



Universidade de São Paulo

Programa de Pós Graduação Interunidades em Ensino de Ciências

-Ensino de Biologia-

Tese - Doutorado

**CIÊNCIAS COM SENTIDOS: A RELAÇÃO DA LINGUAGEM
CIENTÍFICA E RECURSOS DIDÁTICOS MULTISSENSORIAIS EM
PROCESSOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DUAS ALUNAS
COM SURDOCEGUEIRA**

Aluna:

Beatriz Cavalheiro Crittelli N°USP 6773056

Orientador:

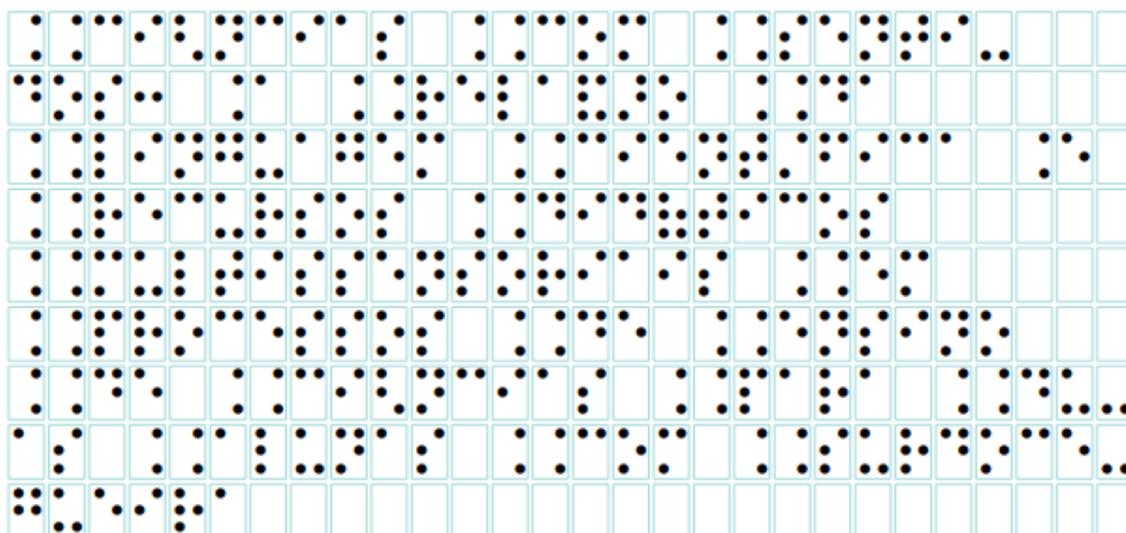
Prof. L. D. Eder Pires de Camargo

-São Paulo, julho 2021-

BEATRIZ CAVALHEIRO CRITTELLI

Versão original

**CIÊNCIAS COM SENTIDOS: A RELAÇÃO DA LINGUAGEM
CIENTÍFICA E RECURSOS DIDÁTICOS MULTISSENSORIAIS EM
PROCESSOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DUAS ALUNAS
COM SURDOCEGUEIRA**



Tese de doutorado apresentada ao Instituto de Física, ao Instituto de Química, ao Instituto de Biociências e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Ensino de Ciências.

Área de concentração: Ensino de Biologia

Orientador: Prof. L.D. Eder Pires de Camargo

SÃO PAULO

2021

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho e de suas imagens, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte adequadamente.

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pelo Serviço de Biblioteca e Informação do Instituto de Física da Universidade de São Paulo

Crittelli, Beatriz Cavalheiro

Ciências com sentidos: a relação da linguagem científica e recursos didáticos multissensoriais em processos de ensino de ciências para duas alunas com surdocegueira. São Paulo, 2021.

Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. Instituto de Física. Instituto de Química e Instituto de Biociências.

Orientador: Prof. Dr. Eder Pires de Camargo

Área de Concentração: Ensino de Biologia

Unitermos: 1. Ciência – Estudo e ensino; 2. Surdocegueira; 3. Recursos didáticos. 4. Educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

USP/IF/SBI-041/2021

Nome: CRITTELLI, Beatriz Cavalheiro

Título: CIÊNCIAS COM SENTIDOS: A RELAÇÃO DA LINGUAGEM CIENTÍFICA E RECURSOS DIDÁTICOS MULTISSENSORIAIS EM PROCESSOS DE ENSINO DE CIÊNCIAS PARA DUAS ALUNAS COM SURDOCEGUEIRA

Tese apresentada ao Programa Interunidades em Ensino de Ciências – Instituto de Física, para a obtenção do título de Doutora em Ensino de Ciências.

Aprovado em: 23 de julho de 2021.

Banca examinadora

Prof. Livre Docente Eder Pires de Camargo

Instituição: Universidade Estadual de São Paulo - Unesp

Julgamento: Aprovada

Profª Drª Maria da Conceição de Almeida Barbosa Lima

Instituição: Universidade Estadual de São Paulo – UERJ

Julgamento: Aprovada

Profª Drª Shirley Rodrigues Maia

Instituição: Ahimsa

Julgamento: Aprovada

Profª Livre Docente Verónica Marcela Guridi

Instituição: Universidade de São Paulo - USP

Julgamento: Aprovada

Prof. Dr. Adriano de Oliveira Gianotto

Instituição: Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - FUFMGMS

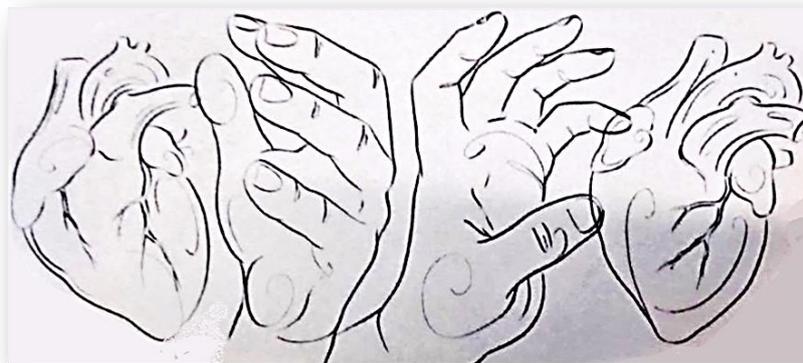
Julgamento: Aprovada

DEDICATÓRIA



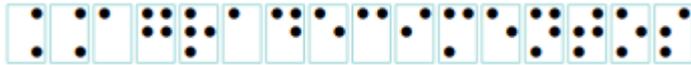
O sinal em Libras (língua brasileira de sinais) de *EMPATIA é realizado com a configuração das duas mãos com todos os dedos semi flexionados, uma mão encosta no peito com a palma virada para dentro enquanto a outra mão com a mesma configuração posiciona-se frente ao peito com a palma virada para fora. O sinal é dinâmico, inicia-se na posição descrita anteriormente e as mãos trocam de posição, a palma que estava para fora, volta-se para dentro tocando ao peito e vice-versa. É uma derivação do sinal de *SENTIR, ou seja, esse realizado com a palma voltada ao peito representa o conceito *SENTIR, portanto o sinal de *EMPATIA refere-se que o que o outro sente, você coloca em você, mas o movimento indica que isso é dinâmico, um exercício que precisamos fazer.

A imagem abaixo é um desenho que representa esse conceito, em ordem há o desenho de um coração orgânico, uma mão virada com a palma para o coração com os dedos semi flexionados representando o sinal de *SENTIR, outra mão com a mesma configuração virada para outro coração representando o sentir do outro, simbolicamente um desenho do sinal de Libras de *EMPATIA desenhado pela tatuadora Mariana Lopes, tatuado em meu antebraço direito.



Com essa explicação eu abro esta Tese, dedicando-a à cada pessoa com diferenças funcionais às minhas que passaram na minha vida até hoje, de forma direta ou indireta, que me ensinaram um pouco sobre este conceito que norteia meu trabalho, meus estudos e minha vida: *EMPATIA.

AGRADECIMENTOS



Gratidão é uma pequena palavra que resume o sentimento perante à finalização desta Tese.

Para mim, essa palavra envolve grandes coisas, gratidão à Deus por ser uma força que me energiza, me guia e me sustenta em todos os sentidos principalmente com saúde física e mental; gratidão à esta Universidade que me abriu as portas em 2009 quando entrei no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza e em 2021 esse ciclo se encerra (abrindo novos, creio eu); gratidão ao meu trabalho que por mais que eu tenha trabalhado em vários lugares e áreas da minha formação até aqui, em todos os lugares trabalhei com a área educacional e com isso sempre pude relacionar o que pesquisava com o que colocava em prática; gratidão a questões burocráticas mais que são fundamentais na vida como ter sustento financeiro, iniciando com a família me apoiando, depois bolsas de estudo e hoje meu trabalho, além disso ter recursos materiais e moradia que me permitem dar sequência com qualidade aos meus trabalhos e estudos; gratidão aos problemas e adversidades que vivi nesse período porque por mais que tenha passado por situações dolorosas, cada uma delas me fortaleceram e me trouxeram ensinamentos; gratidão aos erros e falhas porque também me trouxeram grandes ensinamentos, principalmente sobre perdão; gratidão ao conhecimento, se é que é possível mensurar isso, mas finalizando esta etapa posso perceber o quanto que avancei nesse sentido por conta de toda carga de ordem teórica e prática que a Graduação, Mestrado e Doutorado me proporcionaram; gratidão ao amor, que por mais que diversos sentimentos me permeiam, o amor vence, me preenche e me faz transbordar refletindo em tudo o que vivo e tudo o que faço, e por último, gratidão às vidas que me rodeiam refletida pela natureza, pelos animais que me fazem companhia, pelas pessoas e pela minha própria vida, mas isso merece um maior detalhamento aqui nos agradecimentos.

Em espírito de gratidão à vida, destacarei nominalmente aqui vida de pessoas que de certa forma me marcaram, mas preciso iniciar o agradecimento à minha vida.

Beatriz, você mesma, quem lê isso daqui pode achar um pouco estranho, você não precisaria verbalizar isso bem aqui na sua Tese, mas hoje você crê o quanto isso é necessário como uma marca de amor próprio que pode vir a inspirar outras pessoas. E por falar em gratidão, amor e inspiração, continue seguindo esse rumo com esses valores como propósito. Um dia você já teve grande desamor pela sua própria vida, sim, você cometeu e comete grandes erros, mas você aprendeu com eles e aprendeu a se perdoar, hoje me recordo triste de quanto tempo perdi não me amando, mas também, hoje meu amor por mim mesma transborda e contagia outras pessoas, me fortalece a continuar seguindo essa vida linda que ainda tem grandes coisas pela frente. Beatriz, só você tem a certeza do tamanho do seu esforço para chegar até aqui, meus parabéns por essa conquista. Continue porque nessa vida você ainda desfrutará de outras grandes conquistas.

Agora, em agradecimento às pessoas, início dizendo que nesse período do doutorado muitas pessoas passaram pela minha vida, me deram diferentes tipos de apoio e suporte, mas muitas delas já não fazem mais parte do meu presente ou porque se foram deste mundo, ou por diversos motivos eu me afastei, vocês se afastaram ou a vida nos afastou. Reconheço os ciclos da vida que mudam, pessoas passam e novas pessoas chegam, a cada pessoa que passou receba meu muito obrigada, sua presença foi importante para mim e carrego sentimento de gratidão por vocês e às pessoas que estão presentes, também meu muito obrigada por estarem aqui comigo, acompanhando o encerramento deste meu ciclo.

A quem está presente, preciso iniciar dando a primeira fatia deste bolo ao meu orientador que faço questão de escrever seu nome completo aqui seguido pelo seu título: Professor Livre Docente Eder Pires de Camargo. Que privilégio foi ser sua aluna de orientação, privilégio em todos os sentidos. Você é uma pessoa encantadora e inspiradora, os ensinamentos e instruções que recebi de ti, guardarei para toda minha vida, essa parceria que iniciamos através desse doutorado, espero de todo coração que gere ainda muitos frutos e colaborações em outros trabalhos.

Seguindo os participantes diretos desta pesquisa, para preservar as identidades, mantereí seus nomes fictícios, mas agradeço às professoras Tereza e Cristina por abrir seus trabalhos e também seus corações ao me receberem para construir essa Tese. Vocês são mulheres incríveis, tenho muito orgulho de registrar aqui seus trabalhos que refletem toda dedicação e amor de vocês duas. Me aguardem porque nossa parceria não terminou por aqui! Além dessas professoras, agradeço às escolas que me receberam de portas abertas nas coletas de dados e também aos professores de ciências participantes da pesquisa.

Agradeço às meninas com surdocegueira que também mantereí seus nomes fictícios: Fabiana e Paloma. Algum dia espero que vocês saibam o quanto aprendi e ainda aprendo com vocês duas e o quanto as vidas de vocês me marcaram eternamente, tenho um enorme carinho por vocês e espero vê-las desbravando muitas coisas nesse mundo. Além das meninas, preciso abrir este espaço para agradecer suas famílias, o quanto confiaram no meu trabalho e o quanto contribuíram para esta pesquisa. Vocês me inspiram também, desejo muita força para vocês nessa luta diária e política que é ser família de pessoas com deficiência nessa nossa realidade inóspita e continuando a emanar amor para fortalecer outras famílias.

Aproveitando o gancho das famílias, minha família precisa entrar aqui nominalmente porque todos vocês contribuíram diretamente para este trabalho se findar com qualidade e para que eu pudesse chegar até aqui. À minha mãe Yara que é uma mulher guerreira, que não abre nem a possibilidade da palavra “desistir” entrar em cena, você me ensinou a simplesmente acordar, levantar da cama e ir sem dar brecha para o cansaço ou lamentações, só desbravar tudo que me é possível. Ao meu pai Gerson que assim como eu é avoadado e perdidinho, mas que tem uma mente criativa e crítica que ninguém segura e que com suas atitudes para com todas as pessoas que se achegam a ele, me ensinou o que é empatia. Pai e mãe, muito obrigada! Minha irmã Carolina que é minha parceira de vida e de profissão, apesar de ser mais nova sempre me deu grandes ensinamentos sobre dedicação e trabalhar com excelência, além de ser a professorinha mais fofa deste mundo e me aturar dividindo quarto uma boa parte da minha e ouvindo minhas maluquices até hoje.

Agradeço aos meus avós que não estão mais aqui presentes, em especial meu avô Mario que tive mais convívio que me passou o gene da curiosidade, sinto carinho e gratidão pela passagem da vida de vocês pela minha, e minha avó Maria Helena, musa que sempre se aproxima de mim cantarolando, dançando com seu lindo sorriso, me apoia nas minhas ideias mais sãs e mais loucas. Estendo o agradecimento aqui aos meus parentes como meus tios e principalmente aos meus primos maternos e o que chamamos de agregados, a amizade que temos e nosso alto astral me motivam.

Estendendo os agradecimentos àqueles que não são família de sangue, mas que são a família que a vida me presenteou: meus amigos.

Primeiramente nomeio Warley, Marcio e Ronaldo, amigos que a vida me deu como um grande e escandaloso presente, que compartilham comigo trabalhos e estudos, afinal somos todas doutoras, mas também compartilham os melhores e os piores momentos, me energizam com bom humor e leveza diariamente.

Como amigo de área e de vida, estendo aqui o agradecimento ao Renato como um dos presentes que a USP me deu, ao Vinícius e ao Rafael com anos de amizade desde nosso curso de Libras, com estes meninos além de compartilhar comigo conversas sérias, compartilhamos também boas risadas.

Agradeço também amigos que diariamente me dão grandes lições de luta nessa sociedade capacitista, de amor e de parceria, amigos que me aconselham e compartilham comigo momentos gostosos de companheirismo e boas risadas: Rafael, Erik, Letícia, Marcos e em especial minha amiga Bruna por me dar de presente reflexões diárias para minha vida e uma grande ajuda nesta Tese com a audiodescrição das fotos.

Agradeço às amigas e amigos que compartilham as práticas esportivas comigo, Crossfit, Circo e Yoga, ao cuidar da saúde do corpo conheci vocês para me ajudar a cuidar da saúde mental que estão comigo treinando e também enfiando o pé na jaca, em especial nomeio aqui Barbara, Karla, Yuri, Stephany e Karol que me deram e me dão grande apoio em tudo. Deixo registrado aqui também um agradecimento à minha psicóloga Sabrina por me

dar grande suporte nesse último ano, suas palavras me reergueram para que eu pudesse ter forças para conseguir finalizar este ciclo.

Agradeço também aos amigos que compartilham casa comigo e que hoje são família para mim, me dão suporte emocional, me animam e até me alimentam, alguns passaram pouco tempo aqui e aos que continuaram e me acompanharam até as últimas palavras deste trabalho: Jaderson, Cristina e Matheus, mas este preciso deixar um abraço especial por compartilhar comigo dramas pessoais e acadêmicos além de me acompanhar nessa jornada desde 2015.

Finalizo agradecendo as professoras e professores e todas as minhas alunas e alunos que passaram pela minha vida até hoje, em especial meus alunos Surdos do Colégio Seli que me ensinaram a prática de toda teoria que aprendi no Mestrado e aos meus alunos do grupo de pesquisa da UFF “diversidade e diferenças no ensino de química”, vocês são a força que eu tenho para acreditar que esse trabalho é necessário e continuar levando esses temas adiante, tenho certeza que virão lindos frutos da vida de cada um que passa por este grupo.

A todas e todos meu muito obrigada com o coração quentinho e cheio de amor pelas vidas de vocês!

Aproveitando esse espaço de gratidão e exposição dos meus sentimentos, deixo aqui o link do dia da minha defesa que foi planejada e executada com muito carinho e que se manterá arquivado no YouTube para todas e todos terem acesso:

<https://www.youtube.com/watch?v=bQ__omJ4r5s>

CRITTELLI, B. C. **Ciências com sentidos: a relação da linguagem científica e recursos didáticos multissensoriais em processos de ensino de ciências para duas alunas com surdocegueira**, 2021. 210 p. Tese (Dr) apresentada ao Instituto de Física, ao Instituto de Química, ao Instituto de Biociências e à Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2021.

RESUMO

A surdocegueira envolve uma maneira diferente de comunicação em comparação as outras deficiências sensoriais, com isso, outras formas de trabalhar os conteúdos devem ser pensadas para que o conhecimento científico alcance esses alunos. Recursos didáticos podem servir como uma eficiente ferramenta em sala de aula para promover interação entre os alunos e quando se propõe envolver também os alunos com deficiência, principalmente as deficiências sensoriais (cegueira, surdez e surdocegueira), recursos multissensoriais podem ser utilizados para estimulá-los aos sentidos que, de um lado lhes são peculiares e, de outro são comuns entre esses alunos e os estudantes sem deficiências sensoriais. Assim, pela perspectiva inclusiva em que a multissensorialidade (SOLER, 1999) fosse amplamente explorada, o aluno vidente deveria ser reconhecido também como tateante, ouvinte, cheirante e degustante. Não obstante, há uma hegemonia do sentido visual em detrimento de outros, pois, em termos sociais, um aluno vidente não é ouvinte, tateante, degustante e cheirante (CAMARGO, 2018). Por sua vez, o aluno com deficiência sensorial (nomenclatura socialmente atribuída) acaba explorando por meio da percepção as sensações, por exemplo, não visuais, mas que também se encontram disponíveis aos videntes. A presente pesquisa, de caráter qualitativo, consistiu em realizar um estudo a respeito da utilização de recursos didáticos no contexto de duas escolas com salas comuns, acompanhando duas alunas com surdocegueira nas aulas de Ciências analisando recursos didáticos manuais utilizados por elas e mediados pelas professoras que as acompanha diariamente além de realizar uma análise crítica a respeito das potencialidades de interação com alunos, professores e desenvolvimento da linguagem científica que esses recursos podem gerar. Ou seja, a pesquisa estabeleceu o foco em estudar as formas de comunicação estabelecidas pelas alunas com surdocegueira nas aulas de ciências, suas interações com as pessoas que permeiam o ambiente escolar e os recursos didáticos utilizados em aula para mediar os conhecimentos. Para isso, foi realizada uma constituição de dados a partir da triangulação com base em entrevistas, fotos e relatos escritos de aula, a fim de validar em diferentes situações os dados obtidos para responder o que foi proposto. Em todo momento, foi observado como as alunas reagiram aos recursos em relação à comunicação que externam referente aos conteúdos ali envolvidos e as interações que esses recursos promovem. Com esta pesquisa, pretende-se contribuir para o desenvolvimento dos estudos já presentes na área de ensino

de Ciências para alunos público alvo da educação especial, e em específico para os alunos com surdocegueira, possibilitando um aprimoramento para as pessoas que se encontram em contextos acadêmicos, bem como com a educação especial na perspectiva da educação inclusiva.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; surdocegueira; Recursos didáticos; Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.

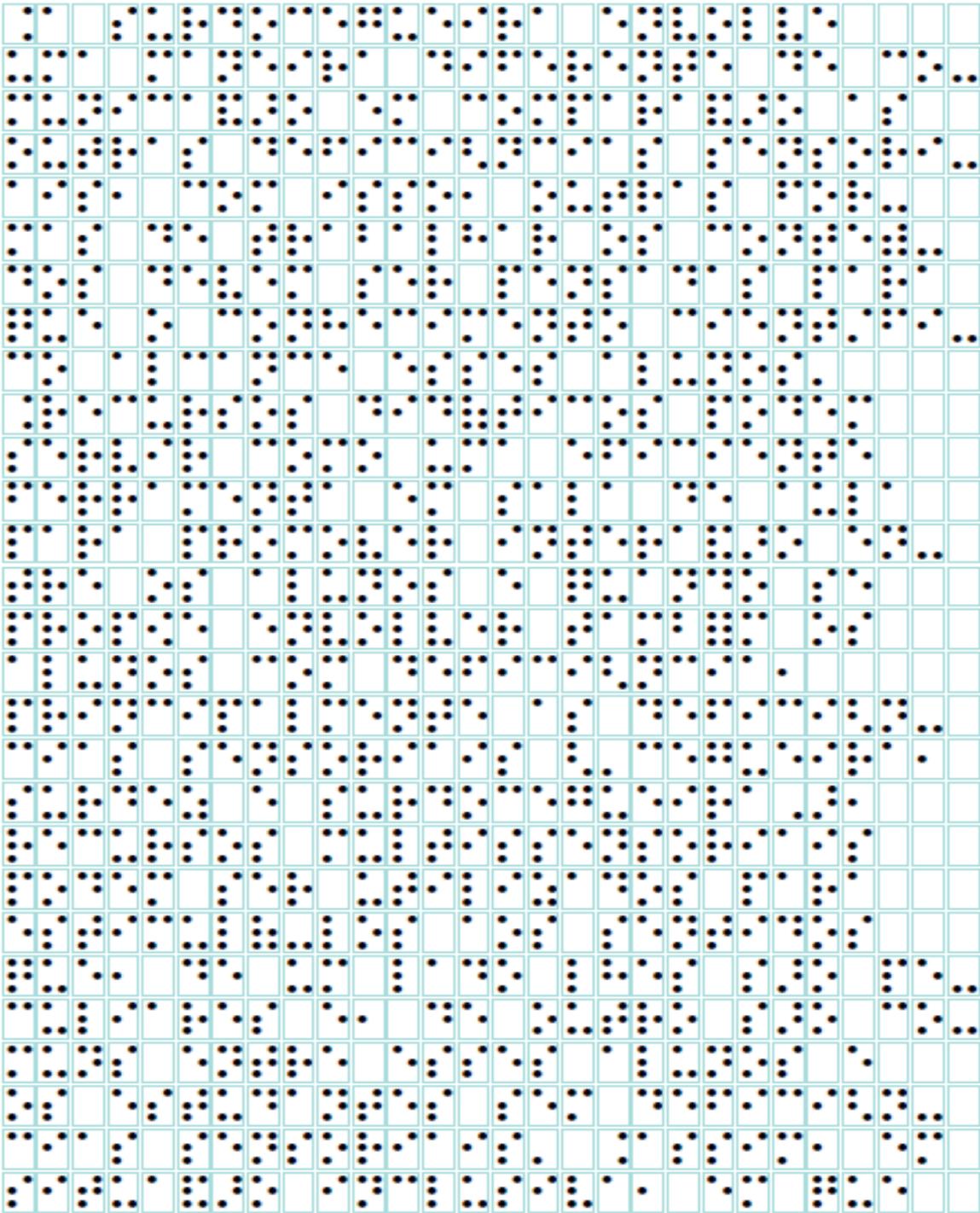
CRITTELLI, B. C. **Science with meanings: the relationship of scientific language and multisensory teaching resources in science teaching processes for two students with deafblindness**, 2021. 210 p. Thesis (Dr) presented to the Institute of Physics, the Institute of Chemistry, the Institute of Biosciences and the Faculty of Education of the Universidade de São Paulo, 2021.

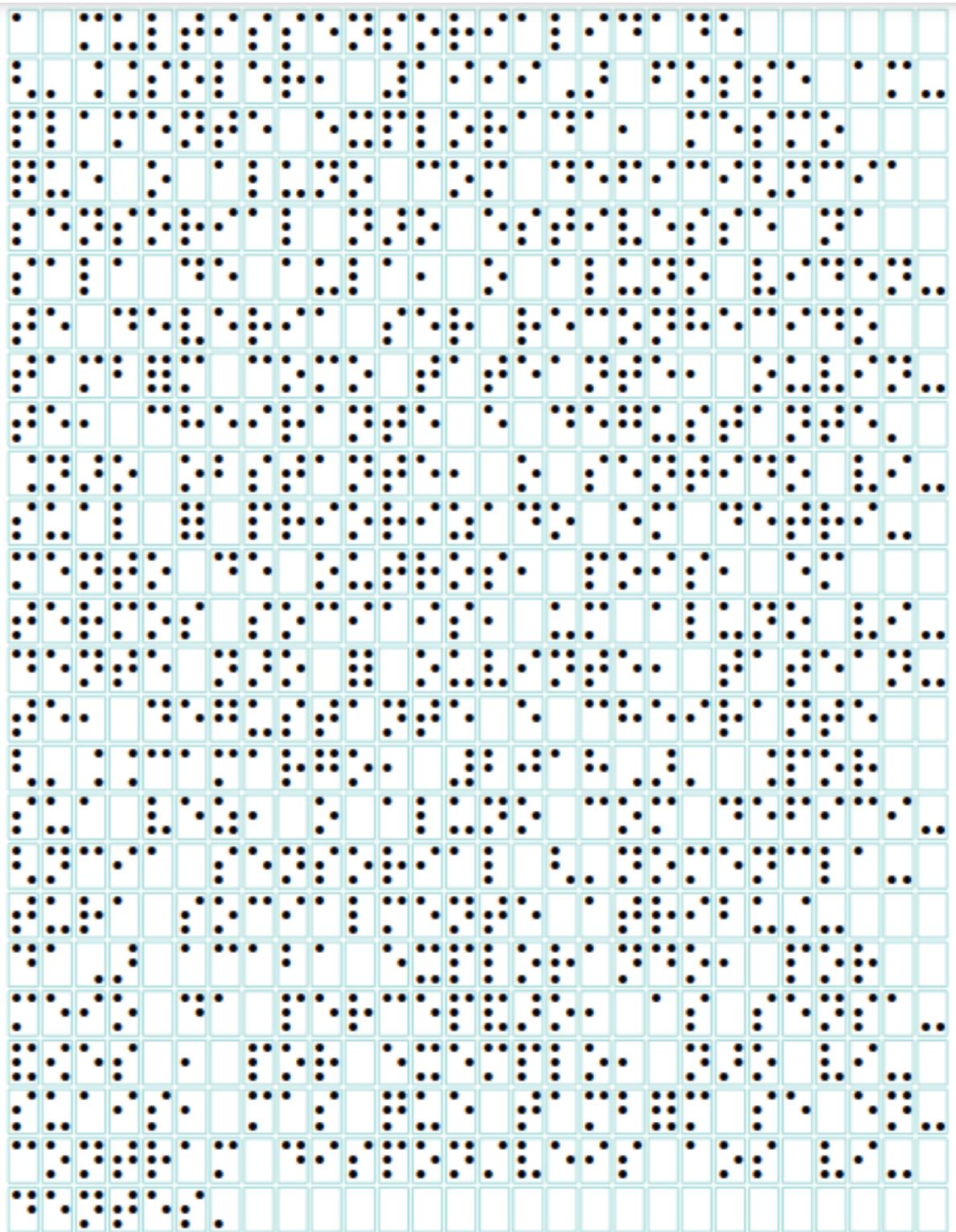
ABSTRACT

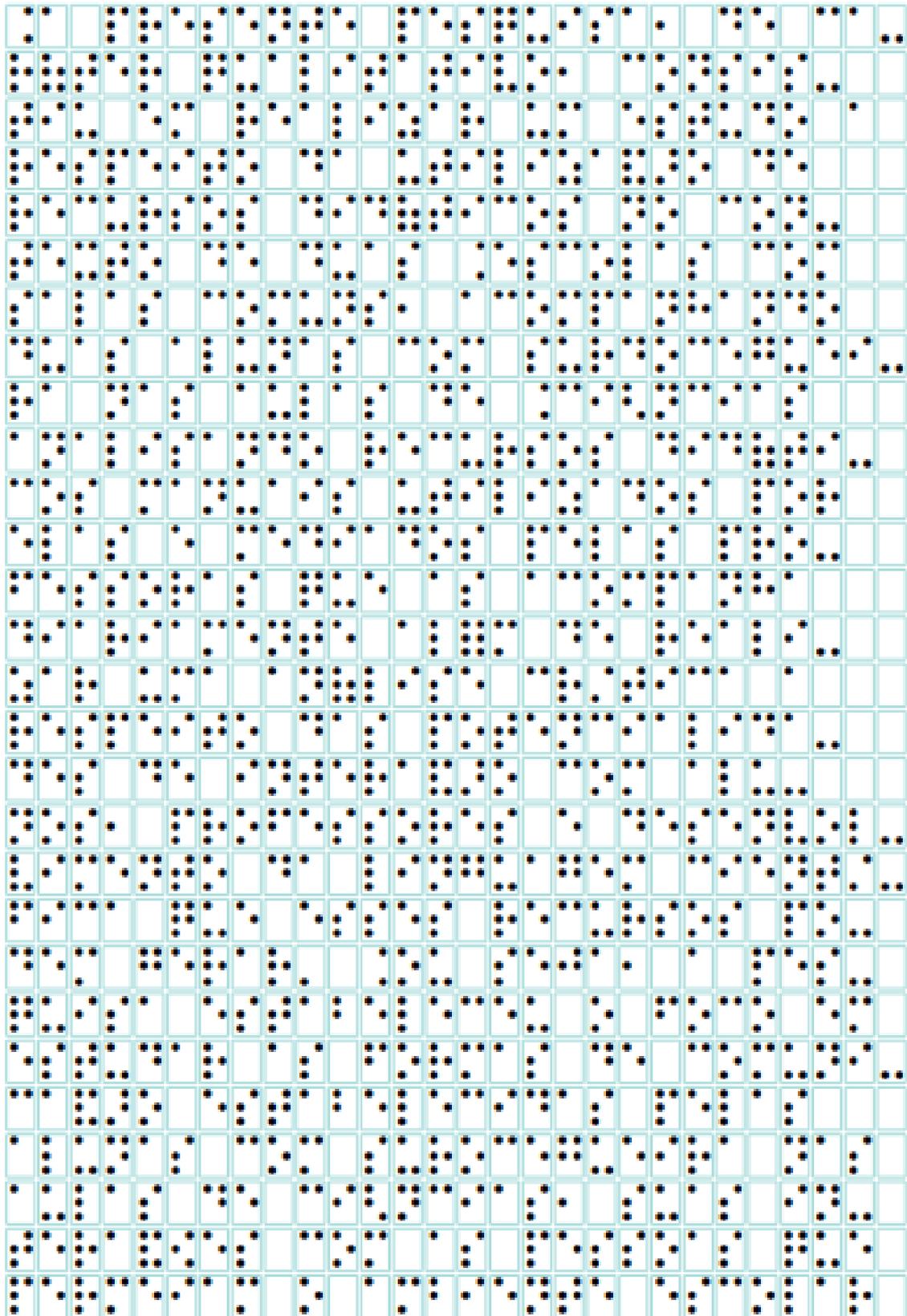
Deafblindness involves a different way of communication compared to other sensory impairments, based on it, other ways of working on the contents must be thought so that scientific knowledge can reach these students. Didactic resources can serve as an efficient classroom tool to promote interaction among students and when it is proposed to also involve students with disabilities, especially sensory disabilities (blindness, deafness and deafblindness), multisensory resources can be used to stimulate the senses which, on the one hand, are peculiar to them and, on the other hand, are common between these students and students without sensory disabilities. Thus, in an inclusive situation, in which multisensory (SOLER, 1999) would be widely explored, even if the student with sensory impairment was not in the classroom, the sighted student should also be recognized as groping, listener, smeller and taster. However, the visual sense is prioritized over others, because, in social terms, a sighted student is not a listener, groping, taster or smeller (CAMARGO, 2018). In turn, the student with sensory impairment (socially assigned nomenclature) ends up exploring sensations through perception of the sensations, for example, non-visual, but which are also available to sighted ones. The present research, of qualitative nature, consisted of conducting a study on the use of didactic resources in the context of two schools with ordinary groups, accompanying two deafblind students in Science classes analyzing manual didactic resources used by them and mediated by the teachers who accompany them daily, in addition to conducting a critical analysis

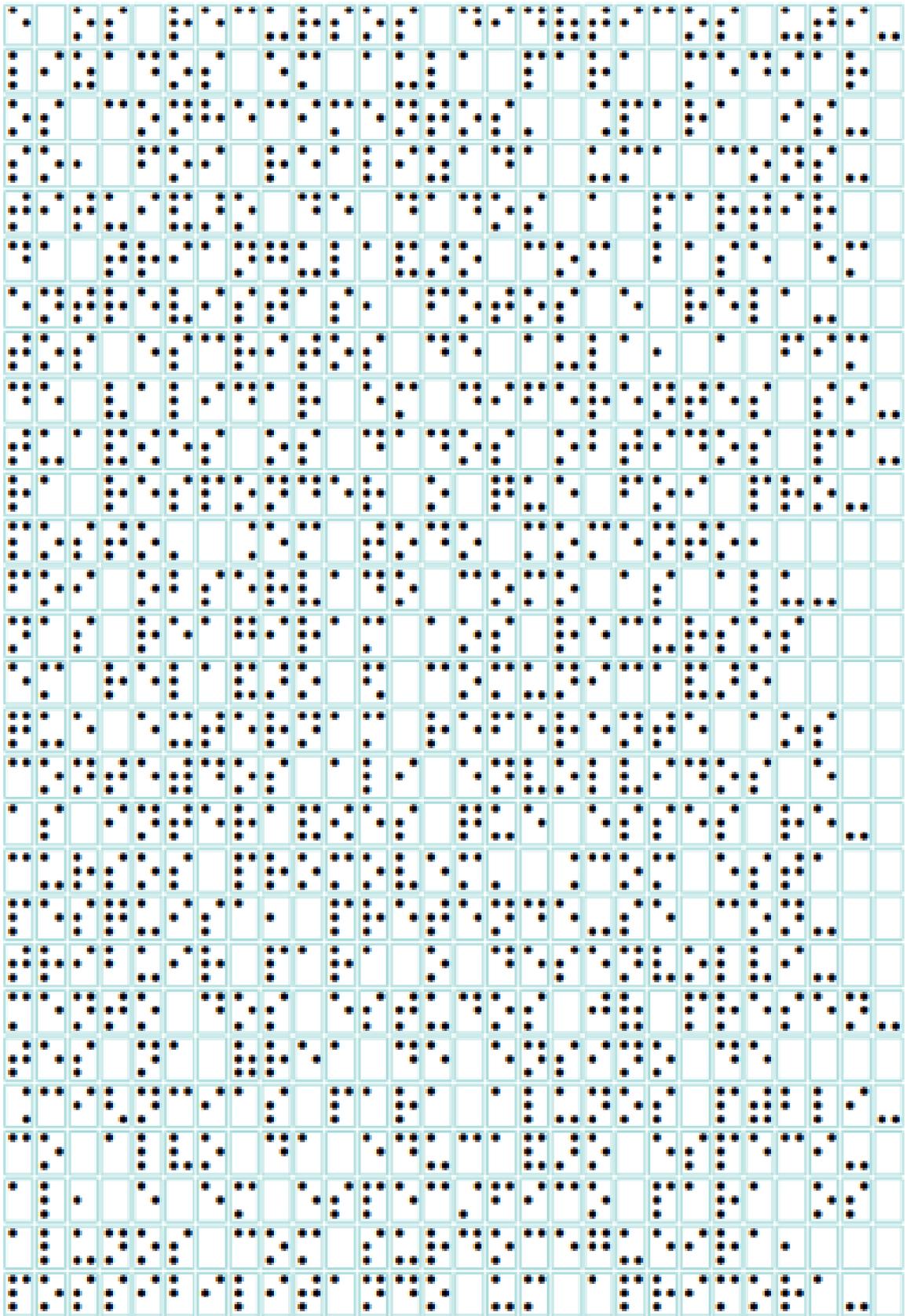
of the potential for interaction with students, teachers and the development of scientific language that these resources can generate. In other words, the research focused on studying the forms of communication established by students with deafblindness in Science classes, their interactions with the people who permeate the school environment and the didactic resources used in class to mediate knowledge. For this, a constitution of data was carried out from the triangulation based on interviews, photos and written reports from classes, in order to validate in different situations the data obtained to answer what was proposed. At all times, it was observed how the students reacted to the resources in relation to the communication they express regarding the contents involved there and the interactions that these resources promote. With this research, it is intended to contribute to the development of studies already present in the area of Science teaching for students target audience of special education, and specifically for students with deafblindness, enabling an improvement for people who are in academic contexts, as well as with special education in the perspective of inclusive education.

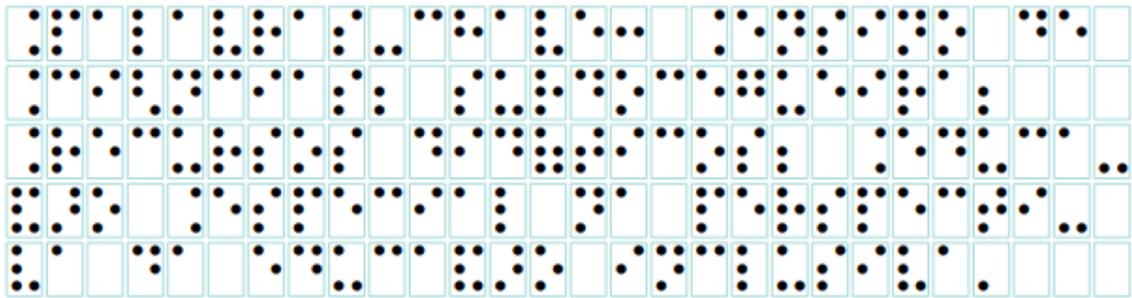
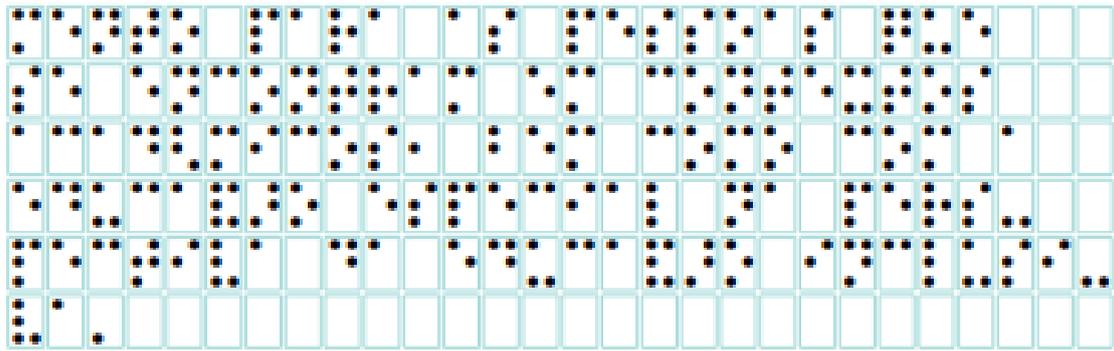
Keywords: Science Teaching; deafblindness; Didactic resources; Special Education from the perspective of inclusive education











PARA O RESUMO EM LIBRAS, ACESSAR O LINK PARA O VÍDEO DISPONÍVEL NA INTERNET VIA O QR CODE ABAIXO.



LISTA DE FIGURAS



Figura 01: troca bidirecional em relação à cognição, percepção e sensação tátil.
..... 72

Figura 02: Alfabeto datilológico em Libras da Letra A até a letra Z. 83

Figura 03: Alfabeto na palma da mão. A imagem mostra o desenho de uma profissional guia-intérprete executando a letra “D” em Libras na palma da mão da pessoa com surdocegueira. Enquanto ela sente a letra com uma mão, tateia com a outra a superfície para reconhecer a letra. 83

Figura 4 e 5: A primeira imagem mostra o alfabeto latino em letras maiúsculas com o seu entorno tracejado indicando o direcionamento do movimento da escrita. A segunda imagem mostra o desenho de um homem com surdocegueira com sua mão aberta enquanto a profissional guia-intérprete escreve em sua palma da mão com o dedo indicador. 84

Figura 6: A imagem mostra o desenho de duas pessoas de costas, um homem com surdocegueira com o dedo indicador estendido enquanto a profissional guia-intérprete segura sua mão direcionando o movimento de escrita como se fosse um lápis em sua mão estendida como uma folha de papel. 85

Figura 7 e 8: A primeira imagem mostra um desenho da mão com os indicadores para a comunicação através do sistema Lorm enquanto que a segunda mostra o desenho de uma representação semelhante porém com o sistema Malossi. 86

Figura 09: A imagem mostra um desenho do Braille Manual com uma mão sobreposta à outra indicando a maneira que esse sistema é realizado e abaixo um quadro escrito ao lado “finger Braille” indicando o dedo indicador e o dedo do meio e letra a letra quais falanges são pressionadas. 87

Figura 10: tabela com letras do alfabeto latino, acentuação e números com a correspondente do código Morse abaixo. 88

Figura 11, 12 e 13: A primeira imagem mostra um desenho da distância comum entre o profissional e intérprete de Libras e a pessoa que o observa. A segunda imagem é um desenho que indica como ocorre a Libras em campo reduzido com o profissional executando os sinais em uma distância próxima à pessoa com surdocegueira. A terceira imagem é uma foto da aluna Fabiana se comunicando em sinais táteis em Libras com a pesquisadora. 89

Figura 14: A imagem mostra um desenho de um homem com surdocegueira recebendo informações de uma profissional guia-intérprete próximo de sua orelha, utilizando o recurso de fala ampliada.	90
Figura 15: A foto mostra a pesquisadora e uma mulher com surdocegueira sentadas em uma cadeira uma ao lado da outra. A mulher com surdocegueira encosta no rosto na pesquisadora com sua mão esquerda, apoiando o polegar e o indicador nas laterais do lábio da interlocutora, reconhecendo a fala oral através do tado.	91
Figura 16, 17 e 18: A primeira imagem mostra três cartões de comunicação com mensagens de informações pessoais e pedidos de ajuda, a segunda imagem mostra um desenho de uma pequena caderneta com palavras em Braille e a terceira imagem mostra uma foto de uma placa de comunicação com fundo escuro, letras claras em relevo e escrita Braille abaixo das letras correspondentes.	92
Figura 19 e 20: A foto mostra a aluna em sua sala caminhando sozinha em direção à mesa de materiais, na parede esquerda da foto há o material dos objetos de referência descritos na foto anterior e a mesa possui materiais diversos, a aluna está de uniforme erguendo um material montável com sua mão direita. A segunda foto mostra materiais e objetos de referência utilizados com Paloma, a foto mostra um material vertical de cor preta com bolsos nomeados com letras em peças de relevo de acordo com o alfabeto latino e dentro dos bolsos é possível perceber que contém materiais de referência de acordo com suas atividades do dia.	126
Figura 21: A aluna está sentada na cadeira tocando um instrumento chamado escaleta, um mini teclado acoplado à um tubo de plástico em que a pessoa sopra para fazer um som. A aluna está com um leve sorriso enquanto toca o instrumento.	128
Figura 22 e 23: A primeira imagem mostra Paloma manuseando peças de montagem que estão em cima da mesa, percebe-se na foto que a aluna sorri durante a atividade. A segunda imagem mostra a aluna Fabiana sentada em sua carteira com materiais em cima da mesa sorrindo enquanto os manipula.	129
Figura 24: Fabiana e Paloma se conhecendo pela primeira vez no museu. Fabiana indica na foto que está perguntando qual é o sinal em Libras da Paloma.	131
Figuras 25, 26 e 27: Na primeira figura, Fabiana tateia o modelo de bactéria com texturas diferentes. Na segunda figura, percebe-se que Fabiana tateia o modelo de fungo com a ponta dos dedos e esboça um sorriso. A terceira figura	

mostra Fabiana fazendo o sinal de árvore junto de Tereza depois de tatear uma representação de árvore na maquete do museu.....	132
Figuras 28 e 29: Na primeira figura, Cristina direciona o toque de Paloma ao modelo de anfíbio, que o tateia de cabeça baixa. A segunda figura mostra Tereza tateando o modelo de serpente junto à Fabiana indicando e ensinando à ela onde fica a estrutura genital masculina e realizando o sinal correspondente em Libras.....	133
Figuras 30 e 31: Na primeira figura, Cristina direciona o toque de Paloma em relação a árvore e na segunda figura, Tereza observa Fabiana executando o sinal.....	134
Figura 32: Cristina e Tereza fazendo sinais táteis em Libras nas mãos de Paloma e Fabiana referente às informações passadas pelos monitores.	135
Figuras 33, 34 e 35: Na primeira figura, Paloma cheira a serpente de borracha e a apalpa, logo depois, na segunda figura ela segura outro material com a outra mão e o leva ao nariz. A terceira figura mostra Paloma com expressão de sorriso fazendo o sinal da serpente junto de Cristina.....	136
Figuras 36, 37 e 38: A primeira figura indica Tereza e Cristina ensinando sinais de Libras para as meninas referentes aos materiais do espaço em que estavam. A segunda figura mostra Fabiana manipulando o conta gotas e a terceira figura Paloma tateia com a mediação de Cristina uma maquete que representa um estábulo.....	138
Figura 39, 40 e 41: A primeira imagem mostra uma folha de papel com os nomes escritos por Fabiana; na segunda imagem Fabiana está sentada na carteira com algumas representações táteis-visuais de moléculas de massinha em cima da mesa e ela está manuseando a massinha escrevendo uma palavra, na mesa está montada a letra “E” e ela está montando a letra “T”; a terceira foto Fabiana está sentada na carteira colando em uma folha números recortados por ela.	141
Figura 42, 43, 44 e 45: A primeira figura mostra Tereza de frente para Fabiana executando os sinais com suas mãos abaixo das palmas das mãos de Fabiana; na segunda figura a professora Tereza está em pé tocando as mãos de Fabiana por detrás dela, que está sentada, direcionando o tatear do recurso didático que está em cima da carteira, a mão direita de Tereza está sobre a mão de Fabiana enquanto sua mão esquerda está debaixo da mão esquerda de Fabiana realizando um sinal tátil em Libras. A terceira figura mostra Paloma sentindo o sinal tátil em Libras sob a mão de Cristina e a quarta imagem mostra Cristina ensinando Paloma a executar o sinal *FRIO com suas mãos sobre a mão de Paloma levando até o queixo.	143

Figura 46: a imagem mostra uma foto da folha de papel pautada com as palavras escritas pela professora Cristina indicando os sinais em Libras que Paloma retornou durante as aulas. 144

Figura 47 à 50: Cada uma das quatro imagens mostra as alunas se comunicando através de sinais táteis em Libras com outras pessoas que não suas professoras que as acompanhava. Na primeira imagem Fabiana se comunica com a pesquisadora; na segunda imagem Fabiana com sua mão direita realiza um sinal em Libras (sinal do número cinco) enquanto conta através dos dedos do professor de matemática, a terceira imagem mostra Fabiana se comunicando com a professora de Biologia e a quarta imagem mostra Paloma se comunicando com um colega de sua turma enquanto Cristina está atrás intermediando a conversa. 149

Figura 51: A imagem mostra Fabiana à esquerda e a pesquisadora a direita, sentadas uma de frente para a outra. A pesquisadora com sua mão direita segura a mão de Fabiana em seu queixo para ela sentir a vibração emitida na pronúncia da fala oral, sendo essa técnica denominada Tadoma..... 150

Figura 52 e 53: As duas imagens mostram as alunas com suas professoras estimulando a comunicação por tadoma. A primeira imagem mostra Fabiana segurando no queixo de Tereza que está sentada ao seu lado; a segunda imagem mostra Paloma segurando no queixo de Cristina que segura com suas mãos a mão de Paloma sobre seu rosto. É possível perceber na segunda imagem seu rosto indicando incômodo e a expressão corporal de Paloma se recuando frente à Cristina. 151

Figura 54: Fabiana e Tereza estão em pé, Fabiana com fone de ouvido acompanha uma música pelo celular enquanto Tereza está realizando movimentos de comunicação háptica com os dedos em suas costas. 152

Figura 55: Fabiana está sentada em sua carteira de frente ao recurso didático fazendo uma soletração em Libras, na imagem ela está soletrando a letra “E”. 153

Figura 56 e 57: A primeira imagem mostra a foto da tabela em Braille que Fabiana utilizava nas aulas de química orgânica para saber a nomenclatura das moléculas, a segunda imagem mostra Fabiana com a mão direita sobre um modelo de uma molécula de butano (com quatro carbonos e dez hidrogênios) enquanto sua mão esquerda acompanha a tabela em Braille. 154

Figura 58: Fabiana está sentada e sobre sua carteira está um modelo de molécula de etano de massinha (contendo dois carbonos e seis hidrogênios), sua tabela em Braille com as nomenclaturas das moléculas e a palavra “etano” escrita com massinha pela própria aluna. Enquanto Fabiana tateia as letras

com a mão esquerda, representa com sua mão direita a soletração em Libras, na imagem ela faz o sinal da letra *N..... 156

Figura 59: Imagem do quadro que a professora Cristina utiliza com Paloma para ensinar a grafia no Sistema Braille. O quadro é magnético da cor verde, as peças das celas em Braille são com o material EVA com os pontos em relevo. 157

Figura 60: Cristina está de pé ao lado de Paloma direcionando uma atividade lúdica de montagem de peças em uma estrutura de madeira, percebe-se na imagem que Paloma sorri no momento da atividade enquanto Cristina se comunica com ela. 164

Figura 61 e 62: A primeira imagem mostra Paloma com luvas e uma seringa na mão simulando a aplicação da vacina no braço de um colega sobre a orientação das mãos da Professora Cristina que se encontra ao lado da aluna, ambas estão sorrindo durante a atividade. A segunda imagem mostra Paloma sentindo a mão de seu colega realizando o sinal em Libras de agradecimento pela atividade, enquanto a professora Cristina observa a cena atrás, ambas sorrindo. 170

Figura 63: Fabiana está sentada junto de um colega realizando uma atividade de colagem utilizando palitos de madeira e cola. Na foto percebe-se que ela está executando a atividade enquanto o aluno a observa com as mãos posicionadas próximo às mãos de Fabiana. 171

