigotski (1997), as barreiras podem servir como força motriz para desenvolvimento de novas formas de resolver problemas. Dessa forma, conhecer as especificidades dos seus estudantes trouxe para o professor novas reflexões sobre as atividades avaliativas com esse público.

Durante a realização da prova no cenário 9, o professor mudou de postura em relação à construção de sentido dos estudantes. Em vários momentos ele reformulou suas questões e inseriu outros repertórios, como os desenhos e a própria Libras. Verificamos também, aliados a todos esses elementos, mudança na postura da estudante Sara. Nessa ocasião, ela participou de forma efetiva na construção das respostas. Para Luckesi (2013, p.85), não basta entender apenas que é necessário realizar mudanças, “torna-se fundamental que, na mesma medida em que se venha a processar estes novos entendimentos, novas formas de conduta sejam manifestações desses acontecimentos”. As ações de mudanças são reflexo do pensamento crítico que o docente fez frente à sua postura enquanto profissional da educação, com responsabilidade de promover acessibilidade para seus educandos.

Inferimos que a participação de Sara está ligada a outros fatores. Como a forma dos trabalhos acadêmicos, no segundo bimestre, foi caracterizada com efetivas ações que promoviam o uso da Libras e do protagonismo dos alunos, a estudante Sara se sentiu pertencente ao ambiente escolar, participante e sujeito da sua história. Isso refletiu diretamente na forma como ela participou na avaliação. Para Scholl (2020, p.4) uma avaliação na proposta translíngue pode refletir em ganhos significativos quando estudantes bilíngues têm a possibilidade de utilizar seu repertório, assim como “monolíngues usam o seu repertório linguístico completo no aprendizado e na avaliação”. Em nossa investigação, esses ganhos foram reais. Demandaram, porém, um caminho metodológico a ser construído de forma colaborativa entre estudantes, professores e intérpretes.

Ainda no último cenário, as questões do professor Carlos tinham propriedades muito pontuais, como questões sobre nomes dos seres vivos. No entanto, como já mencionamos, o professor se preocupou em reformular suas perguntas. Aquelas que possuíam essas características ele refez para uma abordagem não tão específica, como por exemplo, solicitando explicações na forma de contágio, ciclo reprodutivo, sintomas, prevenção, em vez de perguntar qual o tipo específico de fungo causa determinada doença.

Esse tipo de questão é retratado por Campos e Nigro (2010) ao discutirem sobre processos avaliativos no ensino de ciências. Para os autores, essas perguntas são consideradas “ultraobjetivas”, ou seja, “quando exige quase exclusivamente o uso da capacidade de memória para ser respondida” (CAMPOS; NIGRO, 2010, p.142). Esses autores reforçam que o desenvolvimento da memória se faz importante no processo de escolarização dos alunos. Mas existem outras habilidades a serem trabalhadas, como, por exemplo, a percepção e a atenção.

O apoio dos desenhos que o professor realizou nas avaliações fez com que os estudantes resgassem os conceitos estudados nas aulas. A imagem, conforme já mencionamos nas seções anteriores, trouxe um ponto de apoio para acessar as memórias desses conteúdos. Além disso, são formas de promover acessibilidade nas atividades por meio de outros repertórios. Milozo e Gattolin (2019, p.114), em estudos empíricos sobre translinguagem na aprendizagem de língua portuguesa com estudante estrangeiro, verificou que, ao trabalhar nessa perspectiva, o estudante ao longo do processo mostrou-se “interessado e participativo, acabou por se tornar um integrante ativo da turma, participando, adicionalmente, das atividades propostas e do processo de avaliação”. Na pesquisa dessas autoras, o acesso a outros repertórios possibilitou que o estudante pudesse se sentir pertencente ao ambiente escolar. O mesmo podemos observar em nossa investigação com os estudantes surdos.

As aulas com a utilização das translinguagens refletiram em efetivas participações no processo avaliativo. Ficou evidente que inserir a Libras nas ações didáticas e protagonizar a participação dos estudantes contribuiu na aquisição de conhecimento dessa disciplina. Pois, em todos os cenários, os conteúdos trabalhados com a translinguagem foram melhor aproveitados nas respostas das questões na avaliação. Dito de outra forma, foram fundamentais e contribuíram para evidenciar o processo de aprendizagem. As perguntas que se distanciavam das ações pedagógicas ou não foram respondidas ou se desviaram dos enunciados. Evidenciamos isso no cenário 6, quando ambos os estudantes explicaram replicação viral, tema de estudo por meio das ações que elaboramos. Outro exemplo são as doenças causadas por

fungos, como o desenho do pé-de-atleta na lousa e os vídeos bilíngues que foram elaborados desses temas. Os estudantes utilizaram esses exemplos em suas respostas.

Trabalhar com outro repertório nas aulas ampliou a forma com que os estudantes pudessem negociar sentidos. A Libras compõe a centralidade de todo processo, mas as translanguagens presentes no entorno das ações pedagógicas se mostraram instrumentos-ponte para a aprendizagem desses estudantes.

A imagem funcionou como uma forma de resgate mnemônico nas avaliações. O professor, ao elaborar sua proposta avaliativa, precisou pensar em inserir conteúdo visual nas provas, estar sempre aberto à negociação dos enunciados e construir propostas de forma a privilegiar os conteúdos mais explorados nas aulas.

**Figura 28:** Avaliação elaborada pelo professor.

**AVALIAÇÃO BIMESTRAL DE CIÊNCIAS**

1. Os protozoários são seres procariontes que podem ser autotróficos ou heterotróficos." Você concorda com essa frase. Justifique sua resposta.

2. Explique, resumidamente, como podemos contrair a Doença de Chagas, quem a transmite, qual o protozoário causador e as formas de prevenção da doença?

3. Relacione as colunas:

|                 |   |
|-----------------|---|
| ( 1 ) cogumelos | ( ) associação entre um fungo e uma alga. |
| ( 2 ) líquens   | ( ) molham os alimentos                   |
| ( 3 ) levedos   | ( ) podem ser comestíveis ou tóxicos      |
| ( 4 ) bolores   | ( ) são utilizados na fabricação de pães  |

4. Identifique os tipos de protozoários representados, escrevendo a palavra flagelado, rizópode ou cilado nos retângulos correspondentes.

|                      |                      |                      |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>PARAMECIO</b>     | <b>TRIPANOSOMO</b>   | <b>AMEBA</b>         |
|                      |                      |                      |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

5. Observe o esquema abaixo que representa um porífero e preencha os espaços em branco com as palavras correspondentes:

ÓSCULO- ESPÍCULA- COANÓCITO-  
ÁTRIO- PORO

6. (Elicamp-SP) Os celenterados ou cnidários são animais que apresentam formas diferentes de acordo com o modo de vida. Essas formas estão esquematizadas em corte longitudinal mediano.

Como são denominadas as formas I e II?

7. Na falta de instalações sanitárias adequadas, os ovos contaminam a água e os vegetais, que podem ser ingeridos pelo porco ou pelo boi. Formam-se então larvas que se instalam nos músculos do boi ou do porco. Quando uma pessoa come carne contaminada, cria os micróbios (contêmido dentro o ciclo), a larva ataca seu intestino delgado, onde se desenvolve provocando uma doença chamada. Observe o ciclo do parasita.

8. (UFMG) Organismos que apresentam corpo dividido em proglotes, com escólex na parte anterior e sem tubo digestivo, podem parasitar o homem através de:

a) Contato com água contaminada;  
b) Ingestão de carne malcozida;  
c) Pés descalços;

9. (Vunesp) Existe uma frasc popular usada em certas regiões relativa a lagos e açudes: "Se nadou e depois coçou, é porque pegou". Essa frase se refere à infecção por:

a) *Plasmodium vivax*;  
b) Doença de chagas;  
c) *Equisitomonas Barrois d'Aguiar*;  
d) *Taenia solium*;  
e) *Ancylostoma duodenale*.

**Fonte:** elaborado pelo professor, 2019.

Isso pode ser evidenciado na postura do docente ao elaborar uma atividade avaliativa com acessibilidade visual. O professor Carlos, mesmo após encerrarmos nossa participação na pesquisa, nos encaminhou uma atividade produzida por ele com muitos recursos visuais, conforme figura 28. Após acompanhar de perto a avaliação, o professor pôde perceber a importância das imagens como instrumentos-ponte no acesso mnemônico dos estudantes surdos.



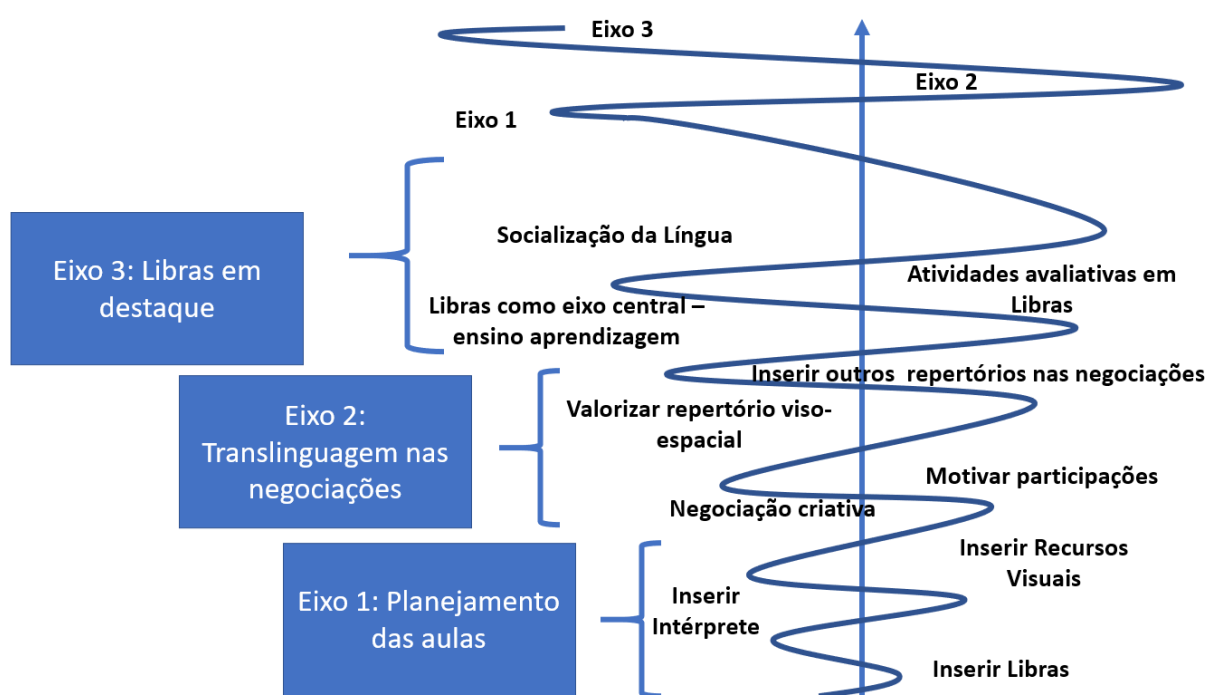
Verificamos uma transformação na postura do professor em relação à acessibilidade visual para seus estudantes. Essa é uma questão que Luckesi (2013) pontua em sua obra, a transformação acontece quando estudantes e docentes estão alinhados na unidade ensino-aprendizagem. Para esse autor, a construção efetiva ocorre quando o conhecimento individual e coletivo está em movimento, “integrando o educando num grupo de iguais, o todo da sociedade” (LUCKESI, 2013, p.199). Procuramos desenvolver nesse trabalho tal raciocínio: incluir os estudantes surdos com seu repertório linguístico dentro das atividades propostas para todos os educandos da classe, procurando transgredir a norma, a língua, objetivos, metodologias e avaliação em favor do processo de aprendizagem alinhados a uma educação equitativa.

#### **5.4 – Translinguagem como proposta pedagógica na educação de estudantes surdos**

No decorrer da nossa investigação verificamos que a translinguagem muito contribuiu no processo de ensino e aprendizagem. De um lado os professores compreenderam a necessidade de elaborações de ações metodológicas acessíveis para seus estudantes. Modificaram o formato de suas aulas, anteriormente baseado mais na oralidade e escrita, para uma construção que valorizasse os repertórios visuais do seu público. De outro lado os estudantes surdos foram protagonistas na construção do conhecimento, tiveram oportunidades de participações efetivas nas aulas e a língua de sinais foi utilizada como eixo central da aprendizagem.

Partindo da colaboração que realizamos na pesquisa, organizamos uma proposta que pode contribuir com os professores em suas ações e relações pedagógicas em turmas com estudantes surdos. Nossa abordagem envolve 3 eixos organizados para elaboração de uma prática translíngue baseada em uma espiral ascendente, conforme figura 29.

**Figura 29:** Organização da prática translíngue em espiral ascendente.



**Fonte:** Elaborado pelo autor, 2021.

Utilizamos um modelo de espiral, pois este nos dá a percepção de que o conhecimento é construído de forma gradual. Em nossas colaborações, todos os participantes da pesquisa contribuíram para o crescimento das elaborações de cada etapa, do planejamento até a execução das aulas. Os novos planejamentos não eram sistemas cíclicos, mas transformados em cada reunião, inserindo novos conhecimentos durante cada elaboração.

O eixo 1, a base da espiral, refere-se ao planejamento. O professor, ciente de que possui estudantes surdos em sua turma, inseriu nas ações pedagógicas as sugestões do tradutor intérprete, recursos visuais e momentos de utilização da Libras em suas aulas. Essa etapa inicial se mostrou muito importante em nossas colaborações. Ao planejarmos, tanto a professora Andrea quanto o professor Carlos realizaram inserções desses elementos em suas aulas que fizeram toda a diferença nas ações e relações pedagógicas desenvolvidas.

Nessa etapa inicial a base da espiral é menor que as outras, pois ainda estamos realizando os primeiros contatos com a proposta ao inserir nas aulas modalidades que habitualmente não faziam parte das estratégias dos professores.

Podemos citar o exemplo da professora Andrea. Na primeira aula a docente trouxe suas estratégias construídas nas colaborações, e nas reuniões seguintes ela inseriu novas possibilidades de ensino que só foram possíveis a partir da reflexão das ações e planejamentos

anteriores. Foi por meio das ações dialógicas do cenário 1 que realizamos a proposta dos desenhos no cenário 2. A construção das ações ganhou outro formato à medida que fomos vivenciando a experiência com a inserção de outra modalidade nos planejamentos elaborados para cada cenário.

Outro exemplo que reforça nossa afirmativa são os planejamentos com o professor Carlos. Na elaboração de estratégias já no último bimestre de pesquisa, verificamos que estávamos muito mais habituados com a modalidade viso-espacial inserida nas aulas. A Libras passa a fazer parte do ambiente, compondo a paisagem linguística dos cenários.

O segundo eixo já possui características de negociações com os estudantes. Foi nessa etapa que os professores tiveram contato direto com eles, conheceram suas necessidades e os inseriram em participações durante as aulas. Fomentaram as participações dos alunos, valorizando seu repertório e as linguagens que dali emergirem.

Com a professora Andrea foi possível verificar a ampliação da interação entre ela e os estudantes João e Sara. No cenário 1, a interação existe, no entanto, é no cenário 2 que ela fica mais evidente. A professora negociou o tempo todo com seus estudantes a fim de explicar sobre a temática de partículas do ar, utilizou vários repertórios viso-espaciais, se envolveu no processo. Consideramos que a ampliação da interação está intimamente ligada aos primeiros contatos do cenário 1, pois a professora compreendeu que os estudantes surdos possuem um repertório diferente, e que o contato direto com eles se fez necessário para elaborar estratégias acessíveis para esse público.

Nessa etapa, a espiral é maior, logo acrescentaram-se conhecimentos que podem ser utilizados nos próximos planejamentos. O professor, ao trabalhar em uma forma dialógica, conhecerá melhor seu público e organizará seus próximos planos de aula refletindo sobre as necessidades reais dos estudantes.

Podemos evidenciar esse fato nas aulas com o professor Carlos, pois, após conhecer as necessidades de seus estudantes, o docente passou a inserir nos planejamentos formas de se utilizar os recursos visuais para servir como apoio em suas explicações. O professor produziu, inclusive, em conjunto com o intérprete e pesquisador, vídeos bilíngues que ampliaram a acessibilidade dos conteúdos ministrados por ele.

Os eixos 1 e 2 da espiral são retroalimentados constantemente, uma vez que estão interligados um ao outro. Planejamento e aulas dialógicas formam uma unidade e ampliam a

base da espiral envolvendo maiores repertórios na negociação. O ambiente da sala de aula é elaborado com diversos recursos semióticos na construção de sentido. Quanto mais esses eixos se conectam, maiores são as possibilidades da Libras ganhar destaque nas aulas. A língua passa a ser socializada, abrindo espaço para o eixo 3 emergir.

No terceiro eixo da espiral, a Libras passa a ser utilizada em vários momentos das aulas, em apresentações de trabalhos, nas atividades avaliativas, na interação professor-intérprete-estudantes. Quando os professores motivaram seus estudantes a participar, mesmo que ele usasse outras linguagens na negociação criativa, a Libras começou a emergir como a principal forma de construir sentido nessa relação.

Para melhor compreensão, vamos exemplificar com a colaboração dos cenários 4, 5 e 6. No cenário 4, o professor Carlos utilizou desenhos, linguagem gestual, imagens do livro didático para explicar para seus alunos o que são doenças causadas por fungos. O mesmo acontece no cenário 5, o professor baseia-se nos desenhos e nas imagens. No entanto, ao iniciar a aula do cenário 6, ele já começou sinalizando para os estudantes surdos sobre a avaliação. A partir desse momento, o docente passou a sinalizar em todas as aulas dos cenários seguintes (7, 8 e 9). São frases curtas, mas que fizeram toda a diferença na construção de sentido e na valorização linguística dos estudantes surdos. Verificamos, inclusive, no último cenário, que o professor realizou pequenas explicações em Libras sobre o contágio da doença de Chagas.

Dessa forma, compreendemos que negociar com os estudantes, estimular participações, inserir a Libras no processo, permitiu que a língua fosse socializada na sala de aula. Aos poucos tornou-se habitual seu uso para além do intérprete e estudantes surdos, despertando o interesse dos demais alunos na comunicação por sinais.

Nas participações com a professora Andrea, observamos que inserir as negociações e estimular a participação dos estudantes surdos culminou na elaboração da avaliação sinalizada ao final do bimestre. No início das colaborações a docente afirmara que as avaliações bimestrais deveriam ser no formato escrito, pois deveria existir registros delas. No entanto, a professora compreendeu que a Libras, língua dos estudantes surdos, é a forma como eles produzem sentidos, e elaborou uma avaliação que fosse acessível para esse público.

O cenário 3, com a professora Andrea, nos possibilitou expandir nossas contribuições com o professor Carlos, criar outras formas de construir sentido, ampliar o uso da Libras e participações dos estudantes surdos nas aulas. Ao inserirmos a Libras em destaque na

construção de sentido na atividade avaliativa da professora Andrea, transformamos a forma que planejaríamos as ações e como interagiríamos com os estudantes surdos nas próximas colaborações.

Se observarmos a espiral, o eixo 3 no topo possui uma base muito maior em relação aos eixos anteriores, já que nossas experiências permitiram compreender e alcançar outras formas de avaliar esse público.

Isso refletiu diretamente nos planejamentos posteriores. Ao retornarmos para o eixo 1, sua base é muito maior, diferentemente do início das colaborações, conforme figura 29. Os conhecimentos anteriores foram acrescentados para que pudéssemos reformular nossas ações e relações pedagógicas com os estudantes surdos.

Os 3 eixos da espiral são sempre retroalimentados pelas experiências vivenciadas. A partir do momento que inserimos nos planejamentos a Libras, participações dos estudantes, negociações criativas, recursos imagéticos e formas de avaliação acessíveis, os próximos planos de aulas foram transformados para que outras formas de produzir sentido emergissem.

O professor, ao compreender que existem outros repertórios tão válidos quanto aqueles que usualmente são utilizados, transformou sua prática para construir ações que envolvessem seus estudantes na construção do conhecimento. As aulas tornaram-se mais justas e equitativas, tanto no acesso dos conteúdos quanto na forma de participações e avaliações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação bilíngue, em uma perspectiva tradicional, possui dois modelos, um aditivo e outro subtrativo. Ambos concebem as línguas como estruturas autônomas, fixas e separadas. Na educação dos surdos isso se reflete na assimilação da Libras pela língua portuguesa. Mesmo quando a Libras é inserida como língua de instrução nas séries iniciais esta passa pelo processo assimilacionista no ensino fundamental.