Figura 64 e 65: A primeira imagem mostra Fabiana demonstrando o experimento para a sala enquanto Tereza está em pé à sua esquerda a observando e sorrindo. O experimento é um pote preto contendo Cetona, um béquer com a substância e um pedaço longo de isopor que Fabiana está segurando e imergindo no béquer. A segunda imagem mostra Fabiana Tateando um experimento levando pelos alunos com o toque direcionado pelas mãos da professora Tereza que está em sua lateral. Em volta de Fabiana estão os alunos a observando. 172

Figura 66 e 67: A primeira imagem mostra Cristina observando Paloma sentindo a temperatura da água através do toque da ponta de seus dedos na superfície do copo plástico, ambas estão sentadas frente a uma mesa. A segunda imagem mostra Cristina com a mão no rosto observando Paloma que com a mão direita segura o copo plástico e a mão esquerda está imergida sentindo a temperatura da água..... 177

Figura 68 e 69: A primeira imagem mostra Cristina sentada ao lado de Paloma enquanto a observa bebendo a água do copo plástico. Na segunda imagem, ambas estão em pé com os ingredientes e recipientes apoiados em cima da pia enquanto Paloma lambe os dedos melados com o doce que fizeram. 178

Figura 70 e 71: A primeira imagem mostra Cristina com as mãos para cima e acudadas enquanto observa Paloma que está sorrindo, segurando o copo plástico com as duas mãos e com o rosto próximo. A segunda imagem mostra Paloma Tateando e sentindo o cheiro do material com massinhas, ela está sentada na cadeira com seu corpo debruçado sobre o material aproximando o nariz. 179

Figura 72, 73 e 74: A primeira imagem mostra Fabiana segurando o recipiente de álcool com suas duas mãos enquanto sente o cheiro. Na segunda imagem, Fabiana segura com uma mão o recipiente de acetona até seu nariz para sentir o cheiro. A terceira imagem mostra Fabiana com as duas mãos segurando a lata de removedor e com o rosto próximo sentindo o cheiro. 180

Figura 75 e 76: A primeira imagem mostra Fabiana sentada em sua carteira com materiais táteis em cima da mesa, o material mostra a representação dos sistemas dos anfíbios e aves e possui diferentes texturas com colagens de diferentes materiais. A segunda imagem mostra Paloma de cabeça baixa Tateando o material com diferentes texturas enquanto Cristina a observa de frente com suas mãos próximas. 181

Figura 77: Na imagem Paloma está segurando com suas duas mãos um material de plástico montável encostando e o sentindo em sua cabeça. 182

Figura 78: A imagem tem o foco na mesa com materiais táteis sobre ela, mostrando as mãos de Paloma pegando em palitos de dente com bolinhas com diferentes texturas de massinha na mesa formando moléculas. 183

Figura 79, 80 e 81: a primeira imagem mostra um material tátil com pinos de madeira e peças de plástico da cor vermelha, azul, branca, verde e amarela. A segunda imagem mostra o mesmo material depois de texturizado com listas em relevo no material azul, bolinhas em relevo no material verde, riscas fundas no material amarelo, o material vermelho lixado com a textura diferenciada e por fim, o material branco permanecendo liso. A terceira figura mostra Paloma sentada na mesa montando o material texturizado enquanto Cristina a observa. 183

Figura 82 e 83: A primeira imagem mostra Fabiana sentada na carteira recortando uma folha de papel texturizada. A segunda imagem mostra Paloma sentada colando em uma folha recortes de papel que ela mesma recortou. . 184

Figura 84 e 85: a primeira imagem mostra a mãos esquerda de Paloma sentindo o relevo de um desenho em seu caderno enquanto sua outra mão realiza no papel com um lápis o mesmo desenho. A segunda imagem mostra Paloma desenhando com um giz um pedaço de lixa grossa. 185

Figura 86 e 87: A primeira imagem mostra Fabiana sentindo os números em relevo enquanto coloca ao lado pequenas pedras com a quantidade

correspondentes. A segunda imagem mostra Fabiana colando alimentos desidratados correspondentes aos seus nomes que estão escritos na folha em Braille e com letras e relevo, na folha está escrito a palavra “arroz”, “feijão” e “macarrão”..... 186

Figura 88: A imagem mostra Fabiana sentada com vários materiais em cima de sua mesa. Dentre os materiais estão um modelo horizontal de pré-sal montado com diferentes texturas em uma tampa de um recipiente plástico, pedaços de argila, isopor, cascalhos e areias em potes espalhados em sua mesa, enquanto a aluna monta o modelo vertical de pré-sal correspondendo as camadas do modelo horizontal..... 187

Figura 89 e 90: A primeira imagem mostra Fabiana realizando um experimento de permeabilidade dos diferentes tipos de solo, enquanto segura um copo plástico contendo sal com furos na base, um recipiente largo abaixo para escorrer a água, com sua outra mão derrama água no copo através de uma garrafa plástica. A segunda imagem mostra o mesmo contexto, porém dentro do copo plástico tem cascalhos, com a granulometria maior do que os grãos do experimento anterior. 188

LISTA DE TABELAS



Tabela 01: definições do termo surdocegueira.....	42
Tabela 02: Descrição dos tipos de surdocegueira congênita e adquirida.	43
Tabela 03: Fases do programa de Van Dijk para a comunicação da pessoa com surdocegueira de acordo com as autoras Nascimento e Maia (2006).	77
Tabela 04: classificação dos sistemas de comunicação que podem ser utilizadas por pessoas com surdocegueira.....	81
Tabela 05: relação dos sujeitos da pesquisa e seus ambientes escolares	113
Tabela 06: comparação entre as profissionais acompanhadas na pesquisa .	120
Tabela 07: escola da Paloma escola da Fabiana.....	122

LISTA DE GRÁFICOS

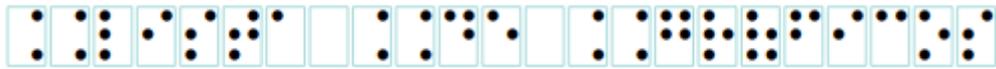
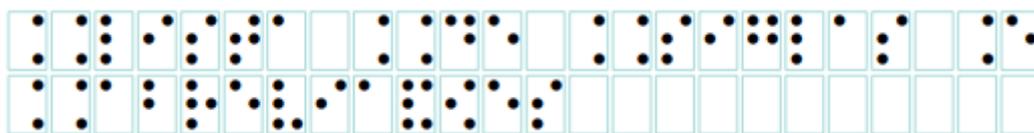


Gráfico 01: quadro de palavras chaves dos temas abordados pelas últimas pesquisas na área da surdocegueira. O gráfico em barras horizontais apresenta os temas encontrados nas pesquisas com as barras indicando as quantidades. A saber: tecnologia da arquitetura 1; serviços de saúde pública 1; saúde da criança e do adolescente 1; psicologia da saúde 1; psicologia e educação 2; psicologia da educação 1; metodologias para o ensino da linguagem e suas tecnologias 1; linguística 2; gerontologia 1; fonoaudiologia 2; estado, sociedade e educação 2; engenharia civil 1; educação/ psicologia da educação 1; educação especial 8; educação brasileira 1; educação 8; distúrbios de desenvolvimento 7; distúrbios da comunicação 1; constituição do sujeito e historicidade 1; ciências da linguagem 1..... 49

LISTA DE SIGLAS E ABREVIÇÕES



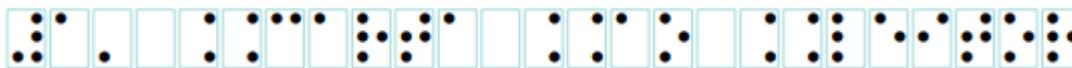
Abrapascem	Associação Brasileira de Pais e Amigos dos Surdocegos.
Abrasc	Associação Brasileira de Surdocegos.
AEE	Atendimento Educacional Especializado.
Ahimsa	Associação Educacional para Múltipla Deficiência e Múltiplos Deficientes Sensoriais.
CID	Classificação Internacional de Doenças.
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidades.
DAPM	Dificuldade de Aprendizagem Profunda e Múltipla.
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência.
MDHI	Deficiência Múltipla Sensorial – Auditiva.
MDVI	Deficiência Múltipla Sensorial – Visual.
MEC	Ministério da Educação.
MPS	Múltipla Privação Sensorial.
NEE	Necessidades Educacionais Especiais.
ONG	Organização não Governamental.
ONU	Organização da Nações Unidas.
PNEE	Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva.
PPP	Projeto Político Pedagógico.
SEESP	Secretaria de Educação Especial de São Paulo.

SUMÁRIO

1. CARTA AO LEITOR	33
2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS A RESPEITO DO SUJEITO COM SURDOCEGUEIRA NA SOCIEDADE BRASILEIRA	40
3. OBJETIVOS.....	51
4.1 PEDAGOGIA DO OPRIMIDO E A PESSOA COM SURDOCEGUEIRA.....	52
4.2 SURDOCEGUEIRA E INCLUSÃO ESCOLAR.....	60
5. APRENDIZAGEM PELOS SENTIDOS PARA A PESSOA COM SURDOCEGUEIRA	69
5.1 APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO TATO	69
5.2 PROBLEMATIZAÇÕES REFERENTES À COMUNICAÇÃO DA PESSOA COM SURDOCEGUEIRA.....	74
5.3 NÍVEIS E FORMAS DE COMUNICAÇÃO	80
5.4 A IMPORTÂNCIA DOS SENTIDOS NA APRENDIZAGEM	93
6. ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM SURDOCEGUEIRA	97
6.1 O PAPEL DOS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS.....	97
6.2 RECURSOS DIDÁTICOS EM CIÊNCIAS APLICADOS AO ESTUDANTE COM SURDOCEGUEIRA: UMA PROPOSTA MULTISSENSORIAL.....	101
7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	109
7.1 CONHECENDO O CONTEXTO DA PESQUISA	112
8. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS.....	121
8.1 UMA BREVE APROXIMAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA	124
8.2 VISITA AOS MUSEUS: UM PRIMEIRO CONTATO ENTRE OS SUJEITOS DA PESQUISA.....	130
8.3 POR DENTRO DAS ESCOLAS	140
8.3.1 INTERAÇÕES COMUNICATIVAS EM SUAS MÚLTIPLAS FORMAS	140
8.3.2 EU NO OUTRO E O OUTRO EM MIM: ENTENDENDO AS INTERAÇÕES ENTRE OS SUJEITOS	165

8.3.3 RECURSOS DIDÁTICOS MULTISSENSORIAIS E O APRENDIZADO DE CORPO INTEIRO	176
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS	191
10. NOTAS TÉCNICAS	200
11.REFERÊNCIAS.....	201

1. CARTA AO LEITOR



Para entender melhor a trajetória dessa investigação, permita-me iniciar esse texto com um relato em primeira pessoa sobre a motivação que tive ao realizar esse trabalho e principalmente, continuar com essa pesquisa.

Quando estava na Faculdade, 2011 para ser mais exata, fiz estágio em uma escola municipal bilíngue para surdos, e foi lá que tudo começou. Nesse ano iniciei meus estudos em Libras e continuo até hoje.

Minha ignorância na área limitava minha mente a pensar que não havia grandes diferenças entre ensino de ouvintes e de surdos, como exemplo: a leitura e escrita não eram diferenciadas; que a Libras era uma língua universal, e quando percebi que não, pensava que Libras possuía origem direta do Português; que a escola era extremamente silenciosa; que não existiam deficiências múltiplas. Pouco a pouco essas minhas ideias foram quebradas, através de estudos e, principalmente, convivência com os estudantes.

Ao caminhar no período de estágio e do curso de Libras, minha quebra de conceitos se dava de forma muito profunda e constante, dia-a-dia estava preparada para um novo aprendizado.

O período do estágio foi concluído, mas meu anseio por continuar conhecendo o “mundo dos surdos” não se encerrou, pois, percebi a quantidade de lacunas que existe em pesquisas sobre o ensino de surdos. Com isso, senti que deveria continuar atuando, através de estudos e principalmente ações.

Dentre o que me incomodava e continua incomodando, encontra-se: a inadequação dos livros didáticos (em particular os de Ciências) perante às particularidades dos estudantes surdos; como a Libras e o Português são trabalhados de forma distante e pouco significativa; como os professores estão se formando sem a mínima preparação para lidar com esse público; e, dentre outras, o que mais me incomodava era perceber que os recursos didáticos existentes não são

planejados para esses estudantes, distanciando-os do conhecimento científico, e, quando existentes, são pouco acessíveis e aplicados de uma maneira pouco aprofundada.

Com essas inquietações, resolvi me dispor a pensar nesse assunto ainda no período de estágio. Lá foram desenvolvidos alguns materiais planejados primeiramente para os estudantes surdos, que depois se tornaram aplicáveis aos demais estudantes.

Ao terminar o tempo de estágio, as inquietações permaneceram. Continuei imersa nesses estudos durante a pesquisa do Mestrado, com o intuito de entender um pouco mais como ocorre a interação entre professor ouvinte e estudantes surdos nas aulas de ciências, dentro de uma escola bilíngue para surdos. Porém, nessa caminhada, pude conhecer através de eventos e visitas a instituições um público que academicamente falando não é muito discutido: pessoas com surdocegueira.

Neste momento da minha vida em que conheci pessoas com surdocegueira, todo meu pensamento limitado que anteriormente tinha sobre os surdos me veio à mente sobre esse novo público que eu conhecia, e foi brutalmente quebrado quando conheci a primeira pessoa com surdocegueira, me ensinando como utilizar o computador com teclado Braille e outros recursos específicos. Conheci os sinais táteis em Libras, sendo realizada nas palmas mãos deles, aprendi o sistema de escrita Braille que é por onde fazem seus registros, como instruí-los e localizá-los no ambiente através da comunicação háptica, e todo turbilhão de sentimentos e perguntas me voltaram a mente, da mesma maneira de quando dei meu primeiro passo dentro da escola bilíngue de surdos.

Novamente, fui quebrando minhas pré-concepções na medida em que os conhecia, e novas perguntas me vieram à mente como: e as aulas de ciências para esses alunos? Estão em escolas com salas comuns ou em outras instituições? Como os professores desses alunos realizam o papel da inclusão com os outros alunos e com suas aulas? Como os conteúdos de ciências chegam a eles? Como seria uma aula de ciências planejada para eles? E um recurso didático?

Assim então, fui chamada por mim mesma a outro desafio, decidi dedicar uma pesquisa de Doutorado a isso por perceber o quanto ainda posso e devo me aprofundar na área. Não tenho a pretensão de responder todas essas indagações,

mas são perguntas que me instigaram durante essa pesquisa e que me dediquei em buscar possíveis respostas.

À medida que me envolvo nesses estudos elas só crescem e me incentivam a tentar preencher as inúmeras lacunas existentes para que esse público alcance seus direitos, dentre eles o conhecimento científico.

Ao finalizar esse período de quatro anos de Doutorado, percebo o quanto que essa pesquisa não se finda, mas sim marcou um início de uma longa caminhada aprendendo cada vez mais com as pessoas com surdocegueira a perceber o mundo por outras maneiras.

Para desenvolver uma pesquisa acadêmica, a autora Santana afirma no contexto da surdez: “Quando um pesquisador propõe determinadas abordagens para lidar com a surdez, não consegue ser imparcial, pois sua proposta sempre refletirá em uma concepção própria sobre a surdez” (SANTANA 2007, pág 21). A partir dessas concepções e aplicando ao público alvo em que esta pesquisa se destina, posso afirmar que o presente trabalho se configura a partir de uma abordagem socioantropológica da surdocegueira, por compreender que é uma diferença que deve ser respeitada tanto ao falar do indivíduo quanto de tudo que o envolve, sua diferentes formas de comunicação, os espaços que esse sujeito ocupa, sua cultura e que são válidas todas as lutas sociais e políticas exigindo direitos como cidadãos, valorizando suas condições como diferentes.

Com essa perspectiva esta Tese foi escrita e decorrente dessa concepção, várias estratégias na produção deste texto foram utilizadas (algumas delas fugindo propositalmente do padrão de trabalhos acadêmicos) a fim de deixar mais acessível para leitores com deficiências, principalmente pessoas que utilizam programas de leitura de texto.

Para começar, esse trabalho terá uma versão impressa disponível nas bibliotecas do programa, para essa versão impressa, haverá a escrita em Braille em algumas partes do trabalho: título; resumo e palavras-chave e os títulos dos capítulos. Para isso, a versão virtual do trabalho está com a imagem da escrita em Braille nesses trechos referidos com o intuito de já deixar o espaço demarcado para inserir o Braille impresso, além de ser um estímulo visual para pessoas videntes terem um pouco de contato com esse tipo de grafia.

O resumo do trabalho foi escrito em português, em inglês como segue o padrão exigido, depois há uma versão em Libras disponível via QR Code com a tradução feita por mim e uma quarta versão transcrita para Braille que na versão impressa estará em relevo.

Quanto a aspectos relacionados à facilitação da navegação deste trabalho por programas de leitura de texto, algumas considerações podem ser feitas.

Primeiramente, o trabalho depois da avaliação da banca será disponível pela plataforma de Teses e Dissertações da própria universidade em formato de PDF protegido, impossibilitando a leitura de tela por diversos programas de voz. Para isso, deixarei meu e-mail aqui disponível no corpo do texto e me comprometo a enviar uma versão em Word (1997-2003, formato antigo, porém mais compatível aos programas de voz) deste trabalho para quem me solicitar por necessitar dessa demanda, pois, essa versão é mais acessível para esse tipo de recurso de tecnologia assistiva.

***E-mail: bia.crittelli@gmail.com**

Além da questão mencionada, para facilitar a localização e navegação pelos capítulos da Tese, foi criado o sumário eletrônico que ao clicar no capítulo selecionado para a leitura, o próprio documento já encaminha para a página correspondente.

Para as pessoas que possuem baixa visão ou alguma dificuldade de leitura, a letra selecionada para a escrita desta Tese foi a fonte Arial, pois não possui serifa e na versão virtual do trabalho, a partir do recurso do PDF ou Word é possível ampliar o documento para a leitura.

Algumas estratégias de facilitação aos programas de voz para a leitura do texto foram tomadas, como exemplo as palavras descritas que representam sinais em Libras. Ao se referir à uma palavra indicando que é um sinal em Libras, costuma-se escrever esta palavra com todas as letras maiúsculas no modo caixa alta, porém os programas de voz não reconhecem essa mudança na grafia. Com isso, antecedente às palavras escritas que representam sinais, ou mesmo palavras que possam ter marcadores como escrita em itálico ou negrito, utiliza-se o símbolo do asterisco * pois com ele o programa faz uma marcação sonora que no contexto desta pesquisa, indica que a palavra está descrita de forma não convencional por algum fator que o próprio texto indica como uma informação em destaque.

Informações comumente destacadas na escrita acadêmica como notas de rodapé foram modificadas para notas técnicas posicionadas ao final do trabalho escrito antecedendo às referências bibliográficas pois, quando as informações ficam posicionadas nesse plano de escrita, os programas de voz não reconhecem.

Por fim, foram agregadas nas legendas de todas as imagens gráficas o recurso de audiodescrição realizada pela própria pesquisadora com o auxílio de Bruna Patrícia Silva que realizou uma primeira descrição das imagens, destacando os principais elementos da imagem para auxiliar na compreensão das análises decorrentes.

Identificando essas barreiras tecnológicas, na informação e comunicação, preocupou-se em disponibilizar recursos e estratégias acessíveis para que a presente Tese tenha um maior alcance à pessoas com deficiências sensoriais que utilizam recursos de tecnologia assistiva, mas mesmo com essas preocupações destacadas, reconhece-se que ao longo deste trabalho outras barreiras nesses aspectos podem ser encontradas, por isso coloco-me à disposição para modificar futuras versões desta Tese para garantir um maior e melhor alcance às pessoas interessadas em ler este texto.

Em aspectos organizacionais, o presente trabalho divide-se em onze tópicos setorizados em aspectos iniciais de informações específicas do trabalho, introdução, objetivos, desenvolvimento teórico, procedimentos metodológicos, análise de resultados, considerações finais, notas técnicas e referências bibliográficas. Vale ressaltar o quanto este texto foi redigido pela pesquisadora com significativas contribuições e inferências pelo orientador.

O trabalho é introduzido com um breve panorama terminológico, histórico e político da área da surdocegueira. Posteriormente, os objetivos foram descritos e setorizados de acordo com objetivo geral e objetivos específicos em que a análise de resultados foi pautada.

O desenvolvimento teórico do trabalho foi dividido em três partes: a primeira com aspectos teóricos relacionados à surdocegueira, primeiramente discutindo essa área com ideias de Paulo Freire e depois problematizando questões envolvendo a inclusão escolar da pessoa com surdocegueira.

O capítulo seguinte tem como foco aspectos envolvendo aprendizagem da pessoa com surdocegueira através dos sentidos e o detalhamento questões

específicas envolvendo níveis e formas de comunicação. O aspecto tátil foi destacado como um subcapítulo dentro desse setor do trabalho pelo fato da comunicação da pessoa com surdocegueira ter como base principal esse sentido, para isso foram utilizados autores que discutem os aspectos cognitivos que envolvem o tato.

O último capítulo do referencial teórico adentra em discussões envolvendo o ensino de ciências, problematizando o uso de recursos didáticos e posteriormente contextualizando com a surdocegueira seguindo a escrita de acordo com a didática multissensorial proposta pelo autor Soler (1999).

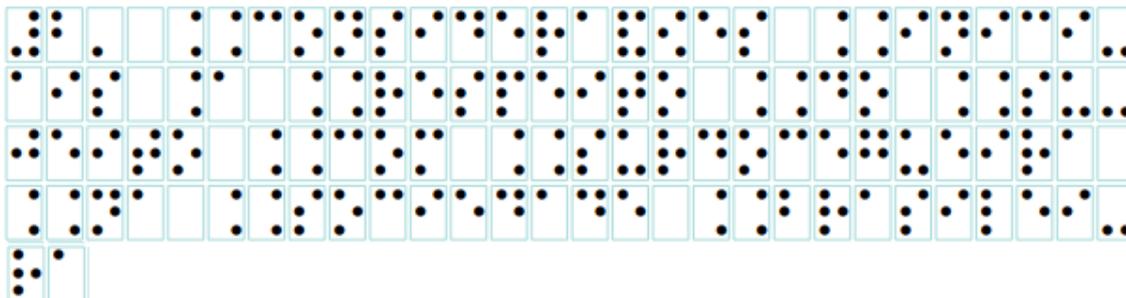
Nos procedimentos metodológicos foi feito um detalhamento de como a pesquisa prática e coleta de dados foi realizada, além da descrição de como foi pautada a análise de resultados. Em um subcapítulo foi descrito o contexto das escolas visitadas durante a coleta de dados, profissionais presentes ali e um pouco do contexto de história de vida dos participantes da pesquisa, principalmente das alunas com surdocegueira.

A análise de dados foi dividida em três principais subcapítulos: um problematizando questões envolvendo os participantes da pesquisa; o segundo com a descrição e análise de um relato do primeiro contato entre os participantes da pesquisa (alunas com surdocegueira, professoras que as acompanha e pesquisadora) em um espaço de educação não formal e o terceiro com os três temas descritivos da análise no âmbito das escolas.

Os temas descritivos foram divididos de acordo com as seguintes propostas: “interações comunicativas em suas múltiplas formas”, contando sobre as formas de comunicação e expressão que as alunas com surdocegueira apresentaram durante a pesquisa; “eu no outro e o outro em mim: entendendo as interações entre os sujeitos” a partir do conceito de alteridade, reconhecendo a importância e o papel de cada um dos sujeitos no âmbito escolar, foi analisada os tipos de interação entre os participantes da pesquisa, e por fim, “recursos didáticos multissensoriais e o aprendizado de corpo inteiro” descrevendo e contando sobre os recursos didáticos utilizados e propostos nas aulas de ciências nesse período de coleta de dados da pesquisa prática.

Por fim, apontamentos e reflexões foram postas nas considerações finais relacionando aspectos de ordem teórica e prática fechando o trabalho, porém abrindo possibilidades para novas pesquisas e futuras discussões.

2. CONSIDERAÇÕES INICIAIS A RESPEITO DO SUJEITO COM SURDOCEGUEIRA NA SOCIEDADE BRASILEIRA



A partir da Convenção da ONU sobre os direitos das pessoas com deficiência, estabeleceu-se um novo paradigma com o termo “pessoa com deficiência” e não mais, “portadores de necessidades especiais”, “deficientes”, “pessoa com necessidades especiais”. Com isso, reconheceu-se que a deficiência é um conceito em evolução, não incorporado de forma pejorativa, pois vem associado à palavra “pessoa”, valorizando-o como indivíduo. Assim, sigo a redação deste trabalho incorporando o termo “pessoa com deficiência”, “pessoa com surdocegueira” e “aluno com surdocegueira”.

Mesmo de acordo com essa terminologia, pela visão socioantropológica da deficiência, pessoas com surdocegueira não são consideradas pessoas com limitações, já que essa concepção limitante revela um perfil clínico-patológica. Para uma pessoa que ouve e enxerga, não ouvir e não enxergar algum som é uma privação, enquanto que, para a pessoa com surdocegueira (principalmente o congênito), o não ouvir e não enxergar é uma condição. Portanto, um sujeito que vive nessa condição é formado com uma identidade própria, não marcada por uma vida que precisa de som e visão, e sim, uma vida constituída plenamente sem o som e a visão, sem o foco na “pessoa com deficiência” e sim “pessoa com surdocegueira”, com uma identidade, uma cultura e uma forma de comunicação constituída a partir disso.

O termo “portador” também não se aplica porque a deficiência não é algo que um indivíduo porta e sim algo que ele tem e que faz parte dele, o constitui como ser.

Também outro termo constantemente utilizado, “necessidades educacionais especiais”, não deve ser aplicado somente à pessoa com deficiência, pois cada indivíduo, seja ele com ou sem deficiência, se constitui de forma diferente e possui diferentes necessidades educacionais.

Surdocegueira refere-se à ausência ou uma restrição simultânea de audição ou visão, podendo ser adquirida ao longo da vida ou congênitas (CORMEDI, 2011). A terminologia Surdocego sem hífen, adotada em 1991, deve-se a condição de que ser uma pessoa com surdocegueira é uma condição única e não simplesmente a somatória da deficiência visual e da deficiência auditiva, levando indivíduo a ter necessidades específicas para desenvolver comunicação, orientação e mobilidade e de acessar informações sobre o mundo para conquistar a autonomia (LAGATI, 2002).

Pessoas com surdocegueira podem ter também outras deficiências físicas ou cognitivas associadas, sendo que somente uma pequena parte das pessoas com surdocegueira possuem surdez profunda e cegueira total, influenciando assim no planejamento e prestação dos serviços necessários para elaboração de respostas e estratégias adequadas (DBI, 1999 *apud* MAIA, 2011, p. 36).

As principais definições que se encontram a respeito de pessoas com surdocegueira fundamentam-se em modelos médicos que atribuem à pessoa a condição de deficiência. Há uma necessidade social de que essas pessoas parem de ser definidas a partir de suas características fisiológicas, quebrando o que o meio social já produz como incapacidades, limitações e desvantagens.

Ao longo dos anos, a terminologia referente a pessoas com surdocegueira passou por várias mudanças (MAIA et. al., 2010): “Dificuldade de Aprendizagem Profunda e Múltipla (DAPM), Múltipla Deficiência Severa, Surda com Múltipla Deficiência, Cego com Deficiência Adicional, Múltipla Privação Sensorial (MPS), Dupla Deficiência Sensorial” e o que temos hoje, surdocegueira. Os termos surdocego e surdocegueira seguidos sem hífen foram defendidos no ano de 1991 por Salvatore Lagati com o argumento de que é uma condição única e específica, não uma associação entre a surdez e a cegueira (MAIA et. al., 2010).

Abaixo, algumas definições sobre a surdocegueira de acordo com diferentes instituições que registraram esse conceito (MAIA et. al., 2010):

Tabela 01: definições do termo surdocegueira.

Instituição	Definição
<p>Do Ministério da Educação</p>	<p>Não é o somatório de “duas ou mais deficiências associadas, de ordem física, sensorial, mental, emocional ou de comportamento social” que caracterizam a deficiência múltipla, mas sim o nível de desenvolvimento, as possibilidades funcionais de comunicação, interação social e de aprendizagem que determinam as necessidades educacionais dessas pessoas. (BRASIL, 2006, p. 11 <i>apud</i> MAIA et. al. 2010, página 7)</p>
<p>Do Ministério da Educação de Portugal</p>	<p><i>“Pessoas com acentuadas limitações no funcionamento cognitivo, associada a limitações em outros domínios, nomeadamente no domínio motor e ou sensorial (visão ou audição), as quais põem em risco o acesso ao desenvolvimento e à aprendizagem e a leva a requerer apoio permanente”.</i> (PORTUGAL, 2005 <i>apud</i> MAIA et. al. 2010, página 7)</p>
<p>Do Grupo Brasil de Apoio à pessoa com Surdocegueira e à pessoa com Múltipla Deficiente Sensorial</p>	<p>Deficiência Múltipla Sensorial – Visual (MDVI): são pessoas com a Deficiência Visual (baixa visão ou cegueira) associada a uma ou mais deficiências (intelectual, física/ motora) ou a transtornos globais do desenvolvimento e comunicação e que necessita de programas que favoreçam o desenvolvimento das habilidades funcionais visando ao máximo de independência possível e uma comunicação eficiente. (MAIA et al, 2008 p.14 <i>apud</i> MAIA et. al. 2010, página 7)</p> <p>Deficiência Múltipla Sensorial – Auditiva (MDHI): são pessoas que possuem deficiência auditiva/surdez associada à deficiência intelectual ou a deficiência físico-motora ou a ambas, ou a Transtornos Globais do Desenvolvimento. (MAIA et al, 2008, p.14 <i>apud</i> MAIA et. al. 2010, página 7).</p>

Fonte: elaborada pela autora Beatriz Crittelli (2021).

Com base nessa tabela, vale ressaltar que as definições e concepções adotadas pelo MEC foram pautadas com base em documentos elaboradas pelo Grupo Brasil de apoio às pessoas com surdocegueira e às pessoas com deficiências múltiplas (PERASSOLO, 2018). O Grupo Brasil, criado em 1997 e também indicado na tabela acima, funciona como uma ONG e tem como objetivo unir instituições pelo Brasil que atendem pessoas com surdocegueira e promover uma melhor qualidade

de vida através da ampliação dos serviços prestados às pessoas com surdocegueira e/ou com deficiência múltipla. (PERASSOLO, 2018).

A autora Perassolo (2018) indica as instituições filiadas ao Grupo Brasil: “Ahimsa - Associação Educacional para Múltipla Deficiência, a Associação Brasileira de Surdocegos (Abrasc) e a Associação Brasileira de Pais e Amigos dos Surdocegos e Múltiplos Deficientes Sensoriais (Abrapassem)”.

De acordo com as autoras Cambruzzi e Costa (2010), no Brasil o termo “surdocegueira” passa a ser utilizado pela primeira vez no documento “Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica” (BRASIL, 2001), mas, entrou oficialmente como categoria específica no ano de 2002 no documento publicado pela SEESP/MEC referente às estratégias e orientações pedagógicas em surdocegueira na educação infantil.

Existem diferentes origens relacionadas à surdocegueira e também, diferentes tipos. Segue abaixo uma breve tabela comparativa entre os dois principais tipos de surdocegueira: congênita e adquirida (MAIA et. al. 2010; CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Tabela 02: Descrição dos tipos de surdocegueira congênita e adquirida.

Tipos de Surdocegueira	Definição	Subcategorias
Congênita	Conhecida como surdocegueira pré-linguística, é definida quando a criança nasce com surdocegueira ou adquire a surdocegueira antes da aquisição de uma língua, seja ela português ou Libras (MAIA et. al. 2010; CAMBRUZZI e COSTA, 2016).	Hipoativos
		Caracterizados por não manterem muito contato com o ambiente e com as pessoas; não se comunicarem e não demonstrarem interesse por objetos e indiferença perante sons e vibrações. (MCINNES e TREFFRY, 1982 <i>apud</i> CAMBRUZZI e COSTA, 2016).
		Hiperativos
		Atraídas por intensa claridade; dificuldades de locomoção e mobilidade; evita contato pessoal com pessoas, possuem defesa tátil ao toque físico; estabelecem contato com objetos ao aproximá-los do rosto (MCINNES e TREFFRY, 1982 <i>apud</i> CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Adquirida	Criança, jovem ou adulto, que adquire a surdocegueira após a aquisição de uma língua, seja esta o Português ou a Libras (MAIA et. al. 2010), nesse caso, o sujeito já possui memória do ambiente onde vive (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).	Surdos congênitos com cegueira adquirida
		A pessoa nasce surda e posteriormente, adquire a deficiência visual (como exemplo, Síndrome de Usher) (MAIA et. al. 2010).
		Cegos congênitos com surdez adquirida
		Durante a gestação, aparece a deficiência visual e posteriormente, a perda auditiva (exemplos: Catarata Congênita e diabetes em idade juvenil ou adulta) (MAIA et. al. 2010).
		Surdocegueira adquirida
		Neste caso, as pessoas adquiriram a perda da visão e audição após a aquisição de uma língua (exemplo: acidentes e Tumores Cerebrais) (MAIA et. al. 2010).

Fonte: elaborada pela autora Beatriz Crittelli

Com o foco no contexto escolar, no ano de 2006, os dados do censo educacional brasileiro apontaram 2.718 matrículas de alunos com surdocegueira, com 2.182 desses estudantes matriculados em escolas com salas comuns (CORMEDI 2011 Apud BRASIL 2006). Porém, frente a esses dados, Cormedi (pg. 23, 2011) infere que o diagnóstico das pessoas com surdocegueira que apareceram no censo pode ter sido realizado de forma errônea; grande parte dos profissionais da área da educação e saúde desconhecem todas as características e particularidades da surdocegueira; muitas instituições particulares destinadas ao atendimento de crianças com surdocegueira não participam do censo do MEC, sendo assim, esses dados podem ser representativos, porém não tão fidedignos ao verdadeiro público de alunos com surdocegueira matriculados nas escolas.

As pessoas com deficiências começaram a ganhar visibilidade nas políticas a partir de 1988, com o momento em que a Constituição Federal afirma no capítulo 3, Art. 205:

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988).

Enfatizando a palavra “todos” descrita no artigo, representa que independente do contexto, seja com deficiência ou de outra classe minoritária, todos os brasileiros possuem o direito à educação e incumbe essa responsabilidade ao Estado e à família.

O estudante com surdocegueira, assim como todo cidadão, possui o direito do acesso à educação de qualidade e ao conhecimento científico, a educação tem como um de seus objetivos “promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (art.3º inciso IV, BRASIL, 1988).

De acordo com o Decreto de lei nº 6.571, de 18 de setembro de 2008, a Educação Especial é caracterizada por ser uma modalidade de ensino com o público alvo de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/ superdotação, possuindo o direito de serem matriculados em escolas regulares, nas turmas comuns com a oferta do atendimento educacional especializado (AEE), promovendo o acesso e as condições para uma educação de qualidade.

Alunos com surdocegueira, como público alvo da Educação Especial, podem utilizar a escrita Braille para leitura e escrita da língua portuguesa, mas sua comunicação pode se dar através de diversas maneiras, seguindo a particularidade comunicativa de cada indivíduo. Sinais táteis em Libras costuma ser uma das formas de comunicação mais utilizada com pessoas com surdocegueira, sendo executada em suas mãos através de um profissional que exerce o papel de guia-intérprete.

A língua brasileira de sinais (Libras) se enquadra dentro das línguas de sinais por ser visual-motora, possuindo características próprias diferentes das outras línguas orais auditivas, porém possui uma estrutura que permite se enquadrar como uma língua e não uma linguagem, sendo reconhecida como língua brasileira, a Libras foi regulamentada por meio da Lei nº 10.436 (BRASIL, 2002).

No âmbito escolar, estudantes com surdocegueira podem ser prejudicados em sala pelo fato de muitos professores limitarem suas aulas a utilizar somente recursos pautados em aspectos audiovisuais como uso de vídeos, lousa e imagens, esquecendo-se de que além da visão e da audição, os outros órgãos sensoriais também podem ser estimulados auxiliando no ensino-aprendizagem e conseqüentemente, na comunicação. A utilização de recursos multissensoriais (SOLER, 1998) amplia a aprendizagem para o corpo inteiro, possibilitando que os alunos passem por experiências olfativas, gustativas, táteis e visuais também, assim como ocorre em seu dia-a-dia.

Para o processo de aprendizagem desses estudantes, recursos didáticos e outras ferramentas de ensino que estimulem sentidos não-visuais e não-auditivos, tornam-se aliados do professor por permitirem aulas dinâmicas assim como é a Libras, uma língua que se expressa através do corpo inteiro.

No contexto das aulas de ciências, tais recursos são aplicáveis pelo fato dos conteúdos poderem ser associados com vivências diárias, gerando assim um ensino diferenciado por introduzir os alunos no campo científico a partir do que já convivem.

A partir do contexto apresentado pode-se constatar a necessidade de que sejam realizadas pesquisas referentes ao ensino de ciências para alunos com deficiências múltiplas sensoriais, como a surdocegueira. Em vista disto, esta Tese propõe investigar as interações comunicativas, interações com pessoas do ambiente escolar e interações com recursos didáticos de alunas com surdocegueira com uma parte prática realizada em uma Escola Regular em salas que contém alunos com e sem surdocegueira, observando e registrando aulas de ciências através de registros com câmera e diários de campo e verificando também a eficiência dos recursos didáticos em aula e a importância deles para a mediação dos conhecimentos.

Encontra-se uma quantidade considerável de recursos didáticos na área Ensino de Ciências, porém poucos recursos que podem ser utilizados também com estudantes com surdocegueira por necessitar de uma adequação linguística no material.

Um material didático desenvolvido de acordo com o aluno que possui alguma deficiência pode ser aplicável também aos demais estudantes da sala de aula, porém no processo inverso não ocorre o mesmo devido a adaptações que devem ser feitas nos materiais já prontos. Se algo (concreto como materiais e recursos, ou

mesmo conceituais como aulas e planejamentos) for projetado desde a origem, o paradigma que a fundamenta é o desenho universal, pois é elaborado pensando em todos e suas especificidades. Já a adaptação é uma mudança em uma estrutura já feita, porque do jeito que está impede o acesso por parte de pessoas que possuem alguma dificuldade em seu manuseio ou em sua participação, como exemplo um prédio sem rampas e elevadores.

Essas ideias são definidas pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiências – LBI nº 13. 146, Capítulo I, Artigo 3º, incisos II e VI (BRASIL, 2015) como:

Desenho Universal: concepções de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva.

(...)

Adaptações razoáveis: adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretam ônus desproporcional e indevido, quando requerido em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais (BRASIL, 2015, pg 1 e 2).

Acredita-se que é possível realizar o planejamento de uma aula e de um recurso didático seguindo a proposta do desenho universal, inclusive ao ter como enfoque as particularidades do aluno com surdocegueira. Assim, se estabelece uma proposta inclusiva e que não dá ao professor a demanda de sempre ter que adaptar suas aulas ou mesmo recursos didáticos já elaborados.

Este estudo propõe uma inversão no processo de desenvolvimento de recursos didáticos, de modo que seu planejamento seja realizado de acordo com as necessidades dos alunos com deficiências, em especial alunos com surdocegueira, para que assim, não seja necessária uma adaptação e reformulação do recurso posteriormente. Esta proposta indica uma problemática de pesquisa seguindo a orientação do desenho universal e da participação de estudantes com e sem surdocegueira no processo de ensino.

Quando se fala de inclusão, as coisas devem ser percebidas de outra forma. É preciso se colocar em termos de uma perspectiva dialógica e dialética, numa perspectiva multicultural, não em termos que há superioridade cultural pelo fato de se possuir visão, audição, tato, paladar, olfato ou não. Há uma necessidade social de se pensar em outros termos, não em termos do referencial médico, da

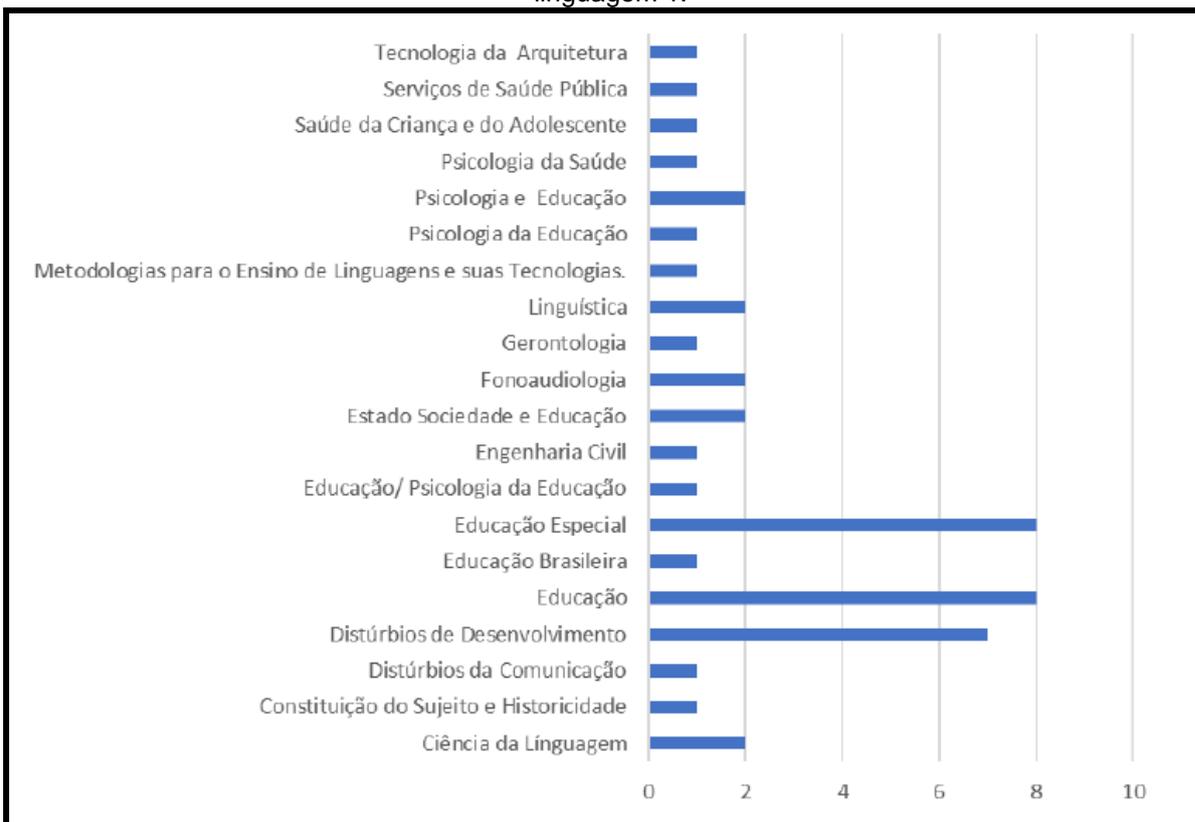
superioridade de quem tem visão, mas do ser que está no mundo, o percebe e o conceitualiza segundo sua perspectiva e tem a nos dizer sobre ele.

Essa temática está inserida em um contexto de pouca pesquisa na área como aborda o levantamento de dados realizado entre os anos de 2007 à 2011 por Pagnez e Geciauskas (2014) em que o tema “Ensino de ciências e matemática para surdos” está entre o menor número de pesquisas na área, sendo que o trabalho não menciona preocupações com recursos didáticos especificamente preparados para ensinar Ciências a alunos surdos, e alunos com deficiências multisensoriais não são nem citados. Os artigos acadêmicos com referência a pessoas com surdocegueira são, em sua maioria, da área da saúde, poucos são voltados para a área educacional e tais se restringem as fases de Educação Infantil. Tal fato revela assim uma lacuna acadêmica e conseqüentemente social para o público de estudantes com surdocegueira.

A autora Watanabe (2017) realizou em sua dissertação um levantamento de pesquisas na área da surdocegueira de 1999 à 2015 e dentro dessa pesquisa, elaborou um gráfico com o levantamento de temas abordados nessas pesquisas:

Gráfico 01: quadro de palavras chaves dos temas abordados pelas últimas pesquisas na área da surdocegueira.

Audiodescrição: O gráfico em barras horizontais apresenta os temas encontrados nas pesquisas com as barras indicando as quantidades. A saber: tecnologia da arquitetura 1; serviços de saúde pública 1; saúde da criança e do adolescente 1; psicologia da saúde 1; psicologia e educação 2; psicologia da educação 1; metodologias para o ensino da linguagem e suas tecnologias 1; linguística 2; gerontologia 1; fonoaudiologia 2; estado, sociedade e educação 2; engenharia civil 1; educação/ psicologia da educação 1; educação especial 8; educação brasileira 1; educação 8; distúrbios de desenvolvimento 7; distúrbios da comunicação 1; constituição do sujeito e historicidade 1; ciências da linguagem 1.



Fonte: WATANABE, 2017, Pág 146

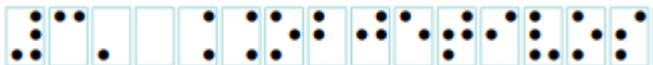
Segundo o gráfico, a maior parte das pesquisas está dentro da área de educação especial e educação, seguindo da área de distúrbios do desenvolvimento. Porém, as pesquisas citadas nessa área da educação correspondem a estudos do ensino infantil, evidenciando aqui uma necessidade de pesquisas voltadas para esses estudantes no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, quando estão em aulas com professores especialistas em que as diferentes áreas do conhecimento estudadas nas escolas devem se aprofundar em estudos sob essa ótica de formação de conceitos e inclusão.

No ano seguinte, 2018 foi publicada a primeira dissertação de Mestrado da autora Perassolo (2018) com esse enfoque, intitulando-se: "Educação em Ciências

Naturais para estudantes com surdocegueira: uma análise no contexto de uma escola de surdos” em que a autora se aprofunda na análise de práticas em ciências que ocorre em uma sala para alunos com surdocegueira dentro de uma escola bilíngue em Cuiabá.

Mesmo com uma pesquisa publicada na área, é evidente a necessidade de mais estudos em diversas regiões do país que se aprofundem nesse tema, podendo servir de base para professores fundamentarem suas práticas. Além do mais, a presente pesquisa terá como enfoque o trabalho realizado no contexto de ensino de ciências em salas comum entre alunos com e sem surdocegueira, analisando a interação entre professor de ciências, alunos, aluno com surdocegueira e seu profissional que o acompanha em sala de aula com os demais alunos através da mediação realizada com recursos didáticos, com o intuito de contribuir para a área, oferecendo também opções de atuação para os professores nesse mesmo contexto.

3. OBJETIVOS



Objetivo geral

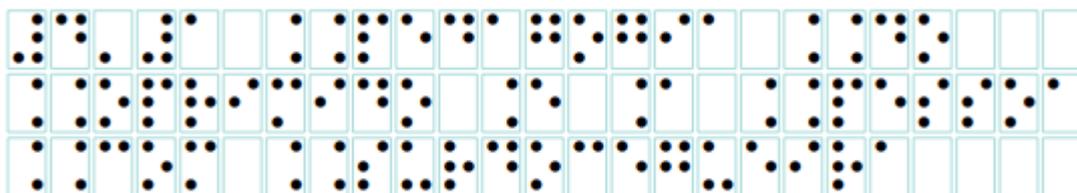
Esta pesquisa tem como principal objetivo descrever a interação entre os diferentes personagens do cenário de sala de aula: professor de ciências e alunas com surdocegueira, alunos com e sem surdocegueira, alunos com surdocegueira e o profissional que o acompanha em sala de aula e realiza a mediação com recursos didáticos, além da atribuição de sentidos a conceitos científicos realizada por estudantes com surdocegueira nas interações mencionadas.

Objetivos específicos

Como objetivos específicos da pesquisa destacam-se:

- Caracterizar recursos didáticos manipuláveis no Ensino de Ciências de estudantes com surdocegueira.
- Descrever como os materiais devem ser desenvolvidos de acordo com a perspectiva da interação dos participantes por meio da língua para atender ao público de estudantes com surdocegueira e os demais alunos.
- Analisar qual a representação que as alunas tiveram do recurso didático por suas diversas expressões comunicativas. Para tanto, utilizaremos observações, entrevistas e fotografias.
- Descrever a linguagem científica estabelecida pelas interações linguísticas através da manipulação do recurso didático, analisando descritivamente as relações do aluno com surdocegueira e o profissional que o acompanha.

4.1 PEDAGOGIA DO OPRIMIDO E A PESSOA COM SURDOCEGUEIRA



Antes de adentrar nos temas envolvendo esse capítulo, cabe aqui uma breve reflexão a respeito de como na língua portuguesa falada no Brasil algumas coisas são nomeadas, retomando algumas questões terminológicas anteriormente abordadas.

Ao se refletir no termo “Pessoa com Deficiência” enfatiza-se a importância da palavra “pessoa”, não somente como uma simples palavra, mas com o significado que ela carrega em conjunto com as outras duas palavras. Esse termo estabelecido pela Convenção da ONU não carrega somente uma nomenclatura na área, mas sim, a volta à humanização de uma população negligenciada pela sociedade.

Qualificar uma pessoa como “deficiente” é ignorar que essa pessoa possui diversas características, estigmatizando-a com o que a visão clínico-patológica estipula sobre as funcionalidades do corpo humano, sem reconhecer essa pessoa em sua totalidade.

Ao adotar o termo “Pessoa com deficiência”, essas três palavras tem sua devida importância de estarem ali:

- “Pessoa” é uma palavra que incita devolver a humanidade para uma população negligenciada, qualificando-a antes de tudo como um ser humano.
- “Com” essa simples preposição estabelece uma ligação entre as palavras “pessoa” e “deficiência”, indicando que a pessoa tem alguma coisa e não que ela é aquilo.
- “Deficiência” essa palavra ainda carrega um peso porque é contrária a ideia de eficácia. Relaciona-se à terminologia clínico-patológica que nomeia capacidades ou funcionamentos de um corpo humano com base em padrões fisiológicos. Ou seja, se uma maioria de corpos tem olhos que enxergam em um determinado padrão, quem foge desse

padrão é considerado que possui olhos ineficientes, incapazes, deficientes.

A importância que se ressalta aqui é colocarmos esse termo antecedendo as palavras “pessoa com”, pois assim, a pessoa não é nomeada e conseqüentemente qualificada somente por isso, e sim essas três palavras juntas revelam que essa é uma das características que ela possui.

Caminhamos para novas terminologias como, por exemplo, pessoas com diferenças funcionais, começa assim a expressar na nomenclatura um discurso em torno da diversidade e não somente da deficiência.

Essa breve reflexão abre aqui a discussão sobre a dualidade desumanização versus humanização da pessoa com deficiência. Daqui para frente, essa reflexão terá como base as ideias de Paulo Freire em sua obra “Pedagogia do Oprimido” (2018).

Nessa obra, o autor não cita o grupo de pessoas com deficiência em questão, mas as reflexões relacionadas a grupos minoritários oprimidos serão adequadas aqui para esse público, principalmente pensando em pessoas com surdocegueira.

Para um grupo social sofrer conseqüências de uma desumanização, ou seja, serem oprimidos, significa que sua humanidade lhes foi roubada, em questão por um grupo de opressores. Essas pessoas oprimidas precisam resgatar o que lhes foi roubado através de uma luta pela humanização, e como o próprio autor afirma: “ (...) a desumanização, mesmo que um fato concreto na história, não é, porém, *destino dado*, mas resultado de uma “ordem” injusta que gera a violência dos opressores e esta, o *ser menos*.” (FREIRE, 2018, pg.41, grifos do autor).

Os oprimidos são sempre nomeados pelos opressores como: “essa gente”; “essa massa invejosa”; “selvagens”; “subversivos”; “bárbaros”; “violentos”, nessa perspectiva, são sempre os oprimidos que desamam, como então encontrar o amor nessa relação? Os oprimidos perante esse tratamento que lhes é dado podem dar respostas tão violentas quanto à violência que os cria (FREIRE, 2018). Tal violência os desumaniza, proibindo os oprimidos de “ser”, e neste processo os oprimidos tentam retomar sua humanidade roubada. Nesse doloroso processo, somente pela libertação dos oprimidos que podem também libertar os opressores (FREIRE, 2018).

O autor afirma: “Quem inaugura a negação dos homens não são os que tiveram a sua humanidade negada, mas os que a negaram, negando também a sua”

(FREIRE, 2018, pg.59). Opressores que vivem em conformidade com essa relação oprimido-opressor não reconhecem alteridade, ou seja, não admitem as relações de interdependência entre as pessoas, negando que a própria existência seja permitida em contato com o outro. Nessa luta dos oprimidos, que não é um processo nada simples, há uma restauração da humanidade não somente para eles, esse processo é restaurador para ambos.

A pedagogia do oprimido surge como um instrumento para uma descoberta crítica, como algo que deve ser desenvolvida para a população dos oprimidos e não pelos opressores, enfatizando que ninguém melhor do que os próprios oprimidos para indicar os pontos de luta e necessidades de mudanças sociais (FREIRE, 2018).

De acordo com o aspecto anteriormente abordado, há uma necessidade de que os próprios grupos minoritários participem da construção dessa pedagogia libertadora, conforme diz o autor: “aquele que tem que ser forjada *com* ele e não *para* ele, enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua humanidade” (pg. 43). No caso do público alvo em questão, pessoas com surdocegueira, é necessário traçar maneiras de como incluí-los nessa construção e tirá-los da posição passiva que sempre os colocam.

Permitir que as relações oprimidos-opressores se mantenham do jeito que estão é algo socialmente conveniente, como o autor mesmo diz, essa realidade é funcionalmente domesticadora (FREIRE, 2018). Se cada grupo minoritário começar a se libertar denunciando os abusos que sofrem e reivindicando seus direitos será necessário uma reorganização social porque foi estruturada de uma maneira nada inclusiva, priorizando as maiorias e excluindo as minorias.

Falar de reorganização social abre espaço para uma reflexão muito ampla, focaremos aqui no sistema educacional, com o olhar voltado à educação básica e pessoas com deficiência participantes desse espaço. Por um processo histórico, pessoas com deficiência já foram excluídas do direito à educação, para depois serem segregadas em espaço próprios de educação separadas dos alunos sem deficiência, depois foram inseridas em escolas comuns até chegarmos à ideia hoje de inclusão, em que essas pessoas não estariam somente naquele espaço, e sim, participariam efetivamente daquele espaço juntamente com todos e em todas as atividades que esse espaço oferecesse.

Refletindo aqui sobre a inclusão, não seria correto afirmar que a alcançamos plenamente em todos os espaços físicos e simbólicos. Como processo histórico de transformação, ela poderá ser observada em maior ou menor proporção, dependendo de variáveis múltiplas como: implantação de acessibilidade física, digital etc, formação docente, cumprimento das legislações etc. Ao mesmo tempo que precisa-se reconhecer que inclusão não é de ordem pragmática, é algo processual, envolve ações e mudanças diárias no espaço escolar.

Antes do processo de conscientização, de entender a realidade em uma perspectiva crítica, de se libertar, esse grupo precisa se humanizar e para pessoas com surdocegueira adquirir o mínimo de humanidade no mundo, é necessário possibilitar que essas pessoas adquiram uma língua para poderem se comunicar.

Através da comunicação, conseguirão se expressar, indicar suas necessidades básicas, expor seus sentimentos, aprender novas coisas, interagir com as pessoas e pouco a pouco, criar consciência de mundo, consciência crítica, consciência histórica para assim ir alcançando o objetivo de incluí-los na construção da pedagogia libertadora tão almejada.

Sob essa perspectiva de humanização da pessoa com surdocegueira, o autor traz a seguinte definição sobre a pedagogia do oprimido:

A pedagogia do oprimido, como pedagogia humanista e libertadora, terá dois momentos distintos. O primeiro, em que os oprimidos vão desvelando o mundo da opressão e vão comprometendo-se, na práxis, com a sua transformação; o segundo, em que, transformada a realidade opressora, esta pedagogia deixa de ser do oprimido e passa a ser pedagogia dos homens em processo de permanente libertação (FREIRE, 2018, pg.57).

Em qualquer um dos momentos citados no trecho acima, o autor propõe a ação profunda como solução para enfrentar a cultura da dominação, sendo este o aspecto fundamental da “revolução cultural”. Nesse sentido, a revolução cultural vem com uma proposta de uma grande quebra e conseqüente mudança na prática da educação que se encontra do jeito que está, pois somente assim alcançarão poderes políticos que os oprimidos não tem (FREIRE, 2018).

Revolução é um conceito muitas vezes associado à ideia de violência, por isso esse termo vem associado à ideia de cultura, implicando em uma mudança brusca de uma cultura institucionalizada sobre os oprimidos.

Porém, a violência existe e a respeito disso o autor reflete: “Não haveria oprimidos, se não houvesse uma relação de violência que os conforma como

violentados, numa situação objetiva de opressão (FREIRE, 2018, pg.58)”. A partir disso, surgem as questões: “Como os oprimidos iniciam uma violência se eles são o resultado de uma violência? Como podem promover algo que os constitui?” (FREIRE, 2018). Muitas pessoas com surdocegueira são ditas como violentas e selvagens, mas a origem dessa violência delas tem uma explicação que está longe da “maldade” e da teimosia, relaciona-se com sua falta de comunicação e surge como forma de expressão em resposta às suas necessidades e anseios. Na convivência com os oprimidos é que é possível compreender as formas de ser e de comportar-se que eles têm, que conseqüentemente refletem a estrutura de dominação.

De acordo com o autor: “Instaurada uma situação de violência, de opressão, ela gera toda uma forma de ser e comportar-se nos que estão envolvidos nela. Nos opressores e nos oprimidos” (FREIRE, 2018, pg. 62). Pelo exemplo citado anteriormente, essa revolta expressa em forma de raiva e agressão resultante da falta de comunicação das pessoas com surdocegueira é em alguns casos respondida com reações semelhantes por parte de seus cuidadores, gerando uma mútua revolta, ou seja, pessoas com surdocegueira nervosas e agressivas se expressando de forma violenta, pessoas em contato com elas (sejam esses professores, familiares ou colegas) se enervam perante essa revolta por acreditar ser teimosia e respondem de forma violenta à esse comportamento, até onde essa cadeia de violência pode chegar? E se a fonte dessa violência por parte dos alunos com surdocegueira nunca for sanada por quem estiver em contato com eles, futuramente isso pode gerar problemas além do comportamental, afeta o aspecto linguístico e conseqüentemente o cognitivo no desenvolvimento dessas pessoas.

Voltamos aqui ao ponto da humanização, no caso da surdocegueira, a comunicação os humaniza e os liberta desse ciclo de violência, considerando que essa situação de violência gere transformações na escola no processo de inclusão desse aluno, a situação se mantém dessa forma e esses alunos se mantêm coisificados, termo muito utilizado por Paulo Freire (2018). A inclusão da pessoa público alvo da educação especial transforma a estrutura tradicional, não gera problemas. O que se reconhece como problema para a escola é preciso ser tratado como uma transformação, como um conflito entre sistemas incompatíveis que

precisam se compatibilizar, o sistema do aluno com surdocegueira e o da escola. o resultado não é um problema, é a transformação, é o aprendizado, é a mudança.

Com isso, os oprimidos transformados em objetos, acabam não tendo finalidades, somente as que determinam os opressores para o que lhes convém. É cômodo manter essa relação de poder, permite um controle sobre esses grupos e os doutrina a permanecer assim, porém isso gera consequências no processo educacional, que é de certa forma perverso, mas ao mesmo tempo conveniente porque manter a situação na inércia não gera impactos de mudanças políticas e não exige grandes mudanças no sistema educacional.

Pretender a liberdade dos oprimidos sem sua reflexão no ato de libertação não é possível, é querer transformá-los em massa de manobra (ser oportunista). É preciso que creiamos nos oprimidos e que possamos reconhecer que são seres capazes, seres críticos e seres pensantes e no caso das pessoas com surdocegueira, crer que através da comunicação eles podem ser capazes de chegar nessa criticidade.

A dependência da pessoa com surdocegueira do profissional que o acompanha muitas vezes extrapola a necessidade daquela pessoa para se comunicar e se orientar no ambiente, atinge em alguns momentos também uma dependência emocional, que para Freire (2018) é “fruto da situação concreta de dominação em que se acham e que gera também a sua visão inautêntica de mundo” (FREIRE, 2018, pg. 73), pois no caso, o aluno só acredita e só conhece o que lhe foi apresentado por aquele profissional, essa relação quando não construída de forma crítica e libertadora, infelizmente só gera mais e mais dependência.

A ação libertadora reconhece essa situação de dependência e através da reflexão associada à ação, tenta transformá-la em independência. Pelo autor: “a libertação dos oprimidos é a libertação de homens e não de coisas” (FREIRE, 2018, pg. 74). Mas, para o autor, ninguém se liberta sozinho, ambos se libertam nesse processo.

Ao se acreditar no grupo minoritário discutido em questão, nos oprimidos como “coisas”, as ações são realizadas “sobre” e “para” eles e não “com eles”, assim como deveria ser (FREIRE, 2018). Essa ideia não é atual, Vigotski em sua obra “Defectologia” (1997) indica o termo “métodos paidológicos” em que o aluno faz parte do estudo sobre sua deficiência e como trabalhar e desenvolver essas

peçoas. Com isso, o caminho para essas ações não é o que Freire (2018) diz ser a “propaganda”, na qual divulga e deposita crenças sobre os oprimidos de forma oportunista, e sim dialogar com eles e torna-los sujeitos ativos de seu desenvolvimento.

De acordo com Freire (2018), a partir da inserção lúcida na realidade e na situação cultural e histórica que leva os grupos dos oprimidos à crítica de sua situação e ao empenho de transformá-la, mas, no contexto de alunos com surdocegueira como pode ser feita essa inserção lúcida? Essa luta precisa ser realizada com esses sujeitos sendo considerados pessoas e não coisas, não tem como comparecer às lutas como quase coisas e depois serem homens, já precisam chegar lá como homens com a consciência crítica de sua situação, nisso o próprio autor indica que: “a luta por esta reconstrução começa no autorreconhecimento de homens destruídos” (FREIRE, 2018, pg.76).

O autorreconhecimento não é uma tarefa simples ao se pensar em pessoas com surdocegueira em fase pré-linguística que começam a reconhecer a si como pessoas, exige um desenvolvimento de comunicação e uma tomada de consciência de si nesse processo. Freire (2018) afirma que: “ (...) a consciência é, em sua essência, um ‘caminho para’ algo que não é ela, que está fora dela e que ela apreende por sua capacidade ideativa (...) só existe quando faculdade abstrata e metódica.” (FREIRE, 2018, pg.77).

O processo da tomada de consciência é um processo longo e demorado, mas ao aluno alcançar nesse processo esse saber, tornam-se refazedores de suas realidades, dessa maneira, mostra-se fundamental oprimidos estarem presentes na busca de sua libertação com engajamento e não pseudoparticipação (FREIRE, 2018).

Através da frase do autor: “É por isso que só através da práxis autêntica que, não sendo “blá-blá-blá”, nem ativismo, mas ação e reflexão, é possível fazê-lo” (FREIRE, 2018, pg.52) se têm a importância de unir a teoria e a prática nesse processo, uma sem a outra tornam-se vazias, porém em conjunto, são transformadoras de realidades opressoras para realidades libertadoras.

Outro conceito fortemente levantado pelo autor é da “educação bancária” sendo esta definida como ato de depósito, transmissão ou transferência de conhecimentos e não de desenvolvimento dos mesmos com o intuito de desenvolver

a criticidade nos alunos. Com isso, essa visão bancária de educação, os homens sempre precisam se ajustar e se adaptar em um modelo fixista e quanto mais os sujeitos se ajustam a esse modelo, menos desenvolvem a consciência crítica que resulta em sua inserção no mundo, como sujeitos ativos na transformação de sua realidade (FREIRE, 2018).

Pessoas com surdocegueira, assim como todos os alunos sejam alunos com ou sem deficiência, adaptam-se em realidades parcializadas no depósito recebidos nesse modelo de educação, satisfazendo assim o interesse dos opressores.

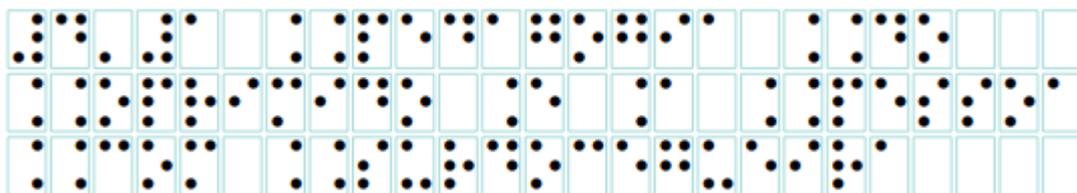
A ideia de adaptação das pessoas com deficiência nesse contexto excede a adaptação desses alunos ao modelo educacional que estão inseridos, precisam se adaptar às aulas, aos métodos de avaliação e tudo o que compõe a rotina escolar, ou seja, impõe sobre eles uma culpa subjugada em sua diferença funcional e lhe obriga a se modelar de acordo com um padrão idealizado em que ele não foi contemplado, o próprio autor indica um termo denominado a esses alunos que segue como uma nomenclatura adotada nas escolas: alunos assistidos (FREIRE, 2018). A inclusão não se sustenta sobre adaptação e sim sobre transformação dos espaços físicos e atitudinais em relação às diferenças humanas.

Um sociedade justa, boa e organizada é vendida nesse modelo bancário de educação, e nela, os oprimidos que precisam de ajustar à ela deixando a condição de serem “seres fora de” para “seres dentro de”, mas em que momento que um grupo minoritário saiu de dentro desse grupo? Ou foram retirados dele? A solução para isso proposta no modelo bancário seria integrar-se e incorporar-se, utilizando o contexto escolar, a falsa ideia de que estão sendo incluídos nessa estrutura que os oprime, quando a solução seria que os oprimidos pudessem fazer parte de uma transformação dessa sociedade para que então sejam “seres para si” (FREIRE, 2018).

Mas, a própria concepção de educação bancária orienta de forma oposta ao caminho da conscientização dos alunos, pois, pensar de forma autêntica pode ser perigoso. Porém, a educação bancária não se sustenta por si só, uma hora ou outra os “depósitos” podem afetar os alunos que se mantêm passivos ao ponto de perceber sua domesticação perante sua realidade (FREIRE, 2018), e os alunos com deficiência não estão fora desse processo.

Como forma de combater a educação bancária o autor sugere a educação problematizadora, enquanto uma “assistencializa”, a outra “criticiza” (FREIRE, 2018). Nesse modelo, há um esforço contínuo de percepção desses sujeitos no mundo, os conscientizando para construção de sua realidade em uma relação dialética com o próprio mundo (FREIRE, 2018).

4.2 SURDOCEGUEIRA E INCLUSÃO ESCOLAR



Antes de se pensar sobre a inclusão escolar do aluno com surdocegueira, é importante fazer uma reflexão a respeito da inclusão escolar como um todo, que excede a questão da deficiência e se propõe a pensar nas particularidades dos alunos, sua identidade, cultura que está inserido e o que acontece hoje no ambiente e práticas escolares que o excluem.

Sem dúvida, essa questão é um desafio.

É um desafio porque, de certa forma, obriga professores e todos que fazem parte desse contexto, a pensar uma nova escola, uma nova forma de ensinar e uma reestruturação do sistema educacional que todos os alunos estão inseridos.

Camargo (2017, pg, 1) descreve a inclusão da seguinte maneira: “(...) é uma prática social que se aplica no trabalho, na arquitetura, no lazer, na educação, na cultura, mas, principalmente, na atitude e no perceber das coisas, de si e do outrem.” Ou seja, o conceito de inclusão extrapola o ambiente escolar, espaços físicos e materiais, envolve uma prática em sociedade que reconhece a diversidade humana, suas diferentes identidades e culturas como fundamentais para seu próprio desenvolvimento e tudo que for constituído nessa sociedade, envolverá todos.

Em concordância com a ideia de Lippe e Camargo (2009) um dos desafios da inclusão é encontrar soluções para o acesso e permanência dos alunos com qualquer que seja a necessidade educacional especial que fazem parte da rede de

ensino, acrescentando aqui o setor público e também privado. Ao mesmo tempo em que, ao assumir a postura de romper com as bases de uma estrutura educacional excludente pode ser uma possível solução para que a escola possa cumprir sua função formadora por todos que nela estão inseridos (MANTOAN, 2003).

Nesse aspecto, o contexto inclusivo incomoda a escola e as práticas educacionais que hoje existem porque evidencia claramente o que não funciona. Quando algo não funciona para um e funciona para os demais, não deveria ser perpetuado porque isso gera exclusão. Mas, o que é mais fácil, repensar esse algo que não funciona, ou simplesmente redirecionar a culpa para estes que foram excluídos?

Assim as coisas caminham, vamos nomear esse “algo” como práticas de ensino e refletir perante uma curta problematização. Existem práticas já bem fundamentadas no cotidiano escolar, um exemplo, avaliar os alunos com provas escritas. Para um aluno com baixa visão, como essa prova seria aplicada? E um aluno surdo, seria a mesma prova? Se um aluno está no momento sofrendo por uma dificuldade de ordem mental, faria essa prova igual aos demais alunos? E um aluno estrangeiro recém chegado na escola, seria justamente avaliado com essa prova? Obviamente, as peculiaridades que envolvem as “necessidades educacionais especiais” são inúmeras, mas já se passou do tempo em que essas práticas precisam ser repensadas para não gerarem cada vez mais exclusão pelas diferenças, e sim, inclusão.

Repensar práticas exige um esforço hercúleo por parte dos professores e todos que estão inseridos na escola, exige uma mudança no sistema educacional, uma mudança na formação desses professores, uma mudança social e também, uma mudança nas políticas públicas. Tantas mudanças necessitam ser geradas porque tudo o que já foi construído, seguiu o princípio de priorizar certos grupos sociais, conseqüentemente, excluindo os demais.

Com certeza o caminho mais fácil é continuar negligenciando essas questões, continuar perpetuando as mesmas práticas, mantendo a formação dos professores do jeito que está porque isso exigiria que durante a Faculdade houvesse uma reestruturação de grade curricular, continuar também mantendo a sociedade e as políticas públicas do jeito que estão porque é muita utopia querer propor tantas

mudanças. É mais fácil tirar a culpa de todos esses setores e continuar culpando os menos favorecidos, ainda mais para pessoas que não vivenciam a exclusão na pele.

Os autores Lippe e Camargo (2009) defendem que é necessário traçar e retrazar o novo “mapa da educação escolar”, envolvendo Projeto Político Pedagógico – PPP, alunos, professores, comunidade para que assim, aconteça uma efetiva inclusão. Para que isso efetivamente ocorra, os educadores desse espaço: “devem buscar diferentes estratégias de ensino em suas áreas de atuação disciplinar, visando ampliar a magnitude de tal ensino, o que conduziria ao rompimento do paradigma tradicional que rege o ensino de um modo geral” (LIPPE & CAMARGO, 2009, pg.134). Nessa perspectiva, os alunos, precisam ter efetiva participação nessa construção de saberes, auxiliando a repensar as práticas para que parem de ser excludentes.

Os autores apontam também que a própria ciência é tratada em sala de aula de modo excludente e inacessível, de certa forma até mesmo soberana, como se esse conhecimento fosse alcançado somente por poucos, mas, isso foge completamente da perspectiva do que é incluir e: “disponibilizar aos alunos a possibilidade de dominar um saber real (e não transitório)” (LIPPE & CAMARGO, 2009, pg.135).

A pessoa com deficiência, pessoa público alvo da educação especial passam recorrentemente (tanto no ambiente escolar quanto na sociedade em geral) por barreiras que as impedem de exercer seu livre direito de ir e vir, acesso à informação, entre outros. Partindo desse pressuposto, a LBI descreve o conceito de barreiras como:

IV - Barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em:

a) barreiras urbanísticas: as existentes nas vias e nos espaços públicos e privados abertos ao público ou de uso coletivo;

b) barreiras arquitetônicas: as existentes nos edifícios públicos e privados;

c) barreiras nos transportes: as existentes nos sistemas e meios de transportes;

d) barreiras nas comunicações e na informação: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que dificulte ou impossibilite a expressão ou o recebimento de mensagens e de informações por intermédio de sistemas de comunicação e de tecnologia da informação;

e) barreiras atitudinais: atitudes ou comportamentos que impeçam ou prejudiquem a participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas;

f) barreiras tecnológicas: as que dificultam ou impedem o acesso da pessoa com deficiência às tecnologias; (BRASIL, 2015, pg. 2).

Partindo desse pressuposto, essas barreiras impedem que a política de inclusão aconteça de forma efetiva na sociedade, e também no ambiente escolar, destacando principalmente as barreiras urbanísticas, na comunicação e informação, atitudinais e tecnológicas.

Além dessas barreiras, outros autores apontam também como principal obstáculo para que a inclusão ocorra o despreparo dos professores em conjunto da equipe escolar (LIPPE & CAMARGO, 2009; BUENO, 1999; GLAT, 2007; FONSECA, 1995).

Já houve no país formações específicas para se trabalhar com alunos do público alvo da educação especial, geralmente vinculadas aos cursos de magistério e posteriormente de pedagogia. Atualmente, encontra-se inúmeros cursos de Pós-Graduação em nível de lato sensu prometendo formações específicas nas mais diversas áreas da educação especial, além de iniciativas pontuais em algumas Faculdades em incluir disciplinas específicas na formação dos Licenciandos. Mas, as perguntas que vem diante dessa situação são: qual seria a formação ideal para que os professores pudessem propiciar a inclusão desses alunos? Existe essa formação? Se hoje não há inclusão, isso reflete que durante a formação de professores, esses alunos são negligenciados e nem ao menos citados.

Se esse professor que passou por esse tipo de formação universitária, na qual foi brevemente problematizada acima, continuar perpetuando práticas excludentes, ou falando de uma maneira branda, não pensada para a inclusão, dá continuidade a um circuito repetitivo desvinculado da realidade do aluno, fazendo com que se mantenha uma prática alienada de sua realidade (LIPPE & CAMARGO, 2009).

Como consequência desse circuito repetitivo, a exclusão escolar dos alunos público alvo da educação especial não é uma surpresa, visto que para romper esse circuito, o professor precisa ser capacitado para: “lidar com as diferenças, com as singularidades e a diversidade de todas as crianças, e não com um modelo de pensamento comum a todas elas” (LIPPE & CAMARGO, 2009, pg. 136).

Com base nas problematizações anteriormente citadas, cabe a pergunta citada no artigo de Souza (2008, pg 2, grifo do autor) “Como contribuir para que o

ensino de ciências seja mais inclusivo para TODOS os alunos, independentemente de suas condições físicas, sociais, de saúde ou suas possibilidades relacionais?” Seria muita pretensão tentar esgotar essa pergunta, mas faz-se necessário que esse tema seja discutido e problematizado para que possa subsidiar discussões e quebras de senso comum nessa área de forma cada vez mais aprofundadas.

O jargão “escola do século XIX professores do século XX e alunos do século XXI” faz sentido ao problematizarmos a situação da inclusão em sala de aula. Essa escola do século XIX pautada em estruturas formais, burocracias, disciplinas e currículos rígidos, juntando professores que tiveram uma formação em que os alunos público alvo da educação especial nem se quer eram citados, somados aos alunos do século XXI inseridos nesse contexto, não está dando uma boa mistura. Entretanto, assim como propõe a autora Mantoan (2003) lutar pela inclusão é assumir uma ruptura de base em toda essa estrutura citada anteriormente, que conseqüentemente gera inúmeras mudanças e quebras de comodismos, mas também é uma solução para que a escola definitivamente comece a cumprir sua ação formadora por parte de todos os envolvidos (MANTOAN, 2003).

Souza (2008) propõe que para que a inclusão se efetive na escola, é necessário:

(...) pensar em uma educação abrangente e significativa em suas ações, onde as diferenças existentes no contexto escolar sejam valorizadas e não estigmatizadas, buscando deixar de lado toda a (in)diferença que ainda possa persistir. Em outras palavras, superar as diferenças culturais, sociais, cognitivas, étnicas, religiosas ou de gênero é uma condição imprescindível para se entender o processo de aprendizagem (SOUZA, 2008, pg.5).

O parágrafo citado acima serve como subsídio para reforçar a ideia de uma nova forma de se pensar escola e conseqüentemente, processos de ensino-aprendizagem, interações em sala de aula, e acrescenta-se aqui também, uma nova forma de se pensar ensino de ciências. Ressaltando que infelizmente, essa nova forma é proposta e tem uma demanda urgente porque até então, toda essa prática de “ensino tradicional” que permeia a escola foi constituída de forma excludente.

O autor Souza (2008) indica que esse modelo tradicional de ensino reflete há um bom tempo um sinal de esgotamento e que novas concepções podem surgir a partir de saberes que em outros momentos eram deixados de lado, agregando-se aos “encontros da subjetividade humana” com sua inserção social, cultural, entre outras. Esses saberes, por sua vez, geram redes cada vez mais complexas

quebrando barreiras disciplinares entre as pessoas e a sociedade em que estão inseridas através das informações e comunicação (SOUZA, 2008).

Com ênfase nas barreiras disciplinares, as ciências naturais, assim como anteriormente citadas, podem assumir um papel soberano e ao mesmo tempo perverso gerando exclusão escolar a depender da forma que é trabalhada em sala de aula, pois, o conhecimento por si só não é excludente. A maneira que o conhecimento científico é trabalhado na escola, a linguagem utilizada e as informações são ensinadas pode acabar estabelecendo a relação de aluno ignorante e professor soberano, distanciando mais ainda esses alunos ao acesso do conhecimento científico e provando a eles de forma equivocada de que aquilo é para poucos, e que não é para eles.

Por mais que exista um movimento de democratização escolar, com a escola legalmente falando aberta à inclusão, ela ainda se mantém fechada aos novos conhecimentos, ou melhor, a novas formas desses conhecimentos científicos serem trabalhados (SOUZA, 2008). O autor indica que a escola:

(...) exclui, então, os que ignoram o conhecimento que ela (super)valoriza e, assim, entende que a democratização se processa por meio da massificação e “enculcação” do ensino (alunos = cabeça de pensar Matemática, Português, História, Física, Química... separadamente) e não cria a possibilidade de diálogo entre diferentes lugares epistemológicos, não se abrindo a novos conhecimentos que não couberam, até então, dentro dela (SOUZA, 2008, p. 6).”

Isso sem ainda se aprofundar nesses conhecimentos para os alunos do público alvo da educação especial, principalmente os alunos com surdocegueira, essa reflexão antecede esse aprofundamento, mas ela é necessária.

Um ponto de partida para entender as ciências nesse contexto é a sua compartimentalização que sofreu no ambiente escolar, sendo essa uma grande barreira para a inovação escolar e por meio de questionamentos ela pode se reestruturar permitindo mostrar aos alunos a grande interação que existe entre as diversas áreas da ciência, e não separações assim como lhes são ensinados (SOUZA, 2008).

Em outra citação, o autor Souza (2008) critica a estigmatizada formação de professores e organização escolar, além de refletir o que ela permeia.

A lógica dessa organização é marcada por uma visão determinista, mecanicista, formalista, reducionista, própria do pensamento científico moderno e que ignora o subjetivo, o afetivo, sem os quais não se consegue romper com o velho modelo escolar para produzir a reviravolta que a inclusão impõe. Essa reviravolta exige, em nível institucional, a extinção das

categorizações e das oposições excludentes “iguais x diferentes”, “normais x deficientes”, “fortes x fracos” e, em nível pessoal, que se busque articulação, flexibilidade, interdependência entre as partes que se conflitavam nos pensamentos, ações e sentimentos (SOUZA, 2008).

A visão dicotômica expressa acima reflete uma formação social e educacional em nível de escola e graduação. Essa polarização já está muito bem fundamentada, propor inclusão é propor também uma ruptura dos fatores citados no fragmento acima, transcendendo a questão da educação especial e entrando em outros patamares sociais também enquadrados nessa aparente disputa.

Nesse aspecto, para promover a inclusão, caminhos como redefinir a educação, cidadania global, valorização das diferenças e quebra de estigmas devem ser propostos e trabalhados diariamente nas escolas e universidades, mas também, o conhecimento científico pode ser um aliado para essa nova construção pelo desenvolvimento argumentativo e ruptura do senso comum que essa área propõe (SOUZA, 2008).

Destacando o papel do conhecimento científico na construção de uma nova realidade inclusiva, ensinar exige aprendizado e nesse processo há uma auto-descoberta para novas práticas para aqueles que estão atentos às diferentes falas presentes em sala de aula (FREIRE, 2018; GLEISER, 2000).

Com o foco no acesso ao conhecimento científico, outra preocupação do professor é também se suas aulas garantem aos alunos, ou melhor dizendo, a todos os alunos a apropriação dos conceitos científicos (LESZARINSKI, 2017).

Sob essa perspectiva, o autor Vigotski (1998, p.104) relata que a construção de um conceito não se dá por uma associação de memórias e nem por meio de um treinamento, e sim, um ato real e complexo de pensamento. Em vista dos aspectos anteriormente abordados, como se dá esse processo de ensino-aprendizagem e construção de conceitos no contexto em que um aluno com surdocegueira está inserido? Essa é uma das questões que se permeia o presente trabalho.

Ao juntarmos educação inclusiva, rotina escolar, desenvolvimento de aprendizagem e construção de conhecimento científico, novamente volta a questão: para quem a ciência é construída? Todo tem acesso ou ela se pauta em práticas excludentes?

De acordo com a autora Perassolo (2018), o objetivo da ciência em se tornar um conhecimento neutro e universal ainda não se efetivou.

Aqui chega-se ao viés de que há uma injustiça cognitiva explicitando que tal fato não está atrelado somente em questões sociais, mas também evidencia que a ciência é produzida e divulgada priorizando a língua do ouvinte alfabetizado (PERASSOLO, 2018). Grupos sociais, como o caso dos alunos com surdocegueira, com deficiência sensorial ou múltipla sensorial, que não falam a língua portuguesa de forma oral ou também, que não compreendem a língua culta adotada formalizada por ouvintes, tendem a ser excluídas da ciência (PERASSOLO, 2018).

A própria ciência influenciada por uma visão clínico-patológica do indivíduo, carregou e ainda carrega uma perspectiva normativa desse sujeito, que não se enquadra em uma maioria biologicamente estipulada como “normais”, tornando-os passíveis de uma correção para se estabelecerem como o mais próximo do que é visto socialmente como normal, mesmo se esses processos forem forçosos ou mesmo não respeitarem esse sujeito assim como ele se constitui.

Nessa visão, há um grande problema em entender o que é privação e condição. A privação carrega a ideia de que o sujeito possuía certa característica e ao decorrer da vida, não mais a possui, e na condição, ele nasceu e se constituiu com essas características. Forçar um sujeito que nasceu com deficiência a um processo de reabilitação estará o treinando para ser alguém que ele nunca foi, mas que socialmente, é o correto a ser.

A barreira linguística é um ponto bastante frisado ao se refletir na educação de surdos, mas ao se falar de surdocegueira, outros pontos entram em consideração. Uma análise comparativa do desenvolvimento da linguagem dos surdos com as pessoas com surdocegueira não é adequada pelo fato da surdocegueira ser uma condição única e não uma somatória da surdez com a cegueira. Nesta pesquisa, será focado no indivíduo com surdocegueira e não pessoas com múltiplas deficiências porque entende-se que essa seria uma outra condição de pesquisa.

A autora Perassolo (2018) afirma em sua pesquisa que pessoas com surdocegueira enfrentam dificuldades para compreender fenômenos e abstrair conceitos científicos. Essa ideia retoma o ponto de como esse conhecimento científico foi construído socialmente, e com isso podemos questionar se a dificuldade está no sujeito com surdocegueira ou na forma que a ciência foi estabelecida e é ensinada.

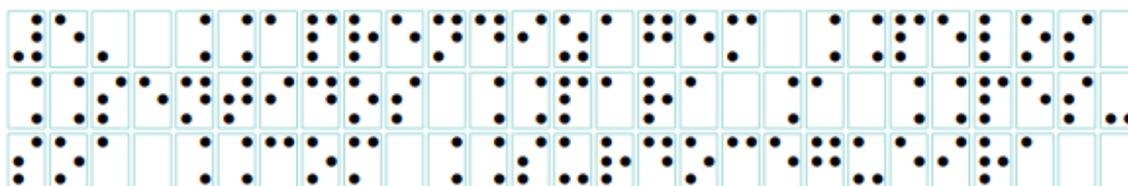
Ao se pensar neste aluno com surdocegueira em sala de aula com os demais alunos, sob a perspectiva de inclusão, a autora Maia (2011) enfatiza a importância desse aluno estar em conjunto para lhe propiciar um desenvolvimento na comunicação e conseqüentemente, na aprendizagem. Mas, para isso, é preciso se pensar em estratégias de ensino que envolva a multisensorialidade (SOLER, 1998), seja a deficiência em questão plena ou residual, é necessário trabalhar os canais sensoriais (tato, olfato, propriocepção, cinestésico, vestibular e háptico) não comumente trabalhados em sala de aula, para assim, promover as informações necessárias para que essas pessoas sejam elas com surdocegueira ou com deficiência múltipla sensorial (MAIA, 2011).

Mesmo no contexto inclusivo, o aluno com surdocegueira ou deficiência múltipla sensorial precisa ter alguém que o acompanhe diariamente em todas as aulas para que esse sujeito possa desenvolver uma comunicação e aprendizado, inserido pouco a pouco na rotina escolar com os demais alunos. Para isso, é necessário um programa educacional ou mesmo um atendimento de intervenção precoce, desenvolvendo assim uma relação de confiança, reconhecendo-o aos poucos através do cheiro, do toque, desenvolvendo juntos um ritmo de aprendizado diário. (MAIA, 2011).

Esse trabalho deve ser rotineiro, sempre mediando as informações que chegam a esse aluno, tornando-as palpáveis de acordo com seu nível de comunicação e introduzindo paulatinamente novas informações. Nesse processo, o tato é fundamental não somente para explorar novos objetos, mas também para que comece a estabelecer uma relação com eles desenvolvendo conceitos sobre o mundo, passando desse nível para estabelecer também vínculos com outras pessoas e desenvolver a comunicação (MAIA, 2011 *apud* PERASSOLO, 2018).

A ideia de se trabalhar a multisensorialidade no ensino de ciências (SOLER, 1998) é de extrema importância não somente para o estudante com surdocegueira, acredita-se que isso beneficiaria a sala toda em questão. Mas, ao focar no aluno com surdocegueira, o tato tem função primordial em seu aprendizado por dele também vir sua comunicação.

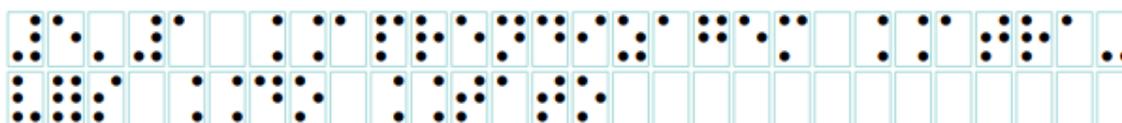
5. APRENDIZAGEM PELOS SENTIDOS PARA A PESSOA COM SURDOCEGUEIRA



Nestes capítulos, conceitos referentes aos principais sentidos sensoriais: audição, visão, olfato, paladar e tato serão abordados e problematizados de acordo com o ensino de ciências, porém, será dada uma maior ênfase nos aspectos relacionados ao tato pela comunicação da pessoa com surdocegueira ser proveniente desse sentido.

Para isso, foi realizado um aprofundamento teórico sobre cognição tátil (NICHOLAS, 2011) e formas de comunicação da pessoa com surdocegueira (NASCIMENTO & COSTA, 2010; CAMBRUZZI & COSTA, 2016).

5.1 APRENDIZAGEM ATRAVÉS DO TATO



Jude Nicholas em sua obra “Do tato ativo à comunicação tátil: o que a cognição tátil tem a ver com isso?” (2011) descreve o conceito de “cognição tátil” como um conceito pouco pesquisado, pois, há uma prevalência de pesquisas com o foco em cognição visual e auditiva.

A partir do tato, o corpo humano pode obter diversas percepções, como por exemplo: formas, tamanhos, análise de partes dos materiais, volumes, pressões, durezas, medidas de precisão, número, densidade, quantidades, massas, texturas,

análise de desenhos, montagens e modelagens (SOLER, 1999). O tato é o primeiro sentido a ser desenvolvido no ser humano e mesmo em caso de pessoas com deficiências sensoriais, depois que a visão e a audição começam a ser prejudicadas, ele continua presente e ajudando o indivíduo a perceber o ambiente, fornecendo os mais importantes meios de contato com o mundo externo (NICHOLAS, 2011).

Além de percepções ambientais, o tato pode ser utilizado também com percepções humanas. Por exemplo, em relações interpessoais, esse sentido exerce um papel fundamental no gerenciamento do bem-estar, pois, o toque envolve uma interação com outra, ou outras, pessoas e também, nos proporciona um canal de comunicação que nem sempre é valorizado (NICHOLAS, 2011).

De acordo com o autor Soler (1999) o tato é um perceptor analítico, isso diz que a observação tátil realiza-se por meio de processo analítico, a compreensão do todo por meio das partes, processo dedutivo, complementar e diferente ao visual, mais sintético e, portanto indutivo. Ao tatear modelos, objetos, materiais ou mesmo desenhos em relevo, se compreende primeiramente as partes para posteriormente, formar uma imagem mental do todo, podendo ir do concreto ao abstrato, do analítico ao sintético, das partes ao todo (SOLER, 1999).

O primeiro nível da cadeia de níveis de processamento informacional são os estímulos produzidos por meio do toque, no qual envolve aspectos presentes na: “sensação tátil, percepção tátil e na cognição tátil” (NICHOLAS, 2011, pg.7). O autor define cognição tátil como: “(...) processo pelo qual existe assimilação de informação por meio do tato ativo” (NICHOLAS, 2011, pg.7).

Por sua vez, o tato ativo (ou *haptico*), atua quando: “uma pessoa exerce ações na exploração e na manipulação de um objeto” (NICHOLAS, 2011, pg.8). O tato ativo está constantemente presente no dia-a-dia, ao se procurar um objeto na bolsa, tatear ambientes no escuro para identifica-los, mexer nas chaves, para essas ações é necessário distinguir os objetos desejados por meio do tato ativo (NICHOLAS, 2011).

Ao se pensar no contexto escolar, o tato ativo está presente em diversas atividades. Com o enfoque nas aulas de ciências, está na manipulação de recursos, equipamentos de laboratório, materiais biológicos, entre outras coisas. Porém, por ser um tema pouco explorado, principalmente na formação de professores, não se

sabe a importância que se há em promover atividades para desenvolver essas habilidades.

Em uma perspectiva de educação inclusiva, se estudos sobre tato ativo, cognição tátil (NICHOLAS, 2011) e desenvolvimento tátil (SOLER, 1999) fossem abordados na formação docente e mais aprofundados em pesquisas acadêmicas, atividades escolares poderiam ser planejadas com esse enfoque. Assim, alunos com deficiências sensoriais (citando aqui surdez, cegueira e surdocegueira) e também sem deficiência poderiam realizar as mesmas atividades em conjunto, treinando as mesmas habilidades, podendo assim ser uma prática inclusiva de atividades e também de avaliação.

Nicholas (2011) descreve como elementos que compõem representações táteis:

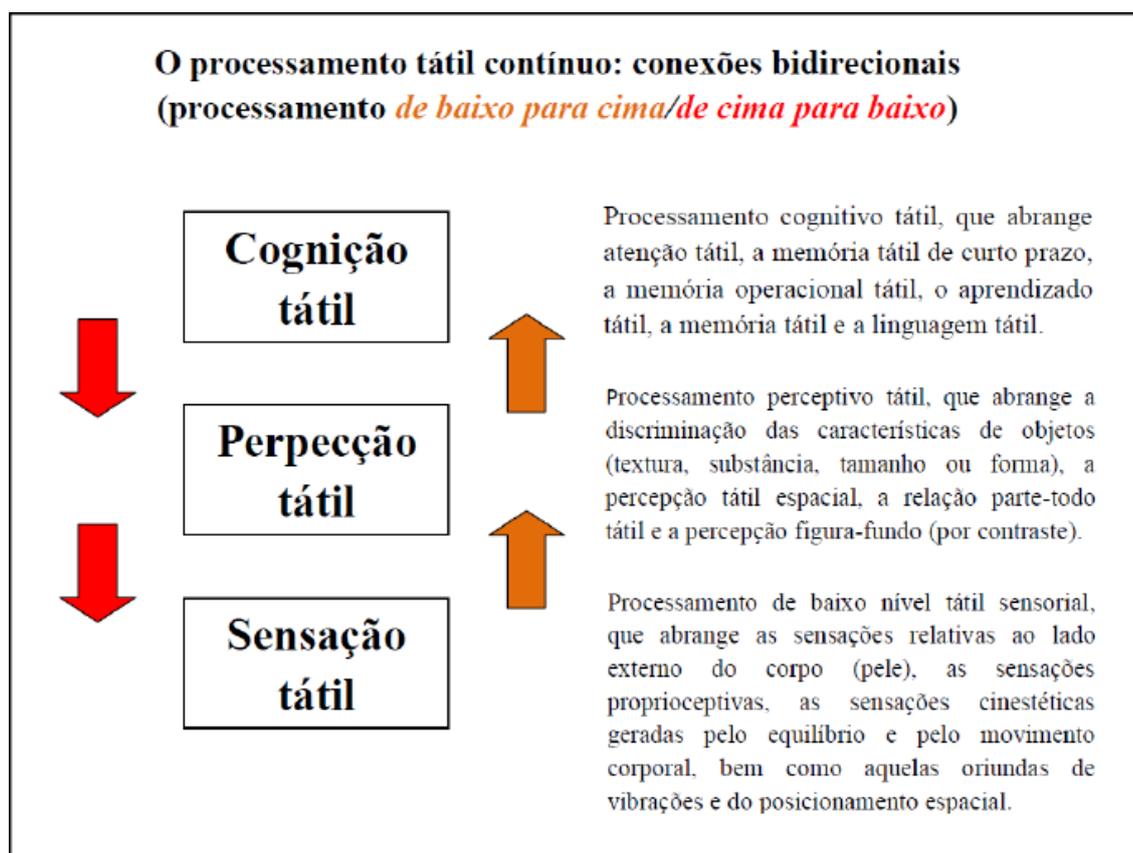
- (1) baixo nível de processamento sensorial tátil, que abrange as sensações relativas ao lado externo do corpo (pele), as sensações proprioceptivas, as sensações cinestéticas geradas pelo equilíbrio e pelo movimento corporal, bem como aquelas oriundas de vibrações e do posicionamento espacial;
- (2) funcionamento motor tátil, que abrange habilidades de exploração e de manipulação de objetos;
- (3) processamento perceptivo tátil, que abrange a discriminação das características de objetos (textura, substância, tamanho ou forma), a percepção tátil espacial, a relação parte-todo tátil e a percepção figura-fundo (por contraste)
- (4) alto nível de processamento cognitivo tátil, que abrange atenção tátil, a memória tátil de curto prazo, a memória operacional tátil, o aprendizado tátil, a memória tátil e a linguagem tátil (NICHOLAS, 2011, pg.8).

Todos os elementos acima mencionados são passíveis de serem aplicados em atividades escolares e muitos deles, conseqüentemente estão presentes no dia a dia escolar. Porém, pouco são utilizados como avaliação e como peças fundamentais para promover um desenvolvimento cognitivo com os alunos. Além de poderem ser utilizados para os aspectos anteriormente mencionados, podem também entrar no contexto escolar para promover práticas inclusivas.

A figura abaixo indica um processo que pode ser bidirecional que passa por sensação, percepção e cognição tátil e de acordo com o autor, o processo contrário também pode ocorrer. O autor também afirma que existem mudanças patológicas inatas ou adquiridas em que o sujeito não processa uma das três etapas mencionadas.

Figura 01: troca bidirecional em relação à cognição, percepção e sensação tátil.

A figura mescla textos com esquemas representativos, na parte de cima está com o título “O processamento tátil contínuo: conexões bidirecionais (processamento de baixo para cima/de cima para baixo)”. Ao lado esquerdo possui três quadrados posicionados um acima do outro na vertical escrito “cognição tátil”; “percepção tátil” e “sensação tátil”, com setas nas laterais indicando à esquerda movimentos para baixo e a direita movimentos para cima. Ao lado direito, possui três textos curtos, a saber: (1) Processamento cognitivo tátil, que abrange atenção tátil, a memória operacional tátil, o aprendizado tátil, a memória tátil e a linguagem tátil; (2) Processamento perceptivo tátil, que abrange a discriminação das características de objetos (textura, substância, tamanho ou forma), a percepção tátil espacial, a relação parte-todo tátil e a percepção figura-fundo (por contraste); (3) Processamento de baixo nível tátil sensorial, que abrange as sensações relativas ao lado externo do corpo (pele), as sensações propioceptivas, as sensações cinestésicas geradas pelo equilíbrio e pelo movimento corporal, bem como aquelas oriundas de vibrações e do posicionamento espacial.



Fonte: NICHOLAS, 2011, pg.9

Com o foco no conceito de percepção ou mesmo representação, o autor Moreira (2005) afirma que essa é uma ideia que indica que o que “vemos” é um produto do que se acredita “estar lá” no mundo, ou seja, as coisas são vistas como somos, e não como elas realmente são. No contexto escolar, o estudante é um perceptor/representador, percebendo o mundo e o representando a todo o momento aquela informação que recebe e que, em grande parte, o que se percebe é função de percepções prévias (MOREIRA, 2005).

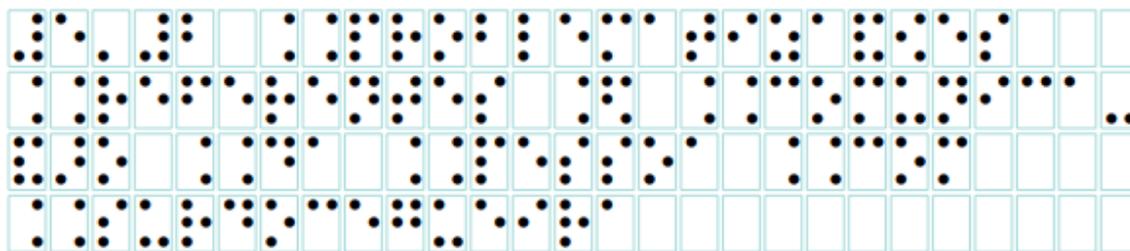
Da percepção até o processo de cognição, como o enfoque nessas etapas focadas no tato, o indivíduo passa pelo processo de memória tátil. A memória sensorial tátil tem como definição: “capacidade de reter uma pequena quantidade de informações táteis, na mente, em um estado ativo, pronto para uso” (NICHOLAS, 2011, pg.19). O autor descreve que memórias visuais (memória icônica) e auditivas (memória ecóica) de curto prazo conseguem reter uma pequena quantidade de informação e que comparada às memórias provenientes de estímulos táteis, essa memória tem um tempo similar à da visão e audição (HELLER, 1989; MILLAR, 1999; GALLACE et. al., 2008 *apud* NICHOLAS, 2011).

Outra categoria é a memória operacional tátil que de acordo com o autor: “refere-se a um sistema presente no cérebro que proporciona estocagem temporária e manipulação de informações necessárias para atividades cognitivas complexas, como: compreensão linguística, aprendizagem e pensamento” (NICHOLAS, 2011, pg.19).

Em certo momento, o autor afirma: “A surdocegueira combina a perda da visão com a perda da audição” (NICHOLAS, 2011, pg. 25), mas de acordo com autoras mencionadas neste trabalho (DALVA, 2017; LESZARINSKI, 2017; MAIA, 2004, 2011; MAIA et. al. 2010; CAMBRUZZI E COSTA, 2016; CORMEDI 2011; NASCIMENTO, 2006), a surdocegueira não é uma simples combinação desses fatores, e sim uma condição única sensorial. Mas, posteriormente afirma que raramente uma pessoa com surdocegueira alcança o estado de cegueira ou surdez total e também, essas diferenças geram diversas implicações sensoriais, em relação à comunicação e locomoção, de acordo com seu tempo de perda ou mesmo se nasceu nessa condição.

Por mais que existam diferentes tipos de surdocegueira, o tato é essencial para sua comunicação. Porém, este é um processo que vai muito além do tato, funções cognitivas precisam ser estudadas para entender como é a relação de comunicação e linguagem desses sujeitos.

5.2 PROBLEMATIZAÇÕES REFERENTES À COMUNICAÇÃO DA PESSOA COM SURDOCEGUEIRA



A comunicação da pessoa com surdocegueira se dá, em sua grande maioria, de forma tátil, mas é importante ressaltar de forma objetiva o papel dos outros sentidos e percepções nesse processo.

Canais sensoriais da propriocepção permitem com que o sujeito reconheça sua posição do corpo, mantendo-se ereto e se orientando pelos seus próprios movimentos (PERASSOLO, 2018). Por sua vez, o canal sensorial cinestésico refere-se especificamente ao toque quando estímulos são percebidos através de reações musculares (PERASSOLO, 2018). Além desses canais, há também o canal sensorial vestibular, responsável pelo equilíbrio (principalmente da cabeça) e o canal sensorial háptico relativo ao tato, por ele a pessoa percebe sensações de textura, peso, entre outras (PERASSOLO, 2018).

Especificamente ao se dar o enfoque na comunicação da pessoa com surdocegueira, o autor Nicholas (2011) afirma:

As pessoas com surdocegueira utilizam o toque ativo de uma forma que ninguém mais pode fazê-lo: para analisar objetos e o mundo, para captarem sentimentos e para agirem/para se comunicarem. A comunicação torna-se grande desafio para o indivíduo com surdocegueira, para a família, para os amigos e para todos aqueles que façam parte da vida dele. Esses indivíduos utilizam diferentes meios para se comunicarem. A escolha de um desses meios dependerá do grau de perda da visão/audição e da idade na qual ocorreu o início da perda sensorial (desde o nascimento ou ao longo da vida) (NICHOLAS, 2011, pg. 25 e 26).