Todo esse processo é travado na perspectiva de línguas nomeadas. No presente caso, as identificamos como Libras e língua portuguesa. No entanto, ao estarem inseridos no ambiente escolar, os estudantes surdos, ouvintes, professores e intérprete não seguem apenas a lógica da estrutura. Na real interação, para negociar e construir sentido, os repertórios estão além dos parâmetros linguísticos estabelecidos pela norma. A língua como estrutura fixa é transgredida por outras semioses que emergem da relação dos interlocutores no ato comunicativo. Entretanto, ao privilegiar apenas linguagens dominantes como a oralidade e a escrita, silenciam as outras semioses presentes e/ou que emergem da relação, impossibilitando que interlocutores utilizem todo seu repertório linguístico na produção do conhecimento.

A tese que defendemos nesta investigação parte do pressuposto de que a translíngua é um fenômeno real e frequentemente utilizado por interlocutores com diferentes repertórios no espaço da sala de aula. É uma linguagem que se estabelece na prática, na negociação e construção de sentidos. Além disso, concebe as línguas não como estruturas autônomas, mas como um sistema integrado. Defendemos sua inserção nas ações pedagógicas, envolvendo colaboração entre professores e intérpretes no desenvolvimento dos planejamentos didáticos, procurando inserir nas aulas linguagens que contemplem o repertório viso-espacial dos estudantes surdos. Elementos das ações pedagógicas como conteúdo, competências e habilidades, metodologia, recursos e avaliação precisam ser construídos nessa abordagem.

Para nortear nossa investigação, centramos nosso objetivo geral em construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translíngua. A partir disso, buscamos, no primeiro capítulo, conceituar translíngua e realizar aproximações teóricas da perspectiva histórico-cultural. Essa aproximação permitiu o desenvolvimento para o desenho metodológico que pretendíamos com a pesquisa na abordagem colaborativa. Apropriando-se do conceito de translíngua como práticas reais nas estratégias comunicativas e como prática da linguagem com foco nos processos de aprendizagem,

compreendemos que o translinguar é um fenômeno que parte da realidade, contribuindo no processo de desenvolvimento da linguagem. Mais do que isso, o ato de translinguar pode servir como mediador no desenvolvimento das funções psíquicas superiores, como discutimos no referido capítulo.

Baseados nessas premissas, buscamos criar parcerias com os participantes da pesquisa. Nos envolvemos em todo o processo de construção das ações pedagógicas. Foram três bimestres de acompanhamento e elaborações em conjunto com professores, intérpretes e estudantes, atuação que possibilitou o desenvolvimento de produção teórica do conhecimento na educação bilíngue com estudantes surdos sob um olhar da translinguagem.

Durante a investigação, construímos importantes reflexões que pontuaremos nessas últimas considerações. Além disso, levantaremos questões importantes que merecem atenção para novas investigações na educação dos estudantes surdos.

Primeiro ponto a ser considerado: a pesquisa possibilitou que os estudantes surdos tivessem seus repertórios e identidades valorizados no processo educacional. A Libras, ao longo das aulas, ganhou espaço que anteriormente não tinha, como foi relatado pelos professores. Segundo ponto: devemos apostar, investir e acreditar nas potencialidades dos estudantes, e, não olhar a criança pela deficiência, mas sim pelo que ela é capaz.

O desenvolvimento das crianças com deficiência segue caminhos diferentes e precisamos inserir possibilidades alternativas nesse processo. Em nossa investigação, buscamos implementar percursos auxiliares na construção do conhecimento com os estudantes, não privilegiando apenas a oralidade e a escrita, mas linguagens que permitiram acessibilidade visual a todos os estudantes. Nessa tese, reforça-se que o caminho para superação dos fatores sociais ocasionados pela deficiência é utilizar instrumentos adequados às necessidades específicas dos estudantes visando com isso promover a sua aprendizagem.

Desse modo o fizemos. Em parceria com os professores inserimos outros repertórios nas aulas e procuramos estabelecer vínculo com os estudantes para que eles se envolvessem no processo. Ao perceber esses elementos, focados no processo de aprendizagem e nas potencialidades comunicativas dos estudantes surdos, compreendemos o valor da perspectiva da translinguagem para a construção de uma pedagogia. Uma evidencia disso acontece já nos períodos finais das nossas colaborações, pois nenhum dos participantes concebia os estudantes

surdos como sujeitos com deficiência, mas sujeitos com repertório linguístico amplo e complexo.

A translanguagem presente nas ações pedagógicas possibilitou superação das dificuldades, mudanças nas ações e relações instituídas, permitiu que os estudantes tivessem visibilidade nas atividades. Nessa perspectiva, translunguar é tornar o sujeito visível, legitima seus repertórios e constrói formas justas no ensino e aprendizagem. Desenvolver ações nessa perspectiva criou um ambiente onde os repertórios pudessem ser socializados, outras semioses também emergiram na relação e foram aproveitadas no processo de construção do conhecimento.

Vale destacar que trabalhar nessa perspectiva exige envolvimento e engajamento na compreensão da perspectiva translíngua. É um processo que envolve muita reflexão sobre identidade bilíngua, repertórios verbais, não-verbais, sensoriais e espaciais. Não é uma abordagem que se fecha, mas que está em movimento, inclusive a própria proposta que construímos no ensino de ciências poderá ganhar novas configurações em futuros estudos em que for abordada.

Outro ponto que merece registro no trabalho que desenvolvemos na perspectiva translíngua foi a possibilidade de formação continuada no decorrer do processo colaborativo. A pesquisa estimulou os participantes a conhecerem seu público, seu repertório e suas necessidades educacionais, modificando assim o planejar da didática voltada para uma perspectiva de fato inclusiva. Portanto, a formação dos professores precisa levar em consideração a singularidade de cada sujeito. Nessa investigação, foi possível observar que os professores se preocuparam com as especificidades dos seus educandos, com ganhos significativos na atuação desses profissionais.

Vale reforçar que aspectos teóricos da abordagem, que foi proposta com os professores, precisaram de tempo para sedimentar os conhecimentos discutidos nas reuniões dos planejamentos. Desenvolver um trabalho baseado nos moldes da perspectiva translíngua não significa apenas criar ações e metodologias com outros recursos de linguagem. Muito pelo contrário. No decorrer da nossa experiência, à medida que nos aproximávamos do nosso público alvo, maiores possibilidades surgiram na construção das ações didáticas a partir das especificidades dos estudantes. O professor precisará, frente à perspectiva translíngua, repensar a didática a partir da especificidade dos estudantes, pois não é apenas uma transposição de metodologias, mas uma forma de pensar a atitude em relação ao outro.



O movimento de estudos e pesquisa que realizamos e planejamentos ao longo das intervenções foram se estabelecendo como processo formativo, o envolvimento nas ações pedagógicas que foram elaboradas permitiu que os docentes fossem imersos na articulação entre teoria e prática promovendo reflexões importantes sobre sua atuação enquanto profissionais da educação. Os processos formativos são constituídos no fazer pedagógico quando o docente busca as devidas significações teóricas que estão envolvidas. Isso reforça que a translinguagem não é aleatoriedade, mas ações planejadas baseadas na realidade e especificidades dos alunos.

No que diz respeito à formação dos profissionais envolvidos, a articulação entre professor e intérprete deve ser um item que mereça destaque em pesquisas que abordam educação dos estudantes surdos. Para desenvolver um trabalho didático nessa perspectiva que propomos, esses profissionais precisam estar alinhados nos planejamentos da disciplina. Para isso, no mínimo duas ações anteriores a esse processo devem acontecer. A primeira é a forma de contratação do profissional da Libras. Os intérpretes de Libras, antes do início das aulas, já precisam ter sua contratação efetivada. Percebemos que no início do ano letivo, no primeiro mês, já com início das aulas, ainda não havia sido contratado esse profissional. Políticas públicas devem ser constituídas no formato em que se preocupem com os educandos surdos. As matrículas e/ou confirmação dos estudantes são realizadas ainda no final do ano letivo anterior; por que, então, essa contratação foi realizada de forma tardia?

O Estado precisa ter mais esse compromisso com a educação, considerando as especificidades educacionais norteados pelo princípio da educação inclusiva. As contratações dos profissionais da educação especial inclusiva precisam acontecer de forma coordenada e planejada de acordo com as necessidades que as escolas possuem.

Este trabalho nos possibilitou refletir sobre a carga horária de trabalho dos intérpretes de Libras. Como mencionamos em seção anterior, esse profissional tem o que chamamos de “carga horária fechada”, 20 horas semanais, ou seja, sem horário para planejamento.

Uma das possibilidades são mudanças nos regimes de trabalho desses profissionais, com previsão para horário de planejamento em conjunto com os professores da escola. Situação que deve ser discutida com entidades de representação de classe as quais esses profissionais pertencem, para que, assim, possam ser sistematizadas jornadas que contemplem o pleno desenvolvimento da atuação dos tradutores intérpretes no contexto educacional. Essa é uma questão que merece atenção em futuras pesquisas dessa temática.

Nestas últimas reflexões, verificamos que a translíngua inserida como uma proposta pedagógica transforma todos os envolvidos no processo educacional. Ao transgredir as normas, desestabiliza linguagens hegemônicas e abre caminho para outras formas de produzir sentido. Compreendemos que há muito ainda para ser investigado, no que diz respeito, ao que o movimento translíngua tem a contribuir na desconstrução de práticas engessadas em uma pedagogia tradicional. Neste trabalho, buscamos justamente validar os repertórios que os estudantes trazem para a escola com eles. Algo que aos poucos vamos desconstruindo quando convidamos os professores a ter um olhar mais sensível às especificidades do seu público.

## REFERÊNCIAS

AGUIAR, Maria Aparecida Lapa de. **O enfoque na linguagem na perspectiva histórico-cultural**. Revista Pedagógica – Unochapecó, Ano 8, n.16. Jan/jun, 2006.