Por mais que existam diferentes formas de comunicação com a pessoa com surdocegueira, assim como citado no fragmento do texto acima, a maioria delas se pauta pela linguagem tátil. Por meio do toque a comunicação começa a se estabelecer, o sujeito com surdocegueira começa a perceber o ambiente e aos poucos, informações são introduzidas e se complexificando para futuramente uma comunicação sinalizada.

Relacionando a língua de sinais com a memória operacional que comumente é associada por processos auditivos, revela semelhanças entre os sistemas, independentemente de haver acesso a informações auditivas e a uma modalidade de linguagem preferida por ter uma estrutura muito semelhante à da memória operacional da linguagem oral (RUDNER, et. al., 2009 *apud* NICHOLAS, 2011).

As autoras Nascimento e Maia, (2006) indicam que a falta mútua das percepções de visão e audição não permite a antecipação do que pode ocorrer à sua volta e isso pode gerar problemas relacionados à aprendizagem e comportamentos socialmente aceitos. Porém, essa afirmação se centra na posição visual-ouvinte. A visão e a audição são importantes no processo de antecipação, mas, para uma pessoa com surdocegueira, esse tipo de percepção pode se dar pela via tátil e principalmente olfativa. De acordo com a concepção de pessoa com surdocegueira defendida neste trabalho, é equivocado estabelecer uma comparação de um indivíduo com surdocegueira pelo parâmetro de um vidente-ouvinte. Se há uma percepção olfativa, que traz informações do ambiente ao redor, é de se supor por hipótese que, dependendo do ambiente, com mais ou menos informações olfativas e do processo de educação desse sujeito, seu desenvolvimento, diferente do vidente-ouvinte, não resultará na falta de antecipação.

Para que as crianças que vivem sob essas condições consigam estabelecer relações interpessoais, é necessário que elas sejam estimuladas a desenvolver um estilo próprio de aprendizagem (NASCIMENTO & MAIA, 2006). Nesse aspecto, as autoras afirmam que as interações entre as crianças precisam ser orientadas para que utilizem e conseqüentemente desenvolvam os sentidos remanescentes: “cutâneo, cinestésico (corporal - articulações e músculos; e, sensorial - visceral), gustativo e olfativo, como forma de acesso à informação na ausência dos sentidos da visão e audição” (NASCIMENTO & MAIA, 2006, pg. 10).

Em uma perspectiva da construção social em que estamos inseridos, os sentidos da audição e visão são sentidos guias para que o sujeito se localize e se locomova no ambiente. Para uma pessoa com surdocegueira, essa ação é direcionada pelo tato e também pode ser direcionada pelo olfato, por isso, faz-se necessário que os estímulos com esses sentidos sejam desenvolvidos de acordo com a singularidade de cada um e que possam ser estimulados ao ponto de despertar nesse sujeito o desejo de aprender (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

Desenvolver práticas assim, tira o indivíduo da condição de isolamento e propicia que ele estabeleça novas relações com o ambiente que frequenta e com pessoas a sua volta, sendo um grande passo para o desenvolvimento de sua autonomia.

Mesmo em crianças que tenham outra deficiência associada à surdocegueira, o desafio de estabelecer uma comunicação inteligível continua. Agrega-se à esse desafio uma questão psicológica do próprio indivíduo em realizar tarefas básicas de alimentação, lazer, higiene, ações que fazem parte de sua rotina (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

Sob uma perspectiva comportamentalista, a introdução à aprendizagem de sinais para comunicação se dá por repetições e estimulações a princípio em ambientes comuns ao seu convívio. As autoras Nascimento e Maia (2006) afirmam que “a surdocegueira interfere na capacidade de aprendizagem espontânea e na capacidade de imitação”. Porém, de acordo com uma perspectiva de linguagem e formação de conceitos (VIGOTSKI, 1999), a partir do momento que o sujeito com surdocegueira retorna um sinal referente à comunicação e o contextualiza, aí sim houve aprendizagem, pois, o próprio sujeito ressignificou o conceito e o contextualizou para suprir sua demanda de comunicação daquele momento.

Ao se falar de “aprendizagem espontânea” (NASCIMENTO & MAIA, 2006) é necessário problematizar de fato o que seria essa aprendizagem espontânea. Mas, de fato o que interfere é a relação dialética entre condição objetiva do meio social planejado e construído para o sujeito vidente-ouvinte e o sujeito com surdocegueira, em que possui o tato, olfato e paladar, sentidos negligenciados na estrutura social em que vivemos. Assim, não é diretamente a surdocegueira que influi nisto, mas a relação dialética entre esse sujeito e o ambiente não-natural no qual ele vai se desenvolver, o sujeito com surdocegueira será um produto dessa relação dialética, como todos somos.

Vale ressaltar que o professor que acompanha esse aluno em sala de aula tem o importante papel de introduzir a comunicação com eles, orientar e ajudar a organizar os diferentes estímulos que esse aluno recebe do ambiente e também auxiliá-los na construção de sua autoimagem, para que assim consiga desenvolver sua autonomia.

O autor Van Dijk (1989) citado por Nascimento e Maia (2006) descreve sobre abordagens funcionais e coativas no atendimento ao aluno com surdocegueira. As

abordagens funcionais referem-se no sentido da funcionalidade, tendo com enfoque de desenvolver aprendizagens para sua vida futura autônoma, centralizando em aprendizagens para vivências de seu dia a dia (DIJK, 1989 *apud* NASCIMENTO & MAIA, 2006). Seguindo a ideia do autor, a abordagem coativa indica o movimento coativo, ou seja, experiências motoras do aluno sendo realizadas junto do professor, como exemplo, estipulando pontos de referência para que a própria criança consiga organizar o seu mundo.

Como ponto de partida para o movimento coativo, pode se ter como referência o próprio corpo da criança, seus desejos demonstrados, interesses e necessidades através do movimento em conjunto (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

Para que essa comunicação se desenvolva, o autor Jan Van Dijk (1989) estabeleceu etapas com o objetivo de viabilizar um melhor sistema de comunicação e interação com o meio ambiente para o aluno com surdocegueira (NASCIMENTO & MAIA, 2006). As fases deste programa serão descritas na tabela abaixo:

Tabela 03: Fases do programa de Van Dijk para a comunicação da pessoa com surdocegueira de acordo com as autoras Nascimento e Maia (2006).

Fases do programa de Van Dijk		Descrição das fases
1	Relação de apego e confiança (nutrição),	Desenvolvimento de um vínculo afetivo e de segurança entre a criança e o adulto para que ela possa se sentir confortável com ela mesma e posteriormente, com outras crianças.
2	Fenômeno de ressonância,	Movimento corpo a corpo entre professor e aluno em que o movimento parte da própria criança para que comece a se introduzir modalidades de comunicação baseadas no movimento.
3	Movimento co-ativo,	Ampliação comunicativa entre o professor e aluno, realizando ações simultâneas pelo contato lado a lado e aos poucos, a distância física se amplia.
4	Referência não-representativa,	Permitir condições para que o aluno compreenda símbolos que representam atividades, pessoas e situações. Nessa etapa, parte de um referencial concreto para depois introduzir objetos de referência para possibilitar a formação de um pensamento abstrato.

5	Imitação	Estimular a criança a realizar as atividades propostas, realizando a ação após a demonstração do professor.
6	Gestos naturais.	Movimentos das mãos semelhantes aos objetos de referência da ação, para depois, permitir com que o aluno realize o mesmo gesto sem o indicativo desse objeto.

Fonte: Elaborada pela autora de acordo com informações de Nascimento e Maia (2006)

As fases apresentadas na tabela acima, não são excludentes e tampouco exclusivas, se realizam em tempos diferentes a depender de cada sujeito, no qual também poderá apresentar várias fases simultaneamente (NASCIMENTO & MAIA, 2006). Essas possíveis variações dependerão do tipo, local, e também das condições em que as atividades estipuladas forem realizadas, além das características pessoais do próprio aluno com surdocegueira (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

Vale ressaltar que tais fases descritas na Tabela 03 indicam uma modificação no meio social e conseqüentemente produzirão desenvolvimento positivo no sujeito com surdocegueira.

Por meio de processos de desnaturalização e descontextualização, Van Dijk (1983 *apud* NASCIMENTO & MAIA, 2006) afirma que sinais da Libras – Língua Brasileira de Sinais (no caso do Brasil) podem ser introduzidos para substituição dos gestos naturais, após que a criança for capaz de utilizar espontaneamente grande parte deles.

Quanto aos processos de desnaturalização e descontextualização, as autoras Nascimento e Maia (2006) afirmam:

A desnaturalização implica a transformação gradual do gesto natural em um sinal padronizado. O gesto torna-se, assim, cada vez mais distante do objeto a que se refere. A descontextualização implica o desenvolvimento da antecipação de imagens mentais por parte da criança. Esse processo permite à criança pedir objetos e ações desejadas que se encontram fora do contexto natural, por exemplo, pedir comida quando tem fome e não somente quando a comida está visível (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

No trecho destacado acima, ressalta a palavra “visível”, como a criança com surdocegueira pode pedir comida quando ela está visível? Por mais que há tipos diferentes de pessoas com surdocegueira, mesmo aquelas que possuem resquícios

visuais, há também os que não enxergam nada, então essa criança não está percebendo a comida pelo seu aspecto visual e sim olfativo.

Pela descrição dos processos desnaturalização e descontextualização, a comunicação em sinais táteis em Libras pode ser cada vez mais desenvolvida com alunos com surdocegueira, deixando a última etapa de utilização de gestos naturais e começando assim uma efetiva comunicação. A comunicação não sendo explícita, através de sinais no caso, pode se dar por outra maneira, de forma expressiva.

A comunicação explícita tem o nome de comunicação receptiva, através dela há recepção e também compreensão de mensagens, que por sua vez, poderão ser transmitidas a outras pessoas (NASCIMENTO & MAIA, 2006). No começo do desenvolvimento da comunicação com a pessoa com surdocegueira, é uma tarefa difícil perceber se a comunicação está sendo de fato receptiva.

Já a comunicação expressiva se dá pela expressão desse sujeito em relação a seus desejos, necessidades e sentimentos, como movimentos corporais específicos, expressões faciais como comunicação não-verbal e até mesmo ruídos (NASCIMENTO & MAIA, 2006). As pessoas que estão interagindo diretamente com essa criança devem estar sempre atentas aos sinais de expressão que esse sujeito traz e também, é um grande desafio saber interpretá-los.

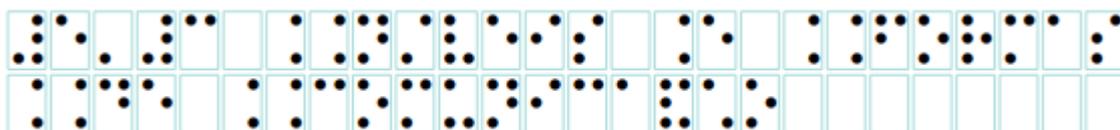
Perante esses indicativos de comunicação, o professor que acompanha esse aluno deve estar sempre atento às tentativas de comunicação. Como exemplo, o professor introduz uma situação que exige por parte do aluno uma resposta, por sua vez, esse aluno pode trazer como resposta: gestos, sinais, emissão verbal, movimentos, expressões corporais, entre outras pistas e a partir disso, o professor começa a estabelecer uma adequação das respostas obtidas nesse processo interativo (NASCIMENTO & MAIA, 2006).

Na comunicação entre pessoas ouvintes, é estabelecido um padrão de interação e resposta através dos canais orais-auditivos. Surdos entre si, mantem esse mesmo tipo de interação entre os canais viso-espaciais. Já um ouvinte que não possui o conhecimento da Libras e um surdo que não realiza leitura orofacial, ao serem postos em uma situação que necessite de uma comunicação entre eles acontece de forma muito mais demorada e para isso, os dois recorrem a outros mecanismos de comunicação que não estão acostumados, necessitando um tempo muito maior do que o de costume para que a comunicação ocorra.

Contextualizando uma situação de comunicação em que o enfoque seja uma criança com surdocegueira que está aprendendo a se comunicar, esse processo também será longo porque isso exigirá que a criança selecione a forma de comunicação que, para ela, conseguirá se expressar (sinal, gesto, fala, movimento corporal e facial, objetos de referência, entre outros) em resposta àquela interação (NASCIMENTO & MAIA, 2006). Para isso, o professor deverá aguardar o tempo de resposta desse aluno para que “(...) a criança elabore e processe as informações recebidas e tenha consciência da resposta à demanda do meio, mediante a negociação dos significados presentes no contexto interativo” (NASCIMENTO & MAIA, 2006, pg. 22).

Em relação a esse sujeito inserido em um contexto que se pretende inclusivo, é necessário um trabalho de muita parceria entre o professor que o acompanha constantemente e os professores específicos da escola. É preciso haver um consenso de que é necessário reconhecer sua forma de comunicação e desenvolvimento de aprendizagem de forma tátil e também entender que a contextualização referente ao que está acontecendo em sala será sempre necessária, demandando com esses processos muito mais tempo comparados aos outros alunos, mas que é extremamente importante e necessário para garantir o desenvolvimento comunicativo e de aprendizagem deste aluno.

5.3 NÍVEIS E FORMAS DE COMUNICAÇÃO



As autoras Nascimento e Maia (2006 *apud* O'DONNELL, 1991) indicam que os recursos de comunicação receptiva mais usados por pessoas com surdocegueira são: língua de sinais (83%), gestos e insinuações táteis (60%), alfabeto digitado na mão (40%), sistema braile (6%) e contexto (3%), e em relação aos recursos de comunicação expressiva, a pesquisa aponta os seguintes dados: língua de sinais (70%), gestos naturais (55%), linguagem oral com combinação de outro método (11%) e os que não possuem sistema de comunicação expressiva (7%)

(NASCIMENTO & MAIA, 2006, pg 24). A língua de sinais tátil popularmente chamada de Libras-tátil é indicada como a maneira mais utilizada para esse tipo de comunicação.

As formas de comunicação possíveis com uma pessoa com surdocegueira podem ser classificadas de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 04: classificação dos sistemas de comunicação que podem ser utilizadas por pessoas com surdocegueira.

<p>Sistemas Alfabéticos</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Sistema datilológico: visual ou no ar; visual-tátil; Tátil ou na palma da mão *Escrita em letras maiúsculas *O dedo como lápis *Alfabeto Lorm *Braille manual *Malossi *Morse
<p>Sistemas não alfabéticos ou sinalizados</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Línguas de sinais caseiras *Língua de sinais (no Brasil, a Libras) *Língua de sinais em campo visual: a curta distância; apoiada no pulso; tátil ou apoiada.
<p>Sistemas baseados na língua oral</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Fala ampliada *Tadoma
<p>Sistemas baseados em códigos de escrita</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Escrita em caracteres ordinários: em papel; mediante meios técnicos *Escrita em Braille: em papel, mediante meios técnicos
<p>Recursos de apoio à comunicação</p>	<ul style="list-style-type: none"> *Placas de comunicação *Cartões de comunicação *Mensagens breves em caracteres ordinários *Mensagens breves em Braille *Desenhos

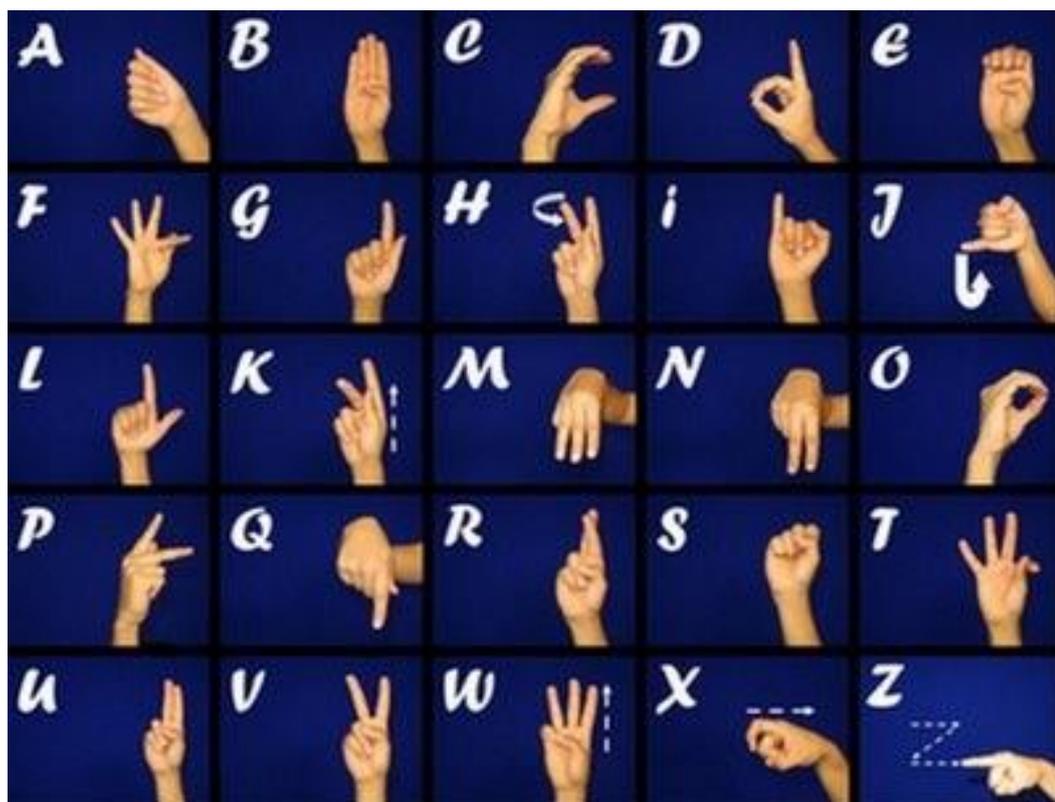
Outros	<ul style="list-style-type: none"> *Dactyls *Bimodal *Sistema Pró-tátil *Comunicação háptica
---------------	--

Fonte: CAMBRUZZI & COSTA, 2016 com modificações da pesquisadora.

Os sistemas alfabéticos mantêm a estrutura das línguas orais e seguem suas representações letra a letra através da soletração das mensagens (CAMBRUZZI & COSTA, 2016). Utilizam como base: configuração das mãos ao reproduzir os sinais correspondentes às letras nas mãos da pessoa com surdocegueira; traçados das letras com o contorno das letras escritos de acordo com o alfabeto latino em letras maiúsculas; traçados dos símbolos com as letras representadas por símbolos ou mesmo toques com os dedos em um ponto da mão em que esse toque representa as letras pelo código morse, Braille manual ou mesmo pelo sistema Malossi (DORADO, 2004 *apud* CAMBRUZZI & COSTA, 2016).

O alfabeto soletrado em Libras (figura X) pode ser realizado em campo reduzido para pessoas com surdocegueira que possuem resíduos visuais ou mesmo realizado na palma de suas mãos enquanto que a pessoa com surdocegueira reconhece as letras através do tato (figura 02).

Figura 02: Alfabeto datilológico em Libras da Letra A até a letra Z.



Fonte: Disponível em: <<https://www.ifpb.edu.br/joaopessoa/noticias/2016/09/campus-jp-promove-evento-em-comemoracao-ao-dia-do-surdo/alfabeto%20em%20libras/view>>

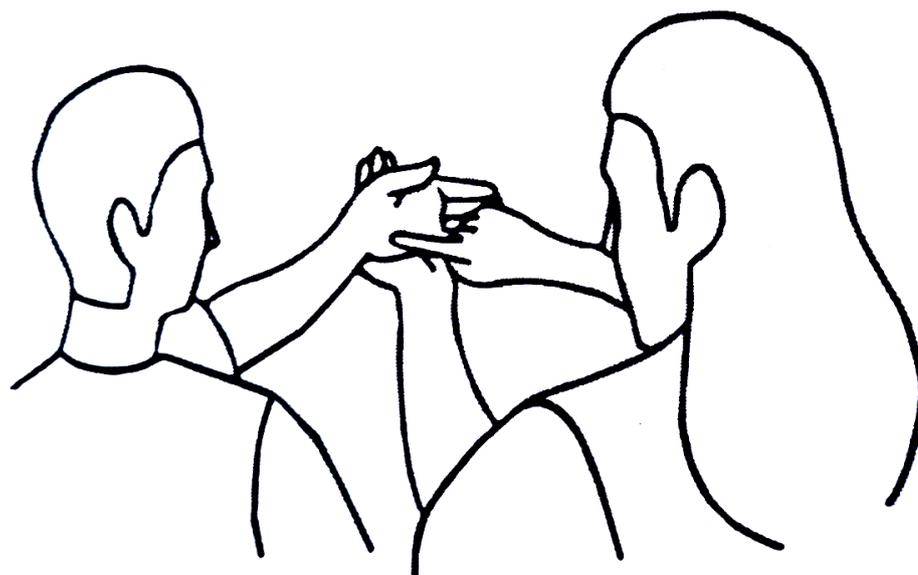
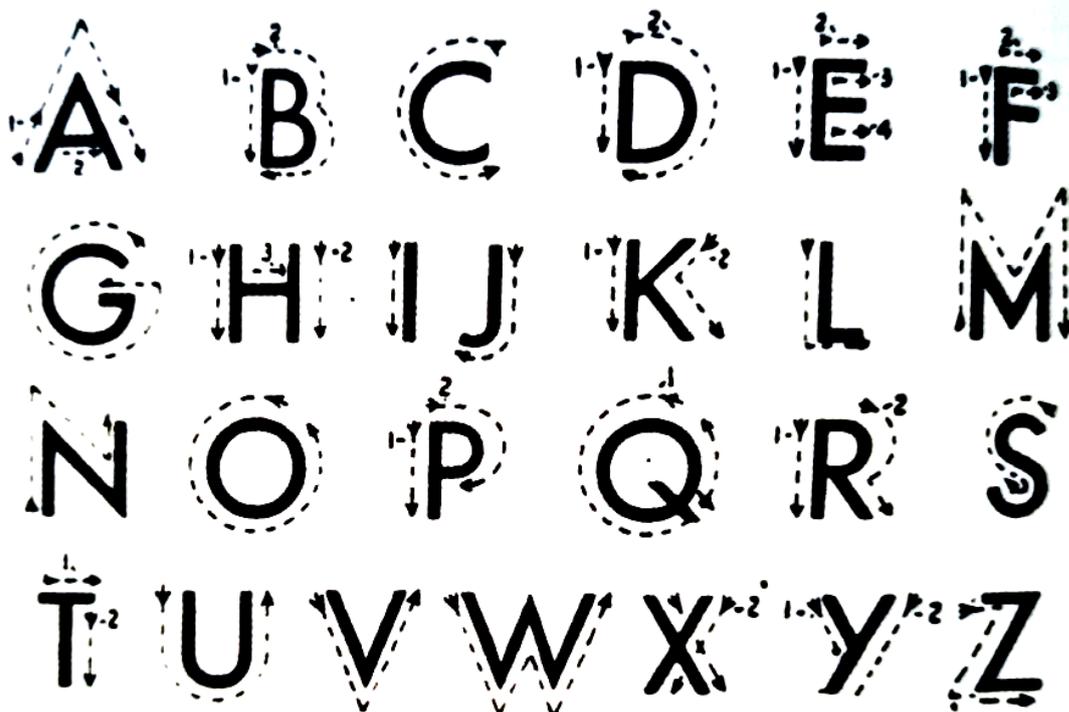
Figura 03: Alfabeto na palma da mão. A imagem mostra o desenho de uma profissional guia-intérprete executando a letra “D” em Libras na palma da mão da pessoa com surdocegueira. Enquanto ela sente a letra com uma mão, tateia com a outra a superfície para reconhecer a letra.



Fonte: ARAÚJO et. al., 2019.

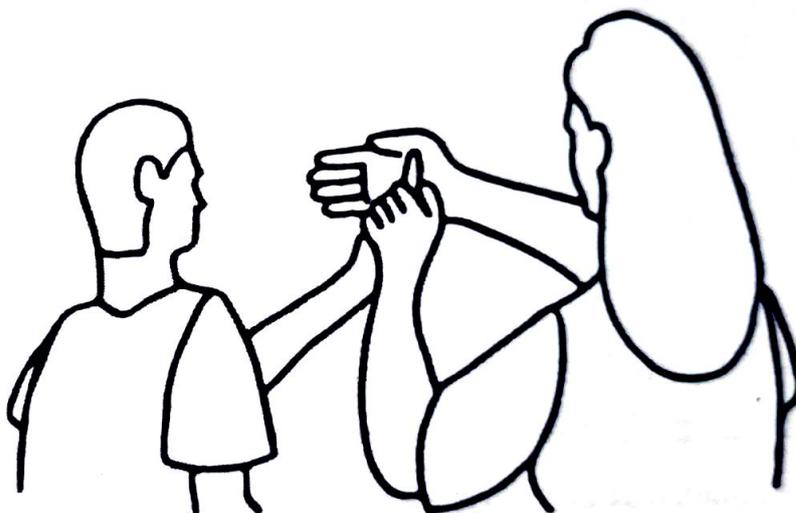
Escrita na palma da mão e o uso do dedo como lápis são sistemas que utilizam a grafia do alfabeto latino para a execução do movimento através da escrita das palavras soletradas de acordo com cada letra (Figura 4 à 6).

Figura 4 e 5: A primeira imagem mostra o alfabeto latino em letras maiúsculas com o seu entorno tracejado indicando o direcionamento do movimento da escrita. A segunda imagem mostra o desenho de um homem com surdocegueira com sua mão aberta enquanto a profissional guia-intérprete escreve em sua palma da mão com o dedo indicador.



Fonte: Figura 4 NISE e CECCARANI, 1994 *apud* CAMBRUZZI e COSTA, 2016 e Figura 5 ARAÚJO et. al., 2019.

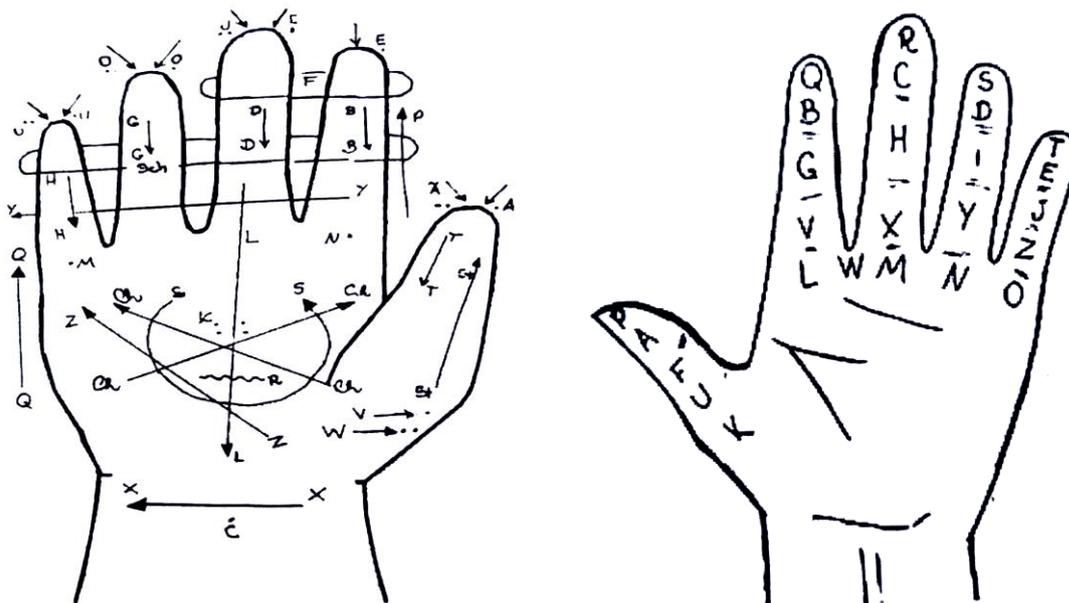
Figura 6: A imagem mostra o desenho de duas pessoas de costas, um homem com surdocegueira com o dedo indicador estendido enquanto a profissional guia-intérprete segura sua mão direcionando o movimento de escrita como se fosse um lápis em sua mão estendida como uma filha de papel.



Fonte: ARAÚJO et. al., 2019.

Tanto o Alfabeto Lorm quanto o Malossi são estratégias comunicativas com base na soletração utilizando uma mão inteira como referência em que cada parte da mão (falanges, palma da mão, punho e ponta dos dedos) representa uma letra (CAMBRUZZI e COSTA, 2016). A diferença entre um sistema e outro se dá pelo fato de que no sistema Malossi partes da mão são pressionadas indicando as letras correspondentes enquanto que no sistema Lorm as letras são representadas por movimentos de traços e pontos também na palma da mão (CAMBRUZZI e COSTA, 2016; ARAÚJO et. al. 2019).

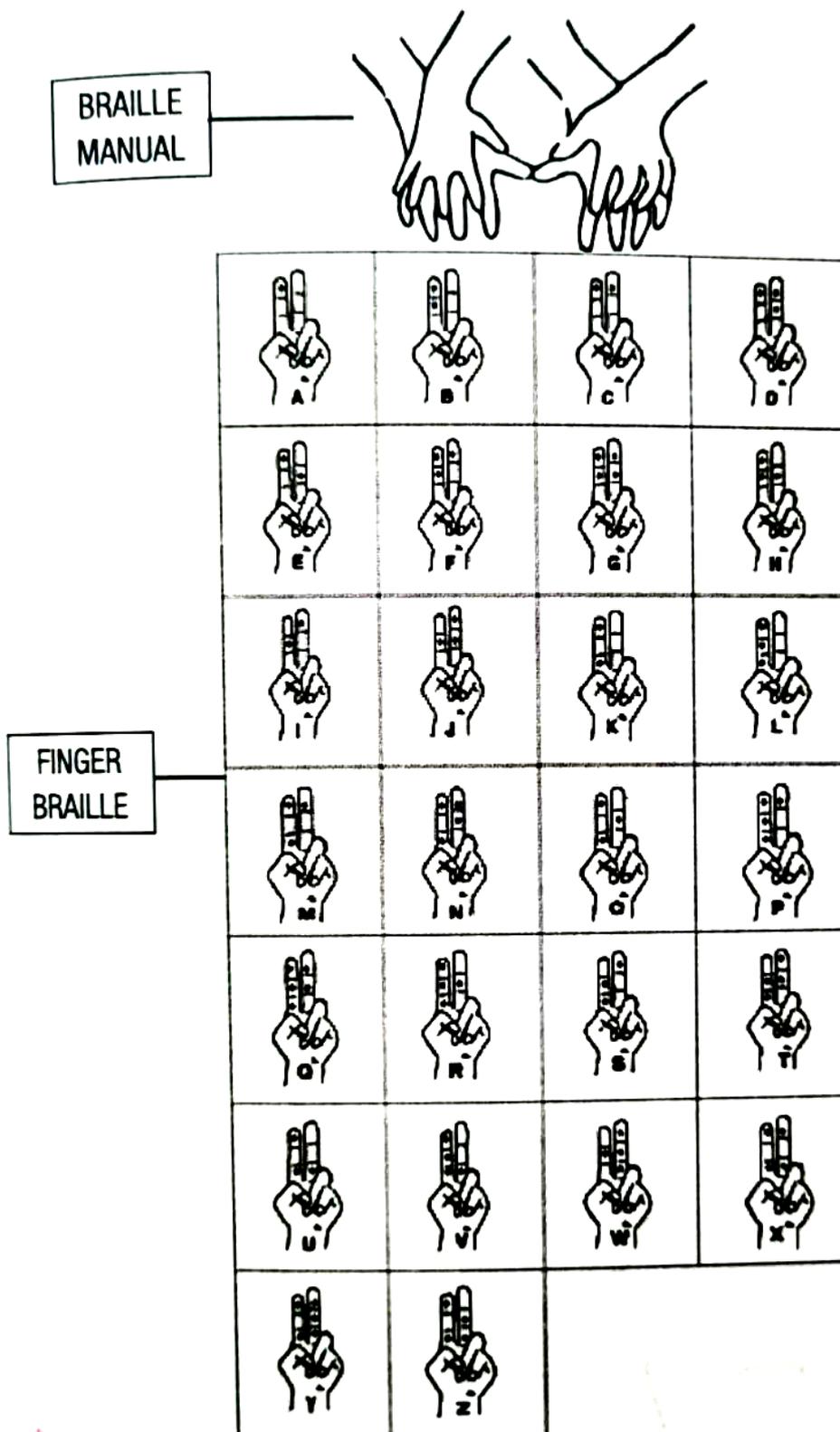
Figura 7 e 8: A primeira imagem mostra um desenho da mão com os indicadores para a comunicação através do sistema Lorm enquanto que a segunda mostra o desenho de uma representação semelhante porém com o sistema Malossi.



Fonte: ARAÚJO et. al., 2019.

Outro sistema de escrita que pode ser utilizado na comunicação é o Braille tátil, mais comumente utilizado como forma de ensinar a grafia Braille para pessoas com surdocegueira auxiliando assim em seu processo de alfabetização (ARAÚJO et. al., 2019). Esse sistema pode ser executado de duas maneiras: com as mãos sobrepostas a da pessoa com surdocegueira como uma simulação da máquina de escrever Perkins, a outra maneira é o profissional guia-intérprete pressionando os pontos correspondentes do Braille nas falanges dos dedos da pessoa com surdocegueira. Para esse método, utiliza-se o dedo indicador e o dedo do meio da pessoa com surdocegueira com os seguintes pontos correspondentes: dedo indicador – primeira falange ponto 1, segunda ponto 2, terceira ponto 3; dedo do meio – primeira falange ponto 4, segunda ponto 5 e terceira ponto 6.

Figura 09: A imagem mostra um desenho do Braille Manual com uma mão sobreposta à outra indicando a maneira que esse sistema é realizado e abaixo um quadro escrito ao lado “finger Braille” indicando o dedo indicador e o dedo do meio e letra a letra quais falanges são pressionadas.



Fonte: ARAÚJO et. al., 2019.

O código Morse segue um protocolo de comunicação seguindo o padrão de ponto e traço, com variações de acordo com a letra ou outro símbolo utilizado para a comunicação (CAMBRUZZI e COSTA, 2016). Originalmente, esse sistema foi utilizado com os indicativos de sons ou mesmo sinais luminosos, porém para a comunicação com pessoas com surdocegueira foi adaptado para traços desenhados e pressão de pontos com a ponta dos dedos na palma das mãos (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

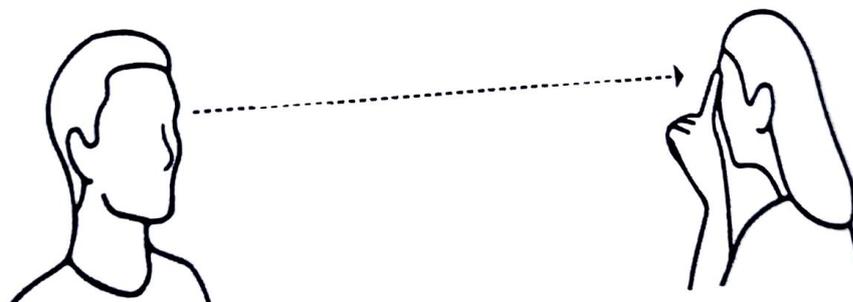
Figura 10: tabela com letras do alfabeto latino, acentuação e números com a correspondente do código Morse abaixo.

Código Morse			
A	B	C	D
. -	- . . .	- . . .	- . . .
E	F	G	H
.	. . . -	- -
I	J	K	L
. .	. - - -	- . -	. - . .
M	N	O	P
- -	- .	- - -	. - - .
Q	R	S	T
- - . -	. -	-
U	V	W	X
. . -	. . . -	. - -	- . . -
Y	Z	Ã	Á
- . - -	- - . .	. - . . -	. - - . -
À	Â	Ç	É
. - . - -	. - . - -	-
Ê	Ó	Ô	0
-	- - . . .	-	- - - - -
1	2	3	4
. - - - -	. . - - -	. . . - - -
5	6	7	8
.	-	- - . . .	- - - . .
9			
- - - - .			
Morse Decoder - https://morsedecoder.com/pt/			

Fonte: <<https://morsedecoder.com/pt/>>

Sistemas não alfabéticos ou sinalizados tem como principal base de comunicação a língua de sinais (no caso do Brasil, a Libras) com adaptações a depender do resíduo visual da pessoa com surdocegueira. Essa é a maneira de comunicação mais utilizada por pessoas com surdocegueira, principalmente em pessoas que nasceram surdas e desenvolveram a cegueira ao longo da vida, ou mesmo para pessoas com surdocegueira congênita.

Figura 11, 12 e 13: A primeira imagem mostra um desenho da distância comum entre o profissional e intérprete de Libras e a pessoa que o observa. A segunda imagem é um desenho que indica como ocorre a Libras em campo reduzido com o profissional executando os sinais em uma distância próxima à pessoa com surdocegueira. A terceira imagem é uma foto da aluna Fabiana se comunicando em sinais táteis em Libras com a pesquisadora.



Fonte: primeira e segunda imagem - ARAÚJO et. al., 2019; terceira imagem – acervo da pesquisadora.

Os sistemas baseados na língua oral costumam ser utilizados por pessoas que nasceram ouvintes e ao longo da vida foram perdendo a audição, e em alguns casos também são utilizados por pessoas com surdocegueira que possuem resíduo auditivo, podendo acompanhar a fala também através do auxílio de aparelhos auditivos ou mesmo implantes cocleares (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

A fala ampliada, também conhecida como língua oral adaptada deve ser realizada seguindo a fala oral do interlocutor, porém à curta distância e próximo à orelha da pessoa com surdocegueira para uma melhor compreensão do que é dito (CAMBRUZZI e COSTA, 2016). Além disso, é importante que o profissional guia-intérprete verifique qual é a distância que a pessoa com surdocegueira consegue perceber o som, como ocorre a discriminação dos sons por parte dela, a velocidade de sua fala para que seja compreensível, a articulação de sua fala e por fim, as condições ambientais sem interferências de ruídos para não atrapalhar a comunicação (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Figura 14: A imagem mostra um desenho de um homem com surdocegueira recebendo informações de uma profissional guia-intérprete próximo de sua orelha, utilizando o recurso de fala ampliada.



Fonte: ARAÚJO et. al., 2019.

Outra estratégia comunicativa pautada nas falas orais é o tadoma, um recurso em que a pessoa com surdocegueira percebe a fala oral através do tato (CAMBRUZZI e COSTA, 2016). Nessa técnica, a pessoa com surdocegueira posiciona sua mão e dedos sobre a boca, rosto ou garganta da pessoa com quem irá se comunicar e dessa maneira perceberá a fala oral através do movimento da boca, mandíbula e vibração produzida na fala oral (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Tal técnica permite a pessoa com surdocegueira manter uma comunicação oral com seu interlocutor, porém exige um grande esforço e treinamento para que seja desenvolvida (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Figura 15: A foto mostra a pesquisadora e uma mulher com surdocegueira sentadas em uma cadeira uma ao lado da outra. A mulher com surdocegueira encosta no rosto na pesquisadora com sua mão esquerda, apoiando o polegar e o indicador nas laterais do lábio da interlocutora, reconhecendo a fala oral através do tado.

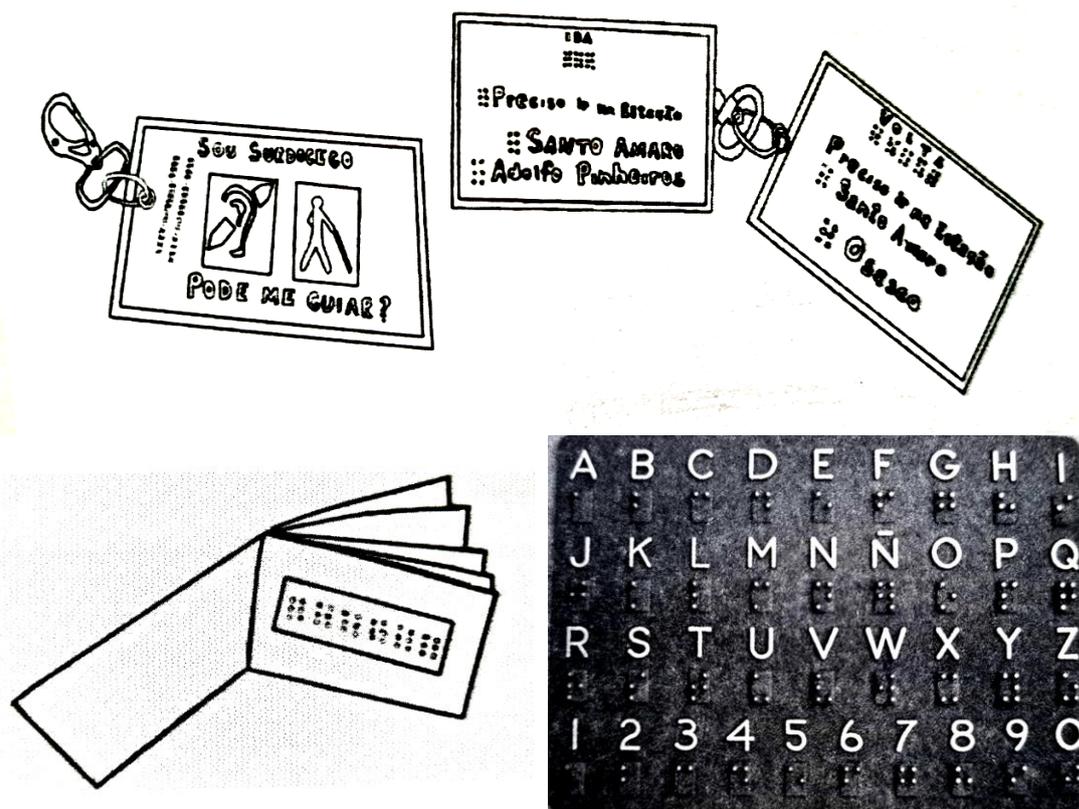


Fonte: Acervo da pesquisadora

Os sistemas baseados em códigos de escrita são pautados em caracteres de escrita do alfabeto latino ou mesmo escrita Braille, sendo utilizados para transmitir mensagens caso a pessoa com surdocegueira tenha o domínio da língua portuguesa (CAMBRUZZI e COSTA, 2016). Pode ser realizado através de escrita com o alfabeto latino em papel, a depender do resíduo visual da pessoa com surdocegueira, com letras maiúsculas, pautas largas e papel de cor clara; escrita com alfabeto mediante meios técnicos, através de um teclado e uma tela de computador ou notebook, o interlocutor escreve em velocidade que seja possível de ser acompanhada, e por fim, escrita Braille em papel ou mediante recursos tecnológicos (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Como recursos de apoio à comunicação se têm: placas de comunicação com letras em relevo e em alguns casos em conjunto com Braille, a pessoa com surdocegueira soletra as palavras apontando na placa a mensagem que deseja transmitir; cartões de comunicação e mensagens breves em que a pessoa com surdocegueira porta mensagens escritas em materiais resistentes possa mostrar para pessoas em seu caminho caso necessite de alguma ajuda específica e por fim, desenhos ou gestos para se comunicar caso a pessoa com surdocegueira tenha algum resíduo visual e precise se comunicar com outra pessoa que não tem domínio dos meios de comunicação para com ela.

Figura 16, 17 e 18: A primeira imagem mostra três cartões de comunicação com mensagens de informações pessoais e pedidos de ajuda, a segunda imagem mostra um desenho de uma pequena caderneta com palavras em Braille e a terceira imagem mostra uma foto de uma placa de comunicação com fundo escuro, letras claras em relevo e escrita Braille abaixo das letras correspondentes.



Fonte: Figura 16 e 17 ARAÚJO et. al., 2019, figura 18 CAMBRUZZI e COSTA, 2016.

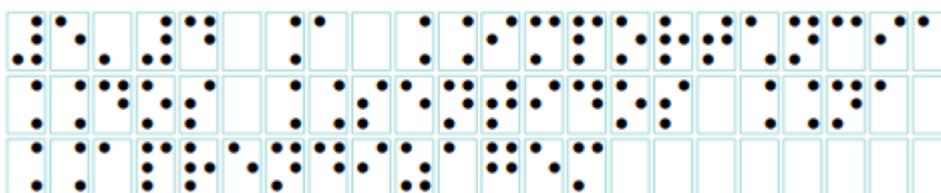
Além dos sistemas anteriormente citados, pode se destacar também o sistema Dactyl que mescla soletração manual em língua de sinais com alguns sinais próprios da língua, seguindo a exata estrutura da língua oral dita pelo interlocutor;

bimodalismo que segue a sinalização de acordo com a estrutura da língua portuguesa, neste caso o interlocutor oraliza enquanto sinaliza; sistema pró-tátil em que as expressões e reações do palestrantes e de seu arredor são transmitidas através de toques combinados com a pessoa com surdocegueira e por fim, comunicação háptica que não é um sistema universal e não substitui a língua falada ou sinalizada, é realizada nas costas, nos braços ou mesmo nas pernas e serve como complementação para a comunicação oferecendo informações visuais e feedbacks do que ocorre no ambiente para a pessoa com surdocegueira (CAMBRUZZI e COSTA, 2016; ARAÚJO et. al. 2019).

É de fundamental importância que o profissional guia-intérprete que acompanha o aluno com surdocegueira conheça todos os tipos de comunicação possíveis e desenvolva assim a comunicação com este aluno que lhe der o melhor retorno.

Resquícios auditivos e visuais são importantes de serem percebidos para a partir disso, desenvolver um padrão de comunicação adequada e confortável para a pessoa com surdocegueira. Além disso, o tato é de fundamental importância para se reconhecer as diferentes formas de comunicação, porém para o processo de ensino-aprendizagem, outros elementos sensoriais podem ser incorporados.

5.4 A IMPORTÂNCIA DOS SENTIDOS NA APRENDIZAGEM



A respeito da deficiência visual, o autor Camargo (2016) afirma:

A deficiência visual é mais que um fenômeno orgânico, sensorial. Ela é, definitivamente, um fenômeno social. Manifesta-se de forma objetiva, pois, a sociedade, em seus contextos, espaços, atitudes, estruturou-se em razão do padrão e do ideal da normalidade, isto é, de características e procedimentos majoritários comuns à forma dominante de ser, perceber, pensar, atuar, viver (CAMARGO, 2016, pg. 34).

Contextualizando com a surdocegueira, na medida em que o ser humano torna-se social, para além do biológico, estruturando socialmente suas ações, é que nasce a surdocegueira, ou seja, um ser humano que combina socialmente suas guias no ambiente pelo tato, paladar e olfato, e não pela visão e audição. Se nossa sociedade tivesse um desenvolvimento das guias pelo olfato esse sujeito com surdocegueira estaria noutra condição sobre as questões de locomoção por exemplo. É necessário compreender cada indivíduo a partir do elemento social em que está inserido e não apenas por seu aspecto biológico, assim é possível dar um passo adiante em estudos dessa área.

Para inclusão de pessoas com deficiências sensoriais, é necessário superar, explicitar e conhecer a compreensão de senso comum entorno das questões que permeiam (CAMARGO, 2016). Em uma sociedade com uma maioria vidente e ouvinte, estabeleceu-se uma cultura em torno dos aspectos audiovisuais que interfere diretamente no ambiente escolar. Sobre essa cultura porém com o enfoque nos aspectos visuais, afirma o autor Camargo (2016):

Em uma cultura de videntes, é natural o estabelecimento de associações de dependência entre pensamento e visão, conhecimento e visão, realidade e visão, estudo e visão, trabalho e visão, felicidade e visão, de tal forma que os visualmente impossibilitados são considerados incapazes de exercerem as funções indicadas. A cultura de videntes, por influir nos critérios de acessibilidade, dificulta aos cegos ou com baixa visão a realização de tarefas cotidianas simples e comuns como: tomar um ônibus, escolher o que comer em um restaurante, contar dinheiro, ter acesso a informações, atravessar uma rua, participar das atividades escolares, etc (CAMARGO, 2016).

É possível estender essa problematização a respeito também da hegemonia da audição além da visão e quanto que a sociedade supervaloriza esses sentidos, priorizando-os nos ambientes escolares ao se trabalhar metodologias de ensino limitadas somente em aspectos audiovisuais como fala do professor, livro didático e lousa.

Recursos didáticos e aulas de ciências possuem grandes potenciais de exploração de diversos sentidos como o tato, paladar e olfato, porém pouco se utilizam tais sentidos nos processos de ensino-aprendizagem. Nesse aspecto o autor Soler (1999) trabalha na perspectiva das possibilidades de trabalhos utilizando diversos sentidos no ensino de ciências beneficiando alunos com e sem deficiências sensoriais, fugindo da perspectiva hegemônica de ensino pautado somente em aspectos audiovisuais.

O autor explicita em sua obra que manter o ensino de ciências somente com o foco em aspectos visuais (estende-se aqui a discussão também para os aspectos auditivos) há uma perda de informações científicas que podem ser obtidas de maneiras não visuais; deixa as aulas de ciências pouco motivadoras; limita a exploração sensorial dos fenômenos científicos reduzindo assim a aprendizagem sobre eles (SOLER, 1999).

Reduzir as possibilidades de exploração sensorial das ciências naturais é também limitar a informação que o cérebro elabora o conceito final que aprendemos, pois, as conclusões a respeito dos fenômenos científicos não se dão somente pela percepção visual (SOLER, 1999).

Ao deixar uma criança livremente brincando em um jardim, percebe-se como ela o explora: senta no chão sentindo a vegetação na pele, tateia o que encontra, cheira e também leva à boca, observa seu arredor o que se encontra no chão, em sua altura e acima no céu e também se atenta aos diferentes sons daquele ambiente. O autor Soler (1999) afirma que a observação deve ser multissensorial, pois, a pessoa que observa deve captar do ambiente o maior número de informações através de todos seus sentidos.

Pensando em cada um dos sentidos e suas contribuições para a aprendizagem das ciências, o olfato é um canal sensorial de percepção global, percebe-se através dele um único estímulo que é resultado da mescla química de outros estímulos, não sendo possível diferencial os cheiros separadamente (SOLER, 1999). O olfato também possui um longo alcance, cheiros de elementos distantes podem ser percebidos através desse sentido a depender do quão volátil é a substância.

Por outro lado, o paladar possui um alcance muito pontual do que seria o material em contato direto com a boca e língua. Por isso, Soler (1999) explicita que o paladar é um sentido integrado e percebido através do tato da língua e do olfato, podendo ser utilizado assim para diferenciar substâncias através de diferentes sabores, assim como ocorre no preparo de comidas, porém práticas de ciências podem ser integradas seguindo o mesmo princípio.

Tanto o olfato quanto o paladar podem despertar também o que se chama de memória afetiva, podendo resgatar lembranças boas ou também ruins através das

sensações de cheiros e gostos, isso é o que o autor Soler (1999) denomina como aprendizagem sensorio afetiva.

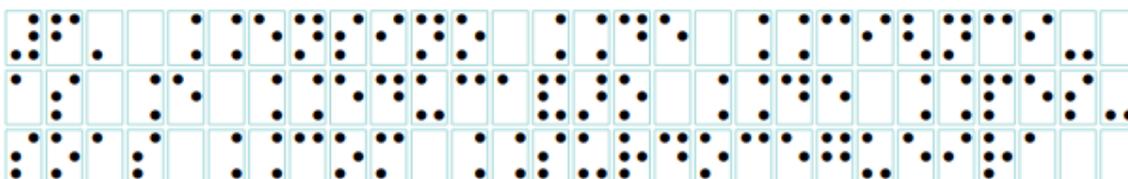
Mesmo ao se falar de pessoas com surdocegueira, a audição e a visão precisam ser consideradas nos aspectos de ensino-aprendizagem pois a depender do resíduo visual e auditivo do aluno, alguns sons e vibrações e também percepções luminosas de claro e escuro ou mesmo algumas cores podem ser percebidas pelo aluno e assim, agregadas às aulas e recursos didáticos nas aulas de ciências.

Com a audição, percepções de sons próximos e também bem distantes podem ser captadas, vibrações que se diferenciam do grave ao agudo, tipos de sons e localização deles no ambiente podem ser trabalhados em aulas (SOLER, 1999). As aulas de ciência podem explorar esses diversos aspectos sonoros, não somente a fala oral.

Por fim, assim como a audição, a visão pode ser trabalhada em aula através dos resíduos visuais que o aluno apresenta, reconhecendo-se aqui a individualidade sensorial de cada um (SOLER, 1999). Elementos imagéticos como fotos, vídeos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas e outras representações visuais costumam ser muito utilizadas nas aulas de ciências, mas ao se falar de pessoas que não possuem visão ou mesmo que possui um pouco de resíduo visual, tais metodologias precisam ser repensadas e os próprios alunos precisam ser consultados nesse processo para assim nortear os professores na construção de suas aulas.

É necessário reconhecer a fundamental importância dos alunos participarem ativamente da elaboração dos recursos didáticos e aulas de ciências para que assim, práticas inclusivas se construam beneficiando a todos os alunos nesse processo de ensino-aprendizagem.

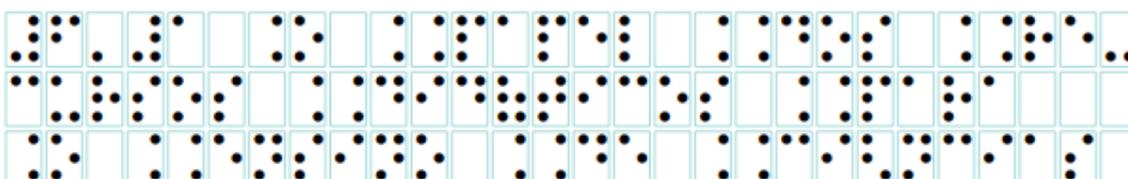
6. ENSINO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO DE PESSOAS COM SURDOCEGUEIRA



Neste bloco adentraremos mais afundo nos aspectos que norteiam o ensino de ciências com o foco no público alvo de alunos com surdocegueira.

Para isso, terá como enfoque a discussão acerca dos recursos didáticos como ferramentas para o processo de ensino-aprendizagem e posteriormente aprofundaremos no conceito de recursos didáticos multissensoriais e seus potenciais para o trabalho com alunos com surdocegueira.

6.1 O PAPEL DOS RECURSOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS



Em sala de aula, diversas modalidades didáticas podem ser utilizadas, tais como: recursos audiovisuais, ferramentas computacionais, práticas no laboratório e na sala de aula, atividades externas, programas de estudo por projetos e discussões, recursos pedagógicos, entre outras. Mesmo com uma ampla possibilidade de ferramentas e dos avanços da ciência e tecnologias o ensino de Biologia e Ciências não deve se restringir unicamente a qualquer modalidade didática, seja aula expositiva ou qualquer outra. O trabalho escolar não deve ocorrer

dissociado do cotidiano do aluno, caso contrário se apresenta ineficiente no objetivo de promover uma educação científica (KRASILCHIK, 2004).

Associada ao conceito denominado “material didático”, Borges (2012) descreve que há uma diversidade de expressões, como exemplo: material de ensino, recursos ou meios de ensino, recursos didáticos, material ou recurso pedagógico. As palavras recurso, meio, material, auxiliar, combinadas com ensino, didático, instrucional, ensino-aprendizagem, educacional e outros termos, são expressões encontradas frequentemente em pesquisas da área (BORGES, 2012), porém esta pesquisa se atém ao termo “recursos didáticos”.

O termo recurso didático é definido por Souza (2007) como: “todo material utilizado para o auxílio no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo proposto”. A utilização de recursos didáticos no processo de ensino- aprendizagem é importante, pois, desde que o recurso seja acessível a todos e que haja um elemento mediador entre alunos e professor, permite que o aluno assimile o conteúdo trabalhado e conseqüentemente desenvolva sua criatividade, coordenação motora e habilidade de manusear objetos diversos que poderão ser aproveitados em aula (SOUZA, 2007, p.112-113).

Dentre as vantagens da utilização de recursos didáticos, aponta Becker (1992) que com eles, docentes poderão diversificar suas aulas, despertando assim o interesse dos estudantes em construir seu próprio conhecimento, dinamizando e criando situações que levem a refletir e estabelecer relação entre diversos contextos.

Segundo Souza (2007, p.113), a utilização de recursos didáticos deve sempre ter um objetivo delimitado, acompanhado de uma reflexão pedagógica quanto à sua verdadeira utilidade no processo de ensino e de aprendizagem, sendo importante a escolha de um recurso adequado ao que é proposto.

Gianotto e Araújo (2012) estabelecem uma organização para os recursos didáticos em diferentes categorias: naturais, técnicos tradicionais e contemporâneos.

Os recursos naturais são caracterizados como amostras de elementos da natureza que são contextualizados nas aulas e utilizados para fins didáticos. De acordo com Freitas (2013) dentre os recursos tradicionais são incluídos o quadro-negro, o livro didático e textos científicos, sendo estes os mais utilizados, mas que os professores não devem limitar-se a eles como únicos recursos disponíveis. Por

sua vez os contemporâneos são considerados como materiais visuais e informatizados, e por se adequarem à sociedade atual cada vez mais rendida às tecnologias, podem tornar o processo educativo atraente para os estudantes nesse contexto social e dinâmico (FREITAS, 2013).

A grande parte dos referenciais teóricos encontrados a respeito de recursos didáticos partem do pressuposto que os recursos têm como base material apenas os elementos audiovisuais. Isso faz parte da cultura de videntes e ouvintes, dificultando o ensino para estudantes com cegueira, surdez e surdocegueira.

O diálogo que ocorre em sala de aula não pode se ater apenas à linguagem oral e visual, a imagem, o texto, a utilização de diferentes recursos são fundamentais para o processo de ensinar e aprender, além de enriquecer as aulas.

De acordo com Souza (2007) a atuação do professor em sala é determinante para a construção do conhecimento científico, conforme a citação:

(...) a biologia pode ser uma das disciplinas mais relevantes e merecedoras da atenção dos alunos, ou uma das disciplinas mais insignificantes e pouco atraentes, dependendo do que for ensinado e de como isso for feito (SOUZA, 2007).

Fatores como: a impossibilidade de um trabalho individualizado em sala de aula; a dificuldade de integrar saberes a realidade, muitas vezes distante no tempo ou no espaço; a necessidade de permitir ao aluno o processo de seleção e/ ou construção do conhecimento que lhe interessa, são apontados por Borges (2012) como fatores da importância do material didático para o enriquecimento dessa relação de docente e estudantes.

As características particulares de cada material didático, a relação que ele estabelece entre quem os produz e professores e alunos, e a realidade da educação brasileira são indicadores que não limitam a utilização destes recursos a exercerem apenas o papel de auxiliarem o professor, mas desempenham o papel de mediadores na relação professor, aluno e conhecimento (BORGES, 2012).

Pode-se destacar que, a atuação do professor não está limitada a somente um recurso didático, podem ser utilizados concomitantemente vários deles em sala, não sendo este apoio pedagógico algo determinístico sobre a dinâmica da aula, e sim as relações estabelecidas entre estudantes e professores.

De acordo com Borges (2012), a função mediadora do professor torna-se extremamente relevante devido ao papel que o recurso didático tem no processo

ensino-aprendizagem do conhecimento científico. Cabe avaliar se o docente estará preparado para selecionar de forma crítica, recursos didáticos mais adequados para suas concepções de ciência, sociedade e educação e com isso, utilizar o material de forma a contribuir para a aprendizagem do aluno.

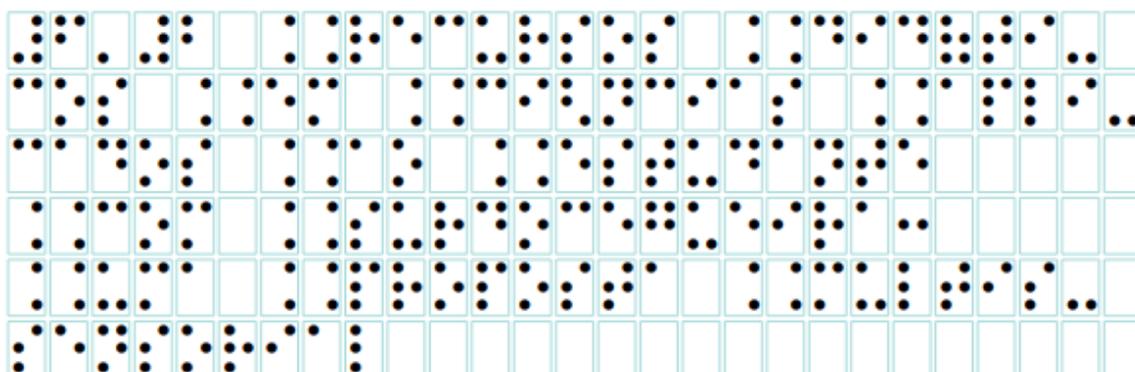
Para o processo educativo, o recurso didático pode-se tornar uma ferramenta para a apropriação crítica do conhecimento por parte dos alunos, retirando a possibilidade de uma postura passiva por parte deles. Este processo permite a atuação do estudante como mediador da relação com os conhecimentos, ou através do sentido que o professor lhe atribui.

O recurso didático determina direção ao processo educativo através da maneira como é selecionado e utilizado em aula, sendo que a própria educação escolar deve ter um sentido ou uma direção, mas para isso a direção desejada e o objetivo devem ser bem delimitados (BORGES, 2012).

Todavia, para compreender sobre o uso de recursos didáticos alguns aspectos devem ser levados em consideração como: disponibilidade no espaço de trabalho do professor; ser acessível para o professor conhecer os pressupostos teóricos e aspectos técnicos de seu uso; e principalmente, ser adequado aos objetivos pretendidos (BORGES, 2012).

Ainda com as limitações apontadas quando se pensa oferecer mais elementos para a aprendizagem dos alunos, é importante dispor de diversos materiais de ensino. Porém, cabe salientar que a disponibilidade e diversidade não são fatores para a solução dos problemas de educação. Segundo Borges (2012) a existência dos recursos é necessária, contudo, o aluno tem que ser posto a desafios e orientado para fazer da utilização um momento de conhecimento, sendo papel do professor problematizar esse uso e orientar o aluno para a busca de informações.

6.2 RECURSOS DIDÁTICOS EM CIÊNCIAS APLICADOS AO ESTUDANTE COM SURDOCEGUEIRA: UMA PROPOSTA MULTISSENSORIAL



Os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) trazem o termo “necessidades especiais” relacionando-o a diferentes situações educacionais que por sua vez, podem estar associadas também a condições individuais, econômicas e/ou socioculturais, englobando estudantes: com condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais e sensoriais diferenciadas; com deficiência ou com altas habilidades de aprendizagem; trabalhadores ou que vivem nas ruas; de populações distantes ou nômades; de minorias lingüísticas, étnicas ou culturais; de grupos desfavorecidos ou marginalizados (TAVARES; CAMARGO, 2010).

Dentro dessa temática, a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva - PNEE (2008) define como público alvo da educação especial: transtornos globais do desenvolvimento; pessoas com deficiência e altas habilidades/superdotação, todos com o direito ao AEE como apoio pedagógico ao ensino comum, e pelo que o próprio documento descreve, com profissionais formados na área para atender a esses públicos e promover inclusão escolar.

A respeito do que é uma educação inclusiva, a PNEE (2008) traz a seguinte definição:

A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis, e que avança em relação à ideia de equidade formal ao contextualizar as circunstâncias históricas da produção da exclusão dentro e fora da escola. (BRASIL, 2008, p. 1).

Revela assim a fundamental importância que as instituições de ensino apresentam como formadoras de indivíduos até então excluídos do contexto escolar,

mas para isso é necessária uma transformação nessas instituições (já que não foram elaboradas de acordo com o princípio do desenho universal) para atender a particularidade que cada deficiência pode apresentar, inclusive durante as aulas de ciências para trabalhar conteúdos específicos.

O professor que se encontra nesse contexto que busca ser inclusivo em sala de aula está constantemente posto ao desafio de trabalhar os conteúdos científicos no que se refere à extensão, à profundidade e à forma de adaptar as atividades para os alunos com deficiência (MANTOAN, 2003).

As adaptações não são necessárias somente nas instituições, as práticas de ensino do professor necessitam também ser planejadas com esse intuito inclusivo, uma vez que os alunos com deficiências sensoriais interagem, em parte, de forma diferente com o saber escolar, utilizando-se de uma comunicação fundamentada em seus sentidos.

Retomando o conceito abordado em capítulos anteriores, a palavra “adaptar” está sendo utilizada devido as práticas, espaços e materiais planejados sem se pensar nos alunos público alvo da educação especial, sendo necessário assim uma adaptação para que essas práticas, espaços e materiais possam ser utilizadas por eles. O problema da adaptação é um problema de percepção de mundo, de paradigma.

O mesmo recurso didático pode ser interpretado como adaptação ou como transformação. Como exemplo para ilustrar essa questão, supõe-se uma maquete que explore o tato e a visão, denominaremos maquete tátilvisual. Na primeira situação com a ideia de adaptação, imagina-se o seguinte cenário: há uma sala de aula com 40 alunos videntes e ouvintes e um aluno com surdocegueira. a maquete será percebida como uma maquete tátil, o aspecto visual será desconsiderado, o aluno será atendido num canto da sala, por exemplo, por um outro profissional do AEE, enquanto o professor lecionará a matéria projetando uma representação visual na lousa para os outros alunos videntes e ouvintes. Denomina-se este tipo de aula de modelo 40 + 1 e o paradigma que direciona as ações objetivas/subjetivas é o da adaptação de materiais ou curricular. Um segundo exemplo para ilustrar essas ideias seguindo a ideia de transformação: há uma sala de aula com 40 alunos videntes e ouvintes e um aluno com surdocegueira. a maquete será percebida como uma maquete tátil-visual, o aluno será atendido, por exemplo, num grupo

coletivamente com colegas videntes e ouvintes, com o apoio do profissional do AEE. O professor utiliza o trabalho pedagógico desse profissional na comunicação com o aluno com surdocegueira, pois o profissional sabe trabalhar uma linguagem específica com ele, mas isso não impede do docente aprende-las. outros grupos terão exemplares da maquete, poderá haver projeções de representação visual do modelo na lousa e o professor interage com todos, inclusive criam-se canais de comunicação entre alunos videntes e ouvintes e alunos com surdocegueira, com a mediação do profissional do AEE. Claro que isso depende do nível de desenvolvimento comunicativo do aluno entre outras coisas.

Assim não são apenas palavras, elas representam modelos. elas representam uma praxes social da participação 1) hegemônica daquele que criou uma estrutura social/atitudinal histórica (adaptação), mas que aceita acomodar/integrar o que julga inferior, por qualquer característica que lhe difere; 2) uma praxes social que busca superar hegemonias e construir estruturas sociais/atitudinais adequadas para a participação plena do ser humano que se caracteriza pelas múltiplas diferenças e que também se identifica em ocasiões de identidade.

O autor Soler (1999) apresenta uma proposta de enfoque didático multissensorial, integrando nas atividades escolares os demais canais sensoriais para a construção do conhecimento, excedendo o que é usualmente trabalhado nas aulas convencionais de Ciências, a visão e a audição. Expõe uma perspectiva de trabalho que estimula o indivíduo de forma integrada, de corpo inteiro para seu processo de aprendizagem. como descreve:

O tato, a audição, a visão, o paladar e o olfato, podem atuar como canais de entrada de informações cientificamente muito valiosas na observação. Estes dados informativos, apesar de terem entrado por canais sensoriais distintos, tem um destino comum: nosso cérebro; é aqui onde estas informações se inter-relacionam adquirindo um significado único que é o que aprendemos. (SOLER, 1999, p. 18).

Com essa proposta, a didática multissensorial como denomina Soler (1999) busca informações não limitadas a um único sentido para serem associadas ao conhecimento científico. Essa perspectiva reflete uma aprendizagem mais completa, pois as ações didáticas tornam-se convenientes para alunos com deficiências sensoriais ou não, reforçando de forma integrada a todos os conceitos desenvolvidos em aula (TAVARES; CAMARGO, 2010).

O termo didática multissensorial (Soler 1998, 1999) é um método não restrito ao espaço escolar, definido por possibilitar o ensino e aprendizagem das ciências utilizando todos os sentidos de uma maneira interdependente. Com as orientações e mediações adequadas ao desenvolvimento e estímulos sensoriais de cada um, para assim alcançar aprendizagens fundamentadas em uma percepção ampla e também do seu entorno, meio ambiente.

Aplicando aos conhecimentos científicos, essa proposta de uma didática que envolve diferentes sentidos pode se adequar de forma significativa aos estudantes com surdocegueira, pois, os conteúdos das aulas de ciências trabalham com diversas habilidades. Afirma Soler (1999):

Assim, pois, tudo o que é captado pelos sentidos gera conhecimentos; uma pessoa que possua uma série de conhecimentos adequados e suficientes pode realizar qualquer tipo de operações mentais: formular hipótese, experimentar, generalizar, induzir, deduzir, etc., todas elas de vital importância nos processos científicos (SOLER, 1999, p. 24-25).

Ao depararmos com as diferentes características dos estudantes com surdocegueira, podemos reconhecer modificações necessárias curriculares para ser possível atender aos diferentes discentes, porém a concepção de didática multissensorial apresentada por Soler (1999) não é pautada por uma mudança de conteúdos, e sim propõe uma reestruturação das estratégias metodológicas e das atividades sem gerar prejuízo ou modificações ao corpo de conhecimento escolar já estabelecido.

Essa proposta pode representar uma vital importância, pois permite explicar diferentes estratégias de ensino de ciências, como exemplo utilização de recursos didáticos, e também se apropria da riqueza dos diferentes canais sensoriais (tato, olfato, visão, audição e paladar) como ferramenta para a construção do conhecimento científico.

Cada ser humano possui diferentes habilidades, e isso é facilmente observado em salas de aula que proporciona o contexto de vários alunos juntos desenvolvendo e se destacando em diferentes habilidades, pelo menos deveria acontecer (Soler, 1998). Mas, ao se falar de um aluno com deficiência, isso gera um impacto na sala de aula porque o que se destaca no contexto escolar não são suas habilidades, ressaltando, nesse contexto escolar e social a pessoa com deficiência é

marcada por uma “incapacidade” porque há desse modo, uma comparação dela com uma maioria vidente, ouvinte, uma maioria sobre um padrão de comportamento e intelecto, sobre um padrão físico entre outros vários padrões estabelecidos socialmente e que são ditos padrões biológicos. Assim, essa pessoa, no caso esse aluno, passa antes de tudo pelo estigma de uma pessoa com deficiência, com a preocupação educacional voltada sempre a isso e não as suas habilidades.

Por conta de toda organização social ser elaborada pelos parâmetros de pessoas sem deficiência, as pessoas com deficiência ficam excluídas desse contexto e ainda são estigmatizadas como sendo culpadas pela falta de acesso por conta de seus aspectos biológicos. Ressaltando, a discussão não deve girar em torno de aspectos clínico-patológicos, e sim de aspectos sócio antropológicos de onde tudo foi construído.

Aqui, cabe a breve reflexão (ressaltando que esta pesquisa não possui o intuito de se aprofundar no tema “formação de professores”) de que o professor se vê perante a sala de aula com esse aluno, ou esses alunos, com deficiência socialmente marcado pela sua “falta de alguma coisa”, e com isso a pergunta: “E agora, o que faço com esse aluno? Não tive formação para isso”. Esse é um discurso perigoso, pois, qual seria a formação para isso? Isso significa que durante a Faculdade os professores são formados para trabalhar com alunos irreais, dentro de um padrão imaginário de corpo e comportamento e quando se deparam com alunos que fogem desse padrão, atribuem que isso é um problema, ou pior, que esses alunos são um problema, e em seus discursos carregam também a intencionalidade de que esses alunos não deveriam estar ali e sim em um ambiente próprio com especialistas para lidarem com eles, ou seja, voltando ao pensamento segregacionista. Mas, a pergunta volta: “Qual seria a formação adequada para isso?”.

Já se passou do tempo em que as Licenciaturas formam professores para trabalharem com alunos no campo do imaginário, mesmo se não focarmos em alunos com deficiência, esse aluno dito “ideal” simplesmente não existe. Falar e contestar a deficiência e o papel da inclusão escolar é questionar a sociedade e em que seus padrões estão estruturados, é falar sobre diversidade e sobre realidade.

A ideia de aluno com necessidades educacionais especiais trazidas nos PCNs carrega também a ideia do aluno ideal. Os alunos denominados com NEE são

todos, há no discurso do PCNs a criação de uma categoria de seres humanos que não se enquadram nesse conceito, mas são exceção.

Voltando à problematização da sala de aula, temos um aluno com deficiência presente, o que fazer? Alguns professores recorrem a termos como “pedagogia diferencial”, “adaptação curricular”, “adequação metodológica” entre outros. São possíveis caminhos que vem aparecendo, mas, vale ressaltar que esses métodos ditos “diferenciais” podem estar camuflados como métodos individuais e excludentes.

O autor Soler (1998) recorda que María Montessori e Ovidio Decroly criaram métodos que a princípio, foram planejados para escolas de Educação Especial e que posteriormente serviram de grande utilidade e enriquecimento para alunos sem deficiência em escolas regulares.

Autores como Soler (1998, 1999) e Camargo (2012, 2016) afirmam que matérias relacionadas às ciências costumam ser pautadas em fenômenos visuais, isso porque o ensino de ciências foi construído com base em uma maioria vidente. Soler (1999) ainda destaca que os fenômenos científicos sempre cumprem uma das duas categorias descritas a seguir: ou seguem acompanhados de informações não visuais igualmente científicas, ou podem ser extrapolados ao campo de percepção não visual.

Novamente, estudar o aluno com deficiência ocupando o espaço escolar evidencia uma defasagem em como o ensino e a sociedade foram institucionalizadas, entrando aqui o espaço para se pensar ciências de uma maneira diferente do que foi proposta até então, porém, de uma maneira que atinja a todos, a alunos reais, tanto alunos com deficiência quanto sem.

Retomando o tema anteriormente abordado, recursos didáticos são instrumentos utilizados para mediação de conhecimentos e podem auxiliar o estudante na formação de conceitos. Esses recursos não precisam ser necessariamente materiais para o aluno tatear, a própria língua de sinais é um recurso nesse processo de ensino-aprendizagem, ela serve como uma representação de um conceito, no caso científico, fazendo essa ponte para que o estudante com surdocegueira possa internalizá-lo.

Com o enfoque no aluno com surdocegueira, no contexto de inclusão em salas comuns, mais especificamente nas aulas de ciências, uma questão é como

avaliar se o conhecimento científico está o atingindo e que aprendizados estão sendo gerados a partir deles. Com isso, recursos táteis, multissensoriais e a própria língua de sinais podem servir como base para se estabelecer essa avaliação.

O autor Nicholas (2011) dá indícios de possíveis avaliações que podem ser feitas com o estudante surdocego a partir do tato, mas ressalta que é importante demarcar qual tipo de surdocegueira está em questão, congênita ou adquirida.

A partir do tato, pode ser realizada uma avaliação de percepção e da cognição, além das expressões faciais e corporais resultantes dessas intervenções, possibilitando o planejamento das próximas (NICHOLAS, 2011). Esse aluno pode perceber e distinguir diferentes materiais, avaliar diferentes formas, tamanhos, análise de partes dos materiais, volumes, pressões, durezas, medidas de precisão, número, densidade, quantidades, massas, texturas, análise de desenhos, montagens e modelagens (SOLER, 1999) revelar expressões faciais e corporais e também indicar uma sinalização em língua de sinais a partir disso, auxiliando no processo de comunicação com o professor que o acompanha e conseqüentemente, servindo como métodos de avaliação de aprendizagem, ou mesmo feedbacks dos conteúdos abordados.

A partir das demandas táteis indicadas pelo próprio aluno com surdocegueira para interagir com o ambiente, é possível estabelecer um ponto de partida para que haja a avaliação de sua cognição tátil (NICHOLAS, 2011).

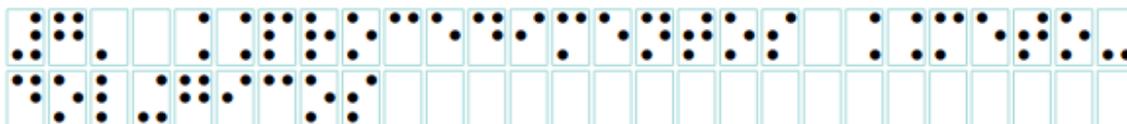
Para os alunos com surdocegueira adquirida, o autor Nicholas (2011) indica que avaliações pré-organizadas, instrumentos psicométricos adequados ou mesmo listagens que permitam mostrar pré-requisitos táteis das atividades diárias podem ser usados para poder compreender sua cognição tátil. Aprimorando tais instrumentos, é possível que a compreensão das cognições táteis desenvolvidas pelo sujeito com surdocegueira adquirida possa contribuir para que ao longo da vida ele desenvolva uma maior consciência da sua própria percepção corporal tátil (NICHOLAS, 2011).

Já no estudante com surdocegueira congênita, o autor indica um processo diferente. Nicholas (2011) afirma que nesse caso, é necessária uma avaliação interdisciplinar, utilizando uma abordagem colaborativa, considerando a avaliação num contexto dinâmico e amplo, levando em consideração questões de interação

com os outros e com o ambiente, além de se ter como ênfase a comunicação e respostas táteis no dia-a-dia.

Para ambos os casos, é necessário que se priorize nesse processo o desenvolvimento de sua comunicação e respostas perante às diferentes interações propiciadas no ambiente escolar, além de atentar-se também para estímulos e respostas geradas pelos seus demais sentidos sensoriais, por exemplo, respostas olfativas em diferentes objetos apresentados, entre outros.

7. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS



Optou-se por adotar a abordagem qualitativa, que se baseia na análise dos micro processos (MARTINS, 2004) e para analisar os fenômenos descritos foi realizado um estudo de caso que possibilite uma visão profunda, ampla e integrada de uma unidade social complexa, além de permitir retratar situações de vida real sem prejuízo de sua complexidade e sua dinâmica natural (ANDRÉ, 2005).

Um dos métodos de análise qualitativa utilizados é denominado como triangulação, onde se toma três tipos de dados como base para uma validação mais eficiente das análises, aproximando assim o resultado com o real. No caso desta pesquisa, foi utilizado fotos de atividades das alunas, anotações do diário de campo e entrevista com o professor que trabalha diretamente com elas, levando em consideração as dimensões dos alunos, professor, famílias e do próprio pesquisador contextualizando os dados com pesquisas bibliográficas.

A pesquisa está caracterizada com uma metodologia de coleta e análise qualitativa de dados, sendo dividida em um momento de análise teórica, atividades práticas e análise dessa prática. A coleta de dados foi realizada em dois momentos, no mês de março do ano de 2019 foi realizada uma visita em um espaço de educação não formal com o intuito de aproximar os sujeitos da pesquisa (alunas e suas professoras) e a coleta nas escolas em si que ocorreu de agosto à dezembro do mesmo ano com o acompanhamento das aulas realizado uma vez por semana em cada escola.

Para o andamento da pesquisa, as atividades foram divididas em:

A) Atividades de trabalho prático: As práticas ocorreram em diferentes contextos de Escolas, sendo uma escola Pólo para alunos surdos em que a aluna com surdocegueira permanecia em uma sala separada e acompanhava algumas aulas em salas comuns e na outra escola a aluna permanecia todas as aulas na sala comum acompanhada sempre de sua guia-intérprete. Foi acompanhado

especificamente a rotina das alunas com surdocegueira em suas aulas de ciências e os materiais utilizados para aproximá-las dos conteúdos, sejam esses materiais propostos pelo professor ou pelo seu acompanhante da rotina escolar (guia-intérprete ou professor mediador).

B) Seleção de conteúdos e recursos: a partir do acompanhamento das aulas que as alunas participaram, foi realizado um levantamento dos temas relacionadas às disciplinas de ciências e quais recursos didáticos foram utilizados em cada aula.

C) Estudo de recursos didáticos: com base em pesquisas bibliográficas, foi realizado um estudo referente aos recursos didáticos para alunos com deficiências sensoriais a fim de analisar os recursos encontrados no acompanhamento das alunas em sala e também propor materiais e práticas para as aulas com temas relacionados às ciências.

D) Coleta de dados e observações: A partir do acompanhamento das rotinas das alunas em suas aulas de ciências, registrou-se em um diário de campo as relações estabelecidas entre essas alunas, o recurso didático, professor mediador e demais estudantes, analisando a interação como um todo. Além desses aspectos, foi observado e analisado quais sinais em Libras e demais formas de comunicação as alunas retornaram a partir dos recursos e também se o recurso promove interação com outros estudantes. O Diário de Campo permitiu registro da observação detalhada, realizados de forma bem descritiva para o material ficar completo auxiliando nas análises posteriores.

E) Aplicação dos recursos: Pelo norteamento de estudos bibliográficos, recursos didáticos da área das ciências naturais foram elaborados e aplicados em aula para as alunas com surdocegueira e quando viável, aos demais alunos da turma. Nessa etapa, foi analisado a interação dos estudantes com surdocegueira em conjunto com os demais estudantes em relação ao recurso, e também suas falas através dos sinais táteis em Libras e outras formas de comunicação.

F) Registros em fotos e vídeos: Além do diário de campo, em todos os dias do acompanhamento das aulas registros fotográficos e vídeos eram feitos das alunas durante a aula e a aplicação dos recursos. Posteriormente esses registros foram organizados em categorias para nortear a análise de resultados.

F) Entrevistas: As entrevistas foram realizadas de forma semi-estruturada com as guias-intérpretes ou professores mediadores que acompanham as alunas

com surdocegueira em sala, a fim de ter mais uma base para nortear a análise de resultados acompanhada dos registros em fotos e vídeos e as anotações do diário de campo.

A entrevista semi-estruturada tem como característica básica questionamentos que são apoiados nas teorias presentes na literatura, seguindo um roteiro de perguntas principais e de acordo com o andamento, o entrevistador tem a liberdade de complementar a entrevista com questionamentos pertinentes àquele momento, não planejado com antecedência (MANZINI, 2012). Ou seja, esse tipo de entrevista ocorre em forma de conversa com novas perguntas surgindo de acordo com a necessidade de coleta de dados.

Nesse tipo de entrevista o roteiro de perguntas tem como função não só coletar as informações, mas também para organizar o processo de interação social com o entrevistado (MANZINI, 2012).

G) Análise dos recursos: Os recursos foram analisados de acordo com os dados obtidos sobre a utilização dos materiais a partir de critérios como: se os alunos se mostraram interessados com a estética do material, dúvidas em relação à utilização dos materiais, se os materiais estimularam os estudantes a realizarem perguntas sobre o conteúdo, se houve interação entre todos os alunos da sala a partir do uso dos materiais e por fim, que elementos da linguagem científica surgiram a partir do material.

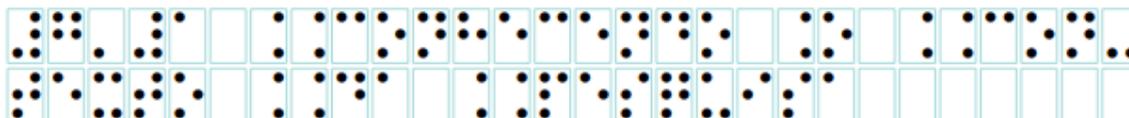
H) Análise de dados: a análise foi realizada de acordo com os dados obtidos nos registros de fotos e vídeos, diário de campo e entrevista, estabelecendo um paralelo com as bibliografias estudadas e o que foi encontrado nas observações. Para isso, foi utilizado uma análise descritiva segundo Gil (2008), pois o trabalho apresenta distintas fontes de dados que se cruzam e podem ser compreendidas de forma mais específica através da descrição dos processos.

De acordo com Gil (2008), a análise descritiva tem como objetivo realizar uma descrição detalhada e minuciosa a partir de um determinado grupo com a percepção e constatação dos fatos observados que ocorrem na coleta de dados, aproximando-se assim de dados mais precisos para que o leitor possa compreender as especificidades e relações envolvidas do grupo descrito, no caso da presente pesquisa, situações vivenciadas por duas alunas com surdocegueira.

Conforme o princípio da base de análise adotada, para a descrição dos resultados foram estabelecidas três temas principais relacionadas a interação e expressão das alunas em que demarcarão os capítulos na análise de resultados: “interações comunicativas em suas múltiplas formas”, observando aqui suas múltiplas formas de se comunicar e relações com a linguagem científica; “eu no outro e o outro em mim: entendendo as interações entre os sujeitos”, através da interação com as professoras, alunos da sala, demais professores da escola e com a própria pesquisadora; e por fim, “Recursos didáticos multissensoriais e o aprendizado de corpo inteiro”, analisando os recursos utilizados para os conceitos científicos.

Antes de adentrar em si na análise de dados, uma descrição a respeito das alunas com surdocegueira, das professoras que as acompanha e das escolas nas quais estão inseridas foi realizada para explicar melhor o contexto de aplicação dos trabalhos apresentados na presente pesquisa.

7.1 CONHECENDO O CONTEXTO DA PESQUISA



A parte prática da pesquisa foi realizada em duas escolas, ambas no Estado de São Paulo, localizadas em cidades próximas à capital. Os dados descritos abaixo tiveram como base conversas e entrevistas abertas às profissionais que trabalham com as alunas e familiares. Para preservação de suas identidades, todos os nomes descritos são nomes fictícios, e suas respectivas escolas serão denominadas escola 1 e escola 2, a saber:

Tabela 05: relação dos sujeitos da pesquisa e seus ambientes escolares

Ambientes	Escola 1	Escola 2
Alunas com surdocegueira	Fabiana	Paloma
Professoras que acompanham as alunas com surdocegueira	Tereza	Cristina

Fonte: elaborado pela autora.

Outras escolas serão citadas neste capítulo, porém na descrição e análise de resultados será dado uma maior ênfase nessas duas escolas.

Uma das escolas é uma escola Estadual voltada para o Ensino Médio e possui uma sala de Atendimento Educacional Especializado – AEE, com o foco em pessoas com deficiência visual, será chamada de escola 1. Nessa escola, trabalha uma professora cega que os instrui com a escrita Braille, ensina orientação e mobilidade aos alunos e também, auxilia os professores da escola quanto à confecção de recursos didáticos e possíveis adaptações em materiais já existentes.

A aluna que estuda nessa escola será nomeada como Fabiana, seu processo até chegar na escola e estudar em uma sala comum foi longo.

Fabiana é uma menina muito afetuosa, se mostra interessada por aprender sinais, conhecer pessoas e manipular materiais. Comunica-se através de sinais táteis em Libras e percebe-se que vocaliza alguns sons, por exemplo, sons de saudação, balbuciando algumas sílabas. Possui interesse pela escrita Braille e reconhece bem as letras, em sua comunicação, forma frases e repete alguns sinais do interlocutor, mas ao perceber a pergunta, ela responde. Está dia-a-dia desenvolvendo mais seu vocabulário em Libras

Nasceu vidente e ouvinte, ao nascer, aspirou mecônio e teve icterícia grave, precisou ficar 10 dias na incubadora tomando muitos remédios e antibióticos, afetando assim a sua audição. Aos nove meses foi operada de glaucoma, possivelmente desencadeado pelo forte banho de luz que precisou fazer quando nasceu, e por fim, aos 6 anos, perdeu a visão por completo.

Por mais que Fabiana tenha perdido a visão aos seis anos, ela é considerada uma pessoa com surdocegueira pré-linguística porque até os seis anos, não passou

pelo processo de aquisição de língua, pois sua mãe tinha sido orientada à oralização e pouco estímulo com a Libras, portanto, teve pouco contato com sinais.

Como ela ficou cega em uma fase que não possuía uma comunicação eficiente, Fabiana se deprimiu e passou a adotar comportamentos agressivos, sendo muito difícil aos familiares realizar tarefas simples com ela. Voltou à escola somente na adolescência onde a professora cega do AEE tentava trabalhar com ela a escrita Braille e praticamente, gritava em sua orelha para ela se comunicar. Com isso, seu comportamento agressivo não melhorava e o processo de inclusão em salas comuns não ocorreu.

Nesse meio tempo, solicitaram uma professora interlocutora da escola para trabalhar com ela, mas que não ficou muito tempo com essa função. Depois, em 2012, Tereza chegou como uma profissional para trabalhar com ela e assim, manteve por 6 anos até então.

Tereza possui na escola o cargo de professora interlocutora, mas é mais conhecida ao realizar o trabalho de guia-interpretação com a Fabiana. Tem formação em Pedagogia e em Letras, além de duas Pós-Graduações lato sensu: uma em Interpretação e Tradução como Agente Bicultural em Libras e outra em Docência em Ensino Superior.

Foi denominada pelo estado de “professora interlocutora”, de acordo com a resolução da Secretaria de Educação número 38 do ano de 2009 (SÃO PAULO, 2009). Sua função é planejar atividades e tentar frequentemente e antecipadamente interagir com os professores de Fabiana. Entretanto, nem sempre atinge o objetivo traçado, uma vez que poucos professores planejam momentos de ensino que envolvam Fabiana em conjunto com os demais alunos. O que ocorre, geralmente, é que Tereza acaba elaborando atividades para Fabiana.

Ela começou a perceber aos 20 anos uma perda auditiva e a partir disso, começou a fazer exames e ir a médicos específicos, descobrindo com isso que possui otosclerose, uma doença que acarreta em uma perda auditiva progressiva. Depois de passar por cirurgias e procedimentos invasivos, optou por usar aparelho auditivo, sendo mais significativa a perda na orelha esquerda. Toda essa situação não a impediu de seguir nessa área, hoje trabalha como professora interlocutora na rede estadual, assumindo a função de guia-intérprete da Fabiana, além de dar aula em Universidades, palestras e cursos na área.

Mesmo com essas formações, ao se deparar com o caso de Fabiana, Tereza continuou a procurar cursos de formação específica e bibliografias na área para conseguir realizar o difícil e importante papel de introduzir a comunicação com a Fabiana.

No começo do processo de inclusão, Fabiana ficava em uma sala separada dos demais estudantes, Tereza só a inseriu em sala quando a sentiu segura em relação à comunicação básica. Ela aproveitava o espaço da sala separada e montava um roteiro com conceitos básicos para a Fabiana aprender como: higiene e alimentação, concomitantemente, trabalhava a escrita Braille, pois assim, relatava que Fabiana ficava um pouco mais calma.

No AEE, a Professora cega a instruía com orientação e mobilidade para compreender os espaços e aprender a usar a bengala, depois disso, Tereza a ensinou a entender o espaço através da Libras, introduzindo os sinais pouco a pouco. O processo de inclusão foi longo e muito difícil, dia-a-dia novos conceitos eram introduzidos com Fabiana.

Hoje, Fabiana participa de todas as aulas, inserida em uma turma do 3º ano do Ensino Médio e Tereza se encarrega de fazer a ponte com os professores específicos e adaptar sua apostila para atividades acessíveis à Fabiana.

Sua turma a recebe muito bem, mantém uma comunicação com ela, sempre estimuladas pela Tereza, e participam de atividades juntos sempre que possível. Em relação aos professores, Tereza sempre tenta dialogar com eles para pensar em atividades para a Fabiana, mas nem todos se mostram dispostos a isso.

Durante as aulas, Fabiana senta na primeira carteira da fila e Tereza senta de frente a ela para se comunicar por sinais táteis em Libras e auxiliá-la com as atividades aula a aula. Tereza propõe atividades de acordo com o nível linguístico da Fabiana, mas sempre de acordo com os conteúdos de aula, porém, são sempre atividades diferentes dos demais alunos. Atividades integradas com a turma são poucas porque nem sempre os professores levam propostas diferenciadas, materiais e experimentos para fazer com todos e para que Fabiana entenda, a maioria das iniciativas de inclusão parte da própria Tereza.

A outra aluna com surdocegueira, Paloma, estuda em uma escola municipal denominada escola 2. Essa escola é considerada uma escola Pólo para alunos Surdos e possui somente o ensino Fundamental. Lá, atuam professores de

disciplinas específicas, intérpretes de Libras, uma instrutora de Libras Surda e Cristina, que é professora mediadora para trabalhar especificamente com a Paloma.

Paloma é uma menina que não costuma procurar contato com outras pessoas, tem preferência por quem já faz parte de seu convívio. Gosta de rotinas e padrões, mostra reconhecer muito bem as tarefas diárias que possui na escola e as realiza com autonomia, tanto as tarefas de higiene e cuidados pessoais, quanto as tarefas escolares estipuladas por Cristina, mas quando alguma atividade foge da rotina ou de um padrão, demonstra um comportamento agressivo. Possui uma excelente percepção olfativa, indica reconhecer materiais e espaços através do cheiro, demonstra uma boa percepção e um grande afeto com vibrações sonoras, gostando de atividades que envolva movimento corporal como dança e indica nas atividades diárias uma inteligência lógico-matemática por seus padrões de colagem e montagem de peças.

Até os cinco anos de idade, achavam que Paloma era somente cega porque ela parecia responder estímulos sonoros. Os pais desconfiam que Paloma perdeu a audição depois de um acidente que sofreu em que teve uma grande queda. Entre 5 e 6 anos, Paloma recebeu o laudo de surdocegueira através do exame BERA que é uma audiometria específica realizada com a pessoa dormindo ou sedada e percebe os estímulos cerebrais através de eletrodos. O exame BERA (Brainstem Evoked Response Audiometry, em inglês) também conhecido como PEATE (Potencial Evocado Auditivo do Tronco Encefálico), é específico para pessoas que não correspondem há uma audiometria clássica de cabine, examinando de uma maneira mais profunda a integridade das vias auditivas (desde a orelha interna até o córtex cerebral) indicando se a Surdez está relacionada com lesões na cóclea, no nervo auditivo ou no tronco encefálico¹. Sabe-se também que Paloma possui percepção de claro e escuro, e, segundo os testes com ela realizados, Paloma é surdocega congênita pré-linguística.

Seu processo educacional no contexto escolar até chegar a uma profissional como se tem hoje demorou e foi muito desgastante para a família pelo nível de burocracias e situações complicadas que enfrentaram.

Por volta dos seis anos de idade, começou a estudar em uma escola municipal, em que prometeram uma professora do atendimento educacional especializado, especialista em deficiência visual para trabalhar com ela uma vez por

semana durante o período de 40 minutos em contra turno com as aulas. A professora a avaliou e ela foi para uma sala comum sem acompanhamento.

A escola não a queria durante todo o período de aula, então solicitou aos pais que teriam que busca-la muito antes de acabar a aula, sendo que no total, Paloma permanecia somente um período de 1h30 – 2h na escola.

Nessa escola havia uma profissional que a acompanhava, considerada cuidadora, mas que de vez em quando a olhava em sala. Quando os pais solicitaram, a escola não aceitou dialogar com eles a respeito da Paloma por alegar que eles não tinham competência para dizer o que era para fazer com ela. Continuou nessa mesma escola, sem realizar praticamente nenhuma atividade pedagógica e sem a escola a incluir, pedindo para buscarem Paloma antes do horário todos os dias.

A escola trocou a professora, e destaca-se um acontecimento em uma reunião de pais em que os pais de Paloma ficaram muito chateados porque entregaram a eles um boletim com todas as notas vermelhas e só uma azul que foi a nota referente à matéria de inglês. Questionando isso, falaram que ela ficou com nota vermelha em tudo por não ter feito as provas, o pai questionou onde estava a prova adaptada e não souberam dizer, chamaram a direção e entregaram um novo boletim com as notas azuis. Ao questionar novamente, responderam: “você quer o que?” e os pais enfatizaram que estavam preocupados com o aprendizado de Paloma. Ofensivamente, esses profissionais responderam “mas sua filha não sabe nem lavar a mão, como querem que ela aprenda?”.

Além de uma sucessão de situações desagradáveis, os pais de Paloma sentiam que com o método de ensino e a falta de materiais da escola, ela estava retrocedendo. Paloma estava sendo tratada como uma aluna cega, até que então, a professora do AEE falou à família que ela estava estagnada, e que não aprenderia mais nada e não evoluiria mais do ponto que já estava.

Depois de toda essa situação, conseguiram mudar Paloma para uma outra Escola Municipal, porém ficou 3 meses lá, onde também não foi bem aceita. O pai tinha que busca-la com uma hora e meia somente de adaptação por dia, assim como determinavam. Até que um dia ele chegou na escola com a Paloma e era dia de excursão, mas alegaram que não era para todos. Quando o pai a buscou na escola (depois desse curto período estabelecido diariamente) só encontrou ela e

mais duas crianças na escola que não foram por não terem autorização dos pais. Ou seja, sua ida ao passeio havia sido negligenciada sem o consentimento da família.

A secretaria da educação não estava sendo solícita e acabaram voltando Paloma na primeira escola. O pai percebia que ela não tinha atividade nenhuma na escola, que ficava em um canto isolada com uma boneca, além da coordenação ser muito rígida em permitir o acesso dos pais à escola.

Depois de um tempo, os pais conseguiram contato com a Secretaria do Direito da Pessoa com Deficiência - SDPD. Esse local os ajudou muito, apoiaram os pais e os instruiu quanto aos direitos da Paloma.

Direcionaram a Paloma para a escola que ela está agora, denominada de escola 2, que é um Polo para Surdos na cidade. Nesse meio tempo, os pais entraram no Ministério Público pedindo um profissional de guia-interpretador e a secretaria jogou aos pais a responsabilidade de encontrar esse profissional porque alegavam abrir o processo seletivo e ninguém entrar, mas as exigências do edital eram muitas, sendo que ninguém as preenchia nem mesmo para se inscreverem. Enquanto isso também, profissionais da Ahimsa² auxiliavam os pais nesse sentido.

No ano de 2015, Paloma estava na escola atual, tinham vários Surdos sendo bem atendidos, mas nenhum profissional para a Paloma. Uma profissional com o cargo de instrutora de Libras começou com um trabalho com a Paloma, mas não continuou porque ela não conseguiu o outro cargo específico que seria de professora mediadora ou mesmo de guia-intérprete, nisso Paloma ficou sem ninguém.

Depois de um tempo, conseguiram uma professora que tinha especialização em surdocegueira, mas não continuou com ela por problemas internos com a escola e secretaria da educação.

No ano seguinte, 2016, encontraram uma profissional que era professora de artes e comentaram que ela poderia trabalhar com a Paloma, mas na secretaria não liberavam essa profissional para ir à escola de Paloma. No início, Cristina foi barrada por causa de sua formação que não era em Pedagogia. A secretaria abriu o processo seletivo novamente com critérios rígidos e ninguém conseguiu se inscrever, porém, quando a secretaria entrou em contato com a Ahimsa, identificaram a Cristina e indicaram para a secretaria a chamar o quanto antes.

Cristina³ se formou em Artes plásticas e posteriormente se formou também em Pedagogia, fez uma Pós-Graduação em Educação Especial com ênfase em Surdez. Além disso, fez um curso de mediação em Surdocegueira e trabalhou com grupos especiais em Bienais e exposições artísticas. Seu pai era cego e tem uma irmã diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista, possui então experiências com Educação Especial no âmbito profissional e familiar. Trabalhou em escola bilíngue com alunos Surdos e recentemente, assumiu o trabalho com Paloma desenvolvendo atividades diárias com ela e ensinando pouco a pouco a comunicação através de sinais táteis em Libras.

Finalmente chamaram Cristina para assumir o novo trabalho com Paloma, mas antes de começar o trabalho, Cristina impôs as condições de ser professora mediadora e não guia-intérprete e pediu uma sala para trabalhar só com ela na escola, afirmando que a Paloma ainda não tinha linguagem e que ela precisava disso. Nisso os pais não sabiam de todo o trâmite que estava acontecendo, não foram informados.

Entre idas e vindas, o pai entrou novamente na Secretaria da educação com a exigência que entrasse algum profissional para a Paloma. Finalmente, Cristina deu início com seu trabalho com a Paloma no ambiente escolar e pouco a pouco conversava com os alunos da escola também, porque antes, esses alunos tinham medo da Paloma.

Cristina tem vários registros de atividades da Paloma, criou uma rotina para ela na escola, a ensinou sobre mobilidade a partir de marcadores olfativos nas portas do ambiente escolar, além de anotar os sinais que Paloma demonstra aprendizado através da Libras. Paloma tem uma sala separada com atividades diferenciadas, mas uma aula por dia, Cristina leva Paloma para a sala comum e pouco a pouco a insere com sua turma.

Além do trabalho em sala de aula, Cristina a leva para diferentes espaços fora da escola, como: praça, posto de saúde, parque, padaria, museus, trabalhando com ela o reconhecimento de ambientes e materiais de cada espaço. Quando a Paloma retorna à Cristina com os sinais corretos referentes aos espaços marcados desse ambiente, Cristina muda para outro lugar para Paloma reconhecer cada vez mais ambientes diferentes.

Cristina está sempre conversando com os professores e intérpretes da escola, eles pensam em atividades integradas e recorrentemente Paloma participa delas.

Abaixo, uma tabela que resume as profissionais envolvidas na pesquisa quanto à formação, local e funções designadas.

Tabela 06: comparação entre as profissionais acompanhadas na pesquisa

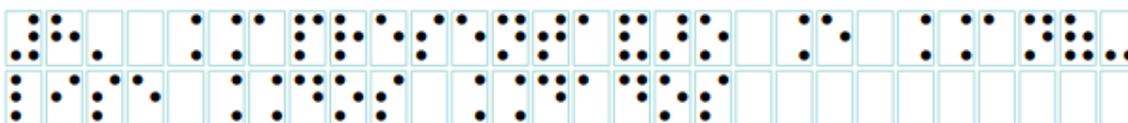
Professoras	Formação	Função na escola	Rede de ensino
Tereza	Graduada em Pedagogia e Letras, Pós-Graduação Lato Sensu em Interpretação e Tradução como Agente Bicultural em Libras e Docência em Ensino Superior.	Professora Interlocutora de Libras	Escola Estadual
Maria Cristina	Graduada em Artes e Pedagogia com Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Especial com ênfase em Surdez.	Professora Mediadora	Escola Municipal

Fonte: elaborada pela autora

Com essa tabela é possível perceber as diferentes funções e formações das profissionais para o mesmo tipo de trabalho. Essa diferença pode se dar pelos tipos de redes escolares, sendo uma estadual e outra municipal, mas que no fim, não há uma fundamentação ou um registro político desses tipos de cargo, e assim, os profissionais designados para realizarem esse tipo de trabalho acabam fazendo de acordo com o que acreditam ser o mais adequado.

As histórias descritas acima servem como base para um melhor entendimento e direcionamento da análise de dados, ao juntar essas profissionais e as estudantes com surdocegueira em um mesmo ambiente, seus trabalhos puderam ser evidenciados e práticas foram trocadas a partir dessa experiência.

8. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS



A análise de dados foi dividida em duas partes: “uma breve aproximação dos sujeitos da pesquisa” com uma descrição detalhada das histórias das alunas com surdocegueira e suas professoras que as acompanha, “visita aos museus: um primeiro contato com os sujeitos da pesquisa” em que há o relato da primeira vez que as alunas e suas respectivas professoras que as acompanham se juntaram em um espaço de educação não formal com a visita a três museus de ciências e depois “por dentro das escolas” em que foram divididas três categorias de análise: “comunicação em suas múltiplas formas”; “eu no outro e o outro em mim: entendendo as interações entre os sujeitos”; e por fim “recursos didáticos e o aprendizado de corpo inteiro”.

As categorias apresentadas ao explicar o ambiente escolar foram pensadas com base na interação comunicativa das alunas; interação com outras pessoas, suas professoras e outros professores, alunos e também com a pesquisadora e interação com os recursos didáticos.

A primeira categoria “comunicação em suas múltiplas formas” retomará os tipos de comunicação explanadas no desenvolvimento teórico do presente trabalho de acordo com o que as próprias alunas demonstraram no período da coleta de dados, além de incorporar os elementos da linguagem científica que traziam.

A categoria “eu no outro e o outro em mim: entendendo as interações entre os sujeitos” volta-se à análise das interações com as pessoas que permearam o ambiente escolar, observando os comportamentos, reações e contatos por parte das alunas e das pessoas envolvidas. Nesse capítulo pretende-se problematizar a inclusão escolar e o quanto que realmente as alunas com surdocegueira podem ser descritas como incluídas ou excluídas no espaço escolar.

A última categoria “recursos didáticos e o aprendizado de corpo inteiro” explanará a respeito dos recursos utilizados durante as aulas de ciências, mostrando

uma análise técnica a respeito deles a luz da didática multissensorial (SOLER, 1999).

Em cada categoria, será estabelecido um cruzamento dos dados obtidos nos dois contextos escolares a partir das anotações do diário de bordo, registros fotográficos e entrevistas com as professoras que trabalhavam diretamente com as meninas.

A coleta de dados foi realizada durante o período de um semestre com a frequência de visitação às escolas de uma vez por semana. No dia da visitação, o foco das observações se estabeleceu nas aulas de ciências e disciplinas relacionadas como química, física, biologia e matemática.

Durante as aulas observadas, foram escolhidos seis temas descritos de acordo com a tabela abaixo:

Tabela 07: escola da Paloma escola da Fabiana

Escola da Paloma Escola 2		Escola da Fabiana Escola 1	
Química orgânica – nomenclatura	A aluna fazia a montagem da molécula com massinha e a partir da quantidade de carbonos, escrevia o nome da molécula acompanhando a nomenclatura correta por uma tabela escrita no sistema Braille.	Mapas	A partir do globo terrestre tátil, a professora adaptou relevo nos continentes e criou também mapas táteis planos.
Quantidades	A aluna treinava números e quantificação a partir de objetos e recursos táteis.	Imunologia – vacinas	Através de uma prática de vacinação com os colegas da turma, a aluna estudou o conceito da importância da vacina.
Tipos de solo e permeabilização	Foi realizado um experimento utilizando copos com diferentes solos acrescentando água para estudar o conceito de permeabilidade.	Temperatura	A partir de um experimento com copos de água com diferentes temperaturas e o conceito de quente e frio.

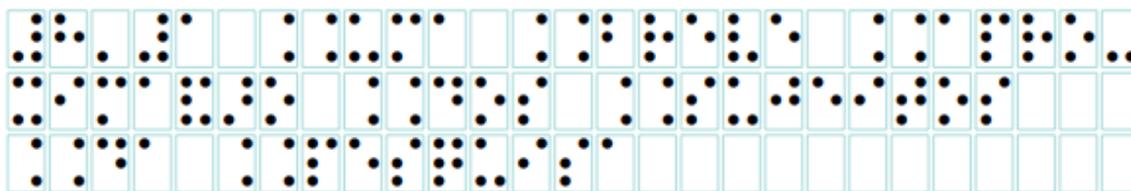
Pré-sal	Com materiais de baixo custo a aluna criou de forma direcionada pelas professoras e pesquisadora um modelo tátil vertical e outro horizontal indicando o pré-sal.	Receita	Foi realizado com a aluna uma receita de Danoninho caseiro, porém nessa prática trabalhou-se o conceito de misturas e também a ideia de tempo.
Experimentos de Química	Tanto a aluna quanto os demais colegas levaram em sala experimentos diversos de química e apresentaram em sala uns para os outros.	Instrumentos musicais	A própria escola tinha alguns instrumentos musicais disponíveis e em uma aula a professora deixou a aluna explorar os instrumentos percebendo sua interação com as vibrações geradas por eles.
Sistemas do corpo humano e de animais	Com modelos táteis adaptados na própria apostila pela professora acompanhante, trabalhou-se os diferentes sistemas do corpo humano e também dos animais.	Atividade de motricidade	A aluna diariamente fazia atividades mecânicas para desenvolver sua coordenação motora fina, e através delas eram introduzidos sinais de Libras e a escrita em Braille.

Fonte: elaborada pela autora

Ao longo dos capítulos correlacionados ao tópico “por dentro das escolas” as práticas serão melhores descritas e analisadas correspondendo aos temas de suas categorias de análise.

Para iniciar as análises, será descrito a seguir os ambientes em que as alunas estudam e o primeiro momento da coleta de dados com a aproximação das alunas e suas professoras que as acompanham como guia-intérprete e professora mediadora.

8.1 UMA BREVE APROXIMAÇÃO DOS SUJEITOS DA PESQUISA



Inicialmente, através de visitas às escolas houve uma aproximação com as coordenações, com as alunas envolvidas, professoras que trabalham diretamente com elas e professores da área de ciências. Pude acompanhar algumas aulas, entender um pouco de suas rotinas escolares e também as atividades propostas pelas professoras que as acompanha.

Essa primeira aproximação aconteceu pelo fato do público alvo da presente pesquisa ser de difícil mapeamento, então houve algumas visitas as escolas participantes e conversas com os envolvidos para planejar e saber a viabilidade das intervenções futuras e devidas autorizações às famílias das alunas participantes e demais profissionais envolvidos.

Porém, esse capítulo tem a intenção de refletir em um primeiro momento sobre observações realizadas durante essas primeiras visitas e também sobre um dia em que eu, as alunas com surdocegueira, suas professoras que as acompanha e uma das mães, nos encontramos nos museus do Instituto Butantã para uma visita, reconhecimento do espaço e manipulação dos materiais presentes ali. O enfoque da descrição dessa visita será nas observações de respostas em Libras que as próprias meninas deram em relação aos espaços e materiais científicos que lhes eram apresentadas.

A começar nas escolas envolvidas, tanto na escola Polo Municipal, escola 2, quanto na Escola Estadual, escola 1 a coordenação, professores de ciências e profissionais que acompanham as alunas se mostraram dispostos a contribuir com a pesquisa e abertos à observação de suas práticas e entrevistas para entender melhor suas rotinas e atividades desenvolvidas. Além dos profissionais, houve também um primeiro contato com as famílias das meninas envolvidas que também se colocaram à disposição para contribuir com a pesquisa, indicando um contentamento por realizar um estudo que possa de certa forma contribuir para o

desenvolvimento das próprias meninas e, futuramente, para outras pessoas que vivem nas mesmas condições que elas.

Na escola Estadual, Fabiana está no Ensino Médio e, portanto, suas aulas de ciências são divididas em física, química e biologia. Tereza sempre tenta uma interação com os professores antes das aulas para poder planejar atividades para trabalhar paralelamente com a Fabiana, mas nem sempre ela consegue esse retorno e poucos professores planejam atividades que envolvam a Fabiana em conjunto com os demais alunos.

Tereza utiliza como base de atividades para Fabiana suas próprias apostilas do Estado com adaptações de atividades táteis e em Braille elaboradas por ela mesma. Por exemplo, a própria Fabiana reconhece qual apostila é referente a cada disciplina pelos títulos estarem escritos em Braille, além de ter o conhecimento da rotina escolar de mudanças de aulas e tudo mais. Fabiana pega a apostila e cada aula realiza atividades específicas de cada matéria sendo sempre mediadas por Tereza, que aproveita essa situação para introduzir novos sinais em Libras e treinar com a Fabiana a leitura do Braille.

Fabiana acompanha todas as aulas em conjunto com uma turma, senta-se na primeira carteira com Tereza virada de frente para ela enquanto o professor dá sua aula e atividades para os demais alunos. Em alguns momentos, Fabiana interage com os colegas de sala que mostram interesse em se comunicar com ela e que são sempre estimulados por Tereza para haver essa interação.

Vale ressaltar que essa escola possui vários alunos surdos e professores interlocutores que os acompanha, alunos cegos, baixa visão e com deficiência visual que vão para o AEE no período de contra turno com uma professora cega que os ensina Braille, orientação e mobilidade, entre outras coisas e também, alunos com outras deficiências.

Já na Escola Polo Municipal, a realidade que Paloma vive com Cristina é bem diferente.

Esta é uma escola para Ensino Fundamental II e é uma referência para estudantes surdos na região que a escola está localizada, portanto profissionais como intérpretes de Libras, instrutor surdo, além da Cristina que atua como professora mediadora estão presentes nesse espaço.

Pela Paloma estar em fase de aquisição de língua, Cristina conseguiu uma sala separada na escola para trabalhar com ela atividades diferentes dos demais alunos na mesma série. Porém, algumas vezes por semana, Cristina leva Paloma para acompanhar uma aula com sua sala, realizando atividades diferenciadas elaboradas por ela mesma.

Como Paloma está no Ensino Fundamental II, suas aulas de ciências ainda não se fragmentaram em Biologia, Física e Química, sendo uma única professora para essa matéria. Nesse caso, Cristina se comunica com essa professora e em algumas atividades e experimentos, Paloma participa junto de seus colegas. As atividades são sempre antecedidas na sala separada, com a Cristina introduzindo sinais e materiais com a Paloma, para quando realizar a atividade com os demais colegas Paloma já ter se ambientado.

Nas atividades diárias, Cristina introduziu uma rotina com Paloma e ela parece responder muito bem à essa rotina, sabendo os momentos e ordens para cada atividade. A sala foi toda montada por Cristina com materiais solicitados para a escola, dentre eles materiais táteis, lúdicos, painéis com objetos de referência para introduzir a rotina com a Paloma e também outros materiais para a elaboração de atividades.

Figura 19 e 20: A foto mostra a aluna em sua sala caminhando sozinha em direção à mesa de materiais, na parede esquerda da foto há o material dos objetos de referência descritos na foto anterior e a mesa possui materiais diversos, a aluna está de uniforme erguendo um material montável com sua mão direita. A segunda foto mostra materiais e objetos de referência utilizados com Paloma, a foto mostra um material vertical de cor preta com bolsos nomeados com letras em peças de relevo de acordo com o alfabeto latino e dentro dos bolsos é possível perceber que contém materiais de referência de acordo com suas atividades do dia.





Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Quanto à personalidade de cada aluna, Fabiana demonstra gostar de interagir com outras pessoas e aprender novos sinais, se adequou à rotina estipulada e é perceptível que seu desenvolvimento linguístico está se expandindo cada vez mais a partir de formação de frases e respostas que indica nas atividades e interações.

Já Paloma tem uma personalidade diferente na interação com outras pessoas, mostra ter muita confiança com Cristina e apresenta um bom desenvolvimento de seu sentido olfativo. Quando um novo material é introduzido à Paloma, ela o leva ao nariz e percebe-se que ela o cheira mais de uma vez, já apresentou esse mesmo comportamento com pessoas também. Cristina aproveita essa sua percepção olfativa e a insere em atividades e também reconhecimento e demarcação de espaços dentro e fora da escola através de objetos de referência e pistas (olfativas no caso) que servem para antecipar fatos, servindo como suporte para o aprendizado (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Além disso, Paloma demonstra grande sensibilidade às vibrações, principalmente músicas e esboça sorrisos ao ter contato com sons. Com isso Cristina desenvolve trabalhos de movimentos corporais com ela, sensação de vibrações e dança. Durante as atividades, pouco a pouco Paloma está aprendendo sinais em Libras referentes à conceitos concretos, mas ainda não forma frases e sentenças, se comunica através de sinais isolados. Revela em sua rotina que é

metódica e que possui um padrão lógico-matemático, indicando já contagem, quantidades, padrões de colagem nas atividades manuais e Cristina está começando a introduzir com ela operações básicas matemáticas.

Figura 21: A aluna está sentada na cadeira tocando um instrumento chamado escaleta, um mini teclado acoplado à um tubo de plástico em que a pessoa sopra para fazer um som. A aluna está com um leve sorriso enquanto toca o instrumento.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Abrindo para uma reflexão a respeito da comunicação das meninas, Rego (1995 *apud* CAMBRUZZI e COSTA, 2016) afirma que a função da fala, seja ela oral ou sinalizada, tem papel fundamental no contato social que é impulsionado pela necessidade de se comunicar com outras pessoas. Mesmo sem ter a comunicação estabelecida, sendo ela de forma oral ou em língua de sinais, o alívio emocional e contato com outras pessoas pode se estabelecer através de expressões faciais,

choro, balbucio, riso ou mesmo, através de primeiras palavras/ sinais, mesmo sem formação de sentenças complexas (CAMBRUZZI e COSTA, 2016).

Essas expressões e emoções citadas podem ser observadas nas meninas principalmente quando se percebe que querem transmitir uma mensagem, mas que ainda não sabem um sinal de Libras para aquilo. Como exemplo, Paloma que está na fase de aquisição de língua, está primeiramente aprendendo sinais de Libras referentes a conceitos concretos. Quando ela quer expressar algum sentimento ou emoção de alegria, raiva ou tristeza, ela demonstra gemidos, gritos e expressões faciais referentes a eles por ainda não ter o conhecimento de como expressá-los em Libras. A tendência é que pouco a pouco, com o aprendizado desses conceitos abstratos, ela passe de reações estritamente emocionais através de gritos, balbucios, e fortes expressões faciais à Libras, porque com a fala ela conseguirá se expressar e se aliviar também de forma mais fluída e entenderá respostas de outras pessoas em relação aos seus sentimentos.

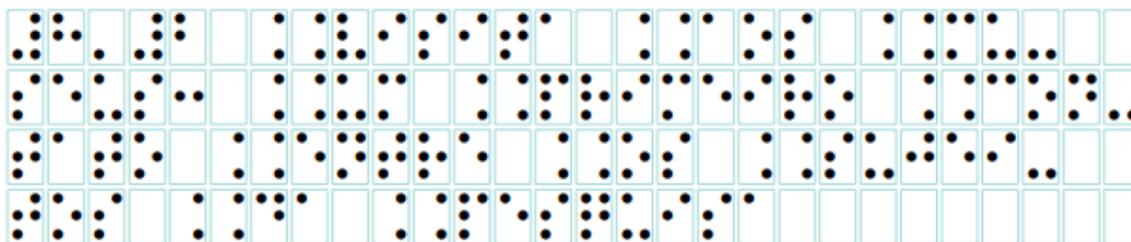
Figura 22 e 23: A primeira imagem mostra Paloma manuseando peças de montagem que estão em cima da mesa, percebe-se na foto que a aluna sorri durante a atividade. A segunda imagem mostra a aluna Fabiana sentada em sua carteira com materiais em cima da mesa sorrindo enquanto os manipula.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

No dia em que houve o encontro nos museus do Instituto Butantã, os aspectos citados anteriormente em relação à comunicação das meninas puderam ser explicitamente observados.

8.2 VISITA AOS MUSEUS: UM PRIMEIRO CONTATO ENTRE OS SUJEITOS DA PESQUISA



No primeiro semestre de 2019, foi realizada uma visita aos três museus do Instituto Butantan. Todos possuíam modelos táteis de representações de objetos. Uma profissional do núcleo de acessibilidade acompanhou a visita durante todo o tempo, revelando que, posteriormente, eles reformulariam alguns dos materiais experienciados pelas meninas com surdocegueira e atividades para torná-las ainda mais adequadas para a manipulação por pessoas com deficiências sensoriais.

A visita aconteceu na seguinte ordem: museu de microbiologia onde havia materiais táteis de protozoários, vírus, bactérias e fungos além de maquetes representando os diferentes espaços do museu; museu biológico com répteis, anfíbios e alguns artrópodes expostos em aquários além de representações táteis em massas de modelar de Biscuit e emborrachadas desses mesmos animais e suas estruturas internas; e por fim, museu histórico com vidrarias e equipamentos antigos de laboratório em que soros e vacinas eram produzidos, além de materiais e maquetes referentes a elementos que estavam no próprio museu. Em cada um deles, havia monitores que acompanharam as visitas e davam informações específicas sobre o que era exposto.

No primeiro museu, as meninas foram colocadas uma frente à outra para se conhecerem (Figura 24). Fabiana demonstrou grande interesse em conhecer Paloma, perguntando seu nome e sinal, mas Paloma ainda estava se ambientando em um espaço novo, com pessoas novas, e portanto, seu entusiasmo não foi o mesmo.

Figura 24: Fabiana e Paloma se conhecendo pela primeira vez no museu. Fabiana indica na foto que está perguntando qual é o sinal em Libras da Paloma.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

No museu de microbiologia, Fabiana reconheceu expressivamente os materiais, apalpando-os minuciosamente, revelando sua cognição tátil (NICHOLAS, 2011) (Figuras 25 a 27). Além disso, eram perceptíveis suas expressões faciais de contentamento em resposta aos materiais que sentia.

Foi possível identificar também que ela compreendia que os elementos das maquetes representavam algo real que poderia ser muito maior ou muito menor do que o modelo. Ao tatear elementos que reconhecia nas maquetes, ela respondia com o sinal de Libras correspondente, assim como é possível observar nas Figuras 25, 26 e 27.

Figuras 25, 26 e 27: Na primeira figura, Fabiana tateia o modelo de bactéria com texturas diferentes. Na segunda figura, percebe-se que Fabiana tateia o modelo de fungo com a ponta dos dedos e esboça um sorriso. A terceira figura mostra Fabiana fazendo o sinal de árvore junto de Tereza depois de tatear uma representação de árvore na maquete do museu.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

No museu biológico, os animais não podem ser expostos ao toque por Lei, portanto, as meninas sentiram somente os modelos táteis dos animais. Como os modelos são estáticos, não possuem texturas diferenciadas, nem escala adequada não propiciaram às meninas as sensações reais do que seria encontra-los na natureza, portanto, a visita a esse museu foi a menos aproveitada.

Nesse espaço, Tereza aproveitou o momento para ensinar sinais dos animais e suas estruturas para Fabiana, enquanto que Cristina introduzia com Paloma o toque e sensações relacionadas aos materiais até então desconhecidos por ela (Figura 28 e 29). Enquanto isso, Cristina ensinava para Paloma, por meio do toque e de sensações olfativas, as características dos modelos desconhecidas por ela.

Como nesse espaço havia muitas informações novas para Paloma, ela se demonstrou incomodada perante a grande quantidade de materiais novos, esboçando expressões faciais e comportamentos de irritação, por isso, Cristina a levou para outro local mais aberto, permitindo que caminhasse e se acalmasse. Ao serem reapresentados os mesmos modelos para Fabiana, em sequência diferente, ela associou corretamente cada modelo (animais e suas estruturas) aos seus sinais correspondentes em Libras. Isso indicou uma memória cognitiva tátil de seu aprendizado (NICHOLAS, 2011).

Figuras 28 e 29: Na primeira figura, Cristina direciona o toque de Paloma ao modelo de anfíbio, que o tateia de cabeça baixa. A segunda figura mostra Tereza tateando o modelo de serpente junto à Fabiana indicando e ensinando à ela onde fica a estrutura genital masculina e realizando o sinal correspondente em Libras.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

Ao caminhar para o último museu, Cristina colocou Paloma perante algumas árvores com o intuito de observar se ela retornava com o sinal da mesma, já que ela ensinou anteriormente esse sinal em outros momentos. Paloma apalpou a árvore (Figura 30) e depois de mais de uma tentativa deu esse retorno. Tereza realizou a

mesma tarefa com Fabiana que também correspondeu com o sinal de forma correta (Figura 31).

Figuras 30 e 31: Na primeira figura, Cristina direciona o toque de Paloma em relação a árvore e na segunda figura, Tereza observa Fabiana executando o sinal.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

Mesmo sem as meninas compreenderem perfeitamente a comunicação em Libras, toda vez que uma informação era comunicada pelos monitores, Cristina e Tereza as interpretavam com sinais táteis em Libras nas mãos das meninas para que elas pouco a pouco comecem a reconhecer que essa é uma forma de comunicação (Figura 32).

Figura 32: Cristina e Tereza fazendo sinais táteis em Libras nas mãos de Paloma e Fabiana referente às informações passadas pelos monitores.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

No último museu, novos objetos, maquetes e materiais foram introduzidos para as meninas tatearem e o mesmo movimento de introduzir os sinais referentes foi realizado com as meninas. Nesse local, foi nítida a percepção olfativa de Paloma ao reconhecer novos materiais, como é possível observar nas Figuras 33, 34 e 35. Ela esboçou uma expressão facial de sorriso com a serpente de borracha e correspondeu corretamente ao sinal dela depois que foi ensinada.

Figuras 33, 34 e 35: Na primeira figura, Paloma cheira a serpente de borracha e a apalpa, logo depois, na segunda figura ela segura outro material com a outra mão e o leva ao nariz. A terceira figura mostra Paloma com expressão de sorriso fazendo o sinal da serpente junto de Cristina.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

Paloma mostra ter muita confiança em Cristina e apresenta um bom desenvolvimento de seu sentido olfativo. Quando um novo material é apresentado à Paloma, ela o leva ao nariz e o cheira mais de uma vez, realizando esse mesmo comportamento com pessoas. Cristina aproveita sua característica de percepção e a insere em atividades educacionais e de reconhecimento e demarcação de espaços,

136

dentro e fora da escola. Para tanto, utiliza-se de objetos e pistas olfativas que servem para antecipar fatos e também, como suporte ao seu aprendizado (CAMBRUZZI; COSTA, 2016).

Por sua vez, Fabiana se mostra mais sensível a explorações táteis quando recebe um novo material. Primeiro, Tereza coloca esse material na mão de Fabiana e a deixa um tempo explorando-o de forma tátil. Depois, Fabiana estica as mãos para que Tereza possa lhe explicar e detalhar do que se trata o objeto. Para chegar neste nível de desenvolvimento, foram anos de trabalho entre Tereza e Fabiana. Tereza inclusive relatou que, no início do desenvolvimento comunicativo de Fabiana, a aluna fazia o mesmo que Paloma, ou seja, levava os objetos ao nariz. Com o tempo, passaria a explorar menos de forma olfativa e mais tatilmente.

No último espaço do museu histórico, Paloma se demonstrou através de expressões faciais e corporais irritada e incomodada perante a grande quantidade de novas informações táteis e Cristina realizou a mesma estratégia de leva-la para um lugar aberto para que ela pudesse se movimentar livremente.

Nesse mesmo local, foram introduzidos às meninas maquetes e vidrarias referentes ao espaço em que estavam (Figura 36, 37 e 38). Elas manipularam alguns materiais de laboratório como conta-gotas e tatearam as maquetes. Fabiana esboçou expressão facial de contentamento perante os novos materiais que manipulava e Paloma esboçou sorrisos ao manipular o conta-gotas e sentir a sensação da água em sua pele.

Figuras 36, 37 e 38: A primeira figura indica Tereza e Cristina ensinando sinais de Libras para as meninas referentes aos materiais do espaço em que estavam. A segunda figura mostra Fabiana manipulando o conta gotas e a terceira figura Paloma tateia com a mediação de Cristina uma maquete que representa um estábulo.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora, dia 29/03/2019

Por mais que Paloma tateie, com a mediação de Cristina, uma maquete de um estábulo, esse recurso é uma representação de um estábulo apenas para quem o conhece, ou melhor, para a comunidade social que identifica naquela representação esse objeto (Figura 38). A princípio, para Paloma não se pode afirmar que a maquete é um estábulo. Para ela poderá ser retas, quadrados ou qualquer

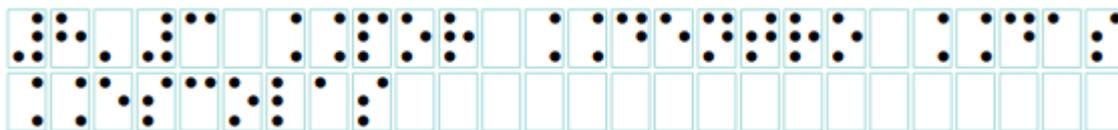
outra coisa ela irá interpretar o material a partir dos significados por ela internalizados acerca de concepções de formatos de outros objetos semelhantes. Suas manifestações faciais podem estar se dando pelo reconhecimento ou identificação de objetos semelhantes, ou por sensações térmicas ou outras que aquele material possa propiciar.

De um lado, notamos que os museus possuíam diversos materiais táteis. De outro, há a necessidade de que os mesmos sejam aprimorados para aproximar as sensações e texturas que comunicam dos objetos reais. Percebemos também que os monitores dos museus precisam de uma formação específica mínima para atenderem as necessidades específicas dos estudantes público-alvo da Educação Especial, pois, nos três espaços visitados, comunicaram informações utilizando-se de termos complexos e desconhecidos das alunas com surdocegueira.

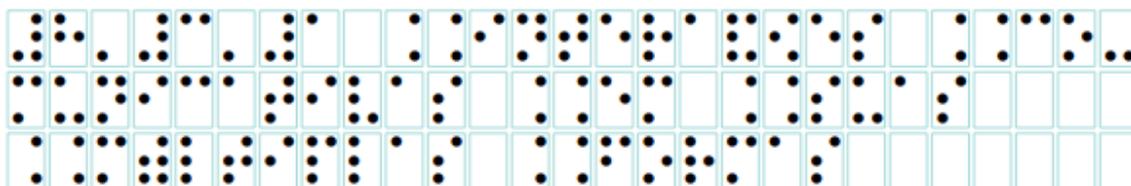
O objetivo de Tereza e Cristina com a visita ao museu foi apresentar novos espaços e introduzir novos sinais em Libras para as alunas, expandindo, assim, seus aprendizados em Ciências. Como os monitores não conheciam a Libras e as particularidades que envolvem a comunicação com alunos com surdocegueira, desenvolveram com os mesmos procedimentos semelhantes aos alunos sem surdocegueira, sem pensar em possíveis mudanças de fala. Também, de forma não intencional, acabaram não respeitando o tempo de aprendizagem e de reconhecimento de novos materiais por parte das alunas. Essa visita ao museu pôde propiciar uma primeira aproximação com as alunas e permitir a percepção de seus níveis de desenvolvimento linguístico.

Essa visita ao museu pôde propiciar uma primeira aproximação com as meninas e também perceber seus níveis de desenvolvimento linguístico. Tal visita e observações contribuíram para orientar os próximos passos dessa pesquisa, direcionando-me o olhar para novas questões que envolveram o aprendizado das meninas perante seus ambientes escolares.

8.3 POR DENTRO DAS ESCOLAS



8.3.1 INTERAÇÕES COMUNICATIVAS EM SUAS MÚLTIPLAS FORMAS



Conversar e se comunicar é uma das atividades principais e mais básica dos seres humanos, desde tarefas simples como comprar frutas na feira a algo complexo como governar um país a comunicação é necessária, através disso relações são estabelecidas e desfeitas (LEITE, 2008).

A comunicação de pessoas com Surdocegueira pode se estender por inúmeros níveis e formas, assim como foi abordado nos capítulos anteriores. No caso, foi observado de que maneira se davam as interações comunicativas das alunas nos diferentes momentos de aula.

De forma geral, pessoas com surdocegueira são estimuladas na comunicação por sinais táteis em Libras, mas pôde-se observar as alunas demonstrando interesse e se expressando também por outras maneiras: tadoma; comunicação háptica e alfabeto datilológico em Libras.

Ao perguntar à professora Tereza na entrevista quais tipos de linguagens ela conseguiu trabalhar com Fabiana nesse período, ela respondeu:

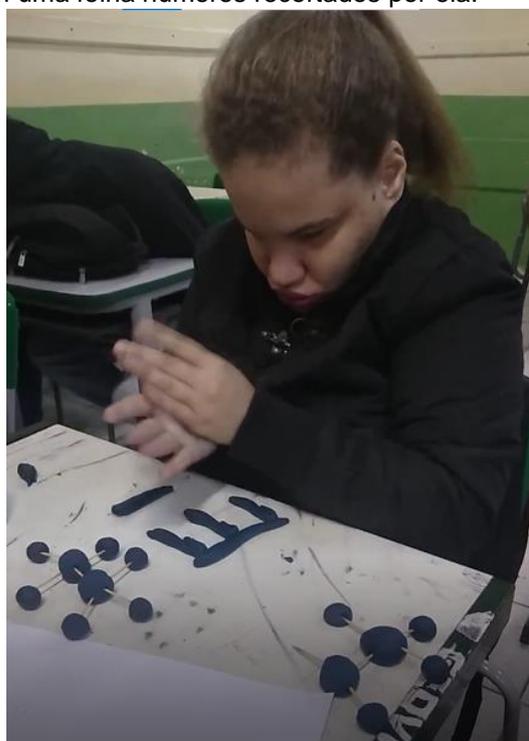
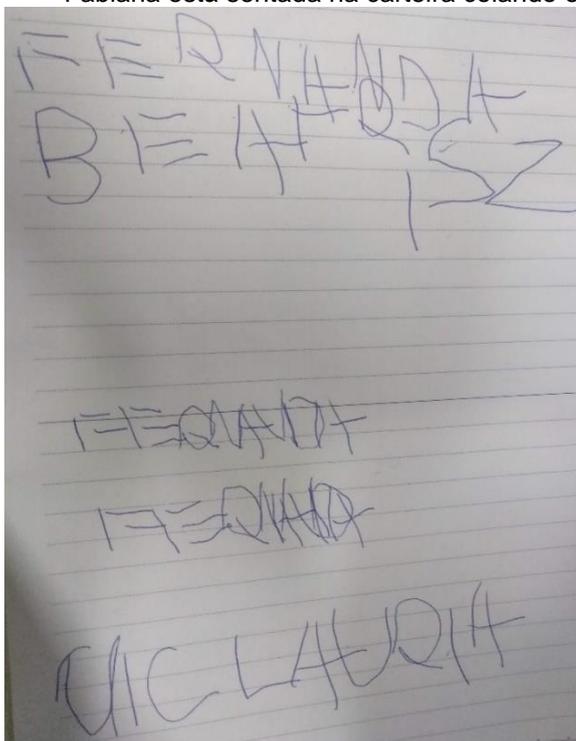
A gente trabalhou a Libras-tátil, um pouco de Tadoma, a gente trabalhou habilidades hápticas, eu comecei a ensinar para ela que o corpo dela responde de outras formas e entende de outras formas, então ela começou a aprender né essa háptica em relação a expressão corporal dela, então foi bem produtivo, e a tensão muscular para que ela me devolvesse no sentido de resposta, então se ela estava triste, como que ficava o corpo, a tensão do músculo, da bochecha, da mão quando ela não queria, sem ser agressiva e sem parecer agressiva, mas falar de um jeito e de uma forma mais branda (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Além das expressões sinalizadas, a professora estabeleceu um meio de interação e resposta com a aluna para auxiliá-la em sua comunicação. A soletração manual em Libras também foi utilizada, Tereza começou a ensinar o Braille tátil nas atividades, porém ela não deu muito retorno.

Fabiana demonstrou conhecer a grafia do alfabeto latino em algumas atividades escritas e também escrevendo as letras com massinha, Tereza comentou na entrevista que esse sistema foi ensinado à Fabiana pela professora da sala de recursos multifuncionais que possui baixa visão e ensinou o Braille para Fabiana. Como a professora não sabia Libras, utilizou esse recurso gráfico através de muito estímulo escrevendo nas palmas das mãos de Fabiana.

Mediada pela soletração através do alfabeto manual em Libras, Fabiana gostava de utilizar o lápis ou caneta para escrever na folha de papel. Além dessa habilidade, demonstrava conhecer o alfabeto latino e números em atividades de recorte, colagem e também com massinha.

Figura 39, 40 e 41: A primeira imagem mostra uma folha de papel com os nomes escritos por Fabiana; na segunda imagem Fabiana está sentada na carteira com algumas representações táteis-visuais de moléculas de massinha em cima da mesa e ela está manuseando a massinha escrevendo uma palavra, na mesa está montada a letra “E” e ela está montando a letra “T”; a terceira foto Fabiana está sentada na carteira colando em uma folha números recortados por ela.





Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Sinais táteis em Libras costumam ser a forma de comunicação mais utilizada pelos profissionais que trabalham com seus alunos com surdocegueira e com muito estímulo, as alunas vão demonstrando respostas. Os sinais são estimulados de acordo com a necessidade das alunas, primeiramente utilizando objetos concretos parte de sua rotina diária, sempre com muita repetição, fazendo os sinais com as mãos delas e posteriormente, fazendo os sinais com as próprias mãos para as meninas perceberem os como são executados, assim como pode ser observado nas figuras abaixo:

Figura 42, 43, 44 e 45: A primeira figura mostra Tereza de frente para Fabiana executando os sinais com suas mãos abaixo das palmas das mãos de Fabiana; na segunda figura a professora Tereza está em pé tocando as mãos de Fabiana por detrás dela, que está sentada, direcionando o tatear do recurso didático que está em cima da carteira, a mão direita de Tereza está sobre a mão de Fabiana enquanto sua mão esquerda está debaixo da mão esquerda de Fabiana realizando um sinal tátil em Libras. A terceira figura mostra Paloma sentindo o sinal tátil em Libras sob a mão de Cristina e a quarta imagem mostra Cristina ensinando Paloma a executar o sinal *FRIO com suas mãos sobre a mão de Paloma levando até o queixo.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

A professora Cristina montou uma lista dos sinais aprendidos por Paloma e constantemente atualiza essa lista como referência em suas práticas (figura X). Os sinais só eram descritos caso a aluna apresentasse a sinalização mais de uma vez em contextos diferentes e a professora realizava uma marcação ao lado das palavras representando o dia e a quantidade de vezes que a aluna deu o retorno com o sinal.

Figura 46: a imagem mostra uma foto da folha de papel pautada com as palavras escritas pela professora Cristina indicando os sinais em Libras que Paloma retornou durante as aulas.

Pensar

data 6.2.2019

2 1 0 0 5 1 8

Lista de Palavras em libras tátil

1. cola	32. professora	63.
2. tesoura	33. desculpa	64.
3. tapete	34. bala	65.
4. chuva	35. sapo	66.
5. telefone	36. cobra	67.
6. janela	37. álcool	68.
7. vento	38. dinheiro	69.
8. bola	39. quente	70.
9. passear	40. frio	71.
10. chocolate	41. arroz	72.
11. geladeira	42. feijão	73.
12. gelo	43. macarrão	74.
13. fogão	44. açúcar	75.
14. papel	45. doce	76.
15. lixo	46. rede/balança	77.
16. obrigada	47. carne	78.
17. água	48. frango	79.
18. flor	49. comer	80.
19. banheiro	50. amigo	81.
20. privada	51. amiga	82.
21. pão	52. sinal	83.
22. carnaval	53. queijo	84.
23. quadrado	54. presunto	85.
24. triangulo	55. praça	86.
25. circulo	56. árvore	87.
26. montar	57. posto de saúde	88.
27. a	58. amigo	89.
28. homem	59. amigo	90.
29. mulher	60. passear	91.
30. professor	61. diário de bordo	92.
31.	62.	93.

Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Na lista, encontra-se as palavras: cola, tesoura, tapete, chuva, telefone, janela, vento, bola, passear, chocolate, geladeira, gelo, fogão, papel, lixo, obrigada, água, flor, banheiro, privada, pão, carnaval, quadrado, triangulo, circulo, montar, a, homem, mulher, professor, professora, desculpa, bala, sapo, cobra, álcool, dinheiro, quente, arroz, feijão, macarrão, açúcar, doce, rede/balança, carne, frango, comer, amigo, amiga, sinal, queijo, presunto, praça, árvore, posto de saúde, passear e diário de bordo. Percebe-se que dentre as palavras listadas, há conceitos concretos e abstratos.

Em relação ao aprendizado dos sinais, pode-se fazer um paralelo entre as ideias de Vigotski em relação da linguagem com a formação do pensamento. De acordo com a autora Resende (2014) em reflexões com base em Vigotski (1993), afirma que o pensamento estimula e desenvolve a linguagem, na proporção de quanto mais utilizada a palavra ou signo, mais carregada de significado ela se torna, permitindo, futuramente, a formação de conceitos.

Sendo assim, é importante que as professoras tenham esse controle do aprendizado das alunas para planejarem suas práticas, não tem como realizar uma atividade sem ter a ciência do quão as alunas atribuem ou não significado para os conceitos abordados de acordo com seu nível linguístico.

Vigotski (1993) afirma que o pensamento verbal é formado pelo através do significado, portanto quando não há um sistema de signos linguísticos, só é possível o mais limitado e também primitivo tipo de comunicação. A respeito desse tema o autor afirma que:

(...) o significado é um ato de pensamento no sentido completo da expressão. Mas, simultaneamente, o significado é uma parte inalienável da palavra enquanto tal, pertencendo, portanto, tanto ao domínio da linguagem como ao do pensamento. Uma palavra sem significado é um som vazio, já não fazendo parte do discurso humano (VIGOTSKI, 1993, pg. 12).

Entender o significado das palavras é fundamental para entender o desenvolvimento do pensamento e da linguagem, de acordo com o autor (VIGOTSKI, 1993) é possível realizar uma análise das relações entre o desenvolvimento da capacidade intelectual e o desenvolvimento social do sujeito, no caso, as alunas com surdocegueira.

Importante lembrar também a relação entre signo e significado que não se bastam com uma mera associação de imagens, objetos, ou no caso em questão, sinais em Libras, essa relação se expressa de forma profunda como afirma o autor:

(...) trata-se de um processo extremamente complexo que tem a sua "História Natural" (isto é, as suas origens e as suas formas de transição aos mais primitivos níveis genéticos) e também a sua "História Cultural" (que também tem as suas séries de fases próprias, o seu próprio desenvolvimento quantitativo, qualitativo e funcional, as suas próprias leis e dinâmica) (VIGOTSKI, 1993, pg. 32).

Ao se refletir sobre o processo de aprendizagem dos sinais e as formações de seus significados, é necessário entender que somente a sinalização em Libras não é suficiente para gerar a compreensão das informações presentes no ambiente do

aluno com surdocegueira (WRITTER, 1987). Isso não significa que a língua é falha, mas que o professor precisa em seu trabalho estabelecer essa relação entre signo e significado e não somente esperar que o aluno com surdocegueira compreenda os conceitos através dos sinais por uma simples associação. Tal exemplo pode ser dado também ao se pensar em ouvintes aprendendo conceitos através das línguas orais.

Estabelecendo um paralelo entre o aprendizado das línguas orais e sinalizadas, Vigotski afirma:

A linguagem não depende necessariamente do som. Há, por exemplo, a linguagem dos Surdos-mudos e a leitura dos lábios, que é também interpretação de movimentos.(...) Em princípio, a linguagem não depende da natureza material que utiliza. (...) Não importa qual o meio, mas sim o uso funcional dos signos, de quaisquer signos que pudessem exercer um papel correspondente ao da fala nos homens (VIGOTSKI, 1993, p. 47).

Em ressalva às terminologias utilizadas no texto acima pelo contexto da época em que foi escrito, o autor ressalta que a língua sinalizada estabelecida de forma motora o mesmo de alguma outra maneira pode ser comparado aos processos de aprendizagem com as línguas orais pois a linguagem não depende na natureza material que provém. Porém, a relação fonética (incorporando aqui também a fonética das línguas sinalizadas) e a semântica é fundamental para o desenvolvimento da linguagem e conseqüentemente, da formação do pensamento (VIGOTSKI, 1993).

Para uma pessoa que utiliza a língua sinalizada, a fala pode ser expressa pela comunicação em sinais, que corresponde a um sistema simbólico comparável à fala oral. Uma pessoa que utiliza esse meio de comunicação que esteja privada de falar em língua de sinais desde pequeno pode ter todo esse processo de formação de pensamentos prejudicado (CRITTELLI, 2017).

Adentrando-se aos aspectos específicos relacionados às línguas de sinais, em Libras sinais icônicos são sinais que refere-se a algo imagético (concreto) e sinais arbitrários são sinais que não se remetem a nenhuma imagem (LEITE, 2008). No caso dos sinais relacionados à conceitos concretos, nem todos são icônicos, como exemplo o sinal “lixo”, “água”, “açúcar”, entre outros.

Ao se tratar da comunicação de pessoas com surdocegueira em sinais táteis, a iconicidade precisaria ser algo que no aspecto tátil fosse possível ser percebido para fazer o sentido imagético, como exemplo o sinal “árvore”, é um sinal que

remete à imagem de uma árvore (sinal icônico), porém uma pessoa com surdocegueira não percebe a relação imagética desse sinal já que pela altura, não é possível tatear a árvore até a copa para perceber seu formato. Já sinais como bola, quadrado, círculo e triângulo podem ser percebidos pela sua iconicidade de forma tátil.

Somente pelo aspecto tátil, há uma dificuldade de observar algo em sua totalidade. Objetos como um prédio ou um carro não podem ser percebidos em sua totalidade pelo sentido tátil, nesse aspecto a visão tem esta diferença, pois os raios penetram a visão e formam a imagem na retina (como numa caixa preta ou numa máquina de fotografia), ou seja, o objeto grande do lado de fora, na retina, fica pequeno e invertido, depois esta imagem vai ao cérebro que interpreta pelos instrumentos psicológicos de mediação. Mas, mesmo o vidente não teve o acesso ao objeto em seu tamanho real, de alguma forma esse objeto se adequou ao seu olho e depois foi interpretado.

Unificar experiências: A experiência visual, como indica Lowenfeld (1983) tende a unificar o conhecimento em sua totalidade. Para Lowenfeld (1983), um aluno cego tem dificuldades em obter essa unificação, a não ser que os professores lhe apresentem experiências como "unidades de experiência". Nesse sentido, é necessário que o professor, por meio de procedimentos de mediação, coloque todos os alunos em contato com a experiência concreta tátil e unifique tais experiências por meio de explicações orais e táteis, bem como de sequências. Por exemplo, para alunos cegos, é fundamental que o professor apresente-lhes modelos miniatura de árvores, animais, carros, casas etc., uma vez que ele não capta a informação total desses objetos pela observação visual. Entretanto, apresentar-lhes apenas e tão somente o modelo não basta, uma vez que a construção do conhecimento é feita pela linguagem que dará sentido ao que é observado, ou seja, dependerá da mediação docente. O mesmo ocorre com o aluno vidente que observa visualmente objetos, mas adquire significados dos mesmos pela cultura, ou seja, pela linguagem.

Dos sinais concretos aos abstratos o caminho é longo, pois ao incorporarem e reproduzirem os primeiros sinais, começa-se um processo de incrementar a comunicação para a associação entre os sinais e assim se iniciar uma formação de frases, depois o estímulo com perguntas para verificar o quanto as alunas realmente entenderam os significados relacionados aos sinais.

Como exemplo, a aluna Paloma que se encontra em fase de aquisição de língua, precisa receber os estímulos correspondentes para compreender o significado dos sinais. Quando a aluna entra em uma crise nervosa, de choro e raiva, esse é o momento da professora introduzir os sinais correspondentes. Caso a professora sinalize calma neste momento de crise, e em outro momento que a aluna estiver calma a professora fizer o mesmo sinal, transmitirá uma mensagem ambígua, dificultando mais ainda o aprendizado da aluna com conceitos abstratos. Ou seja, no momento que a aluna demonstra o sentimento é o momento em que o sinal correspondente deve ser realizado.

Ao se trabalhar conceitos relacionados às ciências, observava-se quais sinais as meninas utilizavam e se esses mesmos sinais apareciam em diferentes contextos comunicativos e também em dias diferentes, para saber se lembravam dos sinais anteriormente ensinados. Além desses aspectos, eu mesma como pesquisadora, professores das disciplinas e colegas de sala se comunicavam com as meninas para perceber se com outra mão, a resposta seria semelhante às das professoras que elas já estavam acostumadas.

Figura 47 à 50: Cada uma das quatro imagens mostra as alunas se comunicando através de sinais táteis em Libras com outras pessoas que não suas professoras que as acompanhava. Na primeira imagem Fabiana se comunica com a pesquisadora; na segunda imagem Fabiana com sua mão direita realiza um sinal em Libras (sinal do número cinco) enquanto conta através dos dedos do professor de matemática, a terceira imagem mostra Fabiana se comunicando com a professora de Biologia e a quarta imagem mostra Paloma se comunicando com um colega de sua turma enquanto Cristina está atrás intermediando a conversa.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Dentre outras formas de comunicação estabelecidas, Fabiana apresentava um certo interesse pelo Tadoma, pois demonstrava perceber que as pessoas a sua volta se comunicavam oralmente. Sempre que eu me comunicava com ela em sinais táteis, ela tirava as mãos das minhas e encostava no meu rosto, eu repetia o sinal devagar e oralmente e ela tentava vocalizar o que eu falava (figura 51). A professora comentou que ela demonstra esse interesse faz um tempo e que seu irmão lhe ensinou a vocalizar algumas palavras.

Figura 51: A imagem mostra Fabiana à esquerda e a pesquisadora a direita, sentadas uma de frente para a outra. A pesquisadora com sua mão direita segura a mão de Fabiana em seu queixo para ela sentir a vibração emitida na pronúncia da fala oral, sendo essa técnica denominada Tadoma.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

De acordo com a professora Tereza, a comunicação que Fabiana deu o maior retorno foi com a sinalização tátil em Libras, dizendo que a aluna se aventurou bastante com tadoma e mostrou gostar, mas ela não dava boas respostas. Através da sinalização tátil em Libras que a professora obtinha mais respostas, por mais que ela tenha demonstrado interesse com tadoma e outras formas de comunicação houve pouco retorno.

Fabiana demonstra interesse por sons e vibrações, quando percebe que alguém do seu lado está com fones de ouvido, ela tira da pessoa e coloca nela mesma, apresenta uma afeição por músicas com o ritmo marcante como funk. A professora que a acompanhava na sala de recursos multifuncionais anterior ao 150

trabalho de Tereza possui baixa visão e sempre duvidou da surdez de Fabiana, gritava as palavras em seu ouvido e percebia que ela tentava vocalizar algumas coisas, mas Fabiana em seus exames apresenta surdez profunda bilateral, suas respostas de vocalização refletem seu interesse em se comunicar da maneira que as pessoas a sua volta se comunicam.

A outra aluna Paloma não demonstra o mesmo interesse que Fabiana, a professora tentou estabelecer esse estímulo algumas vezes e a aluna não demonstrou nenhum envolvimento, se afastava. Percebe-se pelo recuo de seu braço e sua expressão na segunda foto.

Figura 52 e 53: As duas imagens mostram as alunas com suas professoras estimulando a comunicação por tado. A primeira imagem mostra Fabiana segurando no queixo de Tereza que está sentada ao seu lado; a segunda imagem mostra Paloma segurando no queixo de Cristina que segura com suas mãos a mão de Paloma sobre seu rosto. É possível perceber na segunda imagem seu rosto indicando incômodo e a expressão corporal de Paloma se recuando frente à Cristina.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Vale lembrar que há várias formas de comunicação com a pessoa com surdocegueira, é importante sentir o retorno das alunas quanto uma nova forma é introduzida para assim saber se vale a pena continuar estimulando essa forma ou se é melhor tentar outra. As autoras Cader-Nascimento e Costa (2010) citam na história de Hellen Keller que ela demonstrou à Anne Sullivan grande interesse em pronunciar palavras oralmente, assim como descreve: “[...] porque o movimento dos lábios me

interessa sobremodo. Movia, então, os meus também por simples imitação, pois tinha perdido por completo a noção da palavra” (KELLER, 1939, p.73).

Outra forma que Fabiana correspondeu bem aos estímulos foi com a comunicação háptica (figura 54). Esse sistema de comunicação considerada sócio-tátil não substitui a língua sinalizada, serve como um complemento indicando e descrevendo o ambiente em que os indivíduos estão (ARAÚJO et. al., 2019).

Figura 54: Fabiana e Tereza estão em pé, Fabiana com fone de ouvido acompanha uma música pelo celular enquanto Tereza está realizando movimentos de comunicação háptica com os dedos em suas costas.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Essa forma de comunicação era trabalhada em momentos específicos, a professora Tereza a ensaiava para apresentar trabalho aos colegas e através de indicações de sinais em suas costas, a lembrava qual sinal ela deveria fazer. Essa é uma técnica utilizada por Tereza com Fabiana há alguns anos, ela demonstra estar acostumada com essa maneira de expressão e correspondeu bem aos sinais indicados em suas costas. O ideal seria que Fabiana tivesse em todas as suas aulas

um guia-interprete fazendo a interpretação das aulas em suas mãos enquanto outro guia-intérprete ficaria em suas costas descrevendo o que ocorre no ambiente e também na lousa.

Além dessas formas de comunicação, outra maneira que Fabiana demonstrava bastante interesse era com a soletração em Libras (figura 55).

Figura 55: Fabiana está sentada em sua carteira de frente ao recurso didático fazendo uma soletração em Libras, na imagem ela está soletrando a letra “E”.

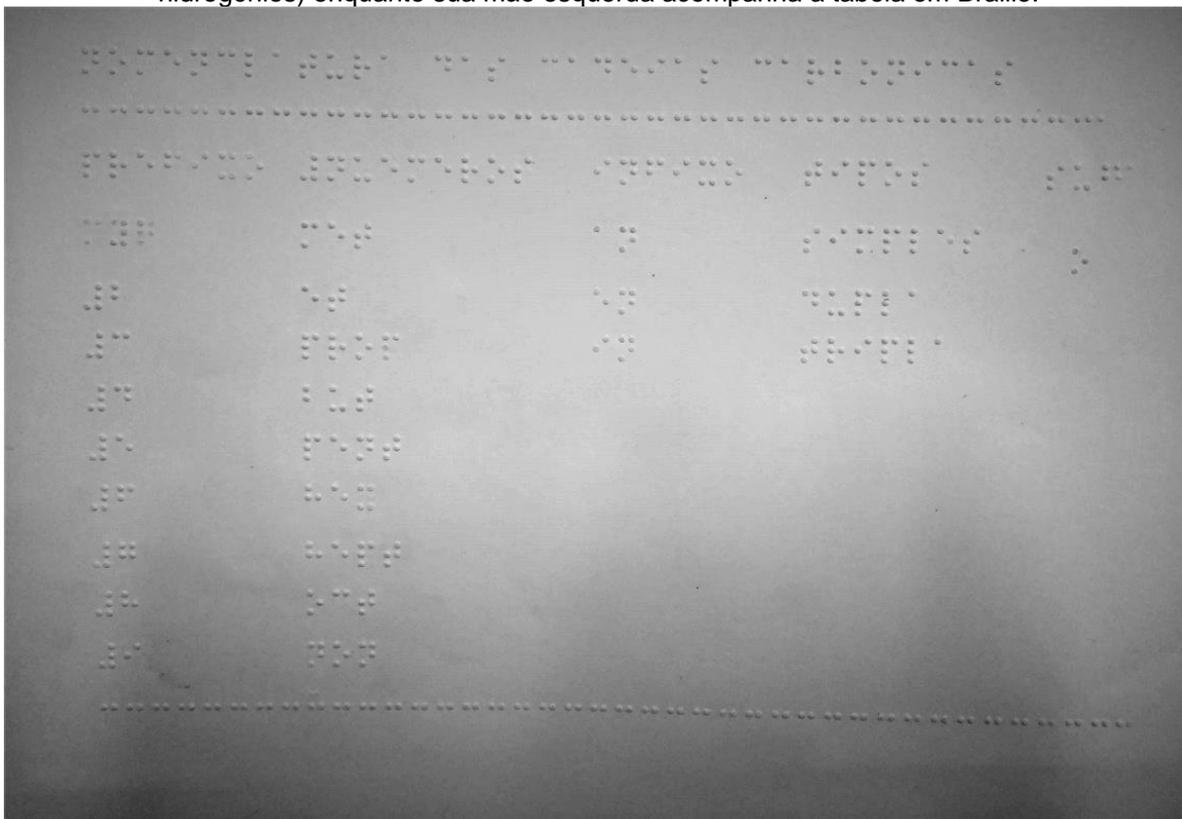


Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

A soletração aparecia principalmente nas aulas de química com os nomes das moléculas em química orgânica e também algumas substâncias como por exemplo: cetona, ar e isopor. Por Paloma ter uma boa relação com a escrita da língua portuguesa, ela demonstrava interesse em conhecer a soletração das palavras e tinha uma boa memória da ordem das letras nas palavras, já que a compreensão das palavras em português para uma pessoa que sinaliza não é sonora e sim visual, mas no caso de Paloma, tátil.