ALBUQUERQUE, Maria Ozita de Araujo; IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. REVOADA COLABORATIVA: o ritmo e a velocidade do voo dependem um do outro. In: IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; BANDEIRA, Hilda Maria Martins; CARVALHO, Francisco Antonio Machado Araujo (org.). **PESQUISA COLABORATIVA: multirreferenciais e práticas convergentes**. 1ª edição. 1 CD – ROM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, 2016.

ALVES, Fabrício Bechepeche. **Raciocínio Qualitativo e Desenvolvimento de Raciocínio Hipotético Dedutivo: uma proposta para alunos surdos**. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, Programa de pós-graduação em ensino de ciências, mestrado profissional em ensino de ciências, Brasília, 2015.

ANACHE, Alexandra Ayach; MARTINS, Luiz Roberto Rodrigues. A subjetividade social em relação à educação especial e os desafios da formação docente. IN: ROSSATO, Maristela; PEREZ, Vannúzia Leal Andrade. **Formação de professores e psicólogos – contribuições e desafios da subjetividade na perspectiva cultural-histórica**. Curitiba: Appris, 2019.

BANDEIRA, Hilda Maria Martins. **Necessidades Formativas de professores iniciantes na produção da práxis: realidade e possibilidades**. 2015. 248 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação, Centro de Ciências da Educação, Universidade Federal do Piauí, 2014.

BANDEIRA, Hilda Maria Martins. Pesquisa colaborativa: unidade pesquisa-formação. In: IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; BANDEIRA, Hilda Maria Martins; CARVALHO, Francisco Antonio Machado Araujo (org.). **PESQUISA COLABORATIVA: multirreferenciais e práticas convergentes**. 1ª edição. 1 CD – ROM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, 2016.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARRAL, Julia, PINTO-SILVA, Flavio Eduardo; RUMJANEK, Vivian M. Vendo e Aprendendo. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. **Letramento e Surdez**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

BARROS, H. A; ALVES, F.R. V. **As principais abordagens de ensino para o surdo e a valorização da cultura dos surdos**. Res., Soc. Dev, v. 8, n. 8, p. e38881231, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v8i8.1231>.

BARROS, João Paulo Pereira; DE PAULA, Luana Rêgo Colares; PASCUAL, Jesus Garcia; COLAÇO, Veriana de Fátima Rodrigues, XIMENES, Verônica Moraes. **O conceito de “sentido” em Vygotsky: considerações epistemológicas e suas implicações para a investigação psicológica**. Psicologia & Sociedade; 21 (2): 174-181, 2009.

BASTOS, Fabio Bernardo; HENRIQUE, José. PESQUISA COLABORATIVA: do isolamento docente a partilha entre pares. In: IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; BANDEIRA, Hilda Maria Martins; CARVALHO, Francisco Antonio Machado Araujo (org.).

**PESQUISA COLABORATIVA: multirreferenciais e práticas convergentes.** 1ª edição. 1 CD – ROM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, 2016.

BAUMAN, Hansel. Deafspace: visão para uma arquitetura mais centrada no humano. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. **Letramento e Surdez.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

BERNARDINO, Elidéa Lúcia Almeida. **O uso de classificadores na língua de sinais brasileira.** *ReVEL*, v. 10, n. 19, 2012. [www.revel.inf.br].

BEZERRA, Giovani Ferreira; ARAUJO, Doracina Aparecida de Castro. **Sobre a Linguagem: Considerações sobre a Atividade Verbal a Partir da Psicologia Histórico-Cultural.** *Temas em Psicologia*, Vol. 21, nº 1, 83 – 96, 2013. DOI: 10.9788/TP2013.1-06

BLOMMAERT, J. **The Sociolinguistics of Globalization.** Cambridge: University Press, 2010.

BLOMMAERT, J. **Ethnography, superdiversity and linguistic landscapes – chronicles of complexity.** British Library Cataloguing in Publication Data, 2013.

BLOMMAERT; J.; BACKUS, A. Superdiverse Repertoires and the Individual. In: SAINT-GEORGES, I.; WEBER, J. (ed.). **Multilingualism and Multimodality: Current Challenges for Educational Studies.** Rotterdam: Sense, 2013. p. 11-32. Doi: [https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2_2)» [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2\\_2](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-94-6209-266-2_2)

BORELLA, Thaís. **Desenvolvimento da linguagem infantil à luz da teoria histórico-cultural: contribuições de práticas literárias na primeira infância.** Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Estadual Paulista, Presidente prudente, 2016.

BOSZKO, Camila; GÜLLICH Roque Ismael da Costa. **O diário de bordo como instrumento formativo no processo de formação inicial de professores de ciências e biologia.** *Biografia. Escritos sobre la Biología y su enseñanza* Vol. 9 No.17, Julio-Diciembre de 2016 ISSN 2027-1034. pp. 55–62, 2016.

BRASIL. Decreto de Lei Nº 5626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, **que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Diário Oficial[da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2005.

BRASIL. **Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

BURCI, Taissa Vieira Lozano; SANTOS, Annie Rose dos; COSTA, Maria Luisa Furlan. **Inclusão com igualdade ou com equidade: primeiras reflexões.** *Colloquium Humanarum*, vol. 14, n. Especial, Jul–Dez, 2017, p. 444-450. ISSN: 1809-8207. DOI: 10.5747/ch.2017.v14.nesp.000976

BUSCH, Brigitta. **The Linguistic Repertoire Revisited.** *Applied Linguistics Advance* Access published October 5, 2012. doi:10.1093/applin/ams056

CAMPOS, Maria Cecília da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. **Didática de Ciências: o ensino-aprendizagem como investigação.** São Paulo: FTD, 2010.

CANAGARAJAH, Suresh. **Translingual practice: Global Englishes and Cosmopolitan Relations**. L. New York: Routledge, 2013.

CANAGARAJAH, Suresh. **Translingual Practice as Spatial Repertoires: Expanding the Paradigm beyond Structuralist Orientations**. *Applied Linguistics*: 39/1: 31–54, 2017. doi:10.1093/applin/amx041

CARVALHO, Vinícius da Silva. **Investigando os processos de emersão e modificação de sinais, durante a apropriação da sinalização científica por surdos ao abordar os saberes químicos matéria e energia**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-graduação em Química, área de concentração: Educação em Química, Juiz de Fora, 2017.

CARDOSO, Deusa Priscila Resque. **Sentidos subjetivos relacionados à motivação de alunos surdos para participarem do Clube de Pesquisador Mirim do Museo Paraense Emílio Goeldi**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação matemática e científica, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática, Belém, 2014.

CARMONA, Julio Cesar Correia. **A dicionarização de termos em língua brasileira de sinais (Libras) para o ensino de biologia: uma atitude empreendedora**. Dissertação (Mestrado). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Mestrado em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza, Londrina, 2015.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa; GIL-PERÉZ, Daniel. **Formação de professores de Ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, Tamires Pereira; VITALIANO, Célia Regina. **A Pesquisa Colaborativa Como Método No Contexto Da Educação Inclusiva**. XVI semana de Educação, VI Simpósio de Pesquisa e pós-graduação em Educação, 2017.

COELHO, Cristina M. Madeira. **Formação docente e sentidos da docência: o sujeito que ensina, aprende**. In: MITJÁNS MARTINEZ, Albertina; SCOZ, Beatriz Judith Lima; CASTANHO, Marisa Irene Siqueira (Orgs). **Ensino e Aprendizagem: a subjetividade em foco**. Brasília: Liber Livros, 2012.

CONTENTE, Márcia Pantoja. **Ensino de ciências por meio da produção de uma mídia pedagógica: o vivido e o concebido por estudantes surdos durante aulas sobre as angiospermas**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas – Mestrado Profissional, do Instituto de Educação Matemática e Científica, Belém, 2017.

COSTAS, Fabiane Adela Tonetto; FERREIRA, Liliana Soares. **Sentido, significado e mediação em Vygotsky: implicações para a constituição do processo de leitura**. *REVISTA IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN*. Nº 55 (2011), pp. 205-223 (ISSN: 1022-6508)

CUMMING-POTVIN, W. **“Social Justice, Pedagogy and Multiliteracies: Developing Communities of Practice for Teacher Education.”** *Australian Journal of Teacher Education* 34 (3). <https://doi.org/10.14221/ajte.2009v34n3.4>, 2009.

DELIZOICOV, Demétrio. **Conhecimento, tensões e transições**. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1990. FEUSP.

DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José André. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortes, 1994.

DESGAGNÉ, Serge. **O conceito de pesquisa colaborativa: a idéia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos**. Tradução: FERREIRA, Adir Luiz; SOUZA, Margarete Vale. Revista Educação em Questão, Natal, v. 29, n. 15, p. 7-35, maio/ago. 2007.

DESTRO, Ana Paula Medeiros. **Educação em Ciências Naturais para surdos: uma análise de experiências pedagógicas**. Dissertação [Mestrado] Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2017.

DIAS, Nelson; ANACHE, Alexandra Ayach; MACIEL, Ruberval Franco. **Facebook na construção e ampliação de sentido na comunicação dos estudantes surdos**. EAD & Tecnologias Digitais na Educação, v. 5, p. 15-22, 2017.

EVANS, Lionel. **Total Communication: structure and strategy**. GALLAUDET COLLEGE PRESS WASHINGTON, D.C., 1982.

FELTRINI, Gisele Morisson. **Aplicação de modelos qualitativos à educação científica dos surdos**. Dissertação (Mestrado). Universidade de Brasília, Programa de pós-graduação em ensino de ciências. Brasília, 2009.

FERNANDES, Sueli; MOREIRA, Laura Ceretta. **Desdobramentos político-pedagógicos do bilinguismo para surdos: reflexões e encaminhamentos**. Revista “Educação Especial” v. 22, n. 34, p. 225-236, maio/ago. Santa Maria, 2009.

FERNANDES, Sueli; MOREIRA, Laura Ceretta. **Políticas de educação bilíngue para surdos: o contexto brasileiro**. Educar em Revista, Editora UFPR. Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 2, p. 51-69, 2014.

FERREIRA, Alessandra Bueno. **O processo de escolarização de crianças surdas no Ensino Fundamental: Um olhar para o ensino de ciências articulado aos fundamentos da astronomia**. Universidade Estadual Paulista, Programa de Pós-graduação em Educação para a Ciência, Bauru, 2015.