Ao estudar os nomes de moléculas, Paloma utilizou uma tabela elaborada por Tereza escrita em Braille indicando a quantidade de Carbonos e o nome correspondente das moléculas (figura 56 e 57)

Figura 56 e 57: A primeira imagem mostra a foto da tabela em Braille que Fabiana utilizava nas aulas de química orgânica para saber a nomenclatura das moléculas, a segunda imagem mostra Fabiana com a mão direita sobre um modelo de uma molécula de butano (com quatro carbonos e dez hidrogênios) enquanto sua mão esquerda acompanha a tabela em Braille.

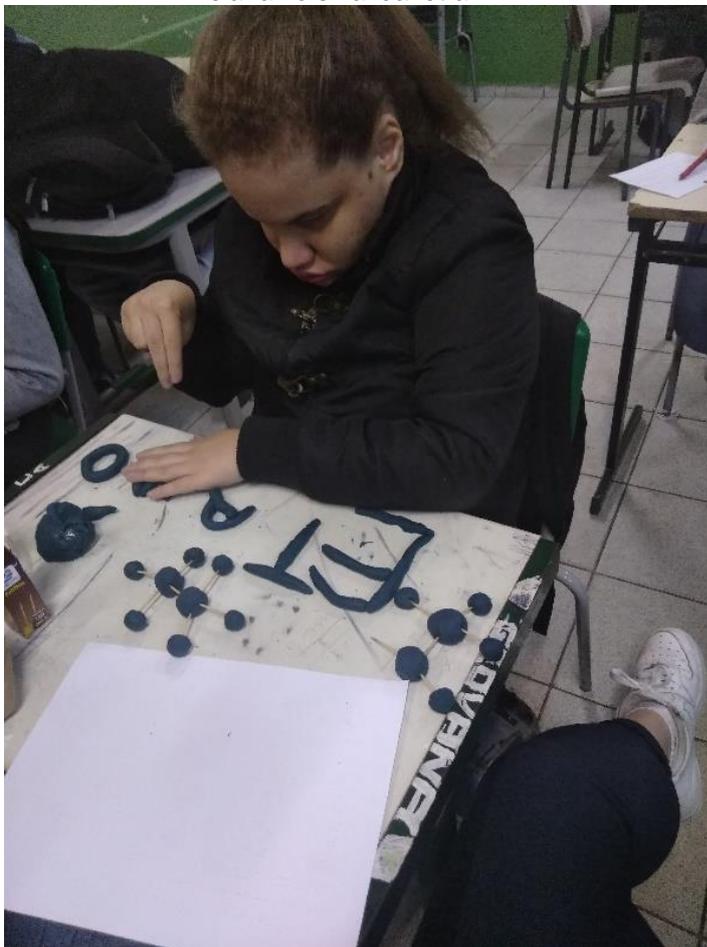




Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Nessa atividade, Fabiana demonstrou o conhecimento de diversas formas de comunicação e escrita. A professora Tereza passava as instruções em sinais táteis em Libras da montagem das moléculas à aluna sob a minha orientação (pois ela não possuía o conhecimento específico da área), a aluna acompanhava a quantidade de carbonos e os nomes correspondentes na tabela em Braille, com a massinha escrevia em português o nome da molécula pela estrutura do alfabeto latino e depois, soletrava o nome da molécula pelo alfabeto datilológico em Libras (figura 58). Em uma mesma prática, a aluna demonstrou conhecer diversos códigos de comunicação e escrita.

Figura 58: Fabiana está sentada e sobre sua carteira está um modelo de molécula de etano de massinha (contendo dois carbonos e seis hidrogênios), sua tabela em Braille com as nomenclaturas das moléculas e a palavra “etano” escrita com massinha pela própria aluna. Enquanto Fabiana tateia as letras com a mão esquerda, representa com sua mão direita a soletração em Libras, na imagem ela faz o sinal da letra *N.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Em outras atividades a aluna demonstrou uma boa interação com a escrita pelo sistema Braille, mas a professora mantinha o Braille a nível básico sem a introdução de elementos como acentuação, pontuação e indicativos de letra maiúscula. Fabiana escrevia sempre utilizando a máquina Perkins e demonstrava muita facilidade em utilizar esse recurso pois foi bem instruída por sua professora com baixa visão do AEE nos anos anteriores, Tereza deu um bom andamento para o trabalho anteriormente realizado.

Já a aluna Paloma está pouco a pouco sendo introduzida ao sistema Braille, a professora reforça as letras através do alfabeto datilológico em Libras realizado em suas mãos, mas iniciou com as seis primeiras letras do alfabeto *A, *B, *C, *D e *E para reforçar o aprendizado antes de ampliar para as demais letras. Para isso utiliza

modelos no material ampliado e emborrachado EVA e a reglete com punção negativa.

Figura 59: Imagem do quadro que a professora Cristina utiliza com Paloma para ensinar a grafia no Sistema Braille. O quadro é magnético da cor verde, as peças das celas em Braille são com o material EVA com os pontos em relevo.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

A aluna demonstra não compreender muito bem a utilização dos recursos e significado das letras, mas a professora segue proporcionando atividades diariamente com estímulos para que a aluna possa se acostumar com os materiais e pouco a pouco aprender esse código de escrita. A professora relatou em entrevista que a aluna possui também o conhecimento da soletração em Libras, porém ainda possui muita dificuldade em memorizar as letras.

Outro indicativo de comunicação que foi observado era as expressões faciais e corporais das alunas. Principalmente Paloma por estar na fase inicial do desenvolvimento de sua comunicação, suas formas de comunicação e expressões refletia um comportamento pouco moldado por influências externas, diferente de Fabiana que já passou por essa mesma etapa.

Ao se referir sobre moldar comportamento, por exemplo, Fabiana ao conhecer uma pessoa nova apalpava a pessoa com o intuito de conhece-la, porém algumas pessoas que não conheciam sua condição interpretavam esse comportamento como algo inconveniente. Pouco a pouco a professora Tereza a ensinou regiões do corpo que Fabiana poderia tocar das pessoas e regiões que não deveria encostar (VIEIRA e FARIA, 2019) e hoje, Fabiana corresponde bem à essa aprendizagem. Porém, Paloma ainda não passou por esse tipo de instrução, ela ainda está aprendendo vocabulário e entendendo o mundo ao seu redor. Portanto, suas expressões refletem seu sentimento legítimo, sem influencias ou preocupações com reações de terceiros, somente o que ela gosta ou não gosta, quer ou não quer fazer.

Perante as atividades, sorrisos, expressões de raiva ou de incerteza através do movimento das sobrancelhas ou do envergar dos lábios, movimentos corporais acuados ou direcionados aos materiais utilizados foram observados e através dessas expressões, as professoras direcionavam o andamento das atividades.

Conforme abordado anteriormente, as professoras que estão interagindo diretamente com as alunas nessa etapa do desenvolvimento linguístico devem estar sempre atentas aos sinais de expressões não manuais que esse sujeito traz e também, é um grande desafio saber interpretá-los.

Através desses indicativos de comunicação, o professor que acompanha esse aluno deve estar sempre atento às tentativas de comunicação. Como exemplo, o professor introduz uma situação que exige por parte do aluno uma resposta, por sua vez, esse aluno pode trazer como resposta: gestos, sinais, emissão verbal, movimentos, expressões corporais, entre outras pistas e a partir disso, o professor começa a estabelecer uma adequação das respostas obtidas nesse processo interativo (NASCIMENTO & MAIA, 2006). Como afirma Vigotski: “a fala [...] assume um papel organizador do pensamento [...], com isso, exerce uma função instrumental na organização do comportamento” (VIGOTSKI, 1993, pg27).

Rego (1995) considera que a função da fala, seja ela oral ou sinalizada, tem papel fundamental para o contato social. A pessoa com surdocegueira, por sua vez, é impulsionada pela necessidade de comunicação. O alívio emocional e o contato com outras pessoas podem se estabelecer através de expressões faciais, choro, balbucio, riso ou por meio de primeiras palavras/sinais, mesmo sem formação de sentenças complexas (CAMBRUZZI; COSTA, 2016).

As expressões e emoções puderam ser observadas nas alunas, principalmente quando queriam transmitir uma mensagem cujo sinal em Libras lhes eram desconhecidos.

Paloma, por exemplo, que se encontra na fase de aquisição de língua, está aprendendo sinais em Libras referentes a conceitos concretos. Quando quer expressar emoções abstratas, como alegria, raiva ou tristeza, demonstra gemidos, gritos e expressões faciais por ainda não saber como expressá-los em Libras. Pouco a pouco, com o aprendizado desses conceitos abstratos em Libras, tenderá a deixar de expressar reações através de gritos, balbucios e fortes expressões faciais, passando a representá-los por meio de uma língua de sinais estruturada, porque pela fala conseguirá se expressar e se aliviar, entendendo respostas de outras pessoas em relação aos seus sentimentos.

Encontrar meios, interpretar as expressões faciais e corporais e possibilitar que as pessoas com surdocegueira se comuniquem faz parte do processo de conscientização, de entender a realidade em uma perspectiva crítica é necessário as pessoas com surdocegueira se comuniquem para assim se desenvolver a humanização em indivíduos socialmente desumanizados (FREIRE, 2018).

A comunicação permitirá que as pessoas com surdocegueira se expressem, indiquem suas necessidades básicas, exponham seus sentimentos, aprendam novas coisas, interajam com as pessoas e pouco a pouco, criem consciência de mundo, consciência crítica, consciência histórica para assim ir alcançando o objetivo de incluí-los na construção da pedagogia libertadora.

Ao se refletir sobre a realidade de um aluno com surdocegueira chegando na escola, se essa criança tivesse sua humanidade restaurada pela comunicação desde pequena, ela chegaria na escola sob um outro panorama. Poderia interagir com um instrutor específico através de sua própria comunicação, em parceria com esse profissional, abriria um espaço para interação com seus demais colegas e professores, assim caminharia um pertencimento à escola e suas atividades diárias e podemos a partir daí, começar a chegar mais perto do conceito de inclusão e também, de uma pedagogia libertadora.

Muitas pessoas com surdocegueira são tidas como violentas, selvagens e animais, porém a origem dessa violência pode estar em sua falta de comunicação e pode ser a resposta de suas necessidades e anseios. Na

convivência com os oprimidos é que é possível compreender suas formas de ser e de comportar, que conseqüentemente refletem uma estrutura de dominação (FREIRE, 2018).

Paulo Freire cita que: “Instaurada uma situação de violência, de opressão, ela gera toda uma forma de ser e comportar-se nos que estão envolvidos nela. Nos opressores e nos oprimidos” (FREIRE, 2018, pg. 62). Pelo exemplo citado anteriormente, essa revolta expressa em forma de raiva e agressão resultante da falta de comunicação das pessoas com surdocegueira é em alguns casos respondida com reações semelhantes por parte de seus cuidadores, gerando uma mútua revolta, ou seja, pessoas com surdocegueira nervosas e agressivas se expressando de forma violenta, pessoas em contato com elas (sejam esses professores, familiares ou colegas) se enervam perante essa revolta por acreditar ser teimosia e respondem de forma violenta à esse comportamento, até onde essa cadeia de violência vai chegar? E se a fonte dessa violência por parte dos alunos com surdocegueira nunca for sanada por quem estiver em contato com eles, futuramente isso pode gerar problemas além do comportamental, afeta o linguístico e conseqüentemente o cognitivo no desenvolvimento dessas pessoas.

Ao se retomar a ideia de humanização contextualizada ao caso da surdocegueira, a comunicação é algo que humaniza e os liberta desse ciclo de violência (FREIRE, 2018). Vale ressaltar que ao deixar as alunas sem nenhuma atividade, a pausa levava ao tédio em um instante curto de tempo e isso gerava comportamentos ansiosos tanto em Fabiana quanto em Paloma, a depender do tempo sem atividades, as alunas demonstravam raiva com movimentos agressivos em seus próprios corpos.

Paloma em alguns momentos de raiva vocalizava gritos e choros também, nesse momento para tentar acalmá-la a professora estabelecia contato corporal mais intenso para a aluna sentir segurança, ao mesmo tempo que é importante que os sinais correspondentes às emoções sejam introduzidos justamente nesses momentos para a aluna entender a correlação de seu sentimento com o sinal correspondente. Ao trabalhar o sinal calma perante um sentimento de angústia e em outro momento esse sinal for realizado perante uma situação de calma, a aluna estará recebendo uma informação ambígua e não conseguirá internalizar o sinal no contexto certo. É importante que a aluna receba o estímulo com os sinais

correspondentes aos seus sentimentos expressos no momento para assim conseguir associar uma coisa à outra.

De acordo com as autoras Cader-Nascimento e Costa (2010), as especificidades comunicativas da surdocegueira estão diretamente relacionadas ao modelo e instrumentos de comunicação necessários à manutenção das interações da pessoa com o ambiente físico e humano. Com base nesse contexto, os comportamentos das pessoas com surdocegueira refletem a forma que elas estabelecem o contato com o ambiente, o recurso que utilizam para se comunicar e se conseguem ser compreendidas e compreender pelo que seus universos familiares, escolares, sociais e culturais demandam (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010), correspondendo assim à afirmação dos autores: "[...] as origens superiores de comportamento consciente deveriam ser achadas nas relações sociais que o indivíduo mantém com o mundo exterior" (VIGOTSKI, LURIA e LEONTIEV 2001, p. 25),

A singularidade da surdocegueira relaciona-se diretamente à comunicação e conseqüentemente sua interação social no ambiente, ressaltando-se aqui que a partir do momento que esse indivíduo é privado de comunicação essa interação acaba por ser altamente prejudicada, a surdocegueira por si só não é um prejuízo nesse processo, mas a privação de sua comunicação sim. A respeito desse processo comunicativo, as autoras afirmam:

Enquanto o surdo utiliza o campo visual-espacial como principal via de acesso às informações e ao estabelecimento das interações com o ambiente físico e humano e o cego utiliza o campo auditivo-temporal, o surdo-cego necessitará aprender a utilizar os sentidos remanescentes e/ou os resíduos auditivos e visuais, descobrindo sua via de acesso ao saber historicamente elaborado pela humanidade, bem como descobrindo como manter trocas significativas e necessárias à sua sobrevivência (Cader & Costa, 2000 *apud* CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010).

A partir dessa afirmação, ressalta-se a singularidade desses sujeitos e a importância de um atendimento especializado para que esse trabalho seja realizado, com estímulos individualizados e específicos para assim termos um ambiente com condições educacionais adequadas, auxiliando os alunos a desenvolver suas próprias competências pessoais e sociais (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010). Há uma necessidade de além das atividades próprias às pessoas com surdocegueira, também há necessidade, inclusive pelo fato da humanização e da criação de linguagens (aspecto de interação) de atividades comuns com os

videntes/ouvintes. Isso representa a dialética identidade/diferença, característica das relações humanas.

Em relação ao fragmento recortado no parágrafo anterior, ocorre que a estrutura social elaborou uma linguagem (e isto é a parte que fará o processo da dialética com o sujeito, no caso aqui o sujeito com surdocegueira, que é audio-visual interdependente. Ou seja, o pensamento, que será estruturado por meio da aquisição da linguagem, será humanizado na medida que o sujeito (1) tenha acesso à linguagem; (2) se aproprie dos significados históricos da linguagem (3) construa representações internas dos significados. O ponto de discordância da referência supracitada é que ela atribui ao sujeito a responsabilidade de adequação à aquisição de linguagem, uma invenção social de representação de signos em que a pessoa com surdocegueira necessitará aprender a utilizar os sentidos remanescentes e/ou os resíduos auditivos e visuais, descobrindo sua via de acesso ao saber historicamente elaborado pela humanidade. Ressalta-se que a citação não diz o reverso: a estrutura social se modificará para apresentar a pessoa com surdocegueira linguagens acessíveis para que ele utilize seus sentidos e/ou os resíduos auditivos e visuais, descobrindo sua via de acesso ao saber historicamente elaborado pela humanidade.

Esta inversão contém um aspecto ideológico e caro ao dominante, ou seja, o sujeito vidente/ouvinte que não se reconhece no discurso como tateante. Isso no plano do senso comum também é um aspecto ideológico, separar-se da pessoa com surdocegueira pela diferença: vidente/ouvinte versus pessoa com surdocegueira, esquecendo-se da identidade: ambos tateantes. Este aspecto poderia ser gerador da desestrutura anteriormente mencionada em parágrafos anteriores. É caro ao dominante sair de sua posição e construir linguagens comuns a todos, mas também reconhecer diferenças e conviver com elas. Esta dialética é que está em jogo no plano ideológico de desestruturas não apenas físicas, mas simbólicas.

As condições pessoais e sociais são fatores que podem influenciar e determinar comportamentos e habilidades das pessoas com surdocegueira (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010), porém não são determinantes, ao mesmo tempo que é de costume colocado o fator limitante dessas interações sob o indivíduo e não ao ambiente e influencias externas que ele recebe.

Sabe-se que o estímulo comunicacional precoce nas crianças com deficiências sensoriais é essencial para desenvolver sua linguagem e conseqüentemente sua estrutura de pensamento (VIGOTSKI, 1993), isso pode gerar influências futuramente também em seus comportamentos sociais, sendo que se esse processo ocorre de forma tardia, essas pessoas podem demonstrar comportamentos sociais considerados inadequados (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010) como exemplo: choros altos, crises de fúria e gritos.

Todo indivíduo anseia em se comunicar e interagir no ambiente que vive, caso essa possibilidade não lhe for oferecida, a resposta que a pessoa demonstrar será violenta pois é angustiante não poder se comunicar, necessitar de algo, pedir ajuda e não ser atendido.

Quanto mais carente de estímulos for o ambiente, seja ele familiar ou educacional, mais isso refletirá no comportamento violento da pessoa com surdocegueira e suas interações decorrentes (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010). O ambiente escolar e familiar por sua vez pode reagir perante esse comportamento de forma inadequadas, respondendo a esses comportamentos com mais violência ainda, com abandono de caso ou mesmo com superproteção (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010).

A pessoa com surdocegueira neste caso fica altamente prejudicada, podendo afetar seu desenvolvimento cognitivo e também motor por receber estímulos agressivos ou de insegurança por parte dos que estão à sua volta (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010), levando assim a um ciclo de violência para o sujeito e os que estão em seu entorno, quanto que possibilitar meios de comunicação é algo que pode além libertar esse indivíduo desse mal, gera autonomia e confiança para se desenvolver linguisticamente e se expressar.

Sendo assim, o ambiente molda esses indivíduos e de certa forma os condicionam a se manter nesse ciclo violento, porém o mesmo ambiente exercendo um trabalho sob uma perspectiva autônoma, crítica e libertadora pode vir a impulsionar esse indivíduo para seu desenvolvimento pleno devolvendo-lhe assim sua humanidade (FREIRE, 2018).

Ao acompanhar a situação de Paloma e Fabiana, Cristina por exemplo afirmou durante a entrevista que o comportamento e as expressões faciais e corporais de Paloma a guiavam para desenvolver suas atividades diárias: “por

exemplo, se ela não gostava, já fazia que não gostava, então eu não ficava insistindo muito.” (transcrição literal retirada da entrevista com o Professor de ciências).

Figura 60: Cristina está de pé ao lado de Paloma direcionando uma atividade lúdica de montagem de peças em uma estrutura de madeira, percebe-se na imagem que Paloma sorri no momento da atividade enquanto Cristina se comunica com ela.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Já Tereza relatou que no início de seu trabalho com Fabiana, ela era muito agressiva e que não compreendia a palavra não, ela respondia como auto defesa com muita agressão física:

“Para ela entender que o não tinha vários significados e que ela também poderia me dar esse não através do corpo, aí fui mostrando para ela que o corpo fala, então utilizei linguagens corporais no sentido de expressão, de tensão muscular, do que é tensional, usar o braço para dizer mais forte o dizer de forma mais branda a mesma coisa” (...) “expressões faciais no sentido de sorrir quando está satisfeita, de fazer uma cara de brava quando não gosta, aí eu trabalhei com ela nesses sentidos expressivos, um pouco também do paladar, do amargo, do doce para que ela me reproduzisse em expressão”. (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza)

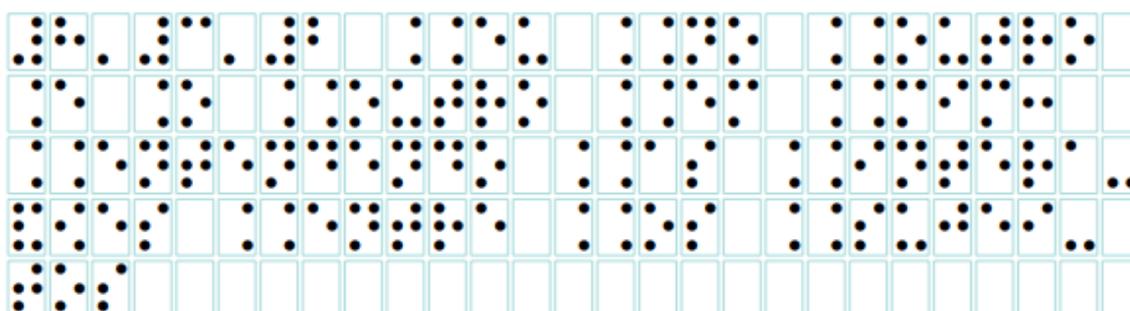
Para estimular o desenvolvimento da comunicação das alunas, diversas atividades e momentos de interação com outras pessoas eram promovidos pela iniciativa das professoras, a fim de permitir uma maior interação das meninas com outras pessoas e também, reconhecer os sinais através de outras mãos.

De acordo com Vigotski (2001), esses fatores em interações com indivíduos de um dado grupo, somados a um caráter mediador, como exemplo, as professoras

com seus recursos didáticos, podem auxiliar o aluno a executar tarefas e, se realmente houver aprendizagem, posteriormente, esse aluno realizará tais tarefas sozinho (CRITTELLI, 2017).

Caso ocorra uma privação de linguagem, isso interfere diretamente em seu processo de aprendizagem. Se o aluno com surdocegueira estiver inserido em um contexto escolar em que não há outros indivíduos com os quais possa se comunicar plenamente ou em um ambiente sem estímulos para se comunicar, uma vez que, além das pessoas em seu entorno não conhecerem seus meios de comunicação, eles não compartilham aspectos históricos, sociais e culturais relativos à cultura sua cultura, isso pode ser bastante negativo para o seu desenvolvimento (CRITTELLI, 2017). Essas diferenças culturais e linguísticas podem constituir uma barreira ainda maior se o professor priorizar instrumentos de ensino que favoreçam apenas os alunos sem deficiência, levando o aluno com surdocegueira a uma estagnação no processo de aprendizagem e conseqüentemente a um isolamento, segregação e exclusão daquele espaço em que convive (CRITTELLI, 2017).

8.3.2 EU NO OUTRO E O OUTRO EM MIM: ENTENDENDO AS INTERAÇÕES ENTRE OS SUJEITOS



Pessoas com deficiências sensoriais necessitam de demandas comunicativas específicas e conseqüentemente, profissionais específicos que desenvolvam essas habilidades nos alunos em questão. O trabalho da inclusão desses alunos em salas comuns se efetiva a partir do momento em que adquirem um sistema de comunicação e escrita e se ambientam nesse espaço escolar (CADERNASCIMENTO; COSTA, 2010). Porém, ao se pensar em alunos com surdocegueira, o atendimento necessário seria com um profissional que entenda dessa área, um

professor ou profissional e intérprete de Libras ou um professor que trabalhe em sala de recursos multifuncionais com alunos com deficiência visual não necessariamente dão conta das demandas de um aluno com surdocegueira (CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010).

Da mesma maneira que a surdocegueira é uma deficiência única sensorial, não pode ser lidada como a soma da cegueira com a surdez, um profissional para trabalhar com um aluno com surdocegueira também não é uma pessoa com uma somatória de funções, precisa de formação específica para esse trabalho. Tal fato pode ser constatado na história escolar de Paloma e Fabiana a partir do momento em que Tereza e Cristina iniciaram seus trabalhos com as meninas.

O processo de inclusão de Fabiana foi gradual, Tereza constatou em entrevista que começou a pensar em introduzir Fabiana em 2014:

Eu comecei na verdade a pensar em introduzir a Fabiana em 2014, após esses contatos e iniciativas né, porque a Fabiana era muito agressiva, então ela não tinha assim tanta paciência de ficar sentada, ela não entendia para que servia o ambiente escolar, então foi feito aí um trabalho de socialização primeiro, de identificação de local para depois ter confiança acima de tudo (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Assim como afirmam as autoras Cader-Nascimento e Costa (2010), da mesma forma ocorreu com a Fabiana, a inclusão dela em sala comum foi de forma processual de acordo com seu desenvolvimento linguístico.

Comecei a incluir quando percebi que ela já estava assim em uma compreensão bacana da Libras, sabendo pedir algumas coisas, identificando algumas coisas, aí começamos com o processo de inclusão durante 2, 3 aulas por semana para que ela aprendesse a conviver com o outro (...) eu considero que esse momento de inclusão foi o ápice na vida dela porque ela começou a pedir por exemplo, eu falava para ela: cadê o lápis e sua cola? Aí ela falava: esqueci! Ela falava: está em casa, aí eu falava: vai lá e pede para um colega uma cola emprestada, então essa ação né de levantar e pedir para alguém vai tirando ela do mundinho de conforto, e trazendo para o mundo real de que olha, eu posso falar com outras pessoas, não existe só a intérprete, não existe só a professora, existem outras pessoas em meu entorno, foi bem legal isso sim (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Tanto Tereza quanto Cristina possuem um papel fundamental na inclusão das alunas, promovem situações de interação delas com os outros alunos, ressaltando o quão importante esse trabalho efetivo em forma de parceria com todos envolvidos no ambiente escolar. A respeito dessa parceria, durante a entrevista a professora Cristina levantou a seguinte reflexão:

Eu acho que são quatro pilares que se tem que escutar para poder incluir, o primeiro é a família, a família tem que saber o que você pensa né. O segundo é a questão da escola, os alunos, eles são colegas, como você quer inserir alguém? O outro lado tem que ser ouvido. Os professores né, e a própria aluna. Então quando você faz a inclusão, é como se fosse uma cadeira né? Se você deixa de ouvir um, essa sua cadeira vai ficar bamba assim. Então eu sou a favor da inclusão sim, mas a inclusão a partir do momento que essa criança possa se beneficiar dessa inclusão, onde todos possam estar com ela e falar com ela o tempo todo (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Com base na fala da professora e retomando a definição de Camargo (2017, pág. 1) sobre inclusão: “(...) uma prática social que se aplica no trabalho, na arquitetura, no lazer, na educação, na cultura, mas, principalmente, na atitude e no perceber das coisas, de si e do outrem.”, entende-se aqui o quão esse conceito perpassa o papel de somente um profissional e envolve a todos, o quão também ultrapassa o ambiente escolar, atinge a sociedade como um todo.

O profissional que atua diretamente com a pessoa com surdocegueira recebe uma grande carga profissional e emocional também nesse trabalho, está sempre atuando para o desenvolvimento linguístico e cognitivo do aluno em questão ao mesmo tempo que assume o papel de instrutor e integrador dos demais sujeitos que permeiam o ambiente escolar. A partir dessas reflexões, será descrito de que maneira as alunas passaram pelo processo de inclusão contextualizando os sujeitos envolvidos.

Fabiana foi introduzida aos poucos na sala de aula com seus colegas e já passou por algumas turmas, a turma que acompanhei foi a que mais se preocupou com ela até então. Além da Fabiana, na sala havia um outro aluno diagnosticado com deficiência intelectual, porém esse aluno faltava bastante e não havia interação dele com nenhum outro aluno na sala.

A professora Tereza promovia diversas situações no dia a dia de Fabiana para ela interagir com os alunos de sua sala, quando saía de uma aula fora da sala perguntava “quem aqui pode acompanhar a Fabiana até a sala?” e vários alunos se voluntariavam, perguntavam constantemente para Tereza como guia-la e como conversar com ela, brincavam com ela e interagiam bastante, salva algumas exceções de alguns que ficavam mais afastados.

Nas atividades de sala, constantemente algum colega de sala sentava ao lado de Fabiana para conversar com ela, mas percebeu-se que quem estimulava essas interações eram prioritariamente a professora Tereza.

Já no contexto da escola da Paloma, ela permanecia em sala separada dos colegas de sua série, mas pelo menos umas duas vezes por semana a professora a introduzia em atividades na sala junto de seus colegas, sempre a acompanhando e intermediando a comunicação. Paloma ficava ansiosa por estar muito tempo fora de seu ambiente de sala, então algumas vezes a professora a levava e ela permanecia em sala fazendo outra atividade e ficando menos que o período de uma aula completa. Em alguns momentos, Cristina levava algum aluno para a sala de Paloma para interagir com ela.

Durante a entrevista, Cristina afirmou que nem todas as atividades de levar Paloma em interação com os colegas ocorria como planejado. De acordo com ela, o educador precisa ter percepções do que está acontecendo para incluí-la em sala naquele dia ou não, observar suas reações, linguagem corporal e expressões porque o processo não pode ocorrer de forma forçosa e sim, natural.

Em alguns momentos, Cristina desenvolvia estratégias para Paloma interagir com outros alunos e para que ela mesma criasse independência em relação ao ambiente escolar, como exemplo, na hora da merenda ela ficava sozinha, aguardava na fila, se servia, se alimentava, raspava no lixo os restos de alimento e depois devolvia o prato no local correto, mas observou-se que não havia muita interação dela com os demais alunos na escola. Paloma por mostrar grande interesse e habilidades com dança e música, a professora sempre a envolvia nos eventos da escola com apresentações e assim, promovia danças em conjunto com outros alunos.

Retomando a ideia de Paulo Freire (2018) ao se falar do ambiente social do oprimido: “aquele que tem que ser forjada *com* ele e não *para* ele, enquanto homens ou povos, na luta incessante de recuperação de sua humanidade” (FREIRE, 2018, pg. 43). Por mais que o autor não utilize a palavra “inclusão” e nem “pessoas com deficiência”, é possível aqui fazer um paralelo com a realidade das alunas, precisa-se junto delas traçar maneiras de como incluí-las e ao mesmo tempo que tirá-las da posição passiva que sempre as colocam.

Tal posição passiva e dependente das alunas com as professoras que as acompanha excede a necessidade de aprendizagem e comunicativa, de acordo com Freire (2018) esse cenário é fruto da situação concreta de dominação que ocorre sobre os oprimidos, gerando assim para eles uma visão errônea de mundo e a partir

do momento que o ambiente educacional a sustenta, essa relação de dependência só tende a crescer.

Para vencer esse obstáculo, é necessário uma ação libertadora com base em uma reflexão crítica associada à ação (FREIRE, 2018), porém, para o público alvo em questão, essa reflexão crítica só será possível ser construída a partir do desenvolvimento da linguagem. Vale ressaltar que ninguém se liberta sozinho, nesse processo de construção de consciência crítica, constrói-se também consequentemente uma educação libertadora para todos que estão inseridos nesse ambiente.

Uma atividade integrativa em destaque foi a prática sobre vacinação que a Paloma fez em seus colegas. Ao trabalhar o tema “imunização” com os alunos, Cristina trabalhou o tema com Paloma pegando o aspecto da vacinação, já que a família da aluna havia relatado demonstrar grande dificuldade com a aluna tomar vacinas nos postos. Para isso, Cristina preparou uma prática em que a própria aluna aplicava vacina em seus colegas, misturando um pouco de álcool em um pote com água para que ela pudesse sentir um cheiro de alguma substância, a aluna puxava o líquido com a seringa e aplicava no braço dos colegas com a seringa sem agulha, para ela sentir como é o trabalho de uma técnica de enfermagem. Com isso, houve um momento na sala de descontração em que os alunos recebiam a vacina e depois faziam o sinal de obrigada em sinais táteis de Libras para Paloma.

Figura 61 e 62: A primeira imagem mostra Paloma com luvas e uma seringa na mão simulando a aplicação da vacina no braço de um colega sobre a orientação das mãos da Professora Cristina que se encontra ao lado da aluna, ambas estão sorrindo durante a atividade. A segunda imagem mostra Paloma sentindo a mão de seu colega realizando o sinal em Libras de agradecimento pela atividade, enquanto a professora Cristina observa a cena atrás, ambas sorrindo.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Percebe-se pela expressão facial da aluna tanto a aceitação da atividade quando a boa recepção do sinal de agradecimento pelos colegas. Os alunos se mostraram receptivos perante a atividade e se interessaram em se comunicar com Paloma.

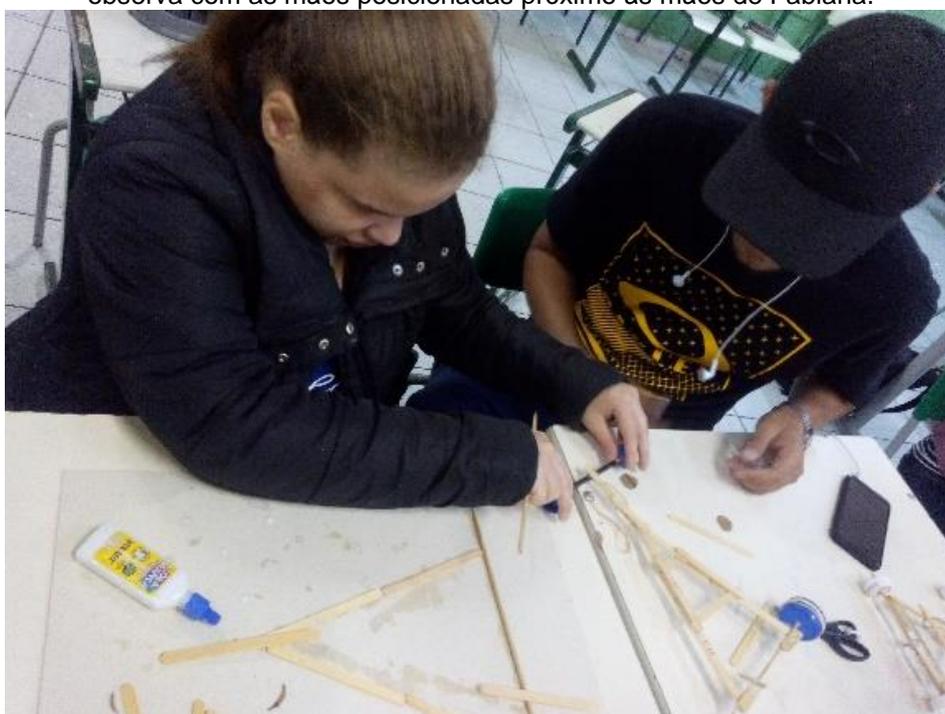
Através dessa atividade, a professora introduziu os sinais em Libras: vacina; álcool e o sinal de obrigada, tanto feito pelos colegas quanto por ela mesma nas mãos de Paloma.

Em entrevista, a professora Cristina constatou que as atividades elaboradas com Paloma tanto integradas aos seus colegas, quanto executadas somente com a aluna sozinha, despertava a curiosidade em seus colegas os estimulando a quererem conhecer mais a Paloma e interagirem ainda mais com ela.

Com Fabiana o contexto escolar é bem diferente, a professora Tereza não tinha a mesma parceria que Cristina com todos os professores e com isso, algumas vezes ela mesma propunha atividades à Fabiana para que ela não ficasse ociosa em sala.

Alguns colegas de sala demonstravam muito interesse em se aproximar de Fabiana e constantemente faziam gestos de abraços e carinhos a ela. Assim como com qualquer aluno, Fabiana tinha amigos mais próximos em aula e outros que não tinha proximidade, mas Tereza sempre procurava estratégias de envolvimento com todos. Em algumas atividades, posicionava Fabiana sentando em dupla ou grupo com amigos próximos e outras, a colocava com pessoas que não tinha tanto vínculo. Fabiana correspondia bem às atividades propostas com uma boa interação com seus colegas.

Figura 63: Fabiana está sentada junto de um colega realizando uma atividade de colagem utilizando palitos de madeira e cola. Na foto percebe-se que ela está executando a atividade enquanto o aluno a observa com as mãos posicionadas próximo às mãos de Fabiana.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Quanto às propostas de atividades, quando Tereza solicitava aos professores, eram em sua maioria inviáveis à Fabiana por conta do nível de linguagem exigida pelos docentes. Pela maioria dos professores terem pouco (ou mesmo nenhum) conhecimento relacionado ao desenvolvimento linguístico de Fabiana, as atividades “adaptadas” por eles continuavam exigindo uma capacidade de abstração acima do nível linguístico em que Fabiana estava, solicitando operações numéricas e raciocínios lógicos fora de seu alcance.

Tiveram alguns professores que, por exemplo, tinham muita dificuldade de compreender que a Fabiana não entendia o abstrato, que a gente precisava que a partir do concreto ela entendesse o abstrato. (...) Alguns professores iniciaram com uma visão distorcida de inclusão e depois foram entendendo, eram muito apegados a currículo e saberes específicos que Fabiana deveria ter como se fosse simples “o currículo está pedindo, se vira intérprete que é isso que preciso entregar” (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Com isso, Tereza sempre precisava intervir nas atividades propondo outra de acordo com o desenvolvimento linguístico de Fabiana, mostrando posteriormente ao professor da disciplina para ele realizar sua avaliação.

Uma atividade em destaque foi a apresentação de experimentos de química para a sala. A professora passou como avaliação final da disciplina que cada aluno fizesse um experimento apresentando na sala a explicação química da reação, com isso, Fabiana apresentou seu experimento para a sala e pôde também conhecer os experimentos de seus colegas.

Figura 64 e 65: A primeira imagem mostra Fabiana demonstrando o experimento para a sala enquanto Tereza está em pé à sua esquerda a observando e sorrindo. O experimento é um pote preto contendo Cetona, um béquer com a substância e um pedaço longo de isopor que Fabiana está segurando e imergindo no béquer. A segunda imagem mostra Fabiana Tateando um experimento levando pelos alunos com o toque direcionado pelas mãos da professora Tereza que está em sua lateral. Em volta de Fabiana estão os alunos a observando.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Percebe-se pelas imagens Fabiana apresentando sua demonstração enquanto Tereza ficava ao seu lado fazendo a interpretação de Libras para a língua portuguesa. Enquanto em outros momentos, Fabiana conhecia os experimentos de

seus colegas. Vale ressaltar que por iniciativa própria seus colegas levaram para a aula experimentos que Fabiana pudesse sentir e conhecer.

A relação com os professores foi observada prioritariamente com os professores de ciências, como Paloma está no Ensino Fundamental II, o professor ministrava a disciplina de ciências e com Fabiana, foi realizado um acompanhamento com os professores de Física, Química, Biologia e Matemática, com a prioridade nas aulas de química pois o horário era mais compatível com os dias de observação prática da pesquisadora.

O trabalho tanto de Tereza quanto de Cristina com os professores exigia grande esforço delas pedindo aos professores conteúdos com antecedência, atividades práticas e possíveis adaptações de suas aulas e materiais para utilizar com as meninas em aula.

Quanto aos professores, estabeleceu-se como foco de análise os professores ministrantes das disciplinas relacionadas às aulas de ciências, portanto, o foco de análise com Cristina foi sua interação com o professor de ciências e de Tereza com os professores de Física, Química, Biologia e Matemática, com a priorização das aulas de Química por conta da compatibilidade de horários da coleta de dados.

O professor de ciências da escola de Cristina a avisava sempre sobre os temas de suas aulas, e com antecedência, Cristina planejava uma prática integrativa de Paloma em sua sala correspondente. Em meio a esse planejamento, Cristina e o professor conversavam sobre possibilidades de aplicação das atividades práticas até que de fato a atividade acontecesse.

Além do professor sempre colocar-se disponível, conversava com os demais alunos da sala para receber a Paloma nas atividades. As atividades integrativas eram sempre de ordem prática, nela o foco de Cristina estabelecia-se com a integração de Paloma com os demais colegas para ela se acostumar com a presença e a interação de mais pessoas.

Nesse cenário, os professores demonstraram-se prestativos e dispostos a tornar esse trabalho com Paloma possível e Cristina por ser professora de salas comuns também, oferece-se sempre nesse diálogo para tornar esse trabalho possível. Em sua entrevista relatou:

As vezes o prof é cobrado e ele não tem conhecimento, é necessário escutar as angústias do prof relacionada a inclusão “o prof está com medo mas o aluno tem que se formar”, não é assim, o prof precisa ser escutado também. Precisa estabelecer confiança assim porque as vezes a angustia não é tão grande, é simples de se resolver (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Cristina).

Já a percepção de Tereza em seu ambiente de trabalho era diferente, recorrentemente pedia aos professores para interagirem com Fabiana pois, alguns professores entravam e saiam da sala dando bom dia para todos os alunos sem nenhum contato ou interação com ela. Quando Tereza percebeu que ela demonstrava procurar os professores e que também isso era importante para Fabiana compreender períodos e trocas de aula, passou a enfatizar aos professores sobre a importância de se apresentar para ela, ao mesmo tempo que Tereza esperava que essa fosse uma iniciativa tomada pelos próprios professores.

Em relação às aulas de ciências, como Fabiana estava cursando o Ensino Médio, havia uma grande preocupação curricular por parte dos professores quanto aos conteúdos e em alguns momentos Tereza se sentia pressionada com isso. Alguns a procurava para perguntar sobre adaptações de aula, materiais e avaliação e outros mantinham uma forte preocupação de que Fabiana demonstrasse saberes específicos da disciplina.

Os professores precisavam cumprir uma tabela e eles não tinham paciência de esperar o tempo da Fabiana, então eles cobravam muitas coisas que ela não podia dar a resposta ainda, que ela não estava madura suficiente para responder determinados assuntos. (...) Alguns professores se prontificavam a montar recursos, outros profs queriam exigir dela conhecimentos específicos ao invés de entender a situação dela, exemplo, foco em armar as continhas, mas não compreendiam que no Braille essa montagem é diferente e os profs insistiam no modelo tradicional, “é importante ela aprender a montar a conta!” Porquê? (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Essa falta de percepção dos professores a respeito do contexto linguístico e consequentemente cognitivo de Fabiana demonstrava um desvinculo de saberes perante a realidade da aluna. Caso não haja um movimento que quebre esse tipo de alienação de práticas em relação à realidade do aluno, esse cenário de exclusão de conhecimentos científicos se perpetuará (LIPPE & CAMARGO, 2009).

Em consequência desse circuito que se repete, não é uma surpresa se deparar com a exclusão escolar dos alunos público alvo da educação especial, é necessário se pensar assim de forma a: “lidar com as diferenças, com as

singularidades e a diversidade de todas as crianças, e não com um modelo de pensamento comum a todas elas” (LIPPE & CAMARGO, 2009, pg. 136).

Tal fato abre espaço para novamente se problematizar a formação de professores e o quão necessário seria que em seu período formativo os professores especialistas tivessem contato com reflexões e discussões nessa área. O problema em questão não seria sanado, mas acredita-se que isso poderia ser um importante ponto de partida para gerar mudanças em sua prática docente.

Pelas diferenças nos níveis de comunicação de Fabiana e Paloma, suas interações perante a presença da pesquisadora eram bem distintas. Para melhor expressão nesse relato, posicionarei a fala em primeira pessoa.

Paloma não demonstrava muita curiosidade em se comunicar comigo, porém durante as atividades eu sempre sentava ao seu lado e ela me tateava, indicando-me reconhecer apalpando a minha mão. Ela gostava muito de segurar firme e apalpar minha mão, com cada pessoa Paloma se atém a alguma característica para tatear, como por exemplo o professor de ciências é em sua orelha por conta do alargador e a professora Cristina em seus punhos por ela sempre estar de pulseiras. No meu caso, Paloma me reconhecia pelas minhas mãos.

Mesmo não mostrando muito interesse em me conhecer, sempre que eu interagia com ela, fazia sinais táteis em Libras de acordo com os sinais que a professora Cristina indicava que ela conhecia.

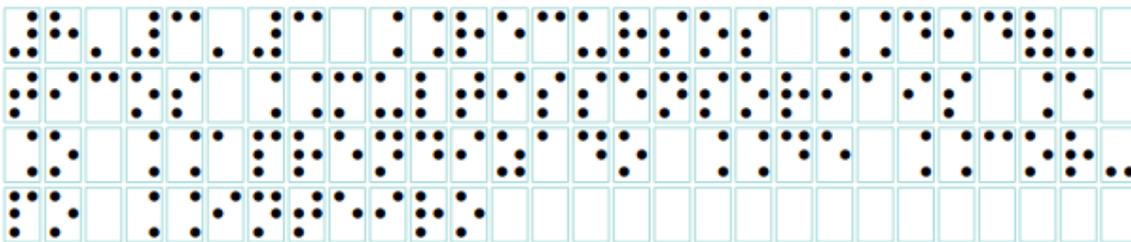
Já com Fabiana a relação era diferente, ela possuía muito interesse e curiosidade em me conhecer, sempre que eu chegava na escola e em horários livres, conversava com ela por sinais táteis em Libras. Em vários momentos a professora solicitava para eu mesma explicar o fenômeno científico para Fabiana, introduzindo novos sinais a ela para que assim ela tivesse uma referência de sinalização com outra mão e conhecesse novos sinais.

Essa iniciativa partiu da professora Tereza por avaliar que Fabiana já tinha uma maturidade em sua comunicação para isso e sua resposta foi muito positiva com os sinais que eu realizava, demonstrava lembrar deles quando eu em outro dia e outro contexto retomava os sinais ensinados. A respeito do meu papel na rotina escolar de Fabiana, a professora Tereza destacou durante a entrevista:

O seu estágio contribuiu bastante para o desenvolvimento dela porque as propostas também que você apresentou por ser da área de ciências já contribuíram e ampliaram essa relação de aluno-professor, professor-aluno e eu né como intérprete porque as vezes eu perguntava ao professor que era especialista da área e o professor não sabia como lidar, como fazer, como pensar em adaptar determinada teoria ou determinado material para que a Fabiana entendesse o conceito, então os momentos de estágio que você estava com a gente contribuíram bastante para essa formação de conceito (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Como pesquisadora, levava nos dias de coleta de dados um kit contendo materiais diversos para preparar recursos didáticos para as alunas, dentre eles: cola, tesoura, tipos diferentes de folhas de papel e materiais emborrachados, diferentes tamanhos de grãos, palitos e massinha. Com isso, de acordo com as demandas das aulas, materiais eram elaborados e aplicados às alunas.

8.3.3 RECURSOS DIDÁTICOS MULTISSENSORIAIS E O APRENDIZADO DE CORPO INTEIRO



Como a comunicação com as pessoas com surdocegueira ocorre prioritariamente de forma tátil, recursos didáticos manipuláveis eram imprescindíveis em todas as aulas, tanto de ciências quanto de outras disciplinas.

Em todas as aulas haviam recursos didáticos para as alunas explorarem, com diversas formas de exploração sensorial e também aspectos nos materiais para trabalhar formas de comunicação e informações escritas.

Vale ressaltar que havia uma grande cautela ao selecionar os materiais para a elaboração dos recursos pois, como as alunas os exploravam cheirando, tateando e muitas vezes levavam os materiais à boca, portanto não poderiam ser materiais tóxicos, cortantes ou nocivos de alguma forma.

Tanto Tereza quanto Cristina afirmaram em entrevista que se preocupavam em retomar os materiais das aulas anteriores para auxiliar a aluna conseguir manter uma sequência lógica e revisar os conceitos abordados, reforçando também com os sinais em Libras correspondentes.

Os recursos costumavam ter como foco o aspecto tátil, porém outras percepções sensoriais eram agregadas em alguns recursos como sensações de térmicas e diferentes cheiros.

As autoras Cader-Nascimento e Costa (2010) afirmam que os sentidos remanescentes podem ser grandes potenciais de aprendizagem para pessoas com surdocegueira, pontuando cutâneo, sinestésico, gustativo e olfativo. Além das autoras, reflexões acerca da didática multissensorial discutidas pelo autor Soler (1999) serão retomadas corroborando aos dados obtidos na presente pesquisa.

Quanto às práticas desenvolvidas, houve uma prática de sensações térmicas para introduzir assim o conceito e o sinal de *QUENTE e *FRIO, percebe-se nas imagens que sua exploração iniciou-se com a mão encostando na parte externa do copo plástico e posteriormente ela introduziu as mãos dentro do copo, sentindo a sensação de diferentes temperaturas encostando os dedos na própria água.

Figura 66 e 67: A primeira imagem mostra Cristina observando Paloma sentindo a temperatura da água através do toque da ponta de seus dedos na superfície do copo plástico, ambas estão sentadas frente a uma mesa. A segunda imagem mostra Cristina com a mão no rosto observando Paloma que com a mão direita segura o copo plástico e a mão esquerda está imergida sentindo a temperatura da água.





Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Nessa mesma prática, a aluna depois levou o copo até a boca, tendo as diferentes sensações térmicas. Nos recursos utilizados, a percepção gustativa foi trabalhada em uma prática envolvendo alimentos, mas a aluna Paloma tinha o costume de levar os materiais a boca.

Figura 68 e 69: A primeira imagem mostra Cristina sentada ao lado de Paloma enquanto a observa bebendo a água do copo plástico. Na segunda imagem, ambas estão em pé com os ingredientes e recipientes apoiados em cima da pia enquanto Paloma lambe os dedos melados com o doce que fizeram.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

O sentido gustativo costuma ser um dos sentidos menos explorados nas práticas, porém ele também tem sua devida importância e pode ser um grande potencial para a aprendizagem de ciências. Soler (1999) afirma que a gustação não é um sentido isolado, precisa ser interpretado atuando em conjunto com o tato da língua e o olfato.

Quanto aos aspectos olfativos, a aluna Paloma demonstrava ter muita curiosidade e todo material novo que conhecia, levava ao nariz, inclusive pessoas eram reconhecidas por ela através do olfato. Sempre ao interagir com alguma pessoa, ela tateava as mãos e aproximava o nariz.

Figura 70 e 71: A primeira imagem mostra Cristina com as mãos para cima e acudadas enquanto observa Paloma que está sorrindo, segurando o copo plástico com as duas mãos e com o rosto próximo. A segunda imagem mostra Paloma tateando e sentindo o cheiro do material com massinhas, ela está sentada na cadeira com seu corpo debruçado sobre o material aproximando o nariz.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

O autor Soler (1999) afirma que o olfato é um grande potencializador de aprendizagem de ciências, podendo ser utilizado tanto para fazer correlações de substâncias aos seus devidos cheiros, quanto para percepção ao todo de um ambiente, como exemplo um ambiente litorâneo pode ser percebido por elementos através do cheiro em comparação à um ambiente urbano.

A professora Tereza disse que Fabiana já teve uma fase semelhante à Paloma, porém com o desenvolver da comunicação, passou a perguntar em Libras toda vez que se deparava com algo novo e não mais ter a exploração olfativa como

algo inicial. Mas, ao longo das aulas, trabalhou-se também práticas envolvendo esse tipo de percepção.

Figura 72, 73 e 74: A primeira imagem mostra Fabiana segurando o recipiente de álcool com suas duas mãos enquanto sente o cheiro. Na segunda imagem, Fabiana segura com uma mão o recipiente de acetona até seu nariz para sentir o cheiro. A terceira imagem mostra Fabiana com as duas mãos segurando a lata de removedor e com o rosto próximo sentindo o cheiro.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Na prática ilustrada nas imagens acima, a aluna percebia a diferença entre os cheiros das substâncias, aprendia os sinais correspondentes a cada uma e entendia suas diferentes utilidades, por mais que os cheiros fossem semelhantes.

Quanto aos aspectos táteis, diferentes formas, tamanhos, texturas eram estratégias agregadas aos materiais para trabalhar os conceitos científicos. De acordo com o autor Soler (1999), esse é um sentido que permite apreciar uma grande quantidade de dados de grande validade científica, além de também poder ser utilizado como sentido guia para orientação espacial (CADER-NASCIMENTO e COSTA, 2010).

Figura 75 e 76: A primeira imagem mostra Fabiana sentada em sua carteira com materiais táteis em cima da mesa, o material mostra a representação dos sistemas dos anfíbios e aves e possui diferentes texturas com colagens de diferentes materiais. A segunda imagem mostra Paloma de cabeça baixa tateando o material com diferentes texturas enquanto Cristina a observa de frente com suas mãos próximas.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

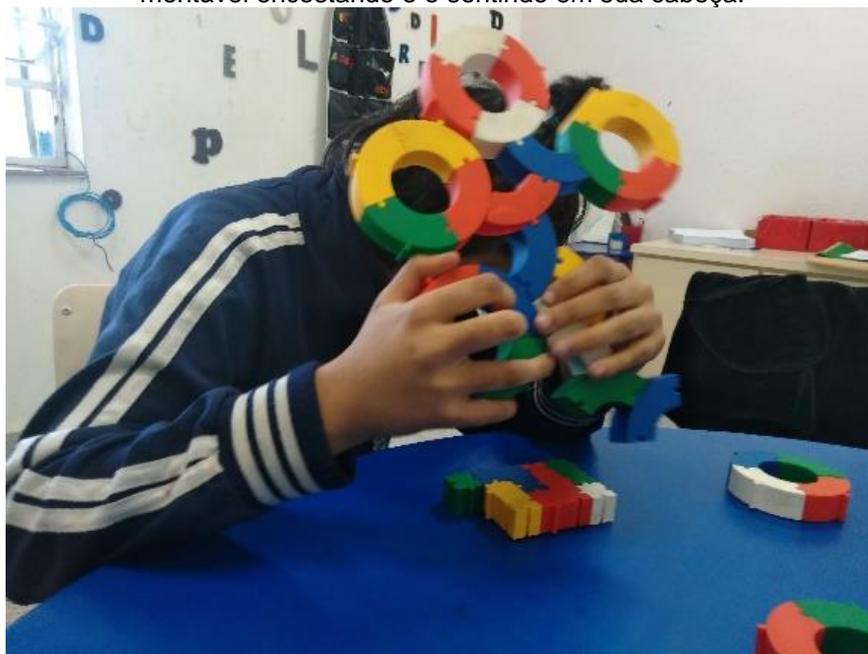
Em entrevista, Tereza fez a seguinte afirmação em relação aos professores:

Agora, os professores quando preparavam, é.... eu ficava meio assim com receio porque eles não tinham essa preocupação porque principalmente eles não tinham essa formação né de surdocegueira, então eles traziam materiais as vezes que não tinham sentido tátil e isso era muito interessante, para eles tinha o sentido visual, mas não tinha o sentido tátil (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Tereza).

Retoma-se neste aspecto a questão relacionada à formação de professores. No caso relatado, os professores levaram recursos, porém com o foco nos aspectos visuais e não tátil ou de algum outro alcance sensorial para a aluna, instigando aqui a dúvida se em algum momento por parte desses professores o pensamento empático que seria um material completamente inacessível a aluna. Reconhece-se sim a carga de responsabilidades e exigências que costuma ser depositada nos professores, porém, dado a solicitação específica é necessário estabelecer essa crítica perante o recurso proposto por eles que não é minimamente acessível a aluna em questão.

Retomando às problematizações referentes aos recursos táteis utilizados em aula, a exploração tátil não era realizada somente com as mãos, em alguns momentos, percebia-se as alunas explorando os recursos ao longo dos braços e até mesmo com o rosto, como é possível observar na imagem abaixo a aluna levando o material montado ao rosto, sentindo-o com a testa.

Figura 77: Na imagem Paloma está segurando com suas duas mãos um material de plástico montável encostando e o sentindo em sua cabeça.

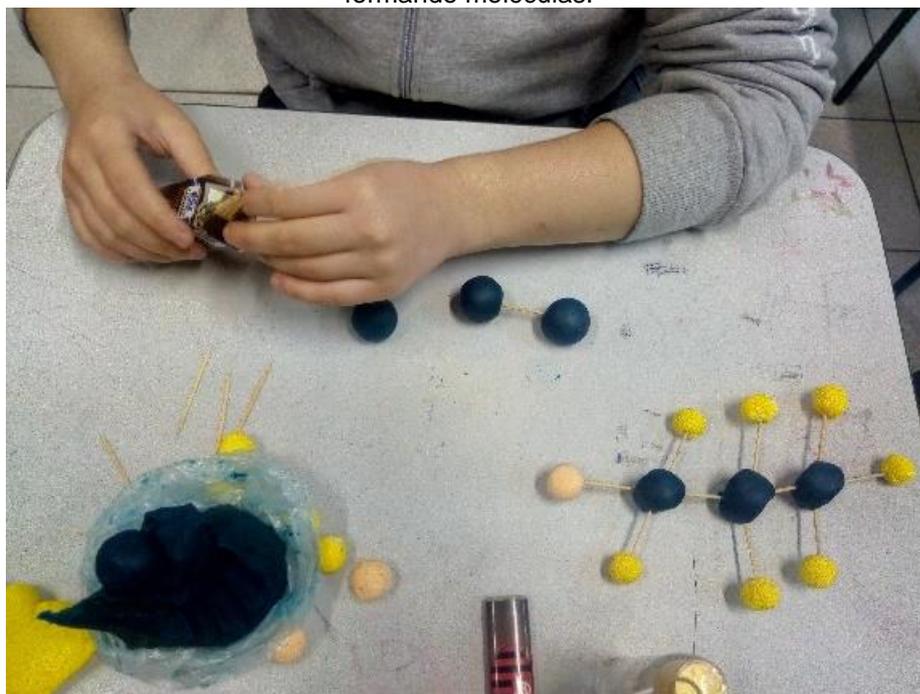


Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Em relação a texturas e tamanhos, ressalta-se a prática envolvendo *a montagem de representação de moléculas com a aluna Fabiana. Os elementos eram representados por bolinhas de massinha, sendo o carbono e o hidrogênio diferenciados somente pelo tamanho das bolinhas, mas, como a própria aluna que moldava as bolinhas, a diferença de tamanho estava gerando uma confusão

conceitual. Com isso, foi introduzida um novo tipo de massinha para diferenciar o carbono do hidrogênio, no caso, para o hidrogênio utilizava-se uma massinha texturizada, que possuía mini bolinhas em sua composição.

Figura 78: A imagem tem o foco na mesa com materiais táteis sobre ela, mostrando as mãos de Paloma pegando em palitos de dente com bolinhas com diferentes texturas de massinha na mesa formando moléculas.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Outro recurso que foi agregado elementos texturizados foi um brinquedo de discos utilizado por Paloma em atividades lúdicas. Antes a aluna montava esse recurso de acordo com a quantidade de discos em cada barra, como a aluna demonstra uma forte inteligência lógico matemática, ela sempre igualava a quantidade de discos nas barras. Porém, a organização das cores era aleatória. Então, o recurso foi texturizado para que essa atividade pudesse ter esse elemento incorporado e diariamente a professora Cristina aplicava a atividade à Paloma conduzindo sua mão para a percepção das diferentes texturas.

Figura 79, 80 e 81: a primeira imagem mostra um material tátil com pinos de madeira e peças de plástico da cor vermelha, azul, branca, verde e amarela. A segunda imagem mostra o mesmo material depois de texturizado com listas em relevo no material azul, bolinhas em relevo no material verde, riscas fundas no material amarelo, o material vermelho lixado com a textura diferenciada e por fim, o

material branco permanecendo liso. A terceira figura mostra Paloma sentada na mesa montando o material texturizado enquanto Cristina a observa.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Para a execução das atividades, tanto Paloma quanto Fabiana apresentavam uma boa execução em relação à parte motora, elas mesmas faziam os recortes das peças, colagem e demonstravam grande interesse por isso.

Figura 82 e 83: A primeira imagem mostra Fabiana sentada na carteira recortando uma folha de papel texturizada. A segunda imagem mostra Paloma sentada colando em uma folha recortes de papel que ela mesma recortou.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Paloma realizava atividades diversas diariamente, além das atividades relacionadas aos conteúdos escolares e atividades lúdicas, a professora propunha também algumas para trabalhar seus aspectos de motricidade e coordenação motora fina.

Figura 84 e 85: a primeira imagem mostra a mãos esquerda de Paloma sentindo o relevo de um desenho em seu caderno enquanto sua outra mão realiza no papel com um lápis o mesmo desenho. A segunda imagem mostra Paloma desenhando com um giz um pedaço de lixa grossa.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Tais atividades podem auxiliar em seus aspectos de desenvolvimento motor, gerando benefícios em sua comunicação sinalizada que depende do bom

desenvolvimento da coordenação motora fina e também no aprendizado das diferentes grafias.

Fabiana que possui os aspectos de comunicação e linguagem escrita mais desenvolvidos utilizava nas atividades o tato para identificar números e letras, sendo que ela mesma sozinha fazia o recorte com o formato certo dos símbolos de escrita e a professora Tereza agregava outros recursos associados ao material. Como exemplo, na figura abaixo que a aluna coloca pedrinhas ao lado dos números para quantificar e na outra imagem, os alimentos desidratados foram colados acima das palavras com seus respectivos nomes.

Figura 86 e 87: A primeira imagem mostra Fabiana sentindo os números em relevo enquanto coloca ao lado pequenas pedras com a quantidade correspondentes. A segunda imagem mostra Fabiana colando alimentos desidratados correspondentes aos seus nomes que estão escritos na folha em Braille e com letras e relevo, na folha está escrito a palavra “arroz”, “feijão” e “macarrão”.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Já com o contexto de Paloma, em entrevista professora Cristina afirmou:

É impressionante a memória de Paloma, principalmente quando se trata de lógico matemática né, de contar, de formas geométricas, ela tem muita habilidade, muito conhecimento, ela sabe contar de um há dez, ela tem referencial assim, é muito interessante. Outra coisa também que é muito interessante na Paloma, ela além de gostar muito de música, ela conhece o tempo da música, é uma coisa impressionante, e ela dança, ela guarda as coreografias, se você ensinar uma coreografia para Paloma ela vai dançar a coreografia que você ensinou com o tempo exato da música, eu acho isso fantástico (transcrição literal retirada da entrevista com a professora Cristina).

Pode ser destacado aqui a singularidade e as diferenças que cada aluna com surdocegueira possui, enquanto Fabiana demonstra facilidade com a aquisição e interpretação de sistemas para comunicação e escrita, Paloma demonstra facilidade com questões lógicas e quantitativas, além de outras habilidades destacadas acima na fala de Cristina. Perante esses dados Hellen Keller ressalta em seu livro a dificuldade e falta de interesse que ela mesma tinha em relação a operações matemáticas ensinadas por sua professora Anne Sullivan que utilizava recursos táteis e um ábaco para trabalhar essa habilidade com ela, porém, Hellen Keller demonstrou em sua trajetória grandes habilidades linguísticas e nos campos teóricos das ciências humanas (KELLER, 1939 *apud* CADER-NASCIMENTO; COSTA, 2010).

Ao se destacar a elaboração dos recursos analisados na pesquisa, quanto pesquisadora e sujeito ativo na pesquisa, eu mesma levava em todos os dias de minha coleta de dados um “kit recursos didáticos” com materiais como massinhas com diferentes texturas, papéis com diferentes espessuras e texturas, grãos com diferentes tamanhos, tesoura, entre outras coisas.

As professoras tiravam dúvidas comigo com conteúdos relacionados às ciências e juntas, pensávamos em práticas para realizar em sala com as alunas.

Um exemplo de prática a se destacar foi a montagem do modelo de pré-sal que foi elaborado na perspectiva vertical e horizontal. Em um pote plástico, a aluna montou as diferentes camadas de solo de acordo com materiais granulosos com diferentes tamanhos (argila, areia, sal e cascalho) e depois na tampa do pote, essas camadas foram representadas para que a aluna consultasse com as mãos a ordem das camadas.

Figura 88: A imagem mostra Fabiana sentada com vários materiais em cima de sua mesa. Dentre os materiais estão um modelo horizontal de pré-sal montado com diferentes texturas em uma tampa de

um recipiente plástico, pedaços de argila, isopor, cascalhos e areias em potes espalhados em sua mesa, enquanto a aluna monta o modelo vertical de pré-sal correspondendo as camadas do modelo horizontal.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Porém, durante a prática percebi que seria importante a aluna conhecer o conceito de permeabilização dos solos, então uma prática foi elaborada na hora utilizando os próprios materiais que tínhamos em sala. Nessa prática, diferentes tamanhos de grãos foram colocados em copos plásticos com furos na base, cada copo com um tamanho de grão diferente (argila, areia e cascalho):

Figura 89 e 90: A primeira imagem mostra Fabiana realizando um experimento de permeabilidade dos diferentes tipos de solo, enquanto segura um copo plástico contendo sal com furos na base, um recipiente largo abaixo para escorrer a água, com sua outra mão derrama água no copo através de

uma garrafa plástica. A segunda imagem mostra o mesmo contexto, porém dentro do copo plástico tem cascalhos, com a granulometria maior do que os grãos do experimento anterior.



Fonte: acervo pessoal da pesquisadora

Uma bacia foi colocada abaixo para armazenar a água que escorria e ao segurar o copo, a aluna jogava água dentro e sentia a água escorrendo em suas mãos, com velocidades diferentes de acordo com o tamanho dos grãos que o copo armazenava. Com isso, pudemos retomar ao modelo de pré-sal e entender os diferentes tipos de solo que as camadas possuem.

Algumas práticas eram elaboradas no próprio momento de aula e outras eram discutidas com as professoras, com isso na aula seguinte levávamos os materiais correspondentes.

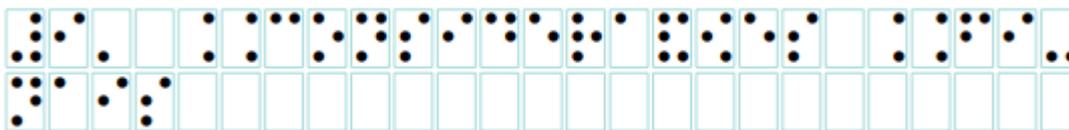
Vale ressaltar que, principalmente com a aluna Paloma, houveram explorações sonoras dos materiais pela vibração que geravam, percebendo-se quando colocávamos ela em contato com caixinhas de som ou mesmo instrumentos musicais presentes na escola. Nesse caso a aluna correspondia com expressões faciais de felicidade ao ter contato com esse tipo de material.

Além dos fatos anteriormente mencionados, os aspectos visuais estavam presentes nos materiais, pois, como exemplo da aluna Fabiana que estava inserida

em sala de aula com alunos sem deficiência, os outros alunos que enxergavam podiam também manusear os materiais e aprender com eles pelos aspectos visuais.

Perante aos dados apresentados é importante destacar a quantidade de temas científicos e seus níveis trabalhados em sala com as alunas com surdocegueira, evidenciando o quão é possível que esses temas sejam trabalhados com esse público alvo e também e também que a aprendizagem é sim possível. É necessário que atividades escolares das áreas específicas do conhecimento sejam elaboradas para alunos com deficiência, seja ela qual for, saindo da concepção de somente se trabalhar atividades de ordem motoras ou lúdicas.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS



A partir da presente pesquisa, pode ser realizado uma análise de dois cenários escolares com a presença de alunas com surdocegueira. Dizer se esses cenários eram inclusivos ou não envolve uma série de fatores, porém, pode-se dizer que inúmeras barreiras foram encontradas nesses espaços, mas também inúmeras iniciativas e trabalhos promovendo a interação das meninas com outras pessoas presentes ali e desenvolvendo sua comunicação.

Ao nos colocar perante esse desafio de pesquisa proposto, o momento de interação entre os sujeitos de pesquisa se iniciou fora do ambiente escolar, em um espaço de educação não formal, observando ali as interações das alunas com suas professoras, suas interações com os espaços de e também com os recursos didáticos fornecidos. Dado esse primeiro momento, posteriormente a pesquisa continuou se desenvolvendo dentro dos respectivos espaços escolares.

Durante o período de um semestre, semanalmente cada escola era visitada observando as atividades ali realizadas e também, juntamente com suas professoras, propondo diversas atividades tanto para uma aluna quanto para a outra.

Com os dados de pesquisa em mãos, a análise foi dividida em três temas descritivos: “interações comunicativas em suas múltiplas formas” onde foi descrito de quais maneiras as alunas se comunicavam e como se expressavam perante às aulas, materiais, professores e alunos; a categoria “eu no outro e o outro em mim: entendendo as interações entre os sujeitos” relatando aqui como eram as interações das alunas com suas professoras, com os professores de ciências, com os demais colegas da sala e com a própria pesquisadora, e por fim, a categoria “recursos didáticos e o aprendizado de corpo inteiro” observando os recursos didáticos utilizados para ensinar ciências e também desenvolvendo materiais multissensoriais em aula.

Perante esse cenário, pudemos constatar o quanto recursos didáticos podem desenvolver interações comunicativas sobre conteúdos científicos com alunos com

surdocegueira. Pessoas com surdocegueira interagem consigo mesmas e com o mundo por diversas maneiras, logo esse sujeito e suas múltiplas formas de comunicação precisa ser valorizado.

Os professores possuem uma grande responsabilidade neste processo, tanto os que trabalham diretamente com esse público quanto os professores das disciplinas específicas. É necessário ter o enfoque no desenvolvimento comunicativo desses alunos e não subestimar suas formas de aprendizagem a partir de sua forma de comunicação.

Traçando uma breve descrição do que costuma acontecer com alunos com surdocegueira em escolas com salas comuns: esse aluno chega na escola sem nenhuma base linguística porque as próprias famílias não recebem orientação do que fazer, já levaram essa criança para diversos profissionais com tentativas frustradas de comunicação. Ao chegar na escola, a própria instituição não sabe o que fazer, mas sabe que esse aluno precisa estar “incluído” em sala de aula, então o insere em alguma turma de acordo com sua idade. Sem estímulo linguístico, com mínima interação e a partir do entendimento que construiu acerca do que ele é e do que é o mundo, suas relações com qualquer um que se aproxima se estabelecem em torno de comportamentos agressivos,, isso afasta colegas, professores, e profissionais específicos com inúmeras tentativas frustradas de como conter aquele comportamento. Infelizmente, muitos desses alunos terminam sua história escolar aí, as famílias se cansam, os tiram da escola e a vida permanece dessa forma somente dentro de casa, ou mesmo, eles se mantêm na escola, porém esse tipo de relação se mantém ano após ano até ter idade suficiente para sair da escola.

Voltando ao tema de humanização em contextualização ao caso citado acima, pode-se dizer que inclusão não é a presença do sujeito com surdocegueira no ambiente social inadequado, no processo inclusivo o ambiente deve modificar-se para receber o indivíduo e este indivíduo, ao longo do processo, responde às mudanças e também muda, é uma relação dialética entre sujeito e ambiente, se isto não ocorre não é inclusão.

A inclusão por si só não é algo que gera situações ruins ou desagradáveis no ambiente escolar, essa concepção é resultante de concepções do senso comum. Por outro lado, os processos inclusivos não ocorrerão de uma hora para outra, do

dia para noite, não é segregando alunos com surdocegueira que produziremos uma sociedade inclusiva.

Na presença de ambientes que priorizem os aspectos visuais e auditivos, principalmente pessoas com surdocegueira pelas suas especificidades não terão acesso, nisso surge o discurso que elas precisam se adaptar ao ambiente ou mesmo que ficariam confortavelmente separados em uma escola só para pessoas com surdocegueira porque ali sim encontrariam um espaço adequado a elas. Não é regredindo na lei que avançaremos com uma sociedade mais inclusiva. Com essa reflexão entende-se então que o problema não é do processo inclusivo, é do processo excludente.

Durante a coleta de dados da pesquisa, constatou-se que não houve inclusão o tempo todo, mas processos excludentes, algumas vezes inclusivos, outras vezes processos integrativos. Estamos num processo de construção de um mundo inclusivo a partir de uma realidade que hora é segregativa, hora é excludente, hora é integrativa, hora é inclusiva. Não há presença polar de inclusão e segregação, há a presença de processos diferentes unidos. Como exemplo: é possível encontrar um professor com práticas inclusivas junto com outro excludente, encontrar um material inclusivo mas com um professor excludente, o elemento compõe uma complexidade.

Em meio a esse dilema, qual seria uma possível solução? Voltar à segregação desses alunos? Como falar de inclusão aqui? Como mudar essa realidade opressora e construir, junto deles uma pedagogia libertadora? Na hipótese do aluno com surdocegueira ter sua humanidade restaurada pela comunicação desde pequeno, ele chegaria na escola sob um outro panorama. Poderia interagir com um instrutor específico através de sua própria comunicação, em parceria com esse profissional, abriria um espaço para interação com seus demais colegas e professores, assim caminharia um pertencimento à escola e suas atividades diárias e podemos a partir daí, começar a chegar mais perto do conceito de inclusão e também, de uma pedagogia libertadora.

Freire (2018) afirma que: “(...) a consciência é, em sua essência, um ‘caminho para’ algo que não é ela, que está fora dela e que ela apreende por sua capacidade ideativa (...) só existe quando facultada abstrata e metódica.” (FREIRE, 2018, pg.77), perante essa afirmação, mais uma indagação: como uma pessoa com surdocegueira adquire consciência sendo está inserida em um contexto escolar

semelhante ao descrito anteriormente? A resposta à essa pergunta: pela aquisição da linguagem humana, elemento social. É a linguagem humana que dará a pessoa com surdocegueira a construção da consciência.

Na medida em que o ser humano se torna social, para além do biológico, estruturando suas ações, é que nasce a surdocegueira, ou seja, um ser humano que combina socialmente sua linguagem nas percepções do tato, audição, olfato e paladar. Se nossa sociedade tivesse, por exemplo, um desenvolvimento de guias e orientações olfativas, esse sujeito teria condições de locomoção mais adequadas. Ocorre que o tato, o olfato e paladar adquirirão sentido de percepção na medida que se envolverem num contexto de comunicação humana, ou seja, estiverem envolvidos numa linguagem, por isto a ideia de percepção tátil, olfativa e gustativa e não apenas de sensação. A diferença entre percepção e sensação está no fato que na percepção existe o elemento interveniente entre a sensação e a representação interna, elemento este que media (se interpõe) entre a sensação e a representação. Assim, tudo que o sujeito percebe depende de percepções ou de representações internas (ou mentais) anteriores.

No caso da pessoa com surdocegueira, as portas de entradas de informações são tátil, olfativa e gustativa, mas isso é mediado por representações mentais prévias. Para a pessoa com surdocegueira, mais do que tornar acessível as rampas e espaços físicos, é preciso tornar a linguagem acessível. Assim, esse indivíduo terá acesso e condições de construir o mundo subjetivo do pensamento que Freire (2018) se refere. Recorda-se aqui quando eram apresentados modelos e maquetes às alunas, como por exemplo a maquete que representa o estábulo na visita do museu histórico ou mesmo os modelos de moléculas feitos de massinha. Estas representações não são uma maquete ou um modelo em si, podem ser um quadrado, uma taboa, bolinhas interligadas, entre outras coisas, pois, a interpretação (percepção) depende do conjunto de representações prévias do aluno.

A partir do contexto apresentado, constatamos a necessidade da realização de mais pesquisas referentes ao ensino de ciências para alunos com deficiências múltiplas sensoriais, como a surdocegueira, tanto em espaços de educação não formal como o que foi apresentado no texto, quanto em contextos de sala de aula.

Um espaço educacional, segundo o paradigma inclusivo (CAMARGO, 2017), deveria propiciar um ambiente acessíveis e inclusivos a pessoas com e sem

deficiências. No caso dos espaços e escolas visitadas, todos deveriam possuir, previamente, profissionais preparados para pensar sobre esse tema, além de diversos materiais adequados para o atendimento a pessoas com deficiências sensoriais. Por outro lado, professores e demais pessoas presentes nesses espaços constataram que a presença das alunas com surdocegueira serve como norteadora para que percebessem o que precisavam melhorar para futuramente planejarem suas práticas educacionais a novas pessoas com as mesmas condições.

Se elementos concretos como recursos didáticos ou mesmo conceituais como aulas e planejamentos fossem elaborados e construídos pensando na relação identidade/diferença (CAMARGO, 2017) que constitui as relações humanas, o paradigma que fundamentaria esses elementos seria o do desenho universal (BRASIL, 2015). Por outro lado, a ideia de adaptação constitui-se numa mudança em uma estrutura já feita, pois, impede o acesso por parte de pessoas que possuem alguma dificuldade em seu manuseio ou em sua participação, como exemplo um prédio sem rampas e elevadores (CAMARGO, 2017).

Os espaços educacionais visitados na pesquisa (tanto os museus quanto as escolas) foram criados muito anteriormente à Lei Brasileira de Inclusão (BRASIL, 2015) e demais normativas que estabelecem o princípio do desenho universal e ferramentas de acessibilidade para pessoas com deficiências. Mesmo assim, notamos um movimento na direção da transformação atitudinal e material para o atendimento parcial das necessidades das alunas com surdocegueira. Por exemplo, durante a visita aos museus as alunas se depararam com barreiras arquitetônicas (por exemplo: de locomoção entre os museus, de acesso a informações), porém, não passaram por barreiras atitudinais, pois em nenhum local seu atendimento foi negligenciado ou subestimado por parte da equipe. Por outro lado, se suas professoras não as estivessem acompanhando, não teriam, em nenhum dos espaços, profissionais para atendê-las de acordo com a forma de comunicação que lhes são próprias (sinais táteis em Libras entre outras).

Nas escolas, pode-se dizer que houve o mesmo movimento, as meninas aprenderam a se locomover e se localizar em seus espaços escolares, porém em relação atitudinal, alguns professores podem ter se mostrado resistentes de início por mostrar desconhecimento, mas aos poucos o trabalho foi realizado com muita dedicação e parceria das professoras que as acompanhava.

Os aspectos atitudinais se relacionam com o elemento da formação docente, sobre isto, apresentamos a seguinte consideração: quando pensamos em função de um paradigma inclusivo, devemos perceber as coisas de outra forma. Segundo tal paradigma, devemos nos colocar em termos de uma perspectiva dialógica, dialética e multicultural, devemos perceber as pessoas no ambiente em seus aspectos sociais, entendendo a diversidade que há entre os seres humanos e não a partir de marcadores biológicos por falta de algo. É preciso superar o referencial médico de interpretação das pessoas com deficiências, para adotarmos um modelo que compreenda o ser que está no mundo, percebe o mundo e o conceitualiza segundo sua perspectiva do que tem a nos dizer sobre ele.

Perante este cenário, essa pesquisa não tem como foco a formação de professores, porém permite levantar esses pontos para futuras indagações: qual seria a formação de professores adequada para esse tipo de trabalho com o foco em pessoas com surdocegueira? Pensar em um curso de formação continuada, qual seria o período mais adequado para trabalhar esses temas e preparar professores e educadores para esse tipo de trabalho?

Acredita-se na potencialidade de disciplinas que abordem esses temas durante o período de formação universitária e também na importância da formação continuada, porém o que se ressalta aqui é que estudar sobre não é o suficiente, assim como anteriormente mencionado, Freire afirma: “A reflexão crítica sobre a prática se torna uma exigência da relação Teoria/ Prática sem a qual a teoria pode ir virando blá-blá-blá e a prática, ativismo” (FREIRE, 2018, pq. 24). Portanto, teoria e prática se complementam, é importante que o professor em formação tenha um primeiro contato e reflita sobre os temas envolvendo educação especial, porém é fundamental que reconheçam que isso não é o suficiente e que a prática e o dia a dia escolar o ensinarão grandes coisas.

A coleta de dados foi realizada no ano de 2019, anterior à pandemia gerada pelo Covid 19. Por mais que a pesquisa prática não tenha adentrado nesse novo cenário, alguns pontos serão brevemente contextualizados com essa questão.

A pandemia obrigou o afastamento escolar e realização de atividades remotas, mas pensando em pessoas com surdocegueira, se os recursos tecnológicos são pautados em aspectos audiovisuais, como incluí-las? Encontra-se

neste cenário uma barreira tecnológica, que impede inclusive o trabalho com recursos didáticos multissensoriais.

O ensino remoto foi uma adaptação encontrada para que as atividades escolares dessem andamento dentro do contexto da pandemia, em algum momento haverá paulatinamente um retorno às atividades presenciais, de qualquer maneira, mesmo com a vacinação em massa e a pandemia mais controlada, algumas questões no trabalho de pessoas com surdocegueira no contexto escolar precisarão de algumas mudanças.

Como exemplo, na coleta de dados observou-se que as alunas levavam vários materiais à boca, além de objetos que encostavam no rosto e aproximavam do nariz. Mesmo com um maior controle da propagação do vírus, práticas assim precisarão ser repensadas por uma questão de higiene e proteção das alunas com contaminações do ambiente. Alguns movimentos dos alunos podem sair do controle do professor, mas o que precisa se atentar é em relação a sempre utilizar objetos e materiais não cortantes, com substâncias que não sejam tóxicas e também sempre higienizá-los muito bem, evitando assim situações desagradáveis.

O trabalho docente em sala de aula envolve muita dedicação e estudos contínuos, mas ao se falar de um público alvo específico que é a surdocegueira destaca-se os pontos contemplados na análise de resultados: comunicação, interação com pessoas e recursos didáticos.

Tanto o professor que trabalha diretamente com o aluno com surdocegueira quanto os professores específicos das disciplinas, precisam ter como foco de trabalho o desenvolvimento da comunicação desses alunos. A pesquisa mostrou diferentes formas de comunicação que podem ser trabalhados com esse público e os retornos comunicacionais que os sujeitos de pesquisa demonstraram, é um trabalho possível de ser realizado e necessário para o desenvolvimento cognitivo desses alunos (VIGOTSKI, 1993), para a formação do pensamento crítico (FREIRE, 2018) e por fim, para a garantir a autonomia desses estudantes (CADERNASCIMENTO e COSTA, 2010).

A interação entre as pessoas que permeiam o ambiente escolar é de fundamental importância para a pessoa com surdocegueira se localizar no ambiente e conseguir também ampliar sua comunicação. Aspectos psicológicos também podem entrar aqui em questão relacionados ao pertencimento desses sujeitos

nesses espaços que na teoria, são destinados a todos os alunos. Tal interação é de fundamental importância para a construção de um ambiente inclusivo, pois, de forma isolada não há o reconhecimento de pertencimento da pessoa com surdocegueira nesse espaço que é dele e de todos os alunos.

Caso essa interação não seja bem planejada, pode ser muito prejudicial para os sujeitos envolvidos, alunos, professores, educadores e outras pessoas que permeiam o ambiente escolar, além de ser prejudicial para a própria pessoa com surdocegueira. Assim como foi constatado em entrevista, as professoras relataram que a introdução das alunas na sala de aula foi um processo lento e muito planejado conforme o avanço da comunicação das meninas. Quando feito de forma consciente, todos são beneficiados nesse processo de inclusão, não somente as alunas com surdocegueira.

E por último, constatou-se quanto recursos didáticos multissensoriais são potencializadores no desenvolvimento da linguagem de pessoas com surdocegueira, além de serem ferramentas que promovem a interação entre os alunos e consequentemente, pode contribuir para o processo de inclusão escolar.

É essencial aos professores que comparações não sejam estabelecidas, cada sujeito possui suas singularidades de aprendizagem e podem dar diferentes retornos do que aprendem, é necessário reconhecer isso e buscar as formas que os alunos nos retornam ao invés de avaliar um aluno de acordo com a maneira que outro se expressa. Pessoas com surdocegueira possuem diferentes formas de comunicação e expressão, no trabalho docente essas formas precisam ser contempladas durante a avaliação.

Como base nos aspectos anteriormente mencionados, sabe-se que dentro das ciências, a natureza é contemplada pela beleza da diversidade, no reino animal e vegetal as espécies são categorizadas pelas suas diferenças sem lhes determinar o que falta em um em comparação a outro. Existem animais que por características próprias não enxergam, animais que escutam frequências sonoras diferentes dos humanos, plantas que produzem flores e frutos, plantas que não os produzem. Todos os seres vivos fazem parte e constituem da biosfera em interação entre as espécies, entre espécies distintas e em relação ao ambiente (fatores bióticos e abióticos).

Caso um animal ou algum outro ser vivo seja encontrado com alguma característica diferente de seu grupo, isso é considerado uma exceção, porém continua fazendo parte da diversidade dos seres vivos. Indaga-se, portanto, ao se falar de seres humanos, o porquê a diferença é considerada algo ruim, algo que precise ser marcado ou mesmo algo subjugado e oprimido. A diferença entre os seres humanos não deveria ser categorizada e marcada em minorias sociais, deveria ser declarada como diversidade, como as diferenças que constituem a espécie humana e sendo contemplada com a beleza que há nisso assim como os demais seres vivos na natureza.

Por fim, este trabalho não se encerra aqui e sim abre espaços para que novas discussões sejam feitas e ampliadas, ao mesmo tempo que é com grande felicidade que as últimas palavras dessa Tese constatem que sim, pessoas com surdocegueira tem um grande potencial de aprendizagem, podem nos ensinar formas de perceber o mundo além da visão e da audição, comunicam-se e expressam-se de inúmeras formas e com isso, ensinar ciências para pessoas com surdocegueira é sim um trabalho possível!

10. NOTAS TÉCNICAS



1- Para maiores informações referentes ao exame BERA, segue o link:
<<https://www.h9j.com.br/instalacoes-e-servicos/Paginas/exames/potencial-auditivo-tronco-cerebral.aspx>>

2- Ahimsa é uma instituição localizada na cidade de São Paulo referência no trabalho de alunos com deficiências múltiplas e surdocegueira. Essa palavra em sânscrito significa “não violência”. Para maiores informações dessa instituição vide:
<<http://www.ahimsa.org.br/>>

3- Para conhecer mais a história de Cristina:
<<http://www.museudapessoa.net/pt/conteudo/historia/a-professora-coracao-de-ouro-missoes-cumpridas-147388>>

11.REFERÊNCIAS



ANDRÉ, M. E. D. A. de **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro, 2005. (Série pesquisa, 13).

ARAÚJO, H. F. de, et. al. **Práticas de interpretação tátil e comunicação háptica para pessoas com Surdocegueira**. 1. ed. – Petrópolis: Editora Arara Azul, 2019.

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papyrus, 2008. BECKER, F. Epistemologia subjacente ao trabalho docente. Porto Alegre: FAGED/UFRGS, 1992.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BORGES, G. L. de. A. **Caderno de formação: formação de professores didática dos conteúdos**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

BRASIL. Congresso Nacional. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília-Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.

_____. **Decreto nº 6.571, de 18 de setembro de 2008**. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2008.

_____. Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a educação especial na educação básica**/ Secretaria de Educação Especial – MEC; SEESP, 79p. 2001.

_____. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Brasília: Presidência da República, Casa Civil, Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2015.

_____. **Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002**. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 24 abr. 2002.

_____. Ministério da Educação. **Estratégias e orientações pedagógicas para a educação de crianças com necessidades educacionais especiais:**

dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira/ deficiência múltipla sensorial. 2. rev. Brasília: MEC/SEESP, 2004. (educação infantil, 6).

_____. Ministério da Educação e Cultura e Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. **Censo escolar. A evolução da Educação Especial no Brasil,** 2006.

_____. Ministério da Educação. **Saberes e Práticas da inclusão: dificuldades acentuadas de aprendizagem: deficiência múltipla.** Elaborado por Profa. Ms. Marilda Moraes Garcia Bruno. [4ª Ed.] rev. Brasília: MEC, SEESP. 2006. 58 p.

_____. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília: MEC/SEESP, 2008.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Estratégias para a Educação de Alunos com Necessidades Educacionais Especiais.** Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998.

BEAUVOIR, S. de. **El pensamiento político de la derecha.** Buenos Aires: Ediciones Siglo Veinte/ S.R.L., 1963.

BUENO, J. G. da S. **Crianças com necessidades educativas especiais, políticas públicas e a formação de professores: generalistas ou especialistas?** Revista Brasileira da Educação Especial, v.3, n.5, pp.7-25, 1999.

CADER- NASCIMENTO, F. A. A. A.; COSTA, M. P. R da. **Descobrimo a surdocegueira: educação e comunicação.** São Carlos: EdUFSCar, 76p, 2010.

_____. **Possibilidades de intervenção pedagógica com crianças surdas com comprometimento visual.** CD-ROM Anped, São Paulo, Anped, p 1-14, 2000.

_____. **Mediação pedagógica no processo de alfabetização de surdos.** Revista Brasileira de Educação Especial. Marília: UNESP, v.6, n.1, p.117-132, 2000.

CAMBRUZZI, R. de C. S.; COSTA, M. da P. R. **Surdocegueira: níveis e formas de comunicação.** São Carlos: EdUFSCar, 139p., 2016.

CAMARGO, E. P. de; NARDI, R. **Planejamento de Atividades de Ensino de Física para alunos com deficiência visual: dificuldades e alternativas.** Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, v. 6, n. 2, p. 378-401, 2007.

CAMARGO, E. P. **ESTRANGEIRO** - 2ª edição. 2. ed. São Paulo-SP: Editora Plêiade, 2018. v. 1. 202p .

_____. **Inclusão social, educação inclusiva e educação especial: enlaces e desenlaces.** Revista Ciênc. Educ., Bauru, v. 23, n. 1, p. 1-6, 2017.

_____. **Saberes docentes mobilizados nos contextos da formação em Licenciatura em Física e dos estudantes com e sem deficiência visual.** Tese de Livre-Docência Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira – UNESP, Ilha Solteira, 2016.

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

CORMEDI, M. A. **Alicerces de significados e sentidos: a aquisição de linguagem na surdocegueira congênita.** 2011. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação, Psicologia e Educação. São Paulo, 402 p. il, 2011.

CRITTELLI, B. A. **Aprendendo a ouvir aqueles que não ouvem: o desafio do professor de ciências no trabalho com a linguagem científica com alunos Surdos.** Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação, Instituto de Física, Instituto de Química e Instituto de Biociências. São Paulo, 2017.

DIJK, V. J. **Movement and communication with rubella children.** Tradução: Dalva Rosa. Conferência na Reunião Geral Anual da Organização Nacional de Cegos de Madrid: ONCE, 1968.

_____. **Desarrollo de la comunicación.** Artículo nº 23, Educación. In: WRITER, J. Aplicación de un enfoque basado en el movimiento a la enseñanza de alumnos deficientes sensoriales y pluri deficientes. Tradução: Organización Nacional de Ciegos de España. Madrid: ONCE, 1983.

_____. **The Sint-Michielsgestel approach to diagnosis and education of multisensory impaired persons. Sensory impairment with multi-handicap.** WARWICK'89 European Conference. Reino Unido. 1989. pp. 89-104.

DORADO, M. G. **Sistemas de comunicación de personas sordociegas.** In: GÓMEZ VIÑAS, P.; ROMERO REY, E. (Coord.), La Sordoceguera: um análisis

multidisciplinar. 1. ed. Madri: Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE), 2004.

FONSECA, V. **Educação Especial: Programa de Estimulação Precoce – Uma introdução às ideias de Fuerstein**. Porto Alegre: 2. ed., – Ed. Artes Médicas, 1995.

FREITAS, A. C. O. de. **Utilização de recursos visuais e audiovisuais como estratégia no ensino da biologia**. 2013. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Curso de Ciências Biológicas, 2013

GALLACE, A., TAN, H. Z., HAGGARD, P., & SPENCE, C. (2008). **Short term memory for tactile stimuli**. *Brain Research*, 1190, 132-142.

GIANOTTO, D. E. P.; ARAUJO, M. A. L. de. **Recursos didáticos alternativos e sua utilização no ensino de Ciências**. In: GIANOTTO, Dulcinéia Ester Pagani (Org.) Formação docente e instrumentalização para o ensino de ciências. Formação de professores em Ciências Biológicas – EAD. Maringá: EDUEM, 2012, p. 89-102.

GLAT, R. **Educação inclusiva: cultura e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007. (Questões atuais em Educação Especial IV)

GLEISER, M. **Por que Ensinar Física?**. Física na Escola, v.1, n.1, p. 4-5, set. 2000.

GRANEMANN, J. L. **Inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais na escola: uma proposta necessária e em ascensão**. In: 30ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, 2007.

HELLER, M. A. (1989). **Tactile memory in sighted and blind observers: The influence of Orientation and rate of presentation**. *Perception*, 18, 121-133.

KELLER, H. **A história da minha vida**. Rio de janeiro: Ed. José Olímpio, 1939.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2004.

LAGATI, S. **Surdo-cegueira ou Surdocegueira**. p. 306. *Journal of Visual Impairment & Deafblindness* – May-June 1995. Trad. Laura L.M. Ancilotto. Projeto Ahimsa/Hilton Perkins . 2002.

LEITE, T. de A. **A segmentação da língua de sinais brasileira (Libras): um estudo linguístico descritivo a partir da conversação espontânea entre Surdos.** Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

LESZARINSKI, G. D. **O ensino de geometria plana para uma aluna com surdocegueira no contexto escolar inclusivo.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

LIPPE, E. M. O.; CAMARGO, E. P. de. **O ensino de ciências e seu desafio para a inclusão: o papel do professor especialista.** NARDI, Roberto (Org.). Ensino de ciências e matemática I: temas sobre formação de professores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. (Coleção PROPG Digital - UNESP). ISBN 9788579830044. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/109098>> Acesso em: 18 de junho de 2019.

LOWENFELD, B. **Berthold Lowenfeld on Blindness and Blind People: Selected Papers.** New York: American Foundation for the Blind, 1983.

MAIA, S. R. et al., L. **Avaliação em pessoas com surdocegueira e deficiência múltipla sensorial.** Centro de Recursos nas Áreas de Surdocegueira e Deficiência Múltipla Sensorial. AHIMSA - Associação Educacional pra Múltipla Deficiência. São Paulo, 2010. Disponível em: http://escritades.dominiotemporario.com/doc/01AEE_DMU_Aquis_Ling.PDF Acessado em: maio de 2019.

_____, Shirley Rodrigues. **Aspectos Importantes para saber sobre Surdocegueira e DMU.** Curso de Formação Continuada de Professores para o AEE. UFC / SEESP / UAB / MEC. Versão 2010. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/7582599-Atendimento-educacional-especializado-ae-e-surdocegueira-e-deficienciamultipla.html>>. Acesso em: 04 set. 2016.

_____. **Descobrendo crianças com surdocegueira e com deficiência múltipla sensorial, no brincar.** 236f. Tese (Doutorado em Educação). Universidade do Estado de São Paulo. Programa de Pós – Graduação em Educação. São Paulo, 2011.

_____, S. R. Educação do Surdocego – **Diretrizes básicas para pessoas não especializadas.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação. Universidade Presbiteriana Mackenzie. SP, 2004.

_____, S. R. et al. **Sugestões de estratégias de ensino para favorecer a aprendizagem de pessoas com surdocegueira e deficiência múltipla sensorial:** um guia para instrutores mediadores. São Paulo: Grupo Brasil de Apoio ao Surdocego e ao Múltiplo Deficiente Sensorial / CIDA, 2008. 102 p.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: o que é? Por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANZINI, E. J. **Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros.** Depto de Educação Especial, Programa de Pós Graduação em Educação, Unesp, Marília, São Paulo, 2012.

MARTINS, H. H. T. de S. **Metodologia qualitativa de pesquisa.** Educação e Pesquisa, São Paulo, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, v.30, n.2, p.289-300, maio/agosto 2004.

MCINNES, J. M.; TREFFRY, J. A. **Deaf-blind infants and children: a developmental guide.** Toronto: University of Toronto Press, 1982.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção.** [tradução Carlos Alberto Ribeiro de Moura]. – 2 – ed. – São Paulo: Martins Fontes, 1999.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa Crítica.** Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación, nº 6, pp. 83-101, 2005.

NASCIMENTO, F. A. A. A. C.; MAIA, S. R. **Educação Educação infantil ; saberes e práticas da inclusão : dificuldades de comunicação e sinalização : surdocegueira/múltipla deficiência sensorial.** [4. ed.] / elaboração profª ms. Fátima Ali Abdalah Abdel Cader Nascimento - Universidade Federal de São Carlos – UFSC/SP, prof. Shirley Rodrigues Maia – Associação Educacional para a Múltipla Deficiência - AHIMSA. – Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 79 p. : il.

NICHOLAS, J. **Do tato ativo à comunicação tátil : o que a cognição tátil tem a ver com isso?** / Jude Nicholas ; tradução Roberto Alexandre Machado Albornoz. -- 1. ed. -- São Paulo : Grupo Brasil, 2011.

NISI, A.; CECCARANI, P. **Apprendimento ai primi passi: l'intervento psico-educativo sui gravi déficit di apprendimento e sulle pluriminorazioni.** Osimo: Associazione Nazionale Lega Del Filo D'oro, 1994. V.2.

PAGNEZ, K. S.; GECIAUSKAS S. C. **O estado da arte de pesquisas sobre a educação de surdos no Brasil de 2007 a 2011**; Educar em Revista, núm. 52, pp. 229-256 Universidade Federal do Paraná Paraná, Brasil abril-junio, 2014.

PERASSOLO, V. **Educação em ciências naturais para estudantes com surdocegueira: uma análise no contexto de uma escola de surdos**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Mato Grosso, Instituto de Educação, Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá, 2018.

PORTUGAL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Normas Orientadoras: Unidades Especializadas em Multideficência**, 2005.

REGO, T. C. **Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação**. Petrópolis: Vozes (Educação e conhecimento), 1995.

RESENDE, L. M. A. de R. **INCLUSÃO DE DEFICIENTES AUDITIVOS NO ENSINO MÉDIO: Inserção de atividades demonstrativas no ensino de Física**. Dissertação (mestrado) Fundação Universidade Federal do Mato Grosso do Sul, Centro de Ciências Exatas e Tecnologia, Campo Grande – MS, 2014.

SANTANA, A. P. **Surdez e linguagem: aspectos e implicações neurolinguísticas**/ Ana Paula Santana – São Paulo: Plexus, 2007.

SÃO PAULO. **Resolução SE – 38**, dispõe sobre a admissão de docentes com qualificação na Língua Brasileira de Sinais – Libras, na escola da rede estadual de ensino. São Paulo, 2009.

SOLER, M-A. **Aplicaciones prácticas de la didáctica multisensorial de las ciencias: un paso más en la atención a la diversidad**. Alambique, Versión electrónica, Revista Alambique, 1998.

_____. **Didáctica multisensorial de las ciencias: Un nuevo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión**. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1999.

SOUZA, S. E. **O uso de recursos didáticos no ensino escolar**. In: I encontro de pesquisa em educação, iv jornada de prática de ensino, xiii semana de pedagogia da uem: “infancia e praticas educativas”. Maringá, PR, 2007.

SOUZA, V. C. A. **O ensino de Ciências e seus desafios Inclusivos: o olhar de um professor de Química sobre a (in)diferença escolar**. In: V Seminário Internacional Sociedade Inclusiva, 2008, Belo Horizonte. V Seminário Internacional Sociedade Inclusiva, 2008.

TAVARES, L. H. W.; CAMARGO, E. P. de. **Inclusão Escolar, Necessidades Educacionais Especiais e Ensino de Ciências: Alguns Apontamentos.** Ciência em Tela – volume 3, número 2, 2010.

VIEIRA, N. M. B.; FARIA, M. H. V. **Os desafios da educação inclusiva ante o ensino da educação sexual para uma aluna surdocega.** Colóquio Internacional de Educação Especial e Inclusão Escola – CINTEDES, UFSC, 2019.

VIGOTSKI; LURIA, A. R.; LEONTIEV, A. N. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem.** Tradução Maria da Penha Vilalobos. 7. ed. São Paulo: Ícone, 2001.

_____, L. S. **Pensamento e linguagem.** 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

_____. **Fundamentos de defectología.** La Habana: Pueblo y Educación, 1997.

WATANABE, D. R. **O estado da arte da produção científica na área de surdocegueira no Brasil de 1999 a 2015.** Dissertação (Mestrado- Programa de Pós-Graduação em Educação. Área de concentração: Educação Especial) – Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. São Paulo, 262 p. 2017.

WRITTER, J. A. **movement – based approach to the education of students who are sensory impaired/ multihandicapped.** In: GOETZ, L.; GUESS, D.; STRENEL-CAMPBELL, K. Innovative program design for individuals with dual sensory impairments. Tradução de Antonio Ballesteros Jaraiz. Baltimore: Paul H. Brookes, p. 191-223, 1987.

Encerro a Tese com esta linda foto.

Estamos nós seis sentadas em um parque, dentro de um largo tronco de árvore deitado que forma quase um túnel. Na foto estou eu à frente do lado direito, professora Cristina à minha esquerda, atrás de nós ao lado direito está Fabiana e ao seu lado Paloma com a mão esquerda esticada para cima tateando o tronco, atrás delas está a professora Tereza a direita e a mãe de Fabiana sentada ao lado esquerdo. Paloma está com expressão de concentrada ao tatear o tronco enquanto nós cinco estamos com um grande sorriso.