FONSECA, Danielle Macedo da. **Trajetórias e saberes entre professores ouvintes e alunos surdos: ensinar Biologia na diferença**. Dissertação (Mestrado). Universidade do Estado do Rio de Janeiro, programa de Pós Graduação Stricto Senso em Ensino de Ciências, Ambiente e Sociedade, São Gonçalo, 2015.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: autores associados: Cortez, 1989.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 42ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005 (1970).

GARCÍA, O. **Bilingual education in the 21st century: A global perspective**. Oxford: Wiley Blackwell, 2009.

GARCIA, Ofélia; COLE, Debra. **Lo que los sordos le enseñaron a los oyentes: deconstruyendo la lengua, el bilingüismo y la educación bilingüe.** In: Anais Congresso Internacional Seminário de Educação Bilíngue para Surdos. Volume 1, 2016. Páginas: 34-57. Publicação: 24 de abril de 2017.

GARCÍA, Ofelia.; WEI, Li. **Translanguaging, Language, Bilingualism and Education.** London. Palgrave Macmillan, UK, 2014.

GARCIA, Ofélia. **Session 2: What is translanguaging?**, 2015 In: [https://www.youtube.com/watch?v=Z\\_AnGU8jy4o](https://www.youtube.com/watch?v=Z_AnGU8jy4o). Recuperado em 19/11/2018.

GASPAROTTO, Denise Moreira; MENEGASSI, Renilson José. **Aspectos da pesquisa colaborativa na formação docente.** PERSPECTIVA, Florianópolis, v. 34, n. 3, p. 948-973, set./ago. 2016.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOES, Maria Cecília Rafael de. **Linguagem, surdez e educação.** Campinas: Autores Associados, 1996.

GOES, Maria Cecília Rafael de; TARTUCI, Dulcéria. Alunos surdos na escola regular: as experiências de letramento e os rituais da sala de aula. In: LODI, Ana Claudia B; HARRISON, Kathryn Marie P; CAMPOS, Sandra Regina L; TESKE, Ottmar (org.). **Letramento e minorias.** 6ª ed. Porto Alegre, Editora Mediação, 2013.

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sóciointeracionista.** São Paulo: Plexus, 1997.

GONZÁLEZ REY, Fernando Luis. **Pesquisa qualitativa e subjetividade: Os processos de construção da informação.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

GUMPERZ, John. **Linguistic and social interaction in two communities,** American Anthropologist 66/(6/2): 137–53, 1964.

GUMPERZ, John. **Discourse strategies.** Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1982.

HARMS, J.F; BLANC, M.H.A. **Bilinguality and Bilingualism.** Cambridge University Press 2000.

HURST, Ellen; MONA, Msakha. **“Translanguaging” As A Socially Just Pedagogy.** Education as Change, Volume 21 | Number 2 | 2017 | pp. 126–148.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos.** Brasília: Líber Livro Editora. 2008. v. 1.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. Reflexões sobre a produção do campo teórico-metodológico das pesquisas colaborativas: gênese e expansão. In: IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo; BANDEIRA, Hilda Maria Martins; CARVALHO, Francisco Antonio Machado Araujo (org.). **PESQUISA COLABORATIVA: multirreferenciais e práticas convergentes.** 1ª edição. 1 CD – ROM. UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, 2016.

JUNIOR, Josué Shimabuko da Silveira. **A dança como recurso pedagógico no ensino sobre sistema ósseo: uma proposta de inclusão para alunos surdos**. Universidade Federal de Mato Grosso, PPG Ensino de Ciências Naturais, Cuiabá, 2015.

KOZINETS, Robert V. **Netnografia: Realizando Pesquisa Etnográfica Online**; Tradução: Bueno, D; Revisão técnica: TOSI, T.M; JUNIOR, R.R.J. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa. O intérprete educacional de língua de sinais no Ensino Fundamental: refletindo sobre limites e possibilidades. LODI, Ana Claudia B; HARRISON, Kathryn Marie P; CAMPOS, Sandra Regina L; TESKE, Ottmar (org.). **Letramento e minorias**. 6ª ed. Porto Alegre, Editora Mediação, 2013.

LACERDA, Cristina Broglia Feitosa. **Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e no ensino fundamental**. 7ªEd. Porto Alegre: Mediação, 2015.

LEBEDEFF, Tatiana Bolívar. **Aprendendo a ler “com outros olhos”: relatos de oficinas de letramento visual com professores surdos**. Cadernos de Educação | FaE/PPGE/UFPel | Pelotas [36]: 175-195, maio/agosto 2010.

LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. O povo do Olho: uma discussão sobre a experiência visual e surdez. IN: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar (org.) **Letramento visual e surdez**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

LI WEI; GARCIA, Ofelia. From Researching Translanguaging to Translanguaging Research. K. King *et al.* (eds.), **Research Methods in Language and Education, Encyclopedia of Language and Education**, 2016. DOI 10.1007/978-3-319-02329-8\_16-1.

LODI, Ana Claudia Balieiro. **Educação bilíngue para surdos e inclusão segundo a Política Nacional de Educação Especial e o Decreto nº 5.626/05**. Educ. Pesqui., São Paulo, v. 39, n. 1, p. 49-63, jan./mar. 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da aprendizagem escolar estudos e proposições**. São Paulo: Cortez, 2013.

MACIEL, Ruberval Franco ROCHA, Claudia. Hilsdorf. **Dialogues on translingual research and practice: weaving threads with Suresh Canagarajah 's views**. Revista X, v.15, n.1, p. 07-31, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/revistax/article/download/71807/40690>. Acesso: 20/05/2020.

MAKALELA, L. **Translanguaging as a Vehicle for Epistemic Access: Cases for Reading Comprehension and Multilingual Interactions**. *Per Linguam* 31 (1): 15–29, 2015. <https://doi.org/10.5785/31-1-628>.

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

MARTINS, Denize Rodrigues. **Educação em Ciências e Educação de Surdos: vivenciando possibilidades em aulas de Física**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Pará. Programa de Pós-Graduação em Docência em Educação em Ciências e Matemáticas - Mestrado Profissional, Belém, 2017.



MARQUES, Nathália Vieira. **O mito da neutralidade e o intérprete de língua de sinais.** Revista do Instituto de Ciências Humanas, v.7, n.7, p. 63 - 74, jan. - jul. 2012.

MATSUMOTO, Emanuelle Satiko Monteiro. **Ensino de física baseado na experiência visual: um estudo com alunos surdos do ensino médio da educação básica.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Alagoas, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Maceió, 2015.

MEGALE, Antonieta Heyden. Bilíngue, eu? representações de sujeitos bilíngues falantes de português e inglês. Revista X, Volume 2, 2012.

MENDONÇA, Nislaine Caetano Silva. **Estudos sobre a configuração da sala de aula no ensino de ciências para surdos.** Tese (Doutorado). Universidade Federal de Goiás, Instituto de Química, Goiânia, 2018.

MERTZANI, Maria. Oralidade no ensino da língua de sinais por meio de práticas translinguísticas. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar (org.) **Letramento visual e surdez.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

MILOZO, Giovana Nicolini; GATTOLIN, Sandra Regina Buttros. **“Eles começam sangrear”:** translinguagem como prática criativa e de construção de conhecimento em português língua estrangeira. Pensares em Revista, São Gonçalo-RJ, n. 15, p. 109-125, 2019. DOI: 10.12957/pr.2019.41987

MITJÁNS MARTINEZ, Albertina. Aprendizagem criativa: uma aprendizagem diferente. In: MITJÁNS MARTINEZ, Albertina; SCOZ, Beatriz Judith Lima; CASTANHO, Marisa Irene Siqueira (Orgs). **Ensino e Aprendizagem: a subjetividade em foco.** Brasília: Liber Livros, 2012.

MITJÁNS MARTINEZ, Albertina; GONZÁLEZ REY, Fernando L. O subjetivo e o operacional na aprendizagem escolar: pesquisas e reflexões. In: MITJÁNS MARTINEZ, Albertina; SCOZ, Beatriz Judith Lima; CASTANHO, Marisa Irene Siqueira (Orgs). **Ensino e Aprendizagem: a subjetividade em foco.** Brasília: Liber Livros, 2012.

MONTEIRO, Joana Angélica Ferreira. **Estudo do tema poluição na língua brasileira de sinais -Libras - no contexto do ensino de ciências na educação básica.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal Fluminense, Programa de Mestrado Profissional em Diversidade e Inclusão do Instituto de Biologia, Niterói, 2015.

MONTEIRO, Josefa Hilda Siqueira. **O ensino de biologia e química para alunos surdos no ensino médio da rede pública da cidade de fortaleza: estudo de caso.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Ceará, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática do Centro de Ciências, Fortaleza, 2011.

MORET M. C. F. F; RODRIGUES, J. G. **A proposta bilíngue na educação de surdos: práticas pedagógicas no processo de alfabetização no município de colorado do oeste/Rondônia.** HOLOS, Ano 35, v.2, e5933, 2019. DOI: 10.15628/holos.2019.5933.

MOZZILLO, Isabella. **O code-switching: fenômeno inerente ao falante bilíngue.** Papia 19, p.185-200, 2009.

NAMURA, Maria Regina. **O Sentido do Sentido em Vygotsky: uma aproximação com a estética e a ontologia do ser social de Lukács**. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2003.

NASCIMENTO, André Marques. **Repertórios linguísticos como índices biográficos: (auto)representações multimodais de estudantes indígenas através de retratos linguísticos**. Rev. bras. linguist. apl. 20 (1) • Jan-Mar 2020 • <https://doi.org/10.1590/1984-6398201914476>.

OLIVEIRA, Aline Prado De. **Sobre a ação mediada: intervenções pedagógicas no ensino de ciências para surdos em sala bilíngue**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2016.

OLIVEIRA Verônica Rosemary de. **O ensino do som como conteúdo de física para alunos surdos: um desafio a ser enfrentado**. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Unioeste, Programa de Pós-Graduação em Educação – PPGE, área de concentração Sociedade, Estado e Educação, Cascavel, 2017.

OLIVEIRA, Walquíria Dutra de. **Estudos sobre a relação entre intérprete de Libras e o professor: implicações para o ensino de ciências**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Goiás, Programa de Mestrado em Educação em Ciências e Matemática, Goiânia, 2012.

OLIVEIRA, Walquíria Dutra de; BENITE, Anna Maria Canavarro. **Aulas de ciências para surdos: estudos sobre a produção do discurso de intérpretes de LIBRAS e professores de ciências**. *Ciênc. Educ.*, Bauru, v. 21, n. 2, p. 457-472, 2015.

PENNYCOOK, Alastair. **Translanguaging and semiotic assemblages** International Journal of Multilingualism, 2017 VOL. 14, NO. 3, 269–282.  
<https://doi.org/10.1080/14790718.2017.1315810>.

PENNYCOOK, Alastair. **Posthumanist Applied Linguistics**. New York: Routledge, 2018.

PEREIRA, Maria Cristina da Cunha. Aquisição da língua(gem) por crianças surdas, filhas de pais ouvintes. IN: FERNANDES, Eulalia. **Surdez e Bilinguismo**. Porto Alegre: Mediação, 2015.

PERLIN, Gladis. Teresinha Taschetto. **O ser e o estar sendo surdo: alteridade, diferença e identidade**. Tese de doutoramento. UFRGS: PPGE, 2003.

PORTO, Renata Sobrino. **Os estudos sociolinguísticos sobre o code-switching: uma revisão bibliográfica**. Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL. Vol. 5, n. 9, agosto de 2007. ISSN 1678-8931.

QUADROS, Ronice Muller. Situando as diferenças implicadas na educação de surdos: inclusão/exclusão. **Ponto de vista. Florianópolis, n.5, p. 81-111, 2003**.

QUADROS, Ronice Muller de; KARNOPP, Lodenir Becker. **Língua de Sinais brasileira – Estudos Linguísticos**, Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUEIROZ, Thanis G.B; SILVA, Diego F; MACEDO, Karlla G; BENITE, Anna M.C. **Ensino de ciências/química e surdez: o direito de ser diferente na escola**. XV Encontro

Nacional de Ensino de Química (XV ENEQ) – Brasília, DF, Brasil – 21 a 24 de julho de 2010.

RAMOS, Ana Cristina Costa. **Ensino de ciências & educação de surdos: um estudo em escolas públicas**. Dissertação (Mestrado). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências/IFRJ, M.Sc., Ensino, 2011.

RAMOS, Ana Cristina C; CARDOSO, Sheila P; MONTEIRO, Maria Angela S. **Ensino de Ciências & Educação de Surdos: Primeiras aproximações de um estudo em escolas públicas através dos intérpretes de Língua Portuguesa e Língua Brasileira de Sinais**. Atas do VIII ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2011. Disponível em [http://abrapecnet.org.br/atas\\_enpec/viii/enpec/resumos/R0201-1.pdf](http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/viii/enpec/resumos/R0201-1.pdf) acesso em 17/07/2018.

RAUGUST, Mayara Bataglin. As diferentes formas de constituição de subjetividades surdas: arte e a experiência visual em questão. In: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar. **Letramento e Surdez**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

REIS, Esilene dos Santos; SILVA, Lucicléia Pereira da. **O ensino das ciências naturais para alunos surdos: concepções e dificuldades dos professores da escola Aloysio Chaves – Concórdia/PA**. Revista do EDICC (Encontro de Divulgação de Ciência e Cultura), v. 1, out/2012.

REIS, Milena Oliveira; GRANDE, Gabriela Claudino. **A translanguagem como ferramenta de aprendizagem e identidade na escrita acadêmica**. ISSN 2448-1165 | Campo Grande | MS | Vol. 21 | Nº 41, 2017.

ROCHA, Claudia. Hilsdorf; MACIEL, Ruberval Franco. Multimodalidade, letramentos e translanguagem: diálogos para a educação linguística contemporânea. In: Santos, L.I.S.; Maciel, R.F. (Orgs.) **Formação e prática docente em Língua Portuguesa e Literatura**. p.117-144. Campinas: Pontes, 2019.

ROSSATO, Maristela. MARTINS, Luiz Roberto Rodrigues, MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. A construção do cenário social da pesquisa no contexto da epistemologia qualitativa. In: MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina; NEUBERN, Maurício; MORI, Valéria D. **Subjetividade contemporânea: discussões epistemológicas e metodológicas**. Campinas-SP: Editora Alínea, 2014.

SANTIAGO, Natalia Cristhie. **O ensino e a aprendizagem das ciências dos alunos com surdez**. Monografia Especialização (Especialização em ensino de ciências). Universidade Tecnológica Federal Do Paraná, Medianeira, 2014.

SANTOS, Aline Coêlho dos; CANEVER, Cristini Feltrin; GIASSI, Maristela Gonçalves; FROTA, Paulo Rômulo de Oliveira. **A importância do ensino de ciências na percepção de alunos de escolas da rede pública municipal de Criciúma – sc**. Revista Univap, São José dos Campos-SP, v. 17, n. 30, dez.2011.

SANTOS, Aline Nunes. **Relações de estudantes surdos com os conhecimentos escolares: percursos e percalços no aprendizado da química**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Sergipe, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIMA), São Cristóvão, 2017.

SANTOS, Luara Alexandre dos; LAZARETTI, Lucinéia Maria; SAITO, Heloísa Toshie Irie. **O processo de apropriação da linguagem oral: uma análise a partir da teoria histórico-cultural.** In Anais: Educere XIII Congresso Nacional de Educação – Formação de professores Contexto sentidos e Prática, Curitiba, 2017. Disponível em: <https://educere.pucpr.br/p1/anais.html>. Acesso em 20/07/2019.

SED/MS. **SED inicia processo de implementação de Escola Polo Linguístico de Libras.** 2019 Disponível em: <http://www.sed.ms.gov.br/sed-inicia-processo-de-implementacao-de-escola-polo-linguistico-de-Libras/>. Acesso em fevereiro de 2019.

SCHOLL, Ana Paula. **O conceito de translanguagem e suas implicações para os estudos sobre bilinguismo e multilinguismo.** Revista da ABRALIN, v. 19, n. 2, p. 1-5, 27 ago. 2020. DOI 10.25189/rabralin.v19i2.1641.

SILVA, Angela Carrancho. A representação social da surdez: entre o mundo acadêmico e o cotidiano escolar. In: FERNANDES, Eulalia. **Surdez e Bilinguismo.** Editora Mediação, 2015.

SMOLKA, A. L. B. (2004). Sobre significação e sentido: uma contribuição à proposta de rede de significações. In M. C. Rossetti-Ferreira, K. S. Amorim, A. P. S. Silva, & A. M. A. Carvalho (Orgs.), Rede de significações e o estudo do desenvolvimento humano (Vol. 1, pp. 35-49). Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

SOUZA, T.R.S. **A expressão do sujeito surdo por meio da escrita em língua portuguesa.** 2019, 219 f. Tese (Doutorado em Educação Especial). Programa de Pós-Graduação em Educação Especial do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos-UFSCar, 2019.

SWANWICK, Ruth. **Scaffolding Learning Through Classroom Talk: The Role of Translanguaging.** Oup uncorrected proof – firstproofs, 2015.

TAVEIRA, Cristiane Correia; ROSADO, Luiz Alexanre da Silva. O letramento visual como chave de leitura das práticas pedagógicas e de produção de artefatos no campo da surdez. IN: LEBEDEFF, Tatiana Bolivar (org.) **Letramento visual e surdez.** Rio de Janeiro: Wak Editora, 2017.

VIEIRA, C. R; MOLINA, K.S.M. **Prática pedagógica na educação de surdos: o entrelaçamento das abordagens no contexto escolar.** Educ. Pesqui., São Paulo, v. 44, e179339, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1678-4634201844179339>.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. **Pensamento e linguagem.** São Paulo: Martins Fontes, (1987) 2001.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. **Obras Escogidas V: Fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997.

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. **A formação social da mente.** 7ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007;

VIGOTSKI, Lev Semenovitch. **Imaginação e criação na infância.** Tradução: Zoia Prestes e Elizabeth Tunes. 1ª ed. São Paulo: Expressão popular, 2018.

VIVAS, Deise Benn Pereira. **Análise das explicações produzidas por estudantes surdos.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal da Bahia e Universidade Estadual de Feira de Santana, Programa de Pós-graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Salvador, 2016.

VIZZA, Juliana Renovato; CUBERO, Josely; DOMINGUEZ, Celi. **Concepções sobre surdez e a formação do professor de Ciências no contexto de um curso de difusão.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

VOGEL, Sara; GARCIA, Ofélia. **Translanguaging.** In G. Noblit & L. Moll (Eds.), Oxford Research Encyclopedia of Education. Oxford: Oxford University Press, 2017

WEI, Li. **Translanguaging as a Practical Theory of Language.** Applied Linguistics 2018: 39/1: 9–30, Oxford University Press, 2017.

XAVIER, Maria Helena de Mello. **Ampliando saberes científicos na educação de alunos surdos: uma proposta de unidade de aprendizagem de ciências para o ensino fundamental.** Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Pelotas, Programa de Pós-Graduação em Ciências e Matemática da Faculdade de Educação, Pelotas, 2019.

YIP, J., GARCÍA, O. **Translinguagens: recomendações para educadores.** Iberoamérica Social: revista-red de estudios sociales IX, pp. 164 – 177, 2018. Recuperado em: <https://iberoamericasocial.com/translinguagens-recomendacoes-educadores>.

## APÊNDICES

### Apêndice 1: Termo de autorização para realização da pesquisa



Serviço Público Federal  
Ministério da Educação

Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul



#### TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Eu, \_\_\_\_\_, Responsável <nome da instituição> em <CIDADE>, matrícula nº \_\_\_\_\_, AUTORIZO <seu nome>, Rg: SSP/MS CPF:, aluno do curso de Doutorado no programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências – INFI/UFMS com a matrícula nº < >, a realizar uma pesquisa qualitativa, que envolve <instrumentos de pesquisa (questionário, filmagem, etc)> com <público alvo> matriculados na educação básica, para a realização do Projeto de **TRANSLINGUAGEM E PROCESSOS DE COCONSTRUÇÃO DE SENTIDOS COM ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS** que tem por objetivo Construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translinguagem.

O pesquisador acima qualificado se comprometem a:

- 1- Iniciar a coleta de dados somente após o Projeto de Pesquisa ser aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.
- 2- Obedecerem às disposições éticas de proteger os participantes da pesquisa, garantindo-lhes o máximo de benefícios e o mínimo de riscos.
- 3- Assegurarem a privacidade das pessoas citadas nos documentos institucionais e/ou contatadas diretamente, de modo a proteger suas imagens, bem como garantem que não utilizarão as informações coletadas em prejuízo dessas pessoas e/ou da instituição, respeitando deste modo as Diretrizes Éticas da Pesquisa Envolvendo Seres Humanos.

Cidade, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

## **Apêndice 2: Termo de consentimento livre e esclarecido**

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado(a) participante:

Sou estudante do programa de doutorado em Ensino de Ciências no Instituto de Física - INFI na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Estou realizando uma pesquisa que visa Construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translinguagem.

Sua participação envolve uma entrevista, que será gravada se assim você permitir, e que tem a duração aproximada de 15 a 20 minutos. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. As entrevistas e filmagens serão realizadas na escola em local indicado pela própria instituição acompanhado da professora(o) da sala. A participação nesse estudo é voluntária e se você decidir não participar ou quiser desistir de continuar em qualquer momento, tem absoluta liberdade de fazê-lo.

Na publicação dos resultados desta pesquisa, sua identidade será mantida no mais rigoroso sigilo. Serão omitidas todas as informações que permitam identificá-lo(a).

Mesmo não tendo benefícios diretos em participar, indiretamente você estará contribuindo para a compreensão do fenômeno estudado e para a produção de conhecimento científico. Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa – UFMS: <dados do comitê>

Pesquisador(a) Responsável: <dados do pesquisador>

Atenciosamente,

---

Nelson Dias

---

Local e data

**Consinto em participar deste estudo e declaro ter recebido uma cópia deste termo de consentimento.**

---

Assinatura do Responsável

---

Local e data

## Apêndice 3 – Termo de Assentimento

### TERMO DE ASSENTIMENTO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa “**TRANSLINGUAGEM E PROCESSOS DE COCONSTRUÇÃO DE SENTIDOS COM ESTUDANTES SURDOS NO ENSINO DE CIÊNCIAS**”. Neste estudo pretendemos Construir ações pedagógicas no ensino de ciências com estudantes surdos na perspectiva da translíngua.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto poder contribuir com metodologias adotadas no ensino de ciências com estudantes surdos.

Para este estudo adotaremos o(s) seguinte(s) procedimento(s): Entrevistas e Observações em sala de aula.

As entrevistas e filmagens (para registro em LIBRAS) serão realizadas em espaço sugerido pela própria instituição e será acompanhado da professora da sala.

Para participar deste estudo, o responsável por você deverá autorizar e assinar um termo de consentimento. Você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido(a) em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. O responsável por você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar NÃO acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador que irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Você não será identificado em nenhuma publicação. Este estudo apresenta risco mínimo, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Apesar disso, você tem assegurado o direito a ressarcimento ou indenização no caso de quaisquer danos eventualmente produzidos pela pesquisa.

Os resultados estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a permissão do responsável por você. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, \_\_\_\_\_, portador(a) do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo assentimento e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Ponta Porã, \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2019 .

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) Participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do(a) pesquisador(a)

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP- Comitê de Ética em Pesquisa – UFMS: <dados do comitê>

Pesquisador(a) Responsável: <dados do pesquisador>

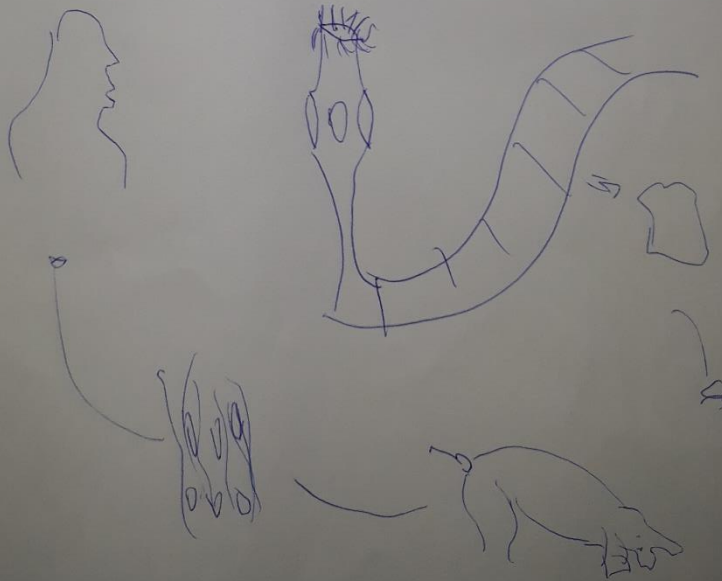


## Apêndice 4 – Roteiro para avaliação Sinalizada

### Roteiro Para Avaliação Oral

1. \*Os protozoários são causadores de doenças que afligem a raça humana, sobre esse assunto cite 2 doenças causadas por protozoários que atacam os seres humanos? → *do hospedeiro → explicar como adquire a doença*
2. No reino protista quais são os únicos seres que são heterotróficos? →
3. Fungos podem ser muito destrutivos para a atividades humanos, mas também podem ser de grande ajuda para a sociedade. Sobre os fungos responda:
  - a. Qual são os alimentos produzidos com ajuda dos fungos? →
  - b. Como são chamadas as doenças caudas por eles? → *febre das doenças*
4. Os primeiros seres do reino animal foram as esponjas do mar, que foram logo classificadas no filo porífera. Qual características do corpo desses animais fez com que os cientistas o classifica-se nesse grupo. → *responde em absção filófia*
5. Os cnidários são um grupo de animais bem variados entre si. Sobre eles diga:
  - a. Como eles obtém alimento? → *respondeu muito bem*
  - b. Quais são seus representantes? → *respondeu*
6. Como o ser humano adquire a tênia popularmente conhecida como solitária? → *reab*
7. Existe um verme platelminto que apenas o contato com a água contaminada, faz com que ele penetre pela pele indo para no fígado e causando um aumento da barriga pelo acumulo de água. Como se chama essa doença?

↳ Respondeu como adquire



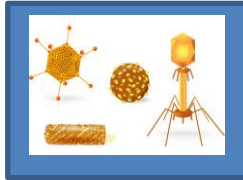
## Apêndice 5 – Sugestão de Avaliação com recurso visual

|                 |         |    |       |
|-----------------|---------|----|-------|
| ESCOLA ESTADUAL |         |    |       |
| PROF:           |         |    |       |
| ALUNO(A)        | ANO: 7º | Nº | NOTA: |

### PROVA BIMESTRAL

Questões 1 e 2 - Identifique o enunciado com a imagem e assinale a alternativa correta.

Sou unicelular e não tenho núcleo, meu DNA está espalhado pelo citoplasma. Posso ter a forma de bacilos, cocos ou vibriões, entre outras. Na cadeia alimentar, sou decompositor. Sou



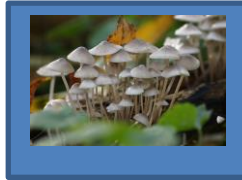
( )



( )

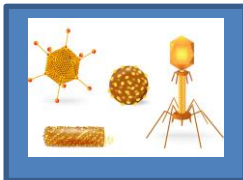


( )



( )

Certos agentes infecciosos são formados apenas por material genético protegido por um cápsula de proteína. Estes seres só conseguem se reproduzir quando invadem uma célula e utilizam suas estruturas, terminando por destruí-la. Estes agentes são



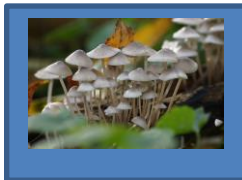
( )



( )






( )



( )

3 – Associe as doenças, abaixo listadas, aos seus respectivos micro-organismos

|  |              |
|--|--------------|
| 1 – GRIPE<br>     | ( ) Bactéria |
| 2 – Micose<br>    | ( ) Vírus    |
| 3 – Pneumonia<br> | ( ) fungos   |

Agora, marque a alternativa correta:

A – 2-3-1

B – 1-2-3

C – 1-3-2

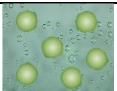



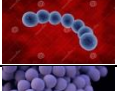

D – 3-1-2

4 – Algumas bactérias se alimentam de restos de plantas, de fezes e outros restos orgânicos, e de

animais e plantas mortos. Qual a importância dessas bactérias?



5 – Relacione:

| 5 - Relacione |   |   |
|---------------|---|---|
| TIPO          |   | Aparência                                 |
| 1             |    | ( ) Em forma de Vírgula                   |
| 2             |    | ( ) Bastonetes                            |
| 3             |   | ( ) Esférica                              |
| 4             |  | ( ) cocos alinhados formando cadeias      |
| 5             |  | ( ) cocos agrupados formando um cacho     |
| 6             |  | ( ) oito cocos agrupados formando um cubo |

Espaço para adicionar outras questões

Espaço para adicionar outras questões

## Apêndice 6 - Avaliação com recursos visuais

|  |   |
|--|---|
|  | DATA ____/____/____<br>ESCOLA ESTADUAL _____<br>NOME _____ Nº ____ ANO: 7 TURMA A<br>Prof. _____<br><p style="text-align: center;"><b>AVALIAÇÃO BIMESTRAL DE CIÊNCIAS</b></p> |
|--|---|

1. Os protozoários são seres procariontes que podem ser autotróficos ou heterotróficos.” Você concorda com essa frase. Justifique sua resposta.

---



---



---

2. Explique, resumidamente, como podemos contrair a Doença de Chagas, quem a transmite, qual o protozoário causador e as formas de prevenção da doença?

---



---



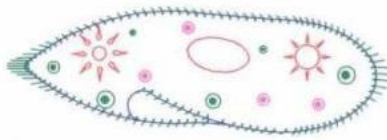
---

3. Relacione as colunas:

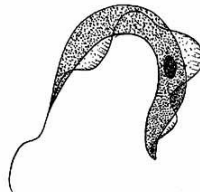
- |                 |  |
|-----------------|--|
| ( 1 ) cogumelos | ( ) associação entre um fungo e uma alga . |
| ( 2 ) líquens   | ( ) mofam os alimentos                     |
| ( 3 ) levedos   | ( ) podem ser comestíveis ou tóxicos       |
| ( 4 ) bolores   | ( ) são utilizados na fabricação de pães   |

4. Identifique os tipos de protozoários representados, escrevendo a palavra flagelado, rizópode ou ciliado nos retângulos correspondentes.

PARAMÉCIO



TRIPANOSSOMO



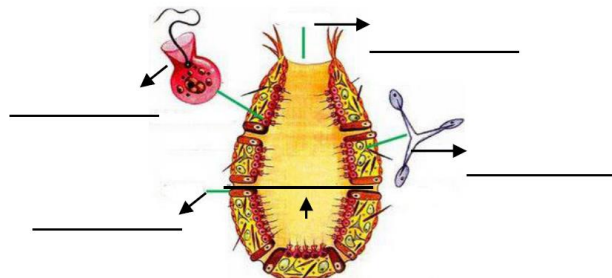
AMEBA



5. Observe o esquema abaixo que representa um porífero e preencha os espaços em branco com as palavras correspondentes:

ÓSCULO- ESPÍCULA- COANÓCITO-

ÁTRIO- PORO



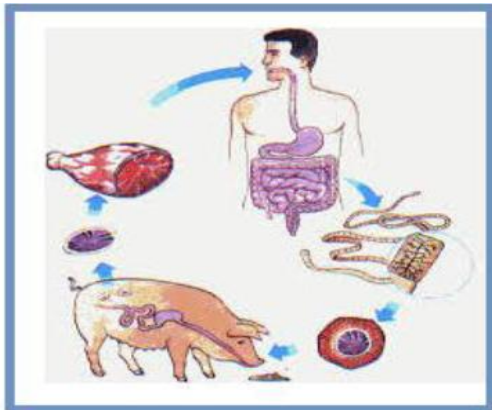
6. (Unicamp-SP) Os celenterados ou cnidários são animais que apresentam formas diferentes de acordo com o modo de vida. Essas formas estão esquematizadas em corte longitudinal mediano.

6.(Unicamp-SP) Os celenterados ou cnidários são animais que apresentam formas diferentes de acordo com o modo de vida. Essas formas estão esquematizadas em corte longitudinal mediano.

Como são denominadas as formas I e II?



7. Na falta de instalações sanitárias adequadas, os ovos contaminam a água e os vegetais, que podem ser ingeridos pelo porco ou pelo boi. Formam-se então larvas que se instalam nos músculos do boi ou do porco. Quando uma pessoa come carne contaminada, crua ou malcozida ( cozimento destrói o cisticerco), a larva atinge seu intestino delgado, onde se desenvolve provocando uma doença chamada: Observe o ciclo do parasita.



- A) esquistosomose.
- B) amarelão.
- C) ascariíase.
- D) teníase.

8.(UFMG) Organismos que apresentam corpo dividido em proglotes, com escólex na parte anterior e sem tubo digestivo, podem parasitar o homem através de:

- a) Contato com água contaminada;
- b) Ingestão de carne malcozida;
- c) Pés descalços;
- d) Picada de inseto;
- e) Transfusão de sangue

9. (Vunesp) Existe uma frase popular usada em certas regiões relativa a lagos e açudes: "Se nadou e depois coçou, é porque pegou". Essa frase se refere à infecção por:

- a) *Plasmodium vivax*;
- b) *Doença de chagas*;
- c) *Esquistossomose/ Barriga d'água*;
- d) *Taenia solium*;
- e) *Ancylostoma duodenalis*.



## Apêndice 7 - Artigo publicado em revista

DOI: <https://doi.org/10.17921/2447-8733.2020v21n1p47-54>

### Os Limites e Contradições da Educação Bilingue para Estudantes Surdos<sup>1</sup>

#### The Limits and Contradictions of Bilingual Education for Deaf Students

Nelson Dias<sup>a\*</sup>, Alexandra Ayach Anache<sup>b</sup>, Ruberval Franco Maciel<sup>c</sup>

<sup>a</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação Ensino de Ciências, MS, Brasil.

<sup>b</sup>Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Psicologia, MS, Brasil.

<sup>c</sup>Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-Graduação em Letras, MS, Brasil.

\*E-mail: [nelsondms@hotmail.com](mailto:nelsondms@hotmail.com)

#### Resumo

O objetivo desse artigo é discutir e problematizar a perspectiva da educação bilingue dos estudantes surdos, indicando características monolíngues presentes nessa abordagem. Para tanto, relacionam-se, na introdução, questões sobre os limites e desafios nos processos educativos desses estudantes. A análise está dividida em três eixos: Orientação monolíngue, contradições na educação bilingue e, translíngua como possibilidades. Para fundamentar a discussão buscou-se problematizar aspectos históricos que reforçaram este paradigma ainda presente hoje na educação. Os resultados apresentam várias contradições entre a legislação linguística e os documentos de políticas públicas que orientam a educação bilingue dos estudantes surdos. A partir dessas contradições, ao longo do texto, discute-se sobre a inserção de uma orientação monolíngue na perspectiva do bilinguismo para esse público. No terceiro eixo de análise, levantam-se possibilidades de ampliar os conceitos de língua e linguagem na educação bilingue sob a ótica da abordagem da translíngua. Conclui-se que o bilinguismo na educação dos estudantes surdos não acontece como determina a legislação. Políticas públicas relacionadas a essa questão ainda favorecem a uma orientação que exclui o sujeito nos processos de ensino e aprendizagem. A perspectiva da translíngua aponta para possibilidades emergentes que podem trazer um novo olhar na educação bilingue dos estudantes surdos.

**Palavras-chave:** Translíngua. Linguagem. Políticas Públicas.

#### Abstract

*The aim of this article is to discuss and problematize the perspective of bilingual education for deaf students, indicating monolingual characteristics present in this approach. Therefore, questions about the limits and challenges in the educational processes of these students are listed in the introduction. The analysis is divided into three axes: Monolingual orientation, bilingual contradictions in education, and translanguaging as possibilities. To support the discussion, we sought to problematize historical aspects that reinforced this paradigm still present today in education. The results present several contradictions between the linguistic legislation and the public policy documents that guide the bilingual education of deaf students. Based on these contradictions, the text discusses the insertion of a monolingual orientation in the perspective of bilingualism for deaf. In the third axis of analysis, possibilities are raised for expanding the concepts of language and languaging in bilingual education from the perspective of the translanguaging approach. It is concluded that bilingualism in the education of deaf students does not happen as required by law. Public policies related to this issue still favor an orientation that excludes the subject in the teaching and learning processes. The perspective of translanguaging points to emerging possibilities that can bring a new look to the bilingual education of deaf students.*

**Keywords:** Translanguaging. Language. Public Policy.

#### 1 Introdução

A educação dos estudantes surdos tem passado, ao longo dos anos, por diversas metodologias e abordagens de ensino, entre elas, o oralismo, comunicação total e, atualmente, educação bilingue. Nessa perspectiva, esses estudantes têm direito de serem instruídos pela Libras – Língua Brasileira de Sinais, sua língua materna, e, aprenderem a Língua Portuguesa, na modalidade escrita, como sua segunda língua. Quadros e Schimiedt (2006) reforçam a importância da Libras no desenvolvimento cognitivo das crianças surdas, uma vez

que é por meio dessa língua que serão possíveis organizar o pensamento e ideias, bem como, promover interações com os colegas e professores no ambiente escolar.

No entanto, as dificuldades de aprendizagem desses estudantes ainda é realidade, conforme relatam Barros e Alves (2019) pensar em educação dos estudantes surdos requer conhecimento da especificidade cultural e linguística desse grupo. Quadros (2007) completa que a Libras possui modalidade visual-espacial articulada por meio das mãos, corpo e das expressões faciais. Desse modo, a educação bilingue deve ser elaborada de forma que articule esses

<sup>1</sup>Pesquisa vinculada ao projeto: "Desenvolvimento de tecnologias de ensino acessíveis para a formação de conceitos na Educação Básica" Edital Chamada FUNDECT/CAPEs N° 11/2015 EDUCA-MS Ciência e Educação Básica, com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, MS, Brasil.

## Apêndice 8 – Artigo publicado em revista



 [10.26843/rencima.v11i6.2614](https://doi.org/10.26843/rencima.v11i6.2614)

eISSN 2179-426X

Recebido em 20/02/2020 / Aceito em 26/09/2020 / Publicado em 01/10/2020



### **Ensino de Ciências e estudantes surdos: discussões e reflexões<sup>1</sup>**

Teaching Science and deaf students: discussions and reflections


**Nelson Dias**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/Instituto de Física/Programa de Doutorado em Ensino de Ciências, [nelsonufms@hotmail.com](mailto:nelsonufms@hotmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-1256-8088>

**Alexandra Ayach Anache**

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul/CCHS/Programa de Pós-Graduação em Psicologia, [alexandra.anache@gmail.com](mailto:alexandra.anache@gmail.com)

 <https://orcid.org/0000-0002-7937-4448>

**Ruberval Franco Maciel**

Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul/Programa de Pós-Graduação em Letras, [ruberval.maciel@gmail.com](mailto:ruberval.maciel@gmail.com)

 <http://orcid.org/0000-0003-3867-9621>

#### **Resumo**

Este artigo é uma revisão de literatura sobre ensino de ciências e estudantes surdos, faz parte de uma pesquisa de doutorado ainda em andamento. O objetivo é compreender como são as aulas de ciências com estudantes surdos, discutir e problematizar estratégias, metodologias e processos avaliativos em turmas com esse público por meio de publicações realizadas em teses, dissertações e periódicos. Foram realizadas buscas em três bancos de dados diferentes, teses e dissertações Capes, periódicos Capes e Google Acadêmico, com os seguintes descritores: "ensino de ciências", "surdo", "inclusão". Após o levantamento de dados, foram criados cinco eixos para serem

<sup>1</sup> Pesquisa vinculada ao projeto: " Desenvolvimento de tecnologias de ensino acessíveis para a formação de conceitos na Educação Básica" Edital Chamada FUNDECT/CAPES N° 11/2015 – EDUCA-MS – CIÊNCIA E EDUCAÇÃO BÁSICA. O presente trabalho foi realizado com apoio da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS/ MEC – Brasil.